

نظام تخطيط الاحتياجات من المواد وانعكاساته في تعزيز
المزايا التنافسية

دراسة ميدانية في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات
الطبية في سامراء

رسالة تقدم بها
مثنى فراس إبراهيم الدليمي

إلى
مجلس كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة تكريت
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة ماجستير علوم في إدارة الأعمال

بإشراف
الأستاذ المساعد الدكتور
سامي ذياب محل الجنابي

شكر وعرّفان

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيد المرسلين محمد ﷺ وعلى اله وصحبه أجمعين.

لايسعني في ختام هذه الرحلة العلمية، إلا أن استذكر بالشكر والامتنان لتلك العقول النيرة والأيدي الطيبة التي جادت بعملها ومساندتها المعنوية، فكانت معيناً ثراً نهلتُ منه في مسيرتي العلمية.

يسرني أن أتقدم بشكري الجزيل وتقديري الفائق إلى أستاذي الفاضل الدكتور سامي ذياب محل الجنابي الذي واكب خطوات الرسالة، فأناها بتوجيهاته السديدة وأغناها بأرائه العلمية القيمة.

وأسجل تقديري الفائق للدكتور عبد العزيز شويش عبد الحميد رئيس قسم إدارة الأعمال ولتدريسي القسم كافة لمساندتهم ودعمهم المتواصل لطلبة الدراسات العليا.

كما أقدم شكري وتقديري إلى السادة الخبراء لتحكيمهم استمارة الإستبانة. وأتقدم بالشكر الجزيل وعظيم الإمتنان إلى السادة أعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم بقبول مناقشة رسالتي المتواضعة، وإثرائها بالملاحظات القيمة التي ستغني الرسالة.

كما أتقدم بالشكر إلى الدكتورة سوسن ألبياتي في كلية الآداب لتقويم الرسالة لغويا. كما أتوجه بجزيل الشكر وعظيم الإمتنان إلى كل العاملين في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية / سامراء وأخص منهم بالذكر السيد عمر محمد الدليمي في إدارة المخازن وبقية العاملين في قسم المخازن لما قدموا من مساعدة.

وقبل أن تتوقف رحلة القلم في هذا العمل وبنفس تملؤها المودة والوفاء أقدم بمحبة خالص إمتناني إلى والديّ إعتزازاً بتلك الأيدي الرحيمة التي رعتني بمحبتها وطيبها ولأخوتي وأخواتي كل المحبة والعرّفان لما غمروني به من محبة وعون طيلة فترة الدراسة.

وأتقدم بالشكر والإمتنان إلى زملائي طلبة الماجستير وإلى كل العاملين في كلية الإدارة والإقتصاد في جامعة تكريت لما قدموه من تسهيلات إدارية ومساندة معنوية، وأخص منهم العاملين في مكتبة الكلية ووحدة الحاسبة والدراسات العليا في الكلية والمكتبة المركزية.

كما لايفوتني أن أشكر مكتب الولاء للطباعة والإستتساخ لجهودهم المثمرة في اخراج الرسالة، وإلى كل من قدم لي يد العون والمساعدة فجزأهم الله عني خير الجزاء.

الباحث

المستخلص

تواجه منظمات الأعمال تحديات في البيئة الخارجية مثل المنافسة والعولمة وارتفاع تكاليف المواد الأولية اللازمة للإنتاج الأمر الذي أدى إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج وبالتالي ارتفاع تكلفة الوحدة الواحدة من المنتج إضافة إلى الندرة الواضحة لأغلب الموارد وصعوبة الحصول عليها.

إن الهدف الرئيسي للبحث يكمن في وضع محددات أساسية للمواد بحيث تتناسب مع السياق العام للشركة التي بدورها تسعى إلى تقليص التكاليف الناجمة عن التخزين.

كما وتسعى هذه الدراسة إلى عمل توازن دقيق في المواد الرئيسية للإنتاج، فضلا عن احتساب كمية المواد الأولية اللازمة للإنتاج. كذلك عمل علاقة وثيقة ما بين احتياجات الشركة من مواد التصنيع وما هو متوفر في المخازن وبين ما يجب أن يصنع حاليا.

تم بناء نموذج افتراضي يعكس علاقات الارتباط والأثر بين مستلزمات نظام MRP والمزايا التنافسية فضلا عن تمثيله لمجموعة من الفرضيات الفرعية التي تعكس هذه العلاقات بناء على تشخيص متغيرات البحث واختبار علاقات الارتباط والأثر على وفق ما أفضى إليه أنموذج البحث وتأشير مجموعة من الاستنتاجات.

على المنظمات الصناعية استخدام نظام MRP والاستفادة منه في تخطيط الحاجة الإجمالية للمواد الأولية من دون زيادة أو نقصان للحفاظ على مستويات الخزين في حدها الأدنى وبذلك تقل التكاليف إلى أدنى حد ممكن. كما توصل البحث إلى أنه من الضروري تعزيز المزايا التنافسية وذلك عن طريق استخدام الأنظمة الإنتاجية التي تساهم في ذلك ومن أبرزها نظام .MRP

توصل البحث إلى جملة من الاستنتاجات الخاصة بالجانب النظري والميداني، إذ عدّ نظام MRP من الأنظمة الواجبة التطبيق في الشركة عينة البحث لما لهذا النظام من أهمية كبيرة في تقليل التكاليف وذلك باتفاق أكثر العاملين في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء.

كما ويمكن نظام MRP الإدارة من مواكبة التغيرات الحاصلة في الطلب على المنتجات وبذلك سوف يساهم بتعزيز مكانة الشركة المبحوثة عن طريق تلبية حاجة الزبائن أولاً بأول. وبذلك سوف تتعزز المزايا التنافسية للشركة باستخدام نظام MRP إذ يوفر النظام الإنتاج بالتكلفة الأقل وجودة ومرونة عالية وسرعة في التسليم. وقد أكد ذلك نتائج التحليل الإحصائي إذ كشفت عن وجود علاقة ارتباط معنوية بين مستلزمات نظام MRP والمزايا التنافسية على المستوى الكلي وكذلك على مستوى كل وحدة من وحدات المزايا التنافسية المتمثلة (الكلفة، الجودة، المرونة، التسليم والإبداع) وهذا يوضح الدور الذي يلعبه تطبيق نظام MRP في الشركة ميدان البحث.

ثبت المحتويات

الصفحة	الموضوع
	المستخلص
أ	ثبت المحتويات
ب-ت	ثبت الجداول
ث	ثبت الأشكال
ث	ثبت الملاحق
2-1	المقدمة
44-3	الفصل الأول : مستلزمات نظام MRP : خلفية نظرية
16-4	المبحث الأول : مفهوم وأهمية ومزايا وأهداف نظام MRP
41-17	المبحث الثاني : مدخلات ومخرجات النظام ومنطق عمله
44-42	المبحث الثالث : أنظمة أخرى امتدادا للنظام ومكملة له
69-45	الفصل الثاني : المزايا التنافسية : خلفية نظرية
56-46	المبحث الأول : مفهوم المزايا التنافسية وأهميتها وعناصرها
66-57	المبحث الثاني : مداخل تحقيق المزايا التنافسية
69-67	المبحث الثالث : تأثير متطلبات نظام MRP في المزايا التنافسية
90-70	الفصل الثالث : الدراسات السابقة ومنهجية البحث
77-71	المبحث الأول : الدراسات السابقة
85-78	المبحث الثاني : منهجية البحث
90-86	المبحث الثالث : وصف مجتمع البحث وعينته
114-91	الفصل الرابع : وصف متغيرات البحث وتشخيصها واختبار فرضياته
100-92	المبحث الأول : وصف متغيرات البحث وتشخيصها
110-101	المبحث الثاني : اختبار أنموذج البحث وفرضياته
114-111	المبحث الثالث : إمكانية تطبيق نظام MRP
119-115	الفصل الخامس : الإستنتاجات والتوصيات
132-120	المصادر
	الملاحق
A-B	المستخلص باللغة الإنكليزية

ثبت الجداول

الصفحة	الجدول	رقم الجدول
6	مفهوم نظام MRP وفقا لآراء بعض الكتاب والباحثين.	1
15	الفروقات بين أساليب الاحتساب الشامل والصافي في جدولة الانتاج.	2
18	الفرق بين نظام MRP وأسلوب إعادة نقطة الطلب.	3
43	مقارنة بين MRP وJIT.	4
47	مفاهيم الميزة التنافسية وفقا لآراء بعض الباحثين.	5
52	مسحا لآراء عينة من الباحثين والكتاب بصدد تصنيف الأبعاد التنافسية.	6
66	قياس الميزة التنافسية كل واحدة على حدة.	7
83	تركيب استمارة الاستبيان.	8
88	توزيع الأفراد المبحوثين حسب الفئات العمرية.	9
88	توزيع الأفراد المبحوثين حسب الجنس.	10
89	توزيع الأفراد المبحوثين حسب التحصيل الدراسي.	11

الصفحة	الجدول	رقم الجدول
89	توزيع الأفراد المبحوثين حسب سنوات الخدمة.	12
90	توزيع الأفراد المبحوثين حسب سنوات الخدمة في المنصب الوظيفي الحالي.	13
93	التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير جدولة الإنتاج الرئيسة على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.	14
94	التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير التركيبة الفنية للمنتوج على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.	15
95	التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير ملف الخزين على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.	16
96	التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير إحتساب الحاجة الإجمالية على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.	17
97	التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير الكلفة على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.	18
98	التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير الجودة على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.	19
98	التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير المرونة على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.	20
99	التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير التسليم على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.	21
100	التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير الإبداع على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.	22
101	نتائج علاقة الارتباط بين مستلزمات نظام MRP والمزايا التنافسية على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.	23
102	نتائج علاقة الارتباط بين مستلزمات نظام MRP (إحتساب الحاجة الإجمالية MPS,BOM,IF, وتعزيز المزايا التنافسية (الكلفة،الجودة،المرونة،التسليم والإبداع) في الشركة المبحوثة.	24
103	نتائج علاقة الارتباط بين مستلزمات نظام MRP وأبعاد المزايا التنافسية المتمثلة (الكلفة، الجودة، المرونة، التسليم والإبداع) على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.	25
105	نتائج تأثير مستلزمات نظام MRP في المزايا التنافسية للشركة المبحوثة.	26
106	تأثير مستلزمات نظام MRP (جدولة الإنتاج الرئيسة، التركيبة الفنية للمنتوج، ملف الخزين، احتساب الحاجة الإجمالية) على المستوى الكلي باستخدام أسلوب الإنحدار المتعدد في المزايا التنافسية في الشركة المبحوثة.	27
107	تأثير مستلزمات نظام MRP في الكلفة.	28
108	تأثير مستلزمات نظام MRP في الجودة.	29
109	تأثير مستلزمات نظام MRP في المرونة.	30
109	تأثير مستلزمات نظام MRP في التسليم.	31
110	تأثير مستلزمات نظام MRP في الإبداع.	32

ثبت الأشكال

الصفحة	الشكل	رقم الشكل
10	مكونات نظام MRP	1
20	مكونات نظام MRP مدخلاته ومخرجاته	2
23	مدخلات جدولة الإنتاج الرئيسة	3
24	عملية تطوير الجدولة	4
27	شجرة المنتج	5

39	الحلقة المغلقة للنظام	6
61	آلية التحليل الإستراتيجي	7
62	سداسية بورتر	8
80	أنموذج البحث	9

ثبت الملاحق

الملاحق	رقم الملاحق
أنموذج استبيان آراء الخبراء في قياس الصدق الظاهري للاستبانة	1
أنموذج استمارة الاستبيان	2
مصفوفات الإتساق الداخلي لمتغيرات مستلزمات نظام MRP	3
مصفوفات الإتساق الداخلي لمتغيرات المزايا التنافسية	4

المقدمة

شهد العصر الذي نعيش فيه تطورات متلاحقة في مختلف نواحي الحياة، ولعل الإدارة أحد تلك المجالات التي تطورت فيها البحوث والدراسات بشكل كبير ترتب عليه التوصل إلى مفاهيم وتقنيات إدارية جديدة كان من بينها نظام تخطيط الاحتياجات المادية MRP الذي كان وليدا لفكرة تقليل التكاليف الخاصة بالإنتاج من أجل الوصول إلى الميزة التنافسية عن طريق الإنتاج بالتكلفة الأقل، فقد حملت حقبة الستينات في ثناياها ولادة هذا النظام كأحد الأنظمة الإنتاجية التي تساهم في زيادة الفاعلية والكفاءة الإنتاجية لتأتي للمنظمة الإنتاجية بالتغيير من الحالة المتعثرة إلى حالة أكثر انتظاما وتنسيقا بين مختلف العمليات ولكافة الخطوط الإنتاجية.

إن نظام MRP يساعد إدارة الإنتاج والعمليات على تدبير احتياجاتها من المواد الأولية بالكمية المناسبة وبالتوقيت المناسب وبالتالي يجنب المنظمة تحمل أعباء الخزين نتيجة لتحديد الكمية المناسبة وإبعاد الإدارة عن التقديرات والتخمينات القائمة على أسس كمية غير دقيقة وعليه فإنه يجعل المنظمة أكثر مرونة مع التغيرات الحاصلة في الطلب إذ بإمكان النظام تحديد الكمية اللازمة من المواد مع كل تغيير يحصل إضافة إلى ذلك فإنه يسمح بتعديل الجدولة الرئيسية للإنتاج في حالة صعوبة تغيير مستويات الطاقة الإنتاجية عند ظهور تغيرات في خطط الإنتاج الرئيسية وعليه فإن النظام سوف يقلص الوقت اللازم للإنتاج إلى اقصر وقت ممكن وبذلك سوف ينتهي بتسليم المنتج إلى الزبون بأسرع وقت دون تحمل الزبون وقت إضافي وبالجودة التي يرغب بها، وبالتالي ومن خلال ما تم ذكره فإن النظام سوف يساهم في زيادة الإبداع الإنتاجي للمنظمة إذ أنها تنتج بأقل تكلفة وبأعلى جودة وبمرونة عالية وسرعة في التسليم وبهذا يكون النظام قد حقق المزايا التنافسية للمنظمة.

في هذا البحث تم تقديم منطلقات فكرية ونظرية لإدارة المنظمة عينة البحث موضحين فيها طبيعة البحث وحدود نظام MRP وتأثيره ومدى مساهمته في تعزيز المزايا التنافسية أو تراجعها.

وتغطية لمضامين البحث فقد تضمن البحث خمسة فصول تناول الفصل الأول تأطيرا نظريا لنظام MRP من خلال ثلاثة مباحث اختص المبحث الأول بمدخل تعريفي للنظام ومزاياه في حين تناول المبحث الثاني مدخلات النظام ومنطق المعالجة فيه ومخرجاته واختص المبحث الثالث بالأنظمة الفرعية للنظام والتي جاءت بعده والتي تعد سلسلة مكملة له.

وجاء الفصل الثاني ليتناول المزايا التنافسية من خلال ثلاثة مباحث عرض المبحث الأول ماهية الميزة التنافسية وأبعادها المتمثلة (بالكلفة - الجودة - المرونة - التسليم - الإبداع). في

حين تناول المبحث الثاني مداخل تحقيق وقياس المزايا التنافسية واختص المبحث الثالث بتأثير نظام MRP في المزايا التنافسية.

أما الفصل الثالث فقد كان في ثلاثة مباحث تناول المبحث الأول الدراسات السابقة في حين تناول المبحث الثاني منهجية الدراسة واختص المبحث الثالث في وصف مجتمع الدراسة وعينته.

أما الفصل الرابع فقد اشتمل على ثلاثة مباحث تناول المبحث الأول وصف متغيرات الدراسة وتشخيصها في حين تناول المبحث الثاني اختبار فرضيات الدراسة واختص المبحث الثالث بدراسة حالة توضح إمكانية تطبيق نظام MRP من خلال مثال كمي لأحد منتجات المنظمة المبحوثة.

وأخيرا كان الفصل الخامس الذي تناول الاستنتاجات والتوصيات التي توصل إليها الباحث إضافة إلى التوصيات التي يولي الباحث ضرورة طرحها والتي قد تمكن من اتخاذ القرار في المنظمة عينة البحث.

الفصل الاول

المبحث الأول

مفهوم وأهمية ومزايا وأهداف نظام MRP

1-1-1 تمهيد

إن إحدى مقومات نجاح أي شركة صناعية هي التخطيط الفاعل للإنتاج والمخزون، لذا كان لابد من اهتمام إدارات العمليات في تلك الشركات بتخطيط وجدولة الإنتاج وإيلاء هذا الموضوع أهمية بالغة جنباً إلى جنب مع النشاطات الأخرى للشركة، فتخطيط الإنتاج يعد أحد المهام الحيوية التي تقع ضمن مسؤولية إدارة الإنتاج والعمليات التي تسعى بدورها للاستفادة من الموارد المتاحة إلى أقصى حد ممكن ومن ثم تحقيق وفورات عدة تمكن تلك الإدارات من امتلاك القدرة على التنافس. تشمل قرارات تخطيط الإنتاج على تحديد حجم معدلات الإنتاج وقوة العمل وكميات المواد الأولية وساعات تشغيل المكائن والمعدات ووسائل الإنتاج ومستويات المخزون التي يحتفظ بها. إن مثل هذه القرارات تعد جزءاً من عمليات التخطيط متوسطة الأمد التي تترجم إلى خطط قصيرة الأمد (على أساس شهري أو أسبوعي). (ألبياتي والراوي، 2005:3)

ولعل أهم تلك القرارات هي القرارات المتعلقة بتحديد معدلات الإنتاج ومستويات المخزون. لذا كان لا بد من إتباع أسلوب أو نظام معين لترجمة خطط الإنتاج إلى جداول تحدد أنواع المواد والأجزاء الضرورية لإنتاج الوحدات النهائية وتحديد الكميات المطلوبة من كل نوع فضلاً عن تحديد تواريخ الحاجة لهذه المواد والأجزاء. بالإضافة إلى ذلك فقد وفر النظام معلومات عن الأجزاء الفرعية للمنتج والكمية المطلوبة وفي الوقت المحدد للحاجة إليها (Stevenson, 2007: 576).

1-1-2 نشأة النظام وتطوره التاريخي

قدم نظام MRP قبل الستينات من القرن الماضي على أنه نظام للسيطرة على المخزون وقد كان يعتمد في السابق على نقطة إعادة الطلب (Reorder point) (ROP) وغيره من الأساليب اليدوية التي لم تكن تصلح لعناصر الطلب التابع ولا تنجح في معالجة مئات الآلاف من المواد والأجزاء (ألبياتي، الراوي، 2005: 4) وعليه فقد واجه المختصون بالسيطرة على العمليات التصنيعية صعوبة كبيرة تمثلت في عدم التحديد وبدقة كميات الخزين المطلوبة وكميات الخزين الواجب الاحتفاظ بها للعمليات اللاحقة.

إلا أنه ومع ظهور الحاسبات تم برمجة هذا النظام على الحاسوب إذ قام كل من Oliver Joseph Orlichy ، George Possl ، Wight على الحاسوب وذلك في عام 1970 وذلك للمحاولة في السيطرة على الخزين وتحديد كميات الخزين بدقة أكبر وقد تمت برمجة النظام حاسوبياً في شركة IBM للحاسبات. (أشمري، 40:2004).

وقد كان من نتائج أتمتة هذا النظام هو تسهيل احتساب صنفين أساسيين من الطلب هما : عناصر الطلب التابع (المشتق) وعناصر الطلب المستقل كالمنتجات النهائية (التلفزيونات، الثلاجات، الدراجات الخ.....) تكون بصورة عشوائية أما عناصر الطلب التابع أو المشتق فيكون الطلب عليها منتظماً ومجدولاً مثال ذلك الأجزاء الرئيسية المكونة للثلاجات.

وقد تم تطوير النظام من قبل الجمعية الأمريكية للسيطرة على الإنتاج والمخزون American (production & inventory control society) التي أخذت على عاتقها تطوير النظام مع بداية السبعينات وبدأت تتقف لهذا النظام وأكدت على ضرورة اهتمام الإدارة العليا للشركات بالأخذ بالنظام كونه قد يساهم في حل مشكلة كبيرة ألا وهي كيفية الحصول على الخزين والاحتفاظ به كون هذا النظام يتعامل مع البيانات والأرقام. (Russell & Taylor, 1998: 631).

3-1-1 مفهوم MRP

قدم المهتمون بنظام تخطيط إحتياجات المواد تعريفات متنوعة عن النظام إلا أنها لم تتعدّ كونه نظاماً حاسوبياً يتولى مهمة السيطرة على الخزين وتقديم المعلومات على شكل تقارير ليتسنى لإدارة الإنتاج والعمليات إدارته بشكل كفوء. وفيما يلي الجدول (1) الذي يشير إلى بعض التعريفات من وجهة نظر بعض الكتاب والباحثين.

الجدول (1)

مفهوم نظام MRP وفقا لآراء بعض الكتاب والباحثين

المفاهيم	السنة والصفحة	الباحث	ت
نظام معلومات حاسوبي يتولى مهمة إيجاد نوع من العلاقة ما بين الطلب على المنتج النهائي والطلب على المكونات الأساسية في صناعة المنتج.	1994 :940	Winston	-1
نظام محسوب مهمته الأساسية هي السيطرة على مستويات الخزين بالحد الأدنى وكذلك السيطرة على الاحتياجات الإنتاجية.	1998 :631	Russell & Taylor	-2
نظام مبرمج على الحاسوب يتولى إدارة الطلب المشتق الذي يتعلق بفاتورة المواد والتي تتضمن مخزون المواد الأولية ومخزون المواد تحت الصنع والجدولة الرئيسية للإنتاج لتحديد كمية الاحتياجات الكلية من المواد الأولية.	1999 :538	Heizer & Render	-3
نظام يقوم بدعم العمليات التصنيعية عن طريق إطلاق أوامر الشراء أو الإنتاج بالوقت المناسب اعتمادا على خطة الإنتاج للمنتجات النهائية للتأكد من تدفق المواد الأولية والخزين تحت الصنع لمقابلة جدولة الإنتاج الرئيسية.	2000 :265	Hill	-4
نظام حاسوبي يتولى دعم العمليات الإنتاجية بالمواد الأولية كذلك القيام بالسيطرة على الخزين.	2000 :335	Schroeder	-5
نظام مهمته الأساسية هي حل المشاكل المرتبطة بتوفير الأجزاء الأساسية للمنتج سواء كانت مواد أولية أم نصف مصنعة	2001 :550	Chase	-6

ت	الباحث	السنة والصفحة	المفاهيم
			عن طريق ترتيب إطلاقها إلى العمليات التصنيعية وكذلك الحفاظ على الخزين بأقل ما يمكن.
-7	Danreid & Sanderd	2002 :425	نظام يعمل على الحاسوب يقوم بتسجيل بيانات الخزين وفاتورة المواد وذلك لغرض احتساب قيمة وكمية المواد الأولية المطلوبة واللازمة للتصنيع.
-8	Krajewski & Ritzman	2003 :403	نظام معلومات محوسب تم تطويره بشكل خاص للمساعدة في إدارة خزين الطلب المشتق وجدولة أوامر سد النقص في الخزين.
-9	محسن والنجار	2004 :369	نظام معلومات مبرمج على الحاسوب قد طور بشكل خاص للمساعدة في إدارة مخزون الطلب المشتق وجدولة طلبيات إعادة تعزيز هذا المخزون في الوقت الصحيح لمواجهة حالات العجز أو النقص فيه لإسناد وتنفيذ الجداول الرئيسية للإنتاج
-10	أشمري	2004 :55	مجموعة من الإجراءات المتسلسلة بشكل منطقي لترجمة جدولة الإنتاج الرئيسية إلى الأجزاء المكونة للمنتج بغية إصدار أوامر شراء أو تصنيع من أجل تنفيذ الجدولة الرئيسية بالكمية والوقت المطلوبين.
-11	Krajewski & Ritzman	2005 :725	نظام يتولى مهمة تغطية احتياجات كل أجزاء المنتج النهائي ضمن خطة مخصصة لجدولة كل من الأجزاء

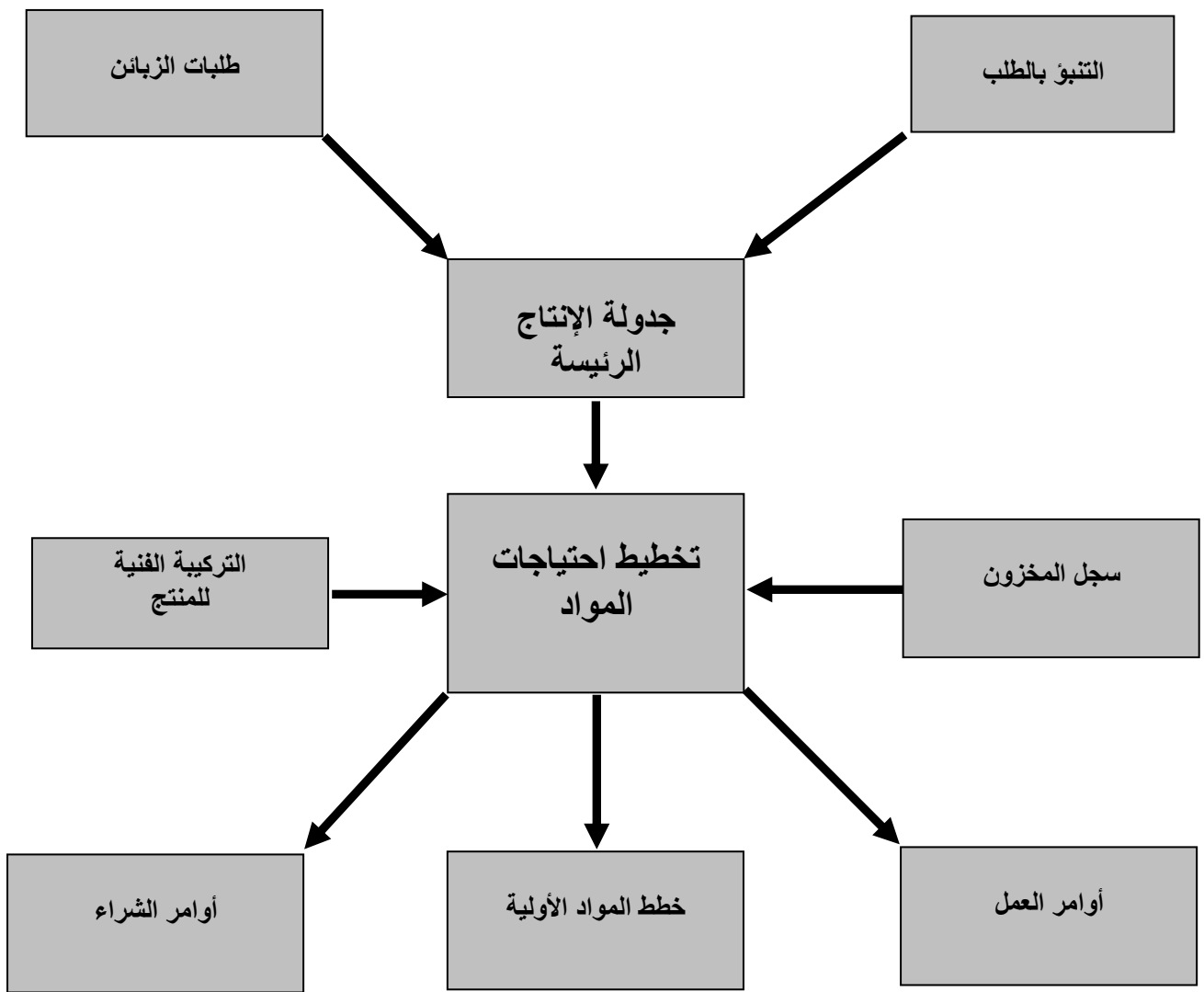
المفاهيم	السنة والصفحة	الباحث	ت
الفرعية للمكونات الرئيسية للمنتج والمواد الأولية اللازمة لعملية التصنيع.			
مجموعة من الأساليب التي تستخدم التركيبة الفنية للمنتج وبيانات المخزون وجدولة الإنتاج لفقرات مخزون الطلب المعتمد لحساب الاحتياج من المواد.	2006 :19	الصباغ	-12
نظام يستخدم للتخطيط والسيطرة على المخزون والطاقة الإنتاجية حيث يوفر معلومات ثمينة عن المخزون (مخزون المواد ومخزون الأجزاء الرئيسية الداخلة في التصنيع) للإدارة لمقابلة احتياجاتها من المعلومات والتي تستخدم في دعم عمليات صنع واتخاذ القرار.	2007 :336	Schroeder	-13
نظام محوسب يقوم بتحديد عناصر الطلب المعتمد والطلب المشتق للقيام بعملية تصنيع وإنتاج السلع النهائية وكذلك تنظيم أوامر الشراء للمكونات الأساسية لعناصر الطلب المعتمد والطلب المشتق لتحديد كمية المخزون غير الضروري وتقليل التكاليف.	2007 :650	Evans & Collier	-14
أسلوب لبرمجة الإنتاج اعتمادا على الحاسوب وبشكل متكامل لتتمكن إدارة الشركة من تخطيط أجزاء المنتج والرقابة على تدفق هذه الأجزاء لإتمام انجاز السلع في مواعيد استحقاقها.	2008 :175	اللامي	-15
هو نظام حاسوبي يستخدم في معظم الشركات الصناعية العالمية حتى	2008 :345	Jacobs & Chase	-16

المفاهيم	السنة والصفحة	الباحث	ت
الصغيرة منها نظرا لسهولة استخدامه وقدرته العالية على حل المشاكل الخاصة بتحديد أرقام كميات الأجزاء الأساسية للمنتج والحاجات من المواد الأولية المستخدمة في كل فقرة من فقرات التصنيع.			
مجموعة من الإجراءات المنطقية مترابطة ومتسلسلة تهدف الى تخطيط الاحتياجات المادية للعناصر ذات الطلب المشتقة من حيث الكمية المطلوبة ووقت الحاجة اليها بالشكل الذي يضمن السيطرة على تلك العناصر وبالتالي ضمان التنفيذ الكفوء لجدولة الانتاج الرئيسية.	2009 :48	الدهلكي	-17

الجدول: من إعداد الباحث بالاستناد إلى المصادر المذكورة فيه.

ويعرف الباحث نظام تخطيط الاحتياجات المادية (MRP) على انه نظام حاسوبي وظيفته الأساسية التخطيط والسيطرة على الخزين والعمليات الإنتاجية وذلك عن طريق استخدام التركيبة الفنية للمنتج وجدولة الإنتاج الرئيسية وملف الخزين لحساب كميات الطلب على الأجزاء الرئيسية والمواد الأولية ومواعيد إطلاق تلك المواد إلى ميدان العمل. والشكل (1) يوضح مكونات نظام

. MRP



الشكل (1)

مكونات نظام MRP

Source: Slack, Nigel, Chambers ,Stuart & Johnston ,Robert (2004), Operations Management,4th ed, Prentice-Hall, New Gercy, USA. P:487

4-1-1 فوائد نظام MRP

يركز نظام تخطيط الاحتياجات المادية MRP على كل العمليات التصنيعية فهو يتولى مهمة متابعة تصنيع المنتج منذ أول خطوة وحتى آخر خطوة علاوة على ذلك فإنه يوفر معلومات مهمة لإدارة العمليات ليتسنى للمسؤولين اتخاذ القرارات الصائبة. ومن هذه الفوائد:-

- 1- حساب الطلب المعتمد للمكونات بالاعتماد على جداول الإنتاج الرئيسية للمنتجات النهائية مما يزود الإدارة بمعلومات مهمة تساعد في التنبؤ بطريقة أفضل بمتطلبات المكونات الرئيسية. (الصباغ،2006:21)

- 2- يزود نظام MRP المدراء بالمعلومات المفيدة لتخطيط الطاقات وتقدير المتطلبات المالية ويمكن ترجمة جداول الإنتاج وصفقات المواد إلى متطلبات طاقة ومبالغ نقدية والتنبؤ بالمدة الزمنية التي ستظهر فيها.
- 3- نظام MRP يعد نظاما آليا يطور نفسه باستمرار لمقابلة الطلب المشتق واستكمال جدولة الخزين لمكونات المنتج الأساسية عند مواجهة جدولة الإنتاج تغيرات فجائية لذا يمكن عدّ نظام MRP من الأنظمة التي تقدم المعلومات المهمة في ظروف توصف بعدم التأكد. (Krajewski & Ritzman, 2005: 727)
- 4- تقليل التكاليف الخاصة بالخزين من خلال تقليل مستويات الخزين من دون التأثير في خدمة الزبائن.
- 5- تحسين خدمة الزبون من خلال تلبية احتياجات الزبائن بشكل أفضل. (الكريطي، 2005:39)
- 6- تحسين العمل وتسهيله. (Heizer & Render، 1999: 538)
- 7- يمكن قياس الفائدة المتحققة من استخدام نظام تحديد الاحتياجات من المواد بالنسبة للشركات الصناعية التي تعمل بهذا النظام بنسبة 92% فيما لو تخلت عن استخدام هذا النظام. (Bennett *et al*, 1988:170)
- 8- تحقيق التناسب المطلوب من الكميات المطلوبة وتوقيتات توريدها. (محبوب، 1988:186)

1-1-5 مميزات نظام MRP

يحقّق التشغيل الناجح لنظام MRP عددا من المزايا نذكر منها:-

- 1- تخفيض الاستثمار في المخزون وذلك عن طريق تخفيض مستويات المخزون إلى أقصى حد ممكن عن طريق تحديد الأجزاء والمكونات والعناصر المطلوبة وتحديد الكميات المطلوبة منها وتحديد أوقات الحاجة إليها بشكل دقيق.
- 2- السرعة والتعجيل في الاستجابة لطلبات السوق المتغيرة باستمرار بفضل المرونة التامة لجدولة الإنتاج الرئيسية وقابليتها على التغيير والتعديل.
- 3- إن أكثر مزايا تشغيل هذا النظام هي تعديل متطلبات الطاقة عندما يقوم المدراء بفحص مراكز العمل. (ألبياتي والراوي، 2005: 9-8)
- 4- إن نظام MRP هو نظام معقد ويتطلب متابعة مستمرة بواسطة الحاسوب لكي يقوم مستخدم النظام بمعرفة الأجزاء الرئيسية في التصنيع وكذلك لمتابعة سير وتنظيم وتنفيذ باقي العمليات الانتاجية.

5- يتميز بقدرة على التعامل بشكل مميز مع البيانات الدقيقة التي تصل من فاتورة المواد وسجل الخزين.

6- يقوم بتسجيل العمليات الإنتاجية أولاً بأول وكذلك يقوم بتحديث البيانات باستمرار وكذلك يحافظ على توالي العمليات من الخطوات الأولى باستمرار وصولاً للخطوات اللاحقة لذا فهو يحافظ على سير العمليات الإنتاجية من دون تأخير أو تقديم في الوقت وبدون صعوبة تذكر. (Slack et al, 2004:542)

1-1-6 أهداف النظام

تكم أهمية نظام MRP في جملة من الأهداف التي يسعى لتحقيقها إذ يتمثل الهدف الرئيسي للنظام في ضمان توافر المواد عند الحاجة إليها مما يؤدي إلى ترشيد قرارات الاستثمار والمخزون عند أدنى حد ممكن (البطبوطي، 2008: 23). ويمكن إيجاز الأهداف بالآتي :-

- 1- تحديد الكميات المطلوبة أو الاحتياجات الصافية في وقت الحاجة إليها.
- 2- توقيت إصدار الأوامر بشراء الأجزاء أو طلبها من المخازن أو صنعها.
- 3- تحديد أسبقيات إنتاج الأجزاء والعناصر اللازمة لإنتاج المنتجات النهائية وحسب تواريخ استحقاق العناصر النهائية.
- 4- تعديل جدولة الإنتاج الرئيسية في حالة صعوبة تغيير مستويات الطاقة الإنتاجية عند ظهور تغييرات فخطط الإنتاج الإجمالية.
- 5- تحديد كمية المخزون الصناعي لأوامر العمل والحفاظ على مستويات المخزون بشكل يتناسب مع كل امر عمل (شراء أو إنتاج) ومن ثم تخفيض إجمالي كلف المخزون. (ألبياتي والراوي، 2005: 7-8)

6- يساعد نظام MRP في الحفاظ على خزين المكونات الأساسية للمنتج بأقل كمية وبما يتناسب مع جدولة الإنتاج الرئيسية بحيث يوفر خزيناً يكفي لإبقاء العمليات الإنتاجية قائمة من دون توقف وإذا توقفت العمليات فإن الخزين إما أن يكون صفراً أو أن يكون بمستوى قليل جداً وهذا ما يؤدي إلى الحفاظ بأقل كلفة للمخزون. (Telsang, 2005: 176)

7- إن نظام MRP يساعد إدارة العمليات في تحسين العمليات الإنتاجية وبالجودة التي يرغب بها الزبون مما يؤدي إلى إرضاء الزبون وإشباع حاجاته وتحقيق رضاه عن الشركة وهذا ماله أبعاد مستقبلية جيدة بالنسبة لسمعة الشركة وديمومة علاقتها مع الزبون. (Chase et al, 2006:336)

- 8- المحافظة على الأسبقيات من خلال تحقيق الملائمة بين مجموعة من الحالات المختلفة مثل تغيير كمية طلب الزبائن وتوقيتات مواعيد التسليم وكمية التالف غير المتوقع وعطل المعدات وتأخير عمليات الإنتاج والتغيير المستمر في البيئة اليومية للإنتاج.
- 9- تحسين أفضل استعمال للعمل والتسهيلات الإنتاجية. (Danreid & sanderds, 2002:) (455)
- 10- التنسيق بين تخطيط أنشطة الشراء (المواد الآلية والمكونات الرئيسية المشتراة) وأنشطة التصنيع (للأجزاء الرئيسية والتجميعات الفرعية).
- 11- ربط سلسلة التجهيز مع أنشطة الشراء والتصنيع.
- 12- تحسين خدمة الزبون وتمكين الشركة من الإيفاء بمواعيد التسليم.
- 13- تخطيط الاحتياجات من الطاقة بشكل تفصيلي لتأمين متطلبات الإنتاج المستقبلية. (البطبوطي، 2008 :24)
- 14- يمكن نظام MRP الشركة من زيادة المرونة لتغيير الجدولة الرئيسية وتقليل كلف الخزين. (الصباغ، 2006 :21)
- 15- يوفر نظام MRP تغذية عكسية إذ يسمى بالنظام ذي الحلقة المغلقة إذ يوفر معلومات راجعة تفيد في تقويم وظائف التخطيط ووظائف خطط الإنتاج والجدولة الرئيسية للإنتاج وتخطيط الاحتياجات من الطاقة إضافة إلى دوره الأساسي في تحديد الاحتياجات من المواد. (المياح، 2002 : 5)

7-1-1 أنواع نظم MRP

حدد (Schroeder) ثلاثة أنواع من نظام MRP هي:-

1- نظام السيطرة على الخزين Inventory Control System

هو نظام يقوم بإطلاق أوامر التصنيع والشراء بالوقت الصحيح لإطلاقها بغية تنفيذ الجدولة الرئيسية لغرض السيطرة على أنواع المخزون تحت الصنع Working Process ومواد أولية Raw material .

2- نظام السيطرة على الإنتاج والخزين Production & Inventory Control System

ويوصف بأنه معلومات ويستخدم للسيطرة والتخطيط على أنواع المخزون والطاقات في المنشأة الصناعية أن تنشأ الأوامر من حساب الأجزاء بحيث ينسجم مع الطاقات المتاحة.

3- نظام تخطيط الموارد الصناعية Manufacturing Resource Planning

ويستخدم هذا النظام للتخطيط والسيطرة على كل الموارد الصناعية كالطاقة والمالية والأفراد والمخزون والمعدات والتجهيزات الرأسمالية ويقوم بحساب الأجزاء ويحدد كمية الحاجة منها، ووقت الحاجة لها . (Schroeder,2007:368).

1-1-8 أنماط التحديث في نظام MRP

تتعرض بيئة الإنتاج إلى التغيير المستمر فقد تتغير جدولة الإنتاج الرئيسية، حالة المخزون، ملف التركيبة الفنية للمنتج، الأنشطة الهندسية، حركة الطلبات وغيرها فبعض هذه الأحداث يكون مخططاً لها والبعض الآخر غير مخطط لها.

1- أسلوب التخطيط الشامل (الاحتساب الشامل)

يقوم نظام MRP على وفق هذا النظام بعملية التجزئة دورياً وتكون عادة على أساس أسبوعي وتتضمن أعمال التجزئة إعادة احتساب الاحتياجات الحديثة إذ يتم احتساب احتياجات سجلات المخزن بشكل كامل وتام اعتماداً على الاحتياجات الحديثة لجدولة الإنتاج.

يتلاءم هذا الأسلوب مع أعمال احتساب الاحتياجات قليلة التكرار وعندما تكون دورة الإنتاج طويلة وفي بيئات التصنيع المستقرة. يتم على هذا الأسلوب إعادة تجزئة الجدولة الرئيسية وبعد كل مدة فإن الأفق الزمني (Planning horizon) للتخطيط سوف يتم تمديده ليشمل مدة زمنية جديدة أخرى في المستقبل. احد مزايا هذا الأسلوب انه يتضمن المعالجة الكفوءة للبيانات والحد من الأخطاء التي سوف تظهر وتتفاقم مع الزمن إذ إنها سوف تتدفق باستمرار على أسس نظامية. (ألبياتي والراوي ، 2005 : 15)

2- أسلوب الاحتساب الصافي

يتم على وفق هذا الأسلوب تحديث جزء من الاحتياجات المخططة بخلاف أسلوب الاحتساب الشامل، إذ إن الاحتياجات الكلية لجميع الأجزاء لن يعاد احتسابها بشكل دوري بينما سوف تحسب الزيادة أو النقصان من الجدولة الرئيسية ثم يتم احتساب التغيير في الاحتياجات فقط للمكونات والأجزاء التي تأثرت بالتغيير (تجزئة جزئية) ومن الجدير بالذكر إن أعمال الاحتساب الصافي يمكن تطبيقها بشكل فوري وآني أو عند نهاية كل يوم. وقد صمم هذا الأسلوب ليتلائم مع أعمال إعادة التخطيط متكررة الحدوث، وفي حالة عدم استقرار ظروف التجهيز للأجزاء المشتراة وعندما تكون فقرات التشغيل لمنتجات عدة قصيرة عندما يكون تصميم المنتج معقد إذ يمكن القول إن أسلوب الاحتساب الصافي الشامل يلائم البيئة الثابتة والمستقرة ، أما أسلوب الاحتساب الصافي فإنه أكثر ملائمة عندما تكون بيئة MRP متغيرة. (اللامي، 2008: 208)، والجدول (2) يوضح أهم الفروقات بين الأسلوبين.

الجدول (2)

الفروقات بين أساليب الإحتساب الشامل والصافي في جدولة الإنتاج

ت	أوجه المقارنة	اسلوب الإحتساب الشامل	اسلوب الإحتساب الصافي
1-	تكرار إعادة التخطيط	عادة أسبوعياً.	مستمرة وقد تكون يومية.
2-	أسباب التخطيط	التغيرات في جدولة الإنتاج الرئيسية الإجمالية وعلى أسس منتظمة.	التغيرات في حالة جدولة الإنتاج أو بعض الأجزاء.
3-	مدى التجزئة	جميع عناصر جدولة الإنتاج الرئيسية.	فقط العناصر الخاضعة للتغيير.
4-	دقة وحدائة البيانات المطلوبة	ضياح البيانات بين تغيرات الدفعات الإنتاجية.	عدم وجود مثل هذا الضياح بسبب التحديث المستمر لهذه البيانات.
5-	كفاءة معالجة البيانات	درجة عالية من الكفاءة.	اقل كفاءة.
6-	الملفات الخاضعة للتحديث	بيانات المخزون فقط.	بيانات المخزون والاحتياجات.
7-	عدد مراحل التنفيذ	مرحلتان: التخطيط الدوري للاحتياجات والتحديث مابين الفقرات.	مرحلة واحدة هي أعمال موحدة للتحديث وتخطيط الاحتياجات.

المصدر: ألبياتي، فائز غازي عبد اللطيف والراوي، مها عبد الكريم حمود (2005)، نظم التخطيط والسيطرة على الانتاج MRP, JIT, OPT، مكتب الغفران للطباعة، بغداد: ص 17-18.

9-1-1 إدارة نظام MRP

لتشغيل نظام MRP هناك بعض الأمور الواجب توافرها والتأكد منها والتي ينبغي تحسينها قبل تنفيذ نظام MRP ومن هذه الأمور مايلي:-

- 1- سياسات التشغيل وتتضمن عمليات التنظيم والتوظيف والأهداف المطلوبة لخدمة الزبائن.
- 2- نظم إدارة المواد وتشمل الجدول الرئيسي، تخطيط الطاقة والرقابة على المخزون والإنتاج.
- 3- طلبات أو إحتياجات الزبائن وتتطلب دقة في إجراء التنبؤات والسيطرة على جميع التغيرات التي تحصل عند التطبيق.

4- فحص عمليات الشراء والتصنيع وتشمل الأحجام أو الكميات المطلوبة وفترات الإنتظار وأداء جدولة العمليات. (اللامي، 2008: 213)

المبحث الثاني مدخلات ومخرجات النظام ومنطق عمله

1-2-1 الطلب التابع والطلب المستقل

الطلب المستقل هو الطلب على سلعة بصورة مستقلة عن سلعة أخرى. أما الطلب التابع أو المشتق فهو فقرات المواد الأولية والتجميعات والأجزاء الأساسية التي يتكون منها المنتج النهائي. (Stevenson,2005:575) بمعنى آخر إن الطلب المشتق هو فقرات من الطلب تستخدم داخليا في تصنيع المنتج النهائي وهو لا يكون عرضة لتغيرات السوق.

أما الطلب المستقل فهو طلب الزبائن الخارجيين على المنتج النهائي الذي لا يكون للمنظمة السيطرة المباشرة على هذا النوع من الطلب. (الصباغ، 2006، 22)، (محمد، 2006: 192).

وفي بعض الحالات يمكن للمنظمة التنبؤ بالطلب المستقبلي على منتجاتها وفي مثل هذه الحالات يمكنها أن تحدد كميات الأجزاء الثانوية المكونة لهذا المنتج أي يمكنها أن تحدد الطلب التابع أو المشتق. (محسن والنجار، 2004: 370) من خلال ذلك يتبين لنا بأن نظام MRP يضع منهجية واضحة لكلا النوعين إلا أنه يكون متخصصا أكثر وذا فائدة أكبر في تحديد كمية الطلب التابع. (Schroeder,2000:339)، (الديوه جي وآخرون، 2002: 41) في المدة التي سبقت ظهور نظام MRP كانت الأنظمة تقليدية تدمج الطلب التابع مع الطلب المستقل و كان يستخدم لذلك نقطة إعادة الطلب وكمية الطلب الأمر الذي أدى إلى ظهور مشاكل في الخزين من حيث تراكم كميات كبيرة من الأجزاء والتجميعات التي لا ضرورة لها. أما بعد ظهور نظام MRP فان الوضع اختلف كثيرا فقد فرض النظام السيطرة على الطلب المشتق وبدأ بتحديد كمياته ومكوناته الأمر الذي أدى إلى انتقاله نوعية في عمل السيطرة على الخزين. ومع ذلك فانه ليس كل فقرات الطلب المشتق يمكن إدارتها بواسطة نظام MRP وخاصة تلك التي تكون متقاربة ومستخدمة باستمرار عند ذلك يمكن إدارتها بواسطة نقطة إعادة الطلب. والجدول (3) يوضح الفرق بين نظام MRP ونقطة إعادة الطلب.

الجدول (3)

الفرق بين نظام MRP وأسلوب نقطة إعادة الطلب

ت	نظام تخطيط الإحتياجات المادية MRP	نقطة إعادة الطلب ROP
-1	يتعامل مع عناصر الطلب التابع .	يتعامل مع عناصر الطلب المستقل .
-2	يتعامل مع فلسفة مفادها إن الترتيب شرط أساسي .	يتعامل مع فلسفة الترتيب لسد النقص في المواد .
-3	يقوم بالرقابة والسيطرة على الفقرات للأجزاء المكونة للمنتج .	يقوم بالسيطرة والرقابة على الخزين بالطريقة الألف بأئية ABC .
-4	يهدف إلى مقابلة إحتياجات العملية الإنتاجية من الخزين الصناعي .	يهدف إلى مقابلة إحتياجات الزبون .
-5	حجم الدفعة يكون منفصل ويختلف كل مستوى عن المستوى الأخر .	يتم تحديد حجم الدفعة على أساس كمية الطلب الاقتصادية .
-6	نموذج الطلب يكون متموجا لكن يمكن التنبؤ به .	نموذج الطلب عشوائي .
-7	انخفاض تكاليف الخزين سواء كان في الاحتفاظ أو إصدار أوامر الطلبات بسبب إن تحديد كميات الخزين تكون بشكل علمي ومدروس .	يكون على العكس تماما حيث إن تكاليف الاحتفاظ الكلية كلها مرتفعة وذلك لأنها لم تكن بشكل علمي ومدروس بشكل دقيق وإنما تعتمد على التخمين .
-8	نظام يستند على الحاسوب .	نظام ينجز عملياته بشكل يدوي .
-9	أنواع الخزين هو من الخزين تحت الصنع والمواد الأولية .	أنواع الخزين من السلع النهائية والأجزاء الاحتياطية .

Source: Schroeder, Roger G., (2007), Operations Management Contemporary Concepts and Cases, 3rd ed, McGraw-Hill Companies, Inc, New York, USA . P:730.

1-2-2 فلسفة نظام MRP

تعتمد فلسفة نظام MRP على:-

- 1- يعتمد مفهوم نظام MRP على الطلب المشتق للأجزاء والتجميعات والمواد الأولية والذي يجدد من خلال جداول الإنتاج المخططة للأجزاء والعناصر الأساسية (الأبوية) المكونة في المستويات العليا إذ يحتسب الطلب المشتق على وفق مكونات الطلب المستقل في جدول الإنتاج الرئيسة MPS. (العزاوي، 2001: 77)
- 2- موازنة موعد إكمال أوامر الإنتاج أو الشراء مع تاريخ الإحتياج إذ يجري إطلاق الأمر في مدة مناسبة ليكتمل عند تاريخ الإحتياج له. (اللامي، 2008: 176)
- 3- يرتكز نظام MRP على فلسفة تخطيط المواد طويل الأجل. (Krajewski & Ritzman,) (2005: 746)
- 4- يمثل نظام MRP خير مثال لفلسفة الدفع للأجزاء والمكونات بين مراكز العمل. (الأتروشي، 1993: 11-12)

1-2-3 مدخلات نظام MRP

إن نظام MRP هو كأي نظام آخر يتكون من مدخلات وعمليات ومخرجات ، وتكون المدخلات على ثلاثة أنواع:-

1- ملف جدول الإنتاج الرئيسة MPS

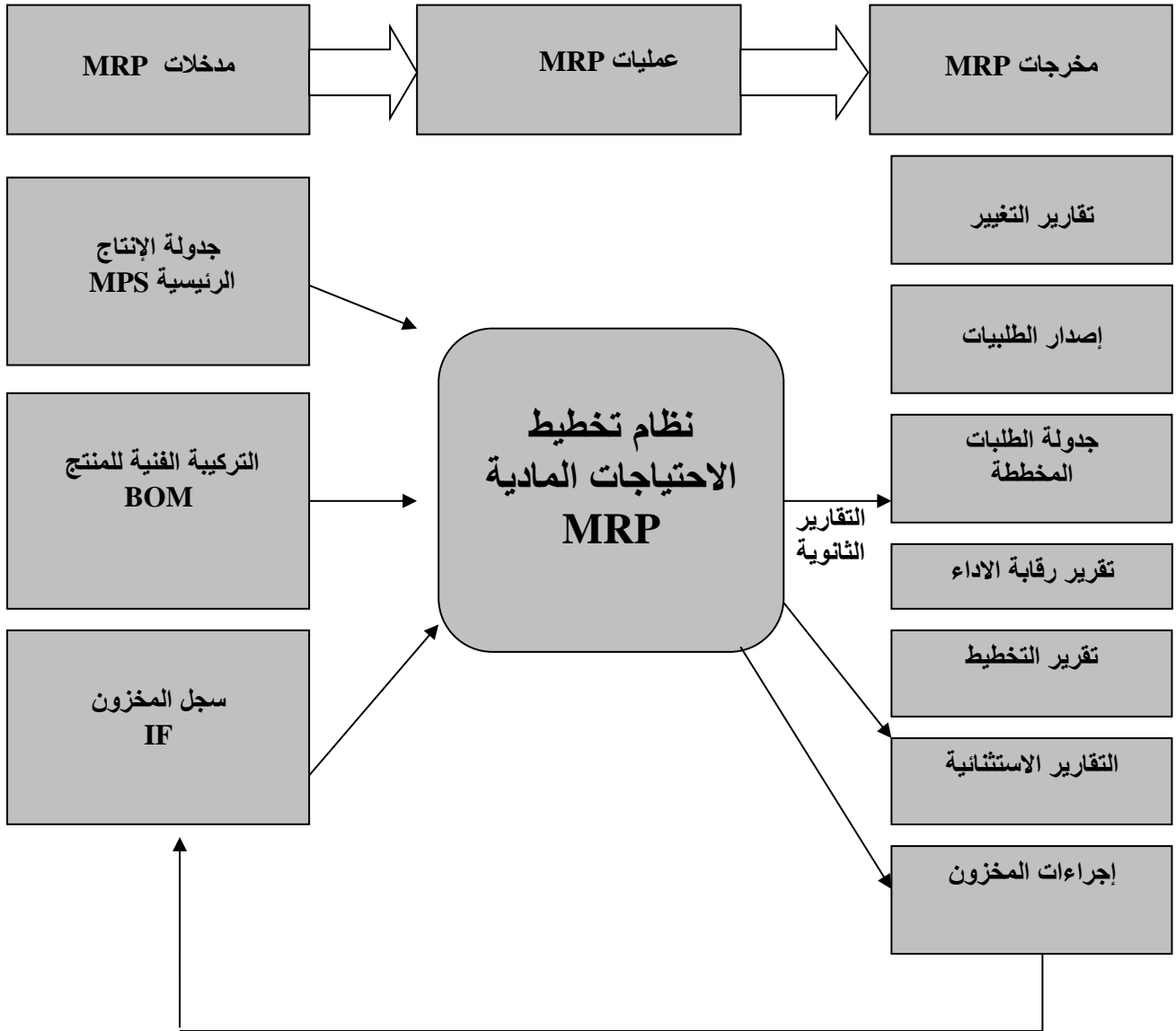
إذ تنبثق من خطة الإنتاج جدول الإنتاج الرئيسة التي تعرف بأنها كشف بعدد وتاريخ جميع المنتجات النهائية المزمع إنتاجها في الشركة خلال مدى زمني معين. (الأتروشي، 2007: 71)

2- التركيبة الفنية للمنتج BOM

تسمى التركيبة الفنية للمنتج بقائمة المواد وهي الوثيقة التي يدون فيها كل فقرة من الفقرات الداخلة في المنتج وتضم معلومات عن رقم الجزء ووضعه والكمية الداخلة معه في كل وحدة من المنتج وهل هو مصنع أو مشترى وكذلك معلومات عن مكان تخزينه (Barrent, 1996 :143). وتسمى أيضا بملف هيكل المنتج أو شجرة المنتج *Tree ، Structure Product* ، product أو الجزء الأبوي *Parent* والجزء الولدي *Child* (Chase *et al*, 2001: 556). باختصار إن التركيبة الفنية للمنتج ماهي إلا خرائط تجميع تستخدم لإعطاء صورة واضحة عن كيفية توحيد الأجزاء وعمليات التجميع الفرعية والرئيسية لتقديم المنتج النهائي. (البكري، 2000: 217)

3- سجلات الخزين IF

يمثل هذا الملف أحد المدخلات المهمة لنظام MRP ويضم بيانات عن حالة المخزون الحالي والمستقبلي من المواد والأجزاء فضلا عن كمية الطلب في مواعيد إطلاق الأوامر وتمثل هذه البيانات (رقم الجزء - الكمية المتوفرة والمتاحة منه - الكمية المطلوبة - بيانات عن الكلف - فترات الانتظار)، (الطويل وسلطان، 2001: 14). والشكل (2) يبين مدخلات ومخرجات نظام MRP .



الشكل (2)

مكونات نظام MRP مدخلاته ومخرجاته

Source: Stevenson, William J. (2007), Operations Management ,8th ed, McGraw - Hill Companies, Inc, New York ,USA . P: 577.

1-3-2-1 جدولة الإنتاج الرئيسية MPS

هي عبارة عن خطة تفصيلية تحدد انتاج عدد الوحدات والفقرات اللازمة للانتاج خلال افق زمني معين فهي بصورة عامة عبارة عن جدول يبين ماذا ينبغي أن ينتج وبالكمية المطلوبة وبالوقت المطلوب ويجب أن تتسق هذه الجدولة مع خطة الانتاج العامة التي توضح مستوى المخرجات الكلية بشكل فقرات معروفة (كعائلة المنتج والساعات المعيارية) كما تتضمن هذه الجدولة أيضا التقلبات أو التغييرات في المدخلات وتشمل هذه التغييرات الخطط المالية ، طلبات الزبائن، القدرات الهندسية، امكانيات العاملين و تقلب حالة المخزون. (Heizer&Render,1999:539) وتحدد جدولة الانتاج على وفق الأفق التخطيطي Planning horizon الذي يعني طول الوقت الذي تخطط فيه الشركة لإنتاج منتوجها النهائي (اللامي، 2008: 178) . وعلى جدولة الإنتاج الرئيسية أن تغطي نطاقا من الزمن مساويا في الأقل لفترة الانتظار التراكمية الأكبر وذلك لشراء وتصنيع المكونات لأي منتج من منتجات الشركة النهائية إذ تحدد الجدولة المنتجات التامة الصنع أو العناصر النهائية التي تقدمها الشركة وبالكميات المطلوبة منها وتواريخ طلبها وتعد جدولة الإنتاج الرئيسية على أنها خطة مكتوبة تظهر الكمية الواجب صنعها من كل منتج نهائي في مدة زمنية مستقبلية (البياتي والراوي، 2005: 21) أو هي تقرير متى وأين يتعين أداء كل عملية ضرورية لتصنيع المنتج وتخصيص الموارد المتاحة لمراكز العمل المختلفة (زين الدين، 1997: 259). كما وتعرف بأنها المدخل لنظام MRP ومفتاح عملياته التي تتناول التفاصيل الخاصة بإكمال فقرات أو أجزاء المنتج النهائي خلال مدة زمنية محددة (Krajewiski & Ritzman, 2002:406). وتعرف على انها عملية وضع برامج زمنية لتحديد دور كل وحدة انتاجية مع تحديد موعد بدء وانتهاء كل مرحلة من مراحل الانتاج في البرنامج. (الدعج، 2007: 20)

إن الجدولة هي وظيفة مهمة وحساسة في الوقت نفسه فهي مفتاح عمل نظام تخطيط الاحتياجات المادية فهي توفر معلومات عن وقت بدأ الانتاج ومكانه ،كذلك تحديد كمية الأجزاء الفرعية للمنتج، لذا فإن الخطأ في عملية الجدولة أمر لايمكن تقبله لأنه ذا تأثير على عمل نظام MRP فأخطاء التنبؤ مثلا تؤدي إلى خطأ كبير في تحديد حجم الدفعة المستخدمة في شراء المواد اللازمة وكمية المخزون إذ إن هذين الامرين يؤديان إلى ارتفاع كبير في تكاليف الخزين . لذا فإنه يتوجب على متخذ القرار أن يحدد حجم الدفعة المناسب اخذا بالاعتبار تأثير العوامل الاقتصادية الخارجية والداخلية للشركة من جهة وأن يقلل إلى أبعد حد تكاليف الخزين من جهة اخرى. (Krajewiski & Ritzman, 2005:730) توزع جدولة الانتاج الرئيسية المنتجات النهائية التي ستننتج ضمن المدد الزمنية المحددة أي انها تجزء خطة الإنتاج الإجمالية إلى جداول

منتج محدد (الصباغ، 2006: 25) وقد يكون الأفق التخطيطي للجدولة محددًا بفقرات زمنية ثابتة ومحددة فقد يعبر عن الوقت بالأيام أو الأسابيع أو ربما لمدة اشهر ليغطي تصنيع كل الفقرات التي تشملها الجدولة (Russell & Taylor,1998:633) وتغطي الجدولة مدة زمنية تتراوح (6-12) شهرا كاملة عادة وذلك بالاعتماد على نوع المنتج وحجم الانتاج ومدد الانتظار للأجزاء المكونة للمنتج النهائي. (اللامي، 2008 : 179) www.diwes.com . وتقع مسؤولية الجدولة في المصنع على قسم سيطرة الانتاج وفي بعض الحالات تكون مسؤولية ملاحظي العمل الذين يزودون الادارة بالمعلومات عن حالة الخزين المتوفر واسعار المواد الاولية وقابليتها والتقنيات المستخدمة والطاقة المتاحة. (العتابي، 2007 : 23)

تهدف جدولة الانتاج الرئيسية (MPS) الى ان تمكن المسؤول عن مراقبة الاحتياجات من المواد لعناصر الطلب التابع من تفحص امكانية تنفيذ خطة الاحتياجات بعد مراقبة ومراجعة النتائج الخاصة بالفحص. ان الدور الاساس الذي يقوم به نظام MRP هو عملية جدولة جميع العناصر والاجزاء التابعة التي تتطلبها العناصر الرئيسية المجدولة في MPS . إن MPS تعد وتطور جدولة لجميع عناصر الطلب المستقل وبعد ذلك يحدد نظام MRP ماهي المكونات والاجزاء التي سوف تطلب ومتى سوف تطلب لغرض مقابلة جدولة الانتاج الرئيسية وتنفيذها إذ يقوم النظام بالجدولة نحو الخلف Backward بدءاً من تواريخ الاكمال المجدولة للعناصر النهائية لاشتقاق عناصر الطلب التابع. (البياتي والراوي، 2005 : 21) ،
(Stevenson,2007:638)

إن عملية الجدولة تتضمن التخصيص لأنها تعتمد على الطاقة والموارد التي يتم تدبيرها طبقاً لتقديرات مرحلة تخطيط الانتاج متوسط المدى وبذلك تعد عملية الجدولة آخر عمليات تخطيط الإنتاج بدءاً من تخطيط الطاقة مروراً بالتخطيط المتوسط المدى (ماضي، 1997 : 323) وعندما تثبت الجدولة امكانيتها في التطبيق الناجح عندها توضع موضع التنفيذ. (العزاوي، 2001: 78)

1-1-3-2-1 الفقرات الخاصة بجدولة الإنتاج الرئيسية

1- البيانات اللازمة لجدولة الإنتاج الرئيسية

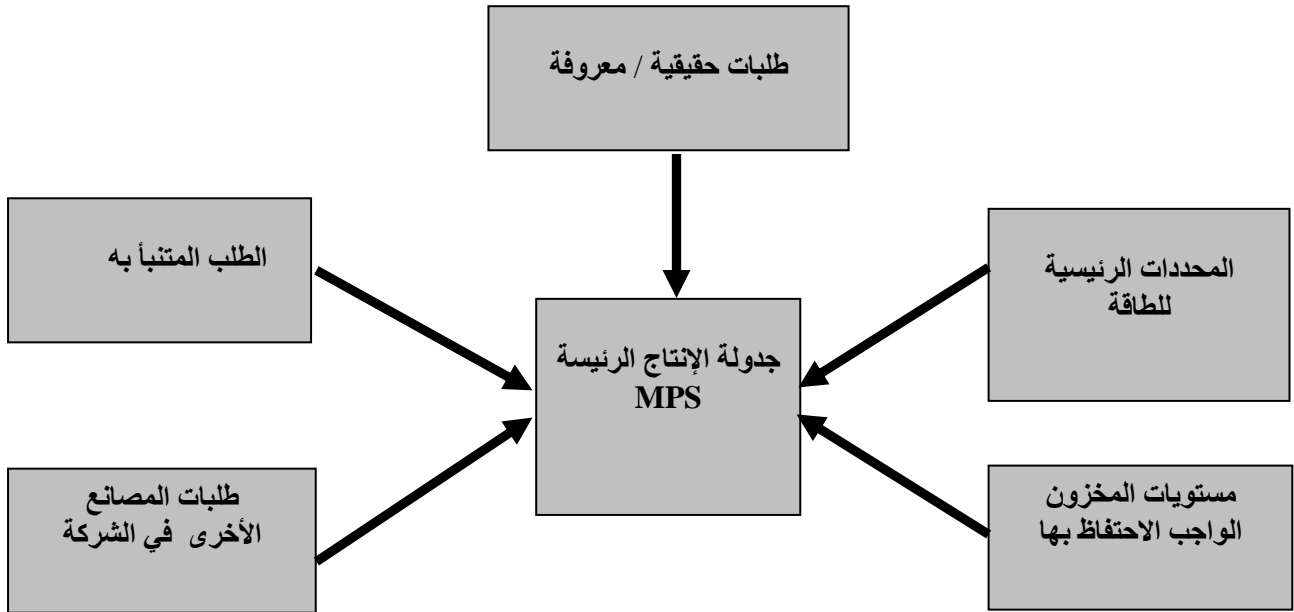
- الطلبات الحقيقية لزيائن الشركة.
- تنبؤات الطلب المستقبلي.
- احتياجات مخزون الأمان.
- الطلبات الداخلية على الأجزاء من الأقسام الأخرى في الشركة.
- الخطط الموسمية. (المياح، 2002 : 21)

2- كفاءة الجدولة

- يترتب على الكفاءة غير الجيدة في عمل الجدولة أو تنظيمها عدم استغلال الطاقة المتاحة بشكل كفوء وذلك من خلال وجود آلات أو معدات في انتظار البدء بتشغيل بعض الأوامر مما يترتب عليه ارتفاع تكاليف الإنتاج مما يضعف قوة المنشأة الصناعية.
- تحرك أوامر الإنتاج ببطء نتيجة ضعف العملية التشغيلية في كثير من الأحيان يترتب عليه عدم القدرة على تسليم الطلبات في موعدها. (ماضي، 1997: 324)
- زيادة وقت التصنيع بسبب عدم الاستخدام الأمثل للموارد.
- عدم ترتيب وتنظيم الأوامر وزيادة مستوى الخزين.

3- أهمية الجدولة

- تقليل مستويات الخزين .
 - تحسين عملية انسياب العمليات الانتاجية.
 - تقليل تكاليف الانتاج من خلال الاستثمار الامثل للموارد.
 - تقليل الوقت الاجمالي للصنع من خلال تقليل اوقات التهيئة والانتظار ووقت التدفق.
- (العتابي، 2007: 25). والشكل (3) مدخلات جدولة الانتاج الرئيسية.



الشكل (3) مدخلات جدولة الانتاج الرئيسية

Source :Slack, Nigel, Chambers, Stuart & Johnston, Robert (2004), Operations Management, 4th ed , Prentice-Hall, New Gercy, USA .P: 487.

1-2-3-2-1 تطوير عملية صياغة جدولة الانتاج الرئيسية

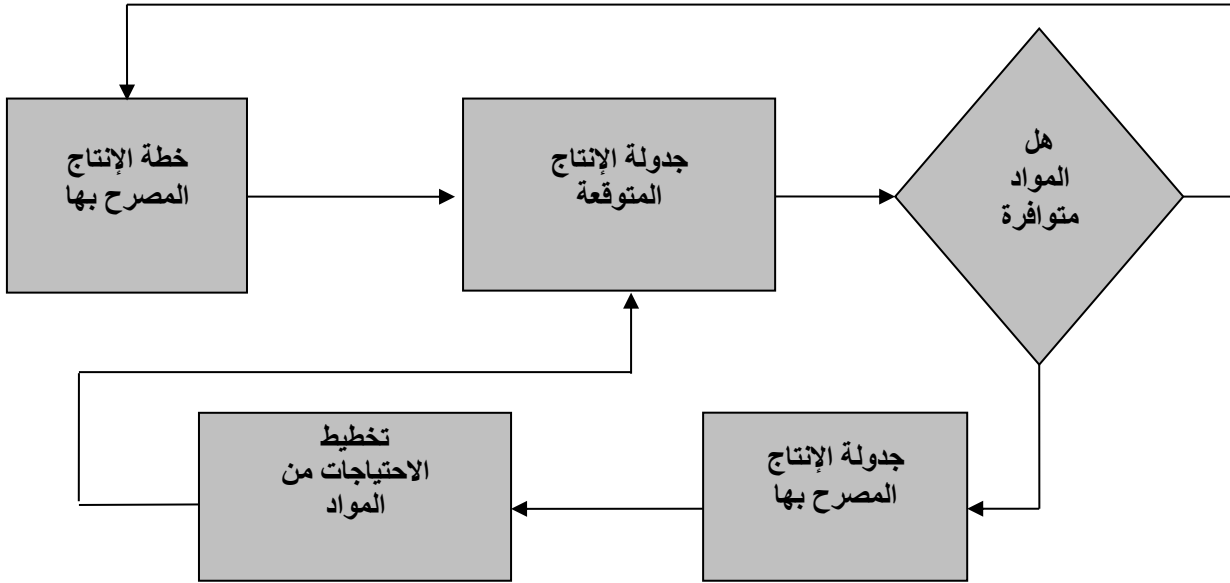
تتضمن عملية تطوير الجدولة أمرين مهمين:-

1- تخطيط وحساب المخزون المتاح الذي يكون هو أول خطوة إذ تتضمن تقدير المخزون الشهري المتاح والذي يغطي أو يسد النقص للطلب الاسبوعي . ويمكن التعبير عنها بالمعادلة الآتية:-

المخزون المتاح المخطط لهذا الاسبوع = (المخزون المتاح في نهاية الاسبوع الماضي) + (كمية المخزون المجدولة في بداية الاسبوع الحالي) - (المخزون المطلوب لهذا الاسبوع).

2- تحديد الوقت والحجم لكمية الجدولة والهدف هو المحافظة على موازنة مخزون المتاح المخطط بدون تحمل اضرار ذلك الاحتفاظ إذ إن لكمية الجدولة هذه صلة وثيقة بسجلات المخزون الخاصة بنظام MRP وفي هذه الخطوة يتم تقسيم المخزون الشهري إلى مخزون اسبوعي أو يومي ويمكن توضيح ذلك من خلال القانون الآتي:-

المخزون = (مخزون نهاية الأسبوع الأول) + (كمية الجدولة اللازمة لإنتاج الوحدات المفترضة) - (كمية المخزون للوحدات المتوقع إنتاجها). (Krajewisk & Ritzman,2003:407)



الشكل (4) عملية تطوير الجدولة

Source: Krajewski ,Lee J .,& Ritz man , Larry P .,(2002), Operations Management Management Strategic and Analysis, 6th ed, Person education USA, 2000, P: 784.

1-2-3-2 التركيبية الفنية للمنتج Bill Of Material

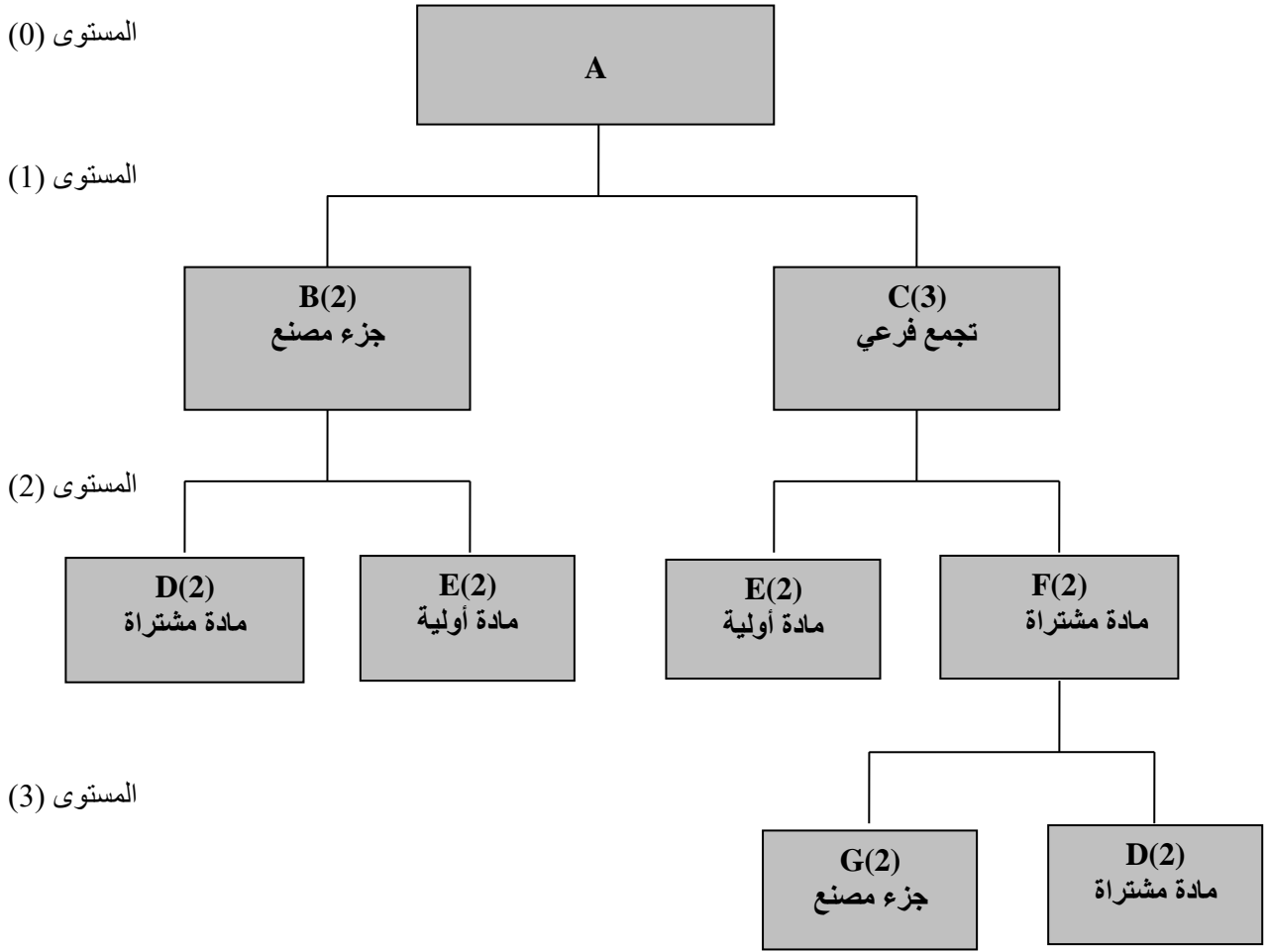
إن التركيبية الفنية للمنتج هي النوع الثاني من مدخلات نظام MRP وتسمى أيضاً قائمة المواد (BOM) أو شجرة المنتج أو ملف هياكل المنتج Structure Product or Tree Product أو الجزء الأبوي Parent والجزء الولدي Child التي تتدرج ضمنها جميع العناصر التي يتكون منها المنتج وتحتوي وصفا مختصرا لكل عنصر وتحدد الكمية اللازمة من كل عنصر ووقت الحاجة إليها أو وقت الانتظار لتوفيره. (Russell & Taylor,1998:635) كما تعد بانها الوثيقة التي تدون فيها كل فقرة من الفقرات الداخلة في كل وحدة من وحدات المنتج وهل هو مشتري أو مصنع وأين يخزن؟ . (Barnett,1999:143) إذ يتم الحصول على هذه المعلومات من وثائق التصميم الهندسي للمنتج ، وعملية الإنتاج في صنع المنتج.

إن إحدى الطرائق التي يعبر بها عن بطاقة المواد لتعريف المنتج / العنصر النهائي هي التركيبية الفنية للمنتج أو ماتسمى هيكل المنتج الذي يقوم بتجزئة المواد لمستويات عدة لبيان عدد الوحدات المطلوبة من كل مكون لإنتاج وحدة من المنتج النهائي (محسن والنجار، 2004 : 375-374) . كما ويغذي نظام CAD الذي هو عبارة عن نظام التصميم بالحاسوب-Computer Aided-Design ملف قائمة المواد بالبيانات الضرورية وفي الاخص كمية المواد الاولية لإنتاج الوحدة الواحدة وبالزمن المطلوب. (الأتروشسي ، 2000 : 41) وقد تكون التركيبية الفنية للمنتج مرتبة إما بشكل هرمي عن طريق توضيح العلاقة ما بين المكونات الأبوية مع تحديد كميات الاستعمالات المشتقة من الاقسام الهندسية واقسام تصميم العملية. (Krajewisk 40:3) Ritzman,2003 & أو عن طريق قائمة يوضح فيها المنتج النهائي والأجزاء الداخلة في انتاجه والمهل الزمنية له، ولكل جزء فيه، والكمية اللازمة من كل جزء لإنتاج الجزء الموجود في المستوى الأعلى منه وصولا لإنتاج وحدة واحدة من ذلك المنتج وفقا للمواصفات الفنية التي تمثل أفضل الطرق في انتاج المنتج (العزاوي، 2001 : 78) كما أن أوامر التغيير الهندسي Engineering-Change-Order (ECO) التي تقوم بإجراء بعض التعديلات أو التغييرات على المواصفات الهندسية للمنتج والتي قد تحدث بعض التعقيدات في العملية (Schroeder,2007:375) مما يفرض على النظام مواجهة تلك التغييرات والإستجابة بأكبر سرعة ممكنة لها (Heizer & Render,1999:541) كما وأن البناء الصحيح للتركيبية الفنية للمنتج يعد أمراً في غاية الاهمية إذ إن حدوث أي خطأ في التركيبية الفنية يؤدي إلى حدوث حالات عدم الدقة في توفير المستلزمات المادية لإنتاج المنتج النهائي بالشكل الصحيح بالتالي عدم وفاء الشركة بالتزاماتها تجاه زبائنها (البياتي والراوي، 2005: 26) كما وأن هناك أمراً في غاية الاهمية ألا وهو ترتيب العناصر أو الأجزاء الخاصة بالمنتج بشكل منتظم عن طريق إعطاء رمز خاص لكل عنصر من عناصر التركيبية الفنية للمنتج إذ يتم تمييزه عن باقي

العناصر. (Chase et al ، 556: 2001) فضلا عن استخدام اسلوب الترميز في المستويات الأدنى Low-Level-Coding . في حالة ظهور العنصر نفسه في أكثر من مستوى من مستويات التركيبية الفنية للمنتج حينها يعاد المستوى الأخير الذي يظهر فيه العنصر والذي هو مستوى العنصر عند الترميز وتحديد مستويات العناصر الأخرى في التركيبية الفنية للمنتج (العبيدي ، 2001: 49) وتعكس (BOM) تسلسل الخطوات الضرورية لإنتاج المنتج والعلاقات التي تربط بين الأجزاء والمكونات (الأتروشي، 2007: 72) إذ يعطى مستوى المنتج النهائي الذي يقع في قمة هيكل المنتج الرقم (صفر) والمستوى (1) للأجزاء والمكونات التي تدخل في صناعة المنتج النهائي مباشرة وهكذا فإن رقم المستوى يزداد كلما تحركنا أسفل هيكل المنتج (الأتروشي ، 1993: 15) ويتعامل نظام MRP بدوره مع ملفات نظام فرعي آخر يختص بتخطيط الإحتياجات من الطاقة (CRP) Capacity Requirement Planning التي تتضمن بيانات عن الموارد البشرية والمادية المتاحة إذ تتجسد المعالجة على وفق منطق MRP من خلال التكامل بين النظامين MRP و CRP فضلا عن ذلك تتطلب عملية التخطيط لإصدار أوامر العمل والسيطرة على تنفيذها إعتقاد ملفات بيانات مشتقة تتمثل بنشاطات المبيعات وأوامر الشراء فضلا عن التعامل مع المجهزين . (الأتروشي ، 2007: 72)

والشكل (5) يوضح التركيبية الفنية للمنتج بطريقة أكثر تفصيلا إذ إن المنتج النهائي (A) يتكون من كل (B) و (C) أحدهما جزء مصنع والأخر تجميع فرعي والأرقام داخل القوسين يعني إن إنتاج وحدة واحدة من (A) يستلزم تصنيع وحدتين من (B) وتجميع ثلاث وحدات من (C) ومن أجل تصنيع وحدة واحدة من (B) يتطلب وحدتين من الأجزاء المشتراة (D) ووحدتين من المادة (E) ويتطلب الجزء (C) وحدتين من كل من (E) و (F) بينما يتطلب الجزء التجميعي (F) وحدتين من المادة المشتراة (D) وتصنيع وحدة واحدة من (G) . لذلك يتضح إن كل مستوى يعتمد على المستوى الذي قبله في تحديد إحتياجاته.

تمثل مستويات التركيب مراحل التصنيع والتجميع والتراكيب اللازمة لإنتاج المنتج النهائي. ويعطى لكل مستوى رقم حيث يرمز لمستوى المنتج النهائي بالرقم (0) ومستوى التجميع شبه النهائي بالرقم (1) ومستوى التجميع الفرعي (2) وهكذا وصولا إلى المستوى الأخير رقم (3). (اللامي ، 2008: 186)



الشكل (5) شجرة المنتج

المصدر: اللامي، غسان قاسم، تقنيات ونظم معاصرة في ادارة الانتاج والعمليات،
إثراء للنشر والتوزيع، الشارقة - الإمارات العربية المتحدة، 2008 : 186.

1-2-3-2-1 انواع التراكيب الفنية للمنتوج

يصنف كل من (Heizer & Render,2001:579)،(Russell & Render, 2000:660):

التركيبة الفنية إلى أربعة أنواع وهي :-

1- التركيبة الفنية المعيارية Modular Bom

هي قائمة يجري تنظيمها وفقاً لتجميعات ثانوية لمنتجات حسب الطلب إذ تكون كأنموذج يمثل المكونات الرئيسية للمنتوج النهائي. وقد وجدت هذه القائمة لتجنب ضياع الجهود والأوقات المستغرقة في بناء التراكيب المتعددة والاحتفاظ بحجم كبير من البيانات اللازمة لبناء مثل هذه التراكيب.

2- التركيبة الفنية العابرة Transit Bom

بواسطة هذه القائمة يجري تجميع المكونات وربطها بتجميع آخر من دون المرور بالمخازن إذ يعطى لكل جزء من هذه الأجزاء رمزاً معيناً كي لا يجري إطلاق طلبيات بخصوصها وتكون مدة

الانتظار لها (صفر) إذ تعالج على أنها مكون للجزء الأبوي (Parent) وتعد هذه التركيبة أكثر شيوعاً عند استخدام نظام الإنتاج بالوقت المحدد.

3- التركيبة الفنية الكاذبة Pseudo Bom

يرتبط استخدام هذا النوع من التراكيب الفنية بالأجزاء المشتراة كوحدات مصنعة من خارج الشركة وعلى الرغم من ظهور هذه الأجزاء والمواد الأولية المكونة لهذه الوحدات المصنعة أو المشتراة في التركيبة الفنية للمنتج النهائي لذا فإن نظام MRP سيتعامل مع هذه الأجزاء كتركيبة كاذبة ويهمل حساب مستلزماتها المادية أو طاقة الإنتاج اللازمة لتصنيعها.

4- التركيبة الفنية الوهمية Phantom Bom

ترتبط التركيبة الفنية الوهمية بمجموعة الأجزاء التي يتم إنجازها بوقت أقل من حجم المدة التخطيطية المحددة على وفق النظام.

1-2-3-2-2 أهمية التركيبة الفنية للمنتج

يشير كل من (يوسف وعلوان، 2000: 27) إلى أن أهمية التركيبة الفنية للمنتج للشركات الصناعية من خلال توفيرها المعلومات اللازمة للوحدات الإنتاجية داخل الشركة لتحقيق الآتي:-

1- أنها تساعد في تهيئة المعلومات لاحتساب الاحتياجات الاجمالية من الأجزاء المكونة للمنتج.

2- تساعد في تحديد الفترات الزمنية اللازمة للصنع أو الشراء بغية تسلم الوحدات التامة الصنع في موعدها المحدد.

3- تساعد الفنيين على معرفة الأجزاء اللازمة لتكوين المنتج.

4- يمكن الاعتماد عليها في برامجيات الحاسوب لتحديد كلف التصنيع.

5- تساعد التركيبة الفنية للمنتج في خدمة المستهلك عندما تستبدل بعض أجزاء المنتج النهائي.

6- تسهل عملية التنبؤ باختيار خصائص المنتج التي يحددها المستهلك كما في صناعة السيارات وهذه الخصائص تتمثل بلون السيارة وحجمها وحجم المحرك وغيرها.

1-2-3-3 سجلات الخزين Inventory Record

وهي النوع الثالث من المدخلات الأساسية لنظام تخطيط الاحتياجات المادية MRP ويستعمل لخزن البيانات ويوفر معلومات عن حالة الخزين لكل عنصر من عناصر (BOM). (العزاوي، 2001: 79) إذ تتضمن سجلات الخزين معلومات كاملة عن حالة كل فقرة من الفقرات الخاصة بالتركيبة الفنية للمنتج (Stevenson,2005:581) وفي الوقت المحدد مثل الرمز التعريفي وكمية المخزون الكلية والكميات المجدول إستلامها وكميات الخزين المتاح وخزين الأمان ومدة الإنتظار وحجم الدفعة وبيانات عن التكلفة والمجهزين (Stevenson,2007:641) كما يحتوي

على بيانات دقيقة عن التغيرات الحاصلة في تواريخ استحقاق الطلبات واستحقاق عمليات سحب الخزين من المخازن والأوامر الملغاة والأوامر الاستثنائية وغيرها وجميع المعاملات التي تطرأ على الخزين (اللامي، 2008: 192) أي أن حالة البيانات في ملف الخزين يمكن أن تتغير كثيرا وفي كل وقت ربما كل يوم أو كل اسبوع فالكثير من المعلومات المهمة في نظام MRP حول الأجزاء التي يجب أن تطلب ومتى يجب أن تتحرر الطلبات، كل هذه الأمور تغير من ملف حالة الخزين (الصباغ، 2006: 28). ومن الضروري أن لا تقل دقة سجلات الخزين عن 99% لضمان نجاح نظام MRP كما ويجب أن يتوافر الربط السريع والدقيق لهذا الملف لكي يواكب التغيرات الحاصلة في البيئة المحيطة ويجعل عملية دفع الخزين إلى العمليات الانتاجية بصورة أكثر سلاسة. (Heizer & Render, 1999:544)

1-2-3-4 عوامل التخطيط في نظام MRP

1-2-3-4-1 تخطيط المهل الزمنية Lead Time Planning In MRP

يمكن التعبير عن مدة الانتظار بأنها الوقت اللازم لتوفير المادة المطلوبة منذ لحظة اصدار الأمر حتى موعد اكمال انتاجها وموعد تسلمها. فإذا كانت مدة الانتظار أطول من اللازم سيؤدي ذلك إلى وصول المواد قبل موعد الحاجة إليها مما يؤدي إلى زيادة تكاليف الاحتفاظ بالخزين وإذا كانت أقصر مما هو مطلوب فإن ذلك سيؤدي إلى ظهور حالات نفاذ الخزين وزيادة إجراءات التسريع. وتحسب مدة الانتظار بجمع كل من:-

(وقت التهيئة والاعداد + وقت المعالجة + وقت المناولة بين العمليات + وقت الإنتظار في الطابور). (Krajewski & Ritzman, 2003:410) وكذلك فإنه عند إطلاق أوامر الشراء و الانتاج للأجزاء يجب الاعتماد على المهل الزمنية المخططة لهذه الأجزاء بحيث تتزامن تواريخ استلام المواد مع تواريخ الاحتياج إليها وفقا لمتطلبات العملية الانتاجية وبالتالي تلبية محتويات جدولة الانتاج الرئيسية ضمن الوقت المحدد لها. (الصباغ، 2006: 29)

وتحدد مدد الانتظار لأوامر الانتاج بالاعتماد على الخبرات المتراكمة على وفق قواعد الجدولة لأوامر التصنيع وأسبقياتها، في حين تحدد مدد الانتظار لطلب الشراء من خلال التفاوض بين المسؤولين عن الشراء داخل الشركة والمجهزين ويستهدف احتساب مدة الانتظار وضع توقيات لاطلاق الأوامر المخططة بموعد مبكر بما يضمن استلامها من المجهزين او اكمال انتاجها في المواعيد المطلوبة وباعتماد الصيغة الآتية:-

تاريخ إطلاق الأمر = تاريخ استحقاق الامر — مدة الانتظار اللازمة لشراء او لانتاج الاجزاء. لذا يجب أن يتم تحديد موعد استلام الامر وكميته ثم يتم تحديد موعد استلام الأمر بوقت يسبق موعد الاكمال. (اللامي، 2008:195)

1-2-3-4-2 حجم الدفعة. Lot Size

يحتاج منطق نظام MRP إلى تحديد حجم دفعة الشراء أو الانتاج لكل عنصر أو جزء قبل أن يستطيع حساب كميات الأوامر المخططة ومواعيد اطلاق تلك الأوامر (المياح، 2002: 38). إن هذه المهمة ليست بالمهمة السهلة فهي تواجه مشاكل معقدة وصعبة إذ إن الموازنة بين حساب كميات الأوامر المخططة ومواعيد اطلاق تلك الأوامر يتطلب الموازنة ما بين تقليل تكاليف اصدار طلبية الشراء وتكاليف الاحتفاظ بالخيرين.

ففي حالة الأجزاء المصنعة داخل الشركة فإن حجوم الدفعات تمثل كمية الانتاج أو حجم الانتاج Batch Size أما الأجزاء المشتراة فإن حجوم الدفعات تمثل الكمية المطلوبة من المجهزين وأن حجم الدفعة الواحدة يقابل الاحتياجات من الأجزاء لمدة زمنية واحدة أو أكثر (Chase,2006:649). وأهم الأساليب المستخدمة في نظام MRP لتحديد حجم الدفعة:-

1- اسلوب كمية الطلب الثابتة. FOO Fixed-Order-Quantity

يعد هذا الأسلوب من الأساليب المتبعة في تحديد حجم الدفعة ووفقا لهذا الأسلوب يتم تحديد حجم الدفعة لفترة زمنية قصيرة تتراوح ما بين شهرين أو ثلاث. (Stevenson, 2007:650) تعد عملية حساب هذا الأسلوب بسيطة وسهلة الفهم ولا تسمح بنفاذ المخزون، كما يمكن إعتبارها من أكثر الأساليب ملائمة للأجزاء الباهظة الثمن لأن معدل المخزون يكون قليلا، وهي أكثر ملائمة للأجزاء الضرورية التي يؤدي نقصانها إلى توقف العمل، من مزايا هذا الأسلوب يمكن من الإستجابة بسرعة لإمكانية عدم توفر المواد في المخازن ومن عيوب هذا الأسلوب إرتفاع معدل المخزون. (الصباغ، 2006: 57)

2- اسلوب الكمية الاقتصادية. Economic-Order-Quantity EOQ

إن المدراء يواجهون ضغوطات لإبقاء المخزون بأقل قدر ممكن بحيث يكفي لإحتياجات الشركة في التصنيع أو البيع مع مراعاة التخفيض في كلف الإحتفاظ بالخيرين، (حمود وفاخوري، 2001: 199) وقد ظهرت الحاجة إلى وسيلة من شأنها تمكين إدارة الخيرين من تقليص تكاليف الخيرين إلى الحد الأدنى بحيث تصبح تلك التكاليف أقل ما يمكن مع تحقيق السبل المثلى في الخيرين السلعي. بحيث يؤدي إلى الحجم الإقتصادي الأمثل في الطلبية بإفتراض مايلي:-
أ. معدلات الطلب ثابتة على السلعة.

ب. إن الوحدات يتم شراؤها أو إنتاجها على شكل دفعات.

ت. إن هناك نوعين من التكاليف هما:

1- تكاليف الإحتفاظ بالخيرين.

2- تكاليف الحصول على الخيرين.

ث. إن القرارات المتعلقة بوحدة معينة من السلع مستقلة ولا ترتبط بغيرها من الوحدات الأخرى.

ج. التأكد من وقت التوريد والتجهيز. (حمود، 2001: 192)

ويمكن تعريف الكمية الإقتصادية للطلب (EOQ) بأنها النقطة التي تتعادل فيها التكلفة للخدمات الشرائية مع التكلفة الإضافية للإحتفاظ بالمخزون، بمعنى آخر عندما تتساوى تكلفة الشراء مع تكلفة التخزين. (عباس وآخرون، 2001: 137) ويمكن التعبير عن الكمية الإقتصادية للطلب بالمعادلة الآتية:

$$EOQ = \sqrt{2DS/H}$$

إذ إن $D =$ الإحتياج السوي (الطلب).

$S =$ كلفة إصدار الطلبية.

$H =$ كمية الإحتفاظ بالمخزون للوحدة الواحدة سنوياً. (البياتي والراوي، 2005: 41)

Lot 4 Lot

3- حجم الدفعة المساوي للاحتياج. L4L

يتم في هذه السياسة إنتاج الكمية المكافئة تماماً لصافي الإحتياجات (NR) المطلوبة لمقابلة خطة المواد من إحتياجات الطلب التابع للعنصر في فترة زمنية معينة. وهكذا وفقاً لسياسة L4L، فإن نظام MRP ينبغي أن ينتج أو يشتري الوحدات المطلوبة لا أكثر ولا أقل ومن دون الحاجة إلى الإحتفاظ بمخزون متاح في نهاية كل فترة زمنية.

تمتاز هذه السياسة بقدرتها على تخفيض تكاليف الإحتفاظ بالمخزون، إلا أن تكاليف التهيئة والإعداد تكون عالية فيها نظراً لتعدد الطلبيات التي يتم إصدارها. لذلك تفضل هذه السياسة للعناصر التي يكون إنتاجها أو شراؤها باهض الثمن، أو عندما تكون تكاليف الإحتفاظ بالمخزون عالية جداً. يحسب حجم الدفعة (L4L) من خلال إضافة مخزون الأمان (SS) المرغوب إلى الإحتياجات الإجمالية (GR) للفترة الحالية مطروحاً منها رصيد المخزون المتاح (I) للفترة السابقة وكما في المعادلة الآتية:-

$$L4L = GRt + SS - It - I$$

Periodic-Order-Quantity

4- أسلوب كمية الطلب الدورية. POQ

يتم على وفق هذا الأسلوب تحديد حجم دفعة / طلبية مختلف لكل فترة زمنية يتم تحديدها وإن حجم تلك الدفعة يساوي الإحتياج المطلوب لتلك الفترة من العناصر والأجزاء، ويجب أن يكون كبيراً بشكل كاف لمنع المخزون من الإنخفاض دون مستوى مخزون الأمان المرغوب.

يعد هذا الأسلوب بمثابة مزاجعة ما بين أسلوب (FPR) وأسلوب (EOQ)، إذ تبدأ العمليات الحسابية ابتداءً من تقسيم الطلب السنوي على حجم الدفعة الإقتصادية (EOQ) لإستخراج عدد الطلبيات (الدفعات) خلال السنة وعلى وفق المعادلة الآتية:-

$$P = n/N$$

إذ إن :

P = فترة الطلب الدورية.

n = عدد الفترات الزمنية خلال السنة (12 شهر، 52 أسبوع، 365 يوم).

N = عدد الطلبات في السنة.

وبذلك فإن أسلوب كمية الطلب الدورية يقوم بإصدار أوامر عمل (إنتاج أو شراء) لفترات زمنية محددة، فإذا كانت فترة الطلب P تساوي (5) فترات (أسابيع مثلاً) فذلك يعني أن الطلبية تصدر كل خمسة أسابيع. (البياتي والراوي، 2005: 51)

5- طريقة مدة الطلب الثابتة. FOP Fixed-Order-Periodic-Method

يتم جرد المخزون طبقاً لهذا النموذج بصفة دورية وفترة زمنية ثابتة ، وبناء على نتيجة الجرد ومستوى الخدمة المطلوب يتم تحديد الكمية الواجب توفيرها سواء عن طريق الشراء أو الإنتاج، وبناء على ذلك من المتوقع أن توجد اختلافات في الكميات المطلوبة من الأصناف المختلفة، وذلك حسب معدلات السحب من كل صنف. ومن أهم المميزات المرتبطة بنظم الفترة الثابتة أنها لا تتناسب الحالات التي يقوم فيها المورد بتنظيم ثابتة الموعد (كل شهر أو كل أسبوع) لتجميع طلبيات العملاء، كما أنها تلاءم المنشآت التي تهتم بالحصول على احتياجاتها من مورد واحد أو من أكثر من مورد في المنطقة نفسها للاستفادة من وفورات النقل. ومن أهم نماذج الفترة الثابتة نموذج الفترة الثابتة في حالة الصنف الواحد، ونموذج الفترة الثابتة في حالة تعدد الأصناف.

www.egyedu.com

6- طريقة موازنة المدة - الجزء. PPB Part-Periodic-Balancing

طورت هذه القاعدة من قبل Dematteis وهي تقنية صممت لبيانات الطلب المتغير، وهو طلب كثير التقلب إذ تختلف كمية الطلبية تبعاً لمقارنة تكاليف التخزين مقابل تكاليف إصدار الطلبية. يستند هذا الأسلوب إلى جعل الأفق الزمني الذي تغطيه الطلبية مساوياً لعدد الفقرات التي تحقق أقرب توازن ممكن بين التكاليف الكلية للاحتفاظ بالخزين لتلك الفقرات مع تكاليف إصدار الطلبية / التهيئة والإعداد. وإن الأفق الزمني للطلبية الذي تتساوى أو تتوازن فيه تكاليف الاحتفاظ مع تكاليف إصدار الطلبية / التهيئة والإعداد نادراً ما يكون عدداً صحيحاً من الفترات ومن هنا جاء أصل تسمية هذا الأسلوب.

إن إجراء المقارنة بين كلف إصدار الطلبية وكلف الاحتفاظ بالخزين يمكن تلخيصها بواسطة توضيحها في وحدة قياس تسمى الفترات - الجزء (Part-periods) هي كلفة الاحتفاظ بجزء واحد لفترة زمنية واحدة. وتستخدم وحدة القياس هذه كل المعلومات المعطاة في جدولة الاحتياجات، وتحاول أن تقلل من التكاليف الإجمالية عن طريق مساواة كلف إصدار الطلبية / التهيئة والإعداد بكلف الاحتفاظ بالخزين. (البياتي والراوي، 2005: 55)

7- أسلوب واكنر - وتن . (Wagner-Whitin- Approach (W.W.)

هي من السياسات التي ظهرت في عام 1958 من قبل Wagner & Whitin كتطبيق للبرمجة الحركية، التي تقوم بفحص كمية كل طلب محتمل ونختار الكمية المتراكمة ذات الكلفة الأقل فإذا كان هناك إرسال لطلبية خلال الفترة (t) يكون مستوى المخزون حتما معدوماً في الفترة (t-1)، ويبني الحل وفق هذا النموذج بالتراجع .

وإن سياسة Wagner & Whitin تعمل تحت مجموعة من الإفتراضات:

1- إن إعادة الطلب تحدث فقط عندما يكون مستوى الخزين يساوي صفرأ .

2- لن تكون هناك إحتياجات إضافية خلال مدة التخطيط .

على الرغم من أن هذه السياسة قلما تستخدم في التطبيق لصعوبة حسابها إلا انها عند التطبيق تحقق نتائج جيدة، ولكن ربما يزداد إستخدامها مع زيادة الفهم والدراية باستخدام البرمجيات الحاسوبية. (الصباغ، 2006: 60)

8- خوارزمية Silver-Meal

يتم في هذا الأسلوب إجراء حسابات التكلفة التراكمية الكلية للإحتفاظ بالخزين لفترات طلب مختلفة وحساب الكلفة الإجمالية (تكاليف الإحتفاظ بالخزين + تكاليف إصدار الطلبية / التهيئة والإعداد)، إلا انه عوضاً عن قسمة إجمالي التكاليف على الوحدات تتم قسمة إجمالي التكاليف على عدد الفترات الزمنية التي حسبت خلالها لإيجاد معدل الكلفة لكل فترة ، وتكرر هذه الحسابات لكل فترة زمنية وتتوقف عندما يتجاوز معدل الكلفة لفترة معينة لذلك الذي حسبت في الفترة السابقة له. (البياتي والراوي، 2005: 67)

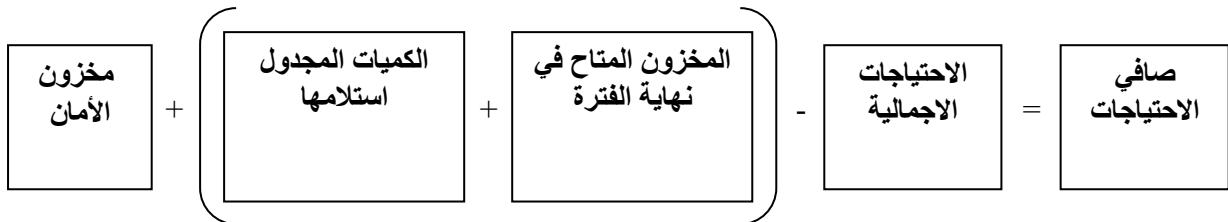
1-2-3-4-3 مخزون الأمان . Safety Stock

تعد كمية مخزون الأمان مسألة ادارية مهمة جدا لمواجهة ظروف عدم التأكد إذ إن هناك عوامل خارجية تؤدي إلى تذبذب كميات الطلب على المنتجات النهائية للمنشأة أو بسبب عوامل داخلية (اللامي، 2008: 198) فمخزون الأمان هو مخزون تحتفظ به الشركة لمواجهة حالات الزيادة في الطلب أو حالات التوقفات في المكائن أو بسبب عدم ايصال المجهزين المواد في وقتها، لذلك تقوم الشركات بالاحتفاظ بكمية معينة من الخزين لمواجهة تلك الظروف المفاجئة بالاضافة إلى ذلك فإنها تقوم أيضا بالمحافظة على أقل كمية ممكنة من الخزين من أجل عدم تحمل كلف اضافية.

كما ويكون مخزون الأمان أكثر أهمية وتعقيدا للمواد ذات الطلب التابع مقارنة مع المواد ذات الطلب المستقل وهناك أمر مهم ألا وهو أن لا يقل رصيد المخزون المتاح عن مخزون الأمان بهدف المحافظة على مستويات المخزون وبما يساوي كمية مخزون الأمان. (Krajewiski & Ritzman ,2005 :746)

1-2-3-5 منطق المعالجة وقيود الخزين في نظام MRP

يقصد بمنطق المعالجة في نظام MRP الإجراءات التي يتبعها النظام أو الميكانيكية في العمل لتخطيط الاحتياجات من المواد التي تقوم على أساس ترجمة محتويات جدول الإنتاج الرئيسة إلى أوامر شراء و أوامر إنتاج من خلال الملفين الاستدلاليين: ملف التركيبة الفنية للمنتج وملف ادارة المخزون الصناعي (عقيلي واخرون ،2001:35). ويبدأ منطق المعالجة من جدول الإنتاج الرئيسة التي تحدد الكمية المطلوبة من المنتج النهائي وحسب الفترة الزمنية، فإذا كانت الكمية المطلوبة مجدولة في الاسبوع الثامن ومدة الانتظار اسبوعين فإن الطلبية ستطلق في بداية الاسبوع السادس لتتسلم في بداية الاسبوع الثامن (العبيدي، 2007: 53). إذ يمكن الإشارة إلى أن تحديد صافي الاحتياجات هو لب المعالجة للنظام التي تتمثل بطرح الاحتياج الكلي من المخزون تحت اليد والكميات المجدول استلامها ثم يضاف مخزون الأمان. وكما هو موضح في المعادلة الاتية:- (Stevenson, 2007:581)



$$NR_t = GR_t - (I_{t-1} + SR_t) + SS$$

إذ إن :

$$NR = \text{صافي الاحتياجات} .$$

$$GR = \text{الاحتياجات الإجمالية في المدة } t .$$

$$I = \text{المخزون المتاح في نهاية المدة } t-1 .$$

$$SR = \text{المجدول استلامه خلال المدة } t .$$

$$SS = \text{مخزون الأمان} .$$

1-2-3-5-1 Gross Requirement (GR) الاحتياجات الإجمالية

هو عبارة عن مجموع الطلب المشتق من خطط الإنتاج الأساسية وتحتسب هذه الاحتياجات من جدولة الإنتاج الرئيسية واستنادا إلى (BOM). كما ويمكن أن تضاف إلى الاحتياجات الأصلية احتياجات أخرى تمثل الطلبات الخاصة والطلبات المفاجئة وأجزاء الصيانة و أوامر صادرة من جهات أخرى يجب تنفيذها . ويمكن احتساب (GR) من المعادلة الآتية:-

$$\text{Grt} = \text{TQt} * \text{QR} \quad (\text{خلف،})$$

(140:2009).

إذ إن :-

Grt = اجمالي الاحتياجات للاسبوع **t** .

TQt = الكمية المطلوبة في الاسبوع من الجزء المعين.

QR = عدد الوحدات المطلوبة من الجزء لانتاج وحدة واحدة من الجزء الاساسي.

1-2-3-5-2 الكميات المجدولة (SR) Scheduled Receipts

هي كمية من الأجزاء أو المواد التي سبق وأن أطلق أمر انتاجها (دفعة الإنتاج) أو أمر شراؤها (طلبية شراء) ولم يتم اكمالها أو تسلمها لحد الان، ويتوقع أن تصل أو يتم اكمالها في موعد محدد (محسن والنجار، 2004 : 382). فعندما يكون الجزء مصنعا داخل الشركة فالمقدار في وصف الطلبات المجدول استلامها (SR) يبين أنه قد أطلقت طلبية انتاج إلى خطوط الانتاج يساوي حجمها لذلك فإن المقدار ويجب توافرها في بداية المدة التي يظهر بها ذلك المقدار. أما عندما تكون الأجزاء مشترة فهذا المقدار يدل على أنه قد اصدرت طلبية شراء من الواجب استلامها وفحصها ونقلها إلى خطوط الانتاج في الوقت الذي يسمح باستخدامها في بداية المدة التي ظهر بها المقدار. (البياتي والراوي، 2005 : 37)

1-2-3-5-3 المخزون المتاح (POH) Projected On Hand Inventory

هو عبارة عن تقدير كمية الخزين المتاح بعد تلبية الاحتياجات الاجمالية ويدعى أيضاً بالخزين الابتدائي ويمثل الرصيد المتوافر في المخازن نهاية كل اسبوع ويحسب بالصيغة الآتية :-

$$\text{POH} = (\text{It-1} + \text{SRt} + \text{PR}) - \text{Grt} .$$

(اللامي، 2008 : 194)

إذ إن :-

It-1 = رصيد المخزون المتاح في نهاية الأسبوع **(t)** .

SRt = الاستلامات المجدولة في الاسبوع **(t)** .

PR = الكميات أو الأوامر المخطط اكمالها أو تسلمها.

$GRt =$ الطلب أو الاحتياجات الاجمالية في الاسبوع (t).

1-2-3-5-4 الاحتياج الصافي (NR) Net Requirement

هي عبارة عن الكمية النهائية للخرين ويمكن الحصول عليها من طرح كميات الاحتياجات الكلية من مجموع الخزين تحت اليد والكميات المجدولة ثم يضاف إليه مخزون الأمان. ويمكن توضيح ذلك من خلال المعادلة الآتية:-

$$NR = GRt - (POH t-1 + SRt) .$$

(Telsang,2005:180). وقد سبق الإشارة الى كل من عناصر المعادلة السابقة.

1-2-3-5-5 الكميات المخطط إستلامها (PR) Planned Receipts

وهي أوامر انتاج أو شراء جديدة مخطط اطلاقها ولكنها لم تطلق للتنفيذ وهي تستخدم لحساب الكميات المطلوبة لمواجهة الطلب بحيث لا يقل رصيد المخزون المتاح عن مخزون الأمان المرغوب ولا يصبح الرصيد سالبا مع ضمان بقاء الرصيد في حده الأدنى لتخفيض تكاليف الاحتفاظ بالخرين طيلة مدة التخطيط. (خلف، 2009: 140)

1-2-3-5-6 إطلاق الأوامر المخططة (POR) Planned Order Releases

يشير موعد اطلاق الأوامر المخططة إلى المدة التي يجب أن تصدر عندها طلبية لإعادة تعزيز المخزون ومنعه من الانخفاض دون مستوى مخزون الأمان. وتحدد مواعيد الأوامر المخططة بعملية تعويض مواعيد إكمال الأوامر المخطط استلامها (PR) نحو الخلف بما يعادل مدد الانتظار (LT) وحسب المعادلة الآتية:-
 $POR = PR - LT$ (اللامبي، 2008: 194).

وإن عملية تعويض مدة الانتظار Lead Time Off Setting هي عملية طرح أوقات انتظار العناصر من تواريخ استحقاقها بهدف تحديد مواعيد اطلاق تلك العناصر ولضمان اكمال تلك الأوامر المخطط اطلاقها فإنه ينبغي أن تفترض بأن كل تدفقات المخزون (الكميات المجدولة والكميات المخططة والمتطلبات الإجمالية) تظهر خلال فترة زمنية محددة هي بداية أو نهاية فترة الاحتياج. (Krajewiski&Ritzman,2003:409)

1-2-4 مخرجات نظام MRP Output Of MRP System

يزود نظام MRP الإدارة بعدد كبير من المعلومات المهمة التي تساعد ادارة المخازن تحديدا في تنظيم الخزين وخصوصا المخزون للمواد ذات الطلب التابع وكذلك تحديد كمية العناصر الأساسية للتركيبية الفنية للمنتوج وتحديد عمليات جدولة الانتاج وملف حالة الخزين وتصنف هذه المعلومات على هيئة تقارير إلى تقارير أولية أو ثانوية.

1-4-2-1 التقارير الأولية Primary Reports

هي التقارير التي تعنى بحالة الخزين والسيطرة على الانتاج وتتضمن:-

1- الأوامر المخطط إطلاقها Planned Ordered Releases

وتشير إلى كمية وتاريخ إطلاق الأوامر من أجل إنجاز الجدولة الرئيسية الحالية. (الصباغ، 2006: 36)

2- رفض أو قبول الجدولة Cancellation or Acceptation The MPS

تشير هذه التقارير إلى رفض الجدولة الحالية أو قبولها وكذلك إجراء بعض التعديلات عليها إذا لزم الأمر لذلك . (Davis, et al ,2003:648)

3- تقارير التغيير Change Reports

وتشير إلى الانتباه إلى التغيير في الانتاج السابق وخطط الشراء . (Stevenson,2007:648)

2-4-2-1 التقارير الثانوية Secondary Reports

إن هذه التقارير اختيارية أو إضافية وتشمل تقارير الرقابة على الأداء وتقارير التخطيط والتقارير الاستثنائية. وتشمل:-

1- تقارير رقابة الأداء

تساعد هذه التقارير مديري العمليات على قياس الانحراف عن الخطط نتيجة تأخر النقل وعدم توافر المواد كما وتوفر معلومات عن تحديد كفاءة الأداء. ويمكن الاستفادة من تقارير رقابة الأداء في تحديد مدى التطابق بين ما خطط للوصول إليه والمتحقق فعلا وكذلك التطابق بين كلفة وكمية المواد المخطط استعمالها التي استخدمت فعلا. (ألعبيدي، 2007: 57)

2- تقارير التخطيط Planning Reports

وتستخدم هذه التقارير بالتنبؤ بكميات الخزين وتحديد المتطلبات للعناصر المستقبلية القادمة. (Davis, et al ,2003:648)

3- التقارير الاستثنائية Exceptional Reports

تبين هذه التقارير الانحرافات عن ما هو مخطط مثل أخطاء العمل وتأخيرات، الطلبات التي يتأخر موعد وصولها، التلف والشحة. (الصباغ، 2006: 37)

كما ويشير كل من (Shafer & Meredith,1996:566) ، (Meredith,1992:461) إلى

وجود مخرجات أخرى إضافية تتمثل ب:-

أ. تقارير الأوامر المفتوحة Open Order Report

ويتضمن هذا النوع الأوامر التي يتم تعجيلها أو الأوامر التي يتم حذفها أو تأجيلها خلال الفترة الزمنية القادمة.

ب. تقارير حركة الطلبات Order Action Report

هي التقارير التي تحدد الطلبات والأوامر التي يتم الغاؤها أو التي يتم اطلاقها خلال الفترة الجارية. ويمكن أن يكون التقرير مقتصرًا على تحديد رقم الجزء والكمية المطلوب اطلاقها وتاريخ الاحتياج لها أو عرض لقيود بالكامل ويستفيد منه المسؤول عن الخزين في اتخاذ القرارات الخاصة بالمخزون وتعديل ملف حالة الخزين. (الغراوي، 2001: 85)

ت. تخطيط متطلبات الطاقة (CRP) Capacity Requirement Planning

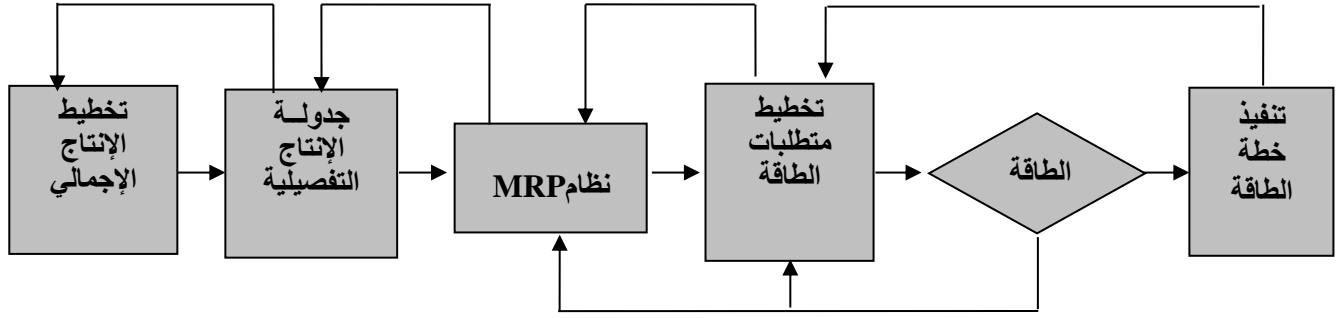
يشير (Nahmias,1997:362) إلى أن عملية تخطيط الطاقة هي عملية تساهم في تحسين أداء عمليات الجدولة الرئيسة للإنتاج .

فمن خلالها يمكن تحديد قوة العمل في كل مراكز العمل ويمكن أيضاً تقسيم قوة العمل إلى (القوى العاملة - الساعات الإنتاجية - أو ساعات عمل المكائن).

إن عملية تخطيط الطاقة عملية معقدة فهي تقسم طاقة العمل لفترات زمنية مستقبلية قد تكون لأسابيع عدة قادمة بالإضافة إلى ذلك فإنها تزود نظام MRP بمعلومات قيمة عن الخزين وحجم الدفعة فمن خلالها يمكن معرفة الإنتاجية المتوقعة بالاستناد إلى المعلومات المتوفرة عن طاقة العاملين وطاقة المكائن والساعات الفعلية وبذلك يتمكن النظام من معرفة مدى جاهزية الأقسام الإنتاجية للعمل وفي ضوء ذلك يتحدد حجم دفعة الشراء اللازمة ومستوى الخزين المناسب الذي يكون كافياً لاستمرار العملية الإنتاجية وفي الوقت نفسه يحقق أقل التكاليف المخزنية. (Meredith,1992:475)

1-2-5 الحلقة المغلقة للنظام Closed- Loop Of MRP System

لم يكن نظام MRP يحتوي في مكوناته على ما يعرف بالتغذية العكسية إذ كان النظام يكمل ما يتعلق به خلال الأسبوع نفسه، إلا أنه قد تم تطوير النظام ليوفر بعد ذلك تغذية عكسية عن طريق الحلقة المغلقة للنظام، فبالإضافة إلى نشاطات المبيعات فقد وفرت الحلقة المغلقة تغذية عكسية تتضمن معلومات عن (نشاط العمليات، الجدولة ، تخطيط الاحتياجات من الطاقة وكذلك معلومات عن أداء المجهزين). (Chase, et al ,2007: 647) ، (Chase & Aquilano,1995:608). وتحدث هذه العملية عن طريق تعقب ما يحدث في المصنع ثم إظهار تلك المعلومات في سجل MRP. (الصباغ، 2006: 37) والشكل (6) يوضح الحلقة المغلقة للنظام.



الشكل (6) الحلقة المغلقة للنظام

نظام تخطيط الاحتياجات المادية ذو الحلقة المغلقة

Source: Chase ,Richard B. & Aquilano, Nicholas J., Production and Operations Management Manufacturing and Services, 7th ed, McGraw-Hill Companies, Inc, New York, USA 1995, P: 608.

6-2-1 الإجراءات المنطقية لتشغيل نظام MRP

ترتكز هيكل نظام MRP على مجموعة اجراءات دقيقة وواضحة تستند على محتويات جدولة الانتاج الرئيسية والتركيبية الفنية للمنتوج وسجلات الخزين لكل فقرة أو جزء. ويتم تشغيله بطريقة متسلسلة ومترابطة (اللامي، 2008: 206)، فبعد أن توضع جدولة الانتاج الرئيسية لمنتوج معين ويتوافر كل من ملف التركيبية الفنية له وسجلات المخزون لعناصره عندئذ يبدأ منطق عمل MRP بالاشتغال إذ يبدأ النظام باستدعاء الملف الاستدلالي (BOM) لغرض تجزئة المنتوج إلى مكوناته الفرعية وحساب الاحتياجات الاجمالية لكل جزء من أجزائه يبدأ من المستوى الأعلى (-0-LEVEL) نزولاً إلى أدنى مستوى في هيكل المنتوج وحتى تتم ترجمة جدولة الانتاج الرئيسية إلى صافي الاحتياجات لكل جزء.

وعليه يمكن تقسيم منطق عمل النظام إلى عمليتين أساسيتين:-

- 1- تجزئة احتياجات العنصر النهائي إلى احتياجات المكونات التي تدخل في تصنيعه.
- 2- ايجاد وتحديد صافي الاحتياجات (Netting) من خلال طرح الكميات المتاحة في المخازن من اجمالي الاحتياجات (Gross Requirement) ثم يضاف إليها مخزون الأمان (Safety Stock). وتعد هذه العملية هي الأساس في اجراءات تشغيل نظام MRP، وينفذ هذا الإجراء على كل جزء ولكل مستوى من مستويات (BOM) وذلك بترجمة جدولة الانتاج الرئيسية إلى كميات طلبات لازمة للايفاء بالالتزامات (البياتي والراوي، 2005: 30)

7-2-1 ديناميكية MRP MRP Dynamic

تتغير المعطيات في الحياة العملية بشكل مستمر، فقد تتغير الجدولة الرئيسية للإنتاج أو التركيبية الفنية للمنتج (BOM) أو أوقات الانتظار وهذا أمر طبيعي جداً، على الرغم من أنه يمثل أرباكاً وازعاجاً للمسؤولين عن العمل إلا أن نظام MRP له خاصية معينة ألا وهي قدرته على التكيف مع هذه التغيرات المفاجئية وإجراء التعديلات المناسبة.

يمكن ان يستخدم طريقة التعقب (Sequence) أو التتبع نحو الأعلى من المكون (الجزء الولدي) إلى المكون الأكبر (الجزء الأبوي) لمعرفة مصادر الاحتياج والحكم على ضرورة التغيير. أو قد يستخدم ما يسمى بأسيجة الوقت (Time Fences) والتي لاتسمح بإجراء التعديلات والتغيرات خلالها (Heizer & Render, 1999:550)، إن مواجهة التغيرات في البيئة وظروف الإنتاج يمكن معالجتها بأسلوبين ضمن نظام MRP وهما :-

الاسلوب الاول :- هي إعادة التوليد Regeneration إذ تجري إعادة تنفيذ برنامج MRP بالكامل في ضوء المستجدات لتوليد جداول جديدة بصافي الاحتياجات وأوامر جديدة وهذه العملية تتكرر اسبوعياً.

الاسلوب الثاني:- ويكون أسرع وأكثر مرونة وهو أسلوب صافي التغيير (Net Change) إذ تكون هناك آلية في البرنامج تقوم باحتساب صافي التغيير في العناصر والمكونات والجداول التي سيشملها التغيير فقط، وهذا مفيد في الحالات التي تتطلب سرعة الاستجابة أو البيئة سريعة الحركة. (العزاوي، 2001: 85)

8-2-1 نظام MRP الناجح The Successful MRP System

إن التطبيق الناجح لنظام MRP يتطلب أموراً عدة مهمة منها :-

1- تخطيط التنفيذ Implementation Planning

يعد التخطيط قبل عملية التنفيذ أمراً ضرورياً ومهما وذلك تجنباً لأي خطأ يمكن أن يحدث، ولكي تتجنب الإدارة الأرباك الذي يؤدي بدوره إلى تعثر أو توقف في العملية الإنتاجية، وتشمل عملية التخطيط تحديد الأهداف المستقبلية وتحديد كميات الاحتياجات من المواد وتكاليفها ومواعيد اطلاقها والمعرفة الشاملة بأمور الشركة والعاملين وتوقع المشاكل ممكنة الحدوث أثناء عملية تنفيذ الخطط الإنتاجية.

2- دعم حاسوبي متكافئ Adequate Computer Support

من الضروري توافر بيانات دقيقة جداً لاكمال العملية بشكل جيد إلا أن معظم الشركات تحتفظ بسجلات غير دقيقة في التصنيع لأن البيانات عادة ما يتم ادارتها بواسطة أنظمة المعلومات إلا

أن البيانات الدقيقة والمناسبة تكون ضرورية حين يصنع القرار المعتمد على البيانات المجهزة عن طريق الحاسوب.

ونتيجة لذلك فإن الشركة التي لا تمتلك نظام MRP ستحتاج إلى قوائم دقيقة وصحيحة للمواد منذ الخطوة الأولى وفي بعض الحالات تكون تلك القوائم دقيقة بشكل نسبي وتحتاج إلى بعض التعديلات.

3- بيانات دقيقة Accurate Data

من الضروري أن تكون السجلات الخاصة بالخيرين دقيقة جدا وتزداد أهميتها على دقة سجلات التركيبة الفنية للمنتج إلى حد ما، كما وتحتاج سجلات الخيرين إلى تدقيق وتطوير مستمرين لأن هذا الأمر ضروريا في التأكد من كميات الخيرين المتوفرة (الصالحة للاستخدام أو التالفة).

4- دعم الإدارة Management Support

إن دعم الإدارة أمر بالغ الأهمية لتنفيذ كل الأنظمة الانتاجية بنجاح ، ولا يقتصر الأمر على نظام MRP فقط. فالدعم الجيد من الإدارة العليا سوف يكون أفضل أسلوب لنجاح نظام MRP .

5- معرفة مستخدم النظام User Knowledge

تعد معرفة المستخدم أمراً ضرورياً في نجاح نظام MRP إذ إن المستخدم ذو المعرفة الجيدة هو الذي يكون قادراً على تطبيق النظام بدون أي اخطاء تؤدي إلى حدوث مشاكل في العمل. ويجب أن تحافظ الإدارة على ديمومة هذه المعرفة عن طريق التدريب والتطوير المستمرين. (البطبوطي، 2008 :43)، (Schroeder,2007:380)، (Schroeder,2000:353)

المبحث الثالث

أنظمة أخرى امتدادا للنظام ومكملة له

1-3 أنظمة أخرى

هناك أنواع من الأنظمة يتكامل عملها مع عمل نظام MRP مثل نظام MRPII هو نظام للسيطرة على الانتاج والمخزون MRPIII نظام لتخطيط ورقابة موارد الانتاج. ونظام الانتاج الآني JIT وهو نظام فعال ايضا، كل هذه الانظمة الانتاجية لها صلة بنظام تخطيط الاحتياجات المادية MRP لذا سوف نشير بالذكر إلى هذه الانظمة.

1-3-1 نظام موارد التصنيع MRPII

هو نظام اكثر حداثة من نظام MRP فهو نظام للسيطرة على الانتاج والمخزون ولتخطيط الطاقة الانتاجية وهذا هو الفرق الأساسي بين النظامين كما وانه يساهم في زيادة كفاءة المشتريات وكذلك يساعد في التنبؤ بطلبات الزبائن. (Evans & Collier, 2007: 567) ويمكن تعريف نظام MRPII بأنه نظام معلومات موحد يقسم البيانات بين النشاطات المترامنة مع الإنتاج ووظائف الأعمال الأخرى. (الصباغ، 2006: 41)

إن مايميز هذا النظام هو سيطرته على الطاقة الانتاجية فعندما تكون الطاقة الانتاجية كافية للأوامر التي يتم اطلاقها جراء عملية تجزئة جدولة الانتاج الرئيسية إلى مكوناتها الفرعية، فعندما لاتكون الطاقة الانتاجية كافية فانه يجب تغيير جدولة الانتاج الرئيسية أو تغيير الطاقة الانتاجية نفسها، يسمى هذا النوع بنظام الحلقة المغلقة **Closed-Loop-System** لأنه يسيطر على المخزون والطاقة من خلال حلقات التغذية العكسية بين أوامر العمل المطلقة وجدولة الانتاج الرئيسية، إذ يتم اجراء تعديلات في ضوء الطاقة الانتاجية المتاحة. (البياتي والراوي، 2005: 11)

1-3-2 نظام MRP الشامل MRPIII

يستخدم هذا النظام لتخطيط ورقابة موارد الانتاج: المخزون، الطاقة، النقد، المكائن، والمعدات والعاملين وبذلك يكون MRP هنا نظاما شاملا للمعلومات ويقود كل الأنظمة الفرعية الأخرى في الشركة. لذلك فهو أكثر تطورا وأكثر تعقيدا وصعوبة في التطبيق. (خلف، 2009: 143)

1-3-3 نظام الإنتاج الآني JIT

نظام **JIT** هو نظام ياباني ظهر لأول مرة كبداية في شركة **Toyota** اليابانية لصناعة السيارات ثم اشتهر هذا النظام الصناعي فيما بعد وانتشر استخدامه في باقي الشركات الأخرى كشركات الالكترونيات.

وتقوم فلسفة النظام على انتاج الوحدات المطلوبة بالنوعية المطلوبة وبالكميات المطلوبة بأسعار المدة التي تم الطلب فيها كما أن هذا النظام (**JIT**) يستبدل التعقيد بالبساطة في إدارة الانتاج

وهو يتجاوز وظيفة السيطرة على الخزين إلى تحقيق درجة عالية من التحكم بنشاط السيطرة النوعية إذ يعمل على تقليل المرفوض أو المعيب وذلك من خلال تجهيزه الجزء الصحيح في الوقت والمكان الصحيح .

هذا وتجمع فلسفة (JIT) بين التقنيات الحديثة والقديمة مما جعل تطبيقها ممكناً في جميع مجالات الأعمال من إنتاج وشراء وتسليم . وتتمثل فلسفة (JIT) بتشغيل نظام إنتاجي مبسط وكفاء قادر على الإستخدام الامثل للموارد تمهيداً لتلبية الطلبات الحقيقية للمستهلكين بالنوعية والكمية المطلوبين وفي الوقت المحدد والسعر الملائم . حيث إن الهدف من (JIT) هو إزالة جميع النشاطات التي ترهق الشركة بتكاليف غير مباشرة ونفقات غير ضرورية وتجنبها معوقات الإنتاج وذلك من خلال التكامل بين الجوانب الرئيسية للأنظمة الفرعية وإبرازها بتشكيلة متجانسة. ويمكن تعريف نظام JIT : على أنه عبارة عن إجراءات تشغيلية ترمي إلى تقليل وجبات الانتاج بهدف الاكتشاف المبكر للعيوب وبالتالي التلّف وزيادة وعي العمال وكذلك ايجاد نمط يعرف بحل المشاكل الانتاجية والنوعية نتيجة للتغذية الفورية ما بين العمال انفسهم مما يؤدي إلى تحسين الانتاجية والنوعية. (محمد، 2006: 321)، (الأتروشي، 1993: 30). والجدول (4) يبين الفرق ما بين نظام MRP ونظام JIT.

الجدول (4) مقارنة بين MRP و JIT

ت	المواصفات	MRP	JIT
1-	المخزون	يحتفظ بخزين أمان قليل لسد الحاجة في حالات عدم التأكد.	يسعى إلى أن يكون المخزون صفراً.
2-	حجم الكمية	حجم الكمية مخطط له فهو ليس كبيراً أو صغيراً فهو حسب الحاجة.	كميات الشراء والانتاج فورية وصغيرة.
3-	وقت التهيئة والترتيب	نادراً ماتصب الجهود والأفكار لإجراء التغييرات بسرعة.	اجراء تغييرات سريعة وغير معلقة.
4-	الانتظار	تكون مدة الانتظار كبيرة.	يكون تحديد المشاكل بسرعة ووقت الانتظار يكون قصيراً.
5-	المجهزون	يعمل النظام على تعدد المصادر وهذا يولد عدوانية بين المجهزين.	العمل مع جهاز واحد إذ يكون الجهاز جزءاً من مجموعة النظام.

JIT	MRP	المواصفات	ت
العيوب مرفوضة والنوعية يجب أن تكون 100%.	من الممكن أن يكون هناك تالف.	النوعية	-6
يعد نظام JIT نظام سحب كونه يقوم بسحب الأجزاء التي تحتاجها العمليات التصنيعية من المخازن.	يعد هذا النظام نظام دفع كونه يقوم بدفع الأجزاء من المخازن إلى العمليات الانتاجية.	آلية العمل	-7

المصدر: محمد ، حاكم محسن (2006)، ادارة الانتاج والعمليات، دار الكتب والوثائق للنشر، بغداد، ص: 335.

Source: Schroeder ,Roger G ., (2007), Operations Management Contern-
Porary concepts and Cases, 3rd ed, McGraw-Hill Companies, Inc , New York, USA .P:407.

الفصل الثاني

المبحث الأول

مفهوم المزايا التنافسية وأهميتها وعناصرها

1-1-2 مفهوم الميزة التنافسية Competitive Advantage Concept

إن الغاية التي تسعى إليها أي شركة صناعية هي تحقيق النجاح، ولضمان ذلك فإنها تقوم بتحديد رؤية واضحة لأعمالها عبر أفق المستقبل الذي يمتد الى حالات من المخاطرة وعدم التأكد في بيئة دائمة التغيير. لذا اصبح التنافس بين الشركات الصناعية في دنيا الأعمال هو الشغل الشاغل لمدراء تلك الشركات ويتم ذلك من خلال تبني استراتيجيات معينة تحقق رسالة المنظمة على وفق رؤيتها الإستراتيجية لآفاق المستقبل. (الملاحسن، 2006: 41)

ويعد تحديد الخيار الاستراتيجي أحد أهم المراحل الاستراتيجية الذي يتم من خلاله تحقيق ميزة تنافسية للشركة الصناعية في ظل التغيرات البيئية السريعة وزيادة شدة المنافسة بين المنظمات وصعوبة دخول الأسواق في ظل الانفتاح الاقتصادي الذي نعيشه في ظل الألفية الجديدة وهذا مايجبر معظم ادارات الشركات الصناعية اختيار استراتيجية معينة تحقق لها المزايا التنافسية، وإن التنافس في الألفية الجديدة يشتمل على المجالات الآتية:-

1- التنافس بالكلفة إذ تعد الكلفة أداة تنافسية مهمة من خلال تحديد أسعار تنافسية تؤدي

بالشركة إلى أن تكون هي الفائزة في مجال الكلفة.

2- التنافس بالجودة ويتم ذلك من خلال تقديم منتجات ذات جودة عالية تفوق توقعات

ورغبات الزبائن.

3- التنافس بالمرونة وتعني الاستجابة السريعة للتغيرات السوقية والتغيرات في حاجات

ورغبات الزبائن.

4- التنافس بالوقت أو ما يسمى بسرعة التسليم من خلال اختزال وقت انتاج المنتج وتقديمه

وتسليم المنتجات في الوقت المحدد ودون تأخير.

5- التنافس بالإبداع في هذا المجال كيف يمكن للشركة الصناعية أن تبدو متميزة ومبدعة

أكثر من منافسيها في أذهان زبائنها.

وتزداد حدة المنافسة بصورة مستمرة وخاصة عندما تبدأ الشركات الصناعية المنافسة

ب طرح منتجاتها في الأسواق وبطرق مختلفة سعياً منها لجذب أكبر عدد ممكن من الزبائن من

خلال انتاج منتجات ذات جودة عالية وتكاليف منخفضة وأن تمتلك المرونة الكافية في الاستجابة

لمتغيرات السوق وأن تمتلك السرعة في تسليم المنتجات وبذلك تستطيع الشركة أن تبديع في مجال

عملها وأن تكون متميزة في أذهان زبائنها وبذلك تحقق التفوق على مثيلاتها من المنشآت المنافسة (الجبوري، 2005: 21)، ويمكن القول إن الميزة التنافسية هي أحد المكونات الرئيسية لبناء الاستراتيجية التنافسية وتنفيذها في الأسواق بشكل يحقق خصوصية معينة للشركة من خلال إمتلاك مهارات وخبرات وموارد تتمكن من خلالها تحقيق المزايا التنافسية (ألبياتي، 2008: 39) ويمكن تعريف الميزة التنافسية بأنها خاصية أو مجموعة من الخصائص في المنظمة يمكن الاحتفاظ بها لمدة طويلة وتحقق المنفعة لها ويمكنها التفوق على منافسيها فيما تقدم للمشتريين (العبيدي، 2009: 16)، فيما يعرفها (كوتلر و أرمسترونج، 2009: 434) بأنها ميزة على المنافسين تكسبها الشركة عن طريق تقديمها لقيمة أكبر للزبائن أما من خلال أسعار أقل أو عن طريق منافع أكبر والتي تبرر الأسعار الأعلى. ويبين الجدول (5) مفاهيم عديدة للميزة التنافسية من وجهة نظر بعض الكتاب والباحثين.

الجدول (5)

مفاهيم الميزة التنافسية وفقا لآراء بعض الباحثين

ت	الباحث	السنة والصفحة	المفاهيم
-1	سليمان	1998:22	هي الأبعاد التي يجب أن يمتلكها نظام إنتاج المنظمة للاستجابة لطلبات السوق والتي تستطيع المنظمة أن تنافس من خلالها.
-2	أجليلي	2000:64	هي القابلية على تدنية تكاليف الإنتاج الكلية (أجور العاملين، المواد الأولية، وكلف العمليات) من خلال كفاءة وتقنية العمليات واقتصاديات الحجم.
-3	Kotler	2000:221	هي قابلية الشركة على إنتاج المنتجات بطريقة ترضي زبائن المنظمة ولا يمكن تقليدها من قبل المنافسين الآخرين.
-4	الطويل والحافظ	2002:16	هي أبعاد الاستراتيجية التنافسية التي تحدد بالكلفة والنوعية والمرونة واعتمادية التسليم.
-5	الذهب	2004:55	هي الوسيلة التي تستطيع من خلالها المنظمة الفوز على المنافسين الآخرين.

ت	الباحث	السنة والصفحة	المفاهيم
-6	حسين	2004:57	هي الفكر الاستراتيجي من موارد وقدرات المنظمة باتجاه تحقيق مزايا قيمة للزبون وتتفوق بها على المنافسين الآخرين.
-7	النجار ومحسن	2004:52	قدرة المنظمة على تحقيق الأفضلية والتفوق والأرجحية على المنافسين في السوق وقد يأتي هذا التفوق من خلال امتلاك المنظمة للقدرات الاستراتيجية والتي تؤدي إلى تكوين الميزة التنافسية.
-8	ورد وراهي	2004:155	وهي رغبة المنظمة في أن تقدم لجمهور الزبائن منتجات متميزة تتمتع بخصائص تفوق ماتتبع به من منتجات منظمات أخرى ولا يمكن تقليدها من قبل المنظمات الأخرى الآن أو في المستقبل.
-9	Krajewski & Ritzman	2005 :62	هي الأبعاد الحرجة للعملية التي يجب أن تحقق رضا الزبون الداخلي والخارجي في الوقت الحاضر والمستقبل.
-10	احمد و المعاضيدي	2005:37	هي المجالات التي يمكن للمنظمة أن تتنافس الغير من خلالها بطريقة أكثر فاعلية من حيث الأنشطة الإنتاجية أو التسويقية أو المالية أو مواردها البشرية.
-11	الحيالي	2006:68	هي أي شيء يميز المنظمة تمييزا ايجابيا عن منافسيها من وجهة نظر المستخدمين النهائيين.
-12	المعاضيدي	2006:23	هي القدرة على ممارسة الأنشطة بأدنى مستوى من الكلف مقارنة بالمنافسين أو إنها القدرة على التميز والسيطرة على أسعار استثنائية تفوق الكلف الإضافية.
-13	عبد الله	2006:42	خاصية أو مجموعة من الخصائص في المنظمة يمكن الاحتفاظ لمدة طويلة تحقق المنفعة لها ويمكن التفوق على منافسيها فيما تقدم للمشتريين.

ت	الباحث	السنة والصفحة	المفاهيم
-14	Schroeder	2007:32	الموقع المتميز الذي تحتله العمليات في هيكل أنشطة الشركة من خلال أهدافها التي تتمثل بالكلفة والجودة والمرونة والتسليم.
-15	عسكر	2007:32	كل ما يمكن أن تتميز به المنظمة من أنشطة وقدرات أو موارد بشرية عن بقية المنظمات المنافسة في نفس القطاع.
-16	Kerin ,et al	2007:268	هي إمكانية المنظمة في التنافس عن طريق طرح منتجاتها بأقل الأسعار مقارنة بالمنافسين.
-17	كراج وكرانت	2008 :61	التفوق الذي تحققه إحدى الشركات على الشركات الأخرى فيما تمتلكه من كوادر وامكانيات تجعلها هي القائدة في السوق وتحقق من جراء ذلك الأرباح.
-18	صفر	2008:36	الموقع الربحي المستند الموجود في ذاكرة الزبون الذي يعتقد أن القيمة التي سيحصل عليها هي أعظم من السعر الذي سيدفعه للمنتج أو الخدمة.
-19	الزبيدي	2008:37	وهي سعي المنظمات للحصول على خصائص فريدة من اجل ان تتميز نفسها عن المنافسين من وجهة نظر الزبون.
-20	الحرباوي	2009:65	هي تفوق المنظمة عن باقي المنظمات بتقديم منتجات ذات مواصفات وخصائص عالية الجودة تتميز بها عن المنتجات الأخرى البديلة والمطروحة في السوق.
-21	الدباغ	2009:48	التميز الذي يظهر من خلال المنتج أو الخدمة بكلفة أقل ومشكلات أقل من خلال التركيز على ادارة الكلفة وفعالية التشغيل.
-22	طحطوح	2009:30	هي دالة الانتاج التي تتحكم في حجم المدخلات المستخدمة كالمواد الأولية ورأس المال المالي والبشري وكل شي له تأثير على زيادة كمية وجودة

ت	الباحث	السنة والصفحة	المفاهيم
			المخرجات بالشكل الذي يحقق ويعزز الميزة التنافسية للمنظمة في السوق.
-23	الجار	2010:41	هي مستوى من التفوق تطمح للوصول إليه المنظمة وذلك عن طريق امتلاكها لقدرات نادرة وفريدة تتميز بها عن المنافسين في نفس القطاع الذي تعمل فيه المنظمة.

المصدر من اعداد الباحث بالاستناد الى المصادر الموجودة فيه.

فيما يرى الباحث الميزة التنافسية على أنها قابلية المنظمة على تحقيق التميز والتفوق في مجال عملها بحيث تحقق أعلى الأرباح أو تحقق السمعة الجيدة من خلال الإنتاج بأقل التكاليف وبالجودة العالية وكذلك امتلاكها المرونة العالية في الاستجابة السريعة لمتطلبات الزبائن وبذلك تكون المنظمة هي المبدعة في أذهان الزبائن وعليه تكون المنظمة فعلا هي المتميزة في مجال عملها.

2-1-2 أهمية الميزة التنافسية Important of Competitive Advantage

للميزة التنافسية أهمية كبيرة في حياة المنظمات وتكمن تلك الأهمية من حيث تمكين المنظمات من النمو والبقاء والاستمرار لمزاولة انشطتها في ظل المنافسة الشديدة والتطور التكنولوجي. ويمكن أن تبرز أهمية الميزة التنافسية من حيث:-

- 1- إن أهمية موقع الميزة التنافسية في دراسة الادارة الاستراتيجية إذ لا تخلو الدراسات والأبحاث ضمن الاستراتيجية وادارتها لا سيما خلال العقدين المنصرمين من مفهوم الميزة التنافسية، وهو السبب الذي دفع البعض إلى القول إنه (يمكن تعريف الادارة الاستراتيجية على أنها هي الميزة التنافسية). (صفر، 2008 : 36)
- 2- إنها تساهم في ايجاد التحسينات المستقبلية.
- 3- تقدم التوجيه والتحفيز لعموم المنظمة. (حسين ، 2004 : 58)
- 4- تساعد الميزة التنافسية على توليد سمعة أو شهرة للشركة في أذهان الزبائن مما يولد ولاء الزبائن للعلامة الخاصة بالشركة. (www.clubnadajeeran.com)
- 5- إن الميزة التنافسية تقوم على توفير نظام يمتلك ميزة فريدة تتفوق بها المنظمة على المنافسين من خلال زيادة القيمة للزبون بطريقة كفوءة ومستدامة يمكن المحافظة عليها

باستمرار وعرضها أو تقديمها بشكل أفضل من المنافسين.(محسن والنجار،2004 : 52)

6- تقترن الميزة التنافسية بقدرة المنظمة على تحقيق منافع مضافة إلى منتجاتها بما يحقق جذبا للزبائن ومن شأن تلك المنافع المضافة أن ترفع مستوى أداء المنتج الذي يعد أحد مقاييس ريادة تلك المنظمة التي تطرح منتجاتها . (الزبيدي،2008 : 42)

7- تكمن أهمية المزايا التنافسية من خلال تلبية حاجات وتوقعات الزبون بالحصول على منتج ذي جودة عالية وسرعة وسهولة في التسليم والابتكار لمنتجات جديدة والحصول على مكانة في السوق أكبر من منافسيها مما يؤدي إلى زيادة حجم المبيعات وتحقيق الأرباح. (الحريوي،2009: 67)

8- تتمثل أهمية المزايا التنافسية بتخفيض التكلفة وتحقيق الجودة العالية إذ ترتبط هذه المهام مع الغايات المستهدفة من قبل إدارة العمليات وترتب وفقا للأهداف التي تضعها استراتيجية المنظمة. (الطائي،2009: 49)

9- يمكن أن تعد الميزة التنافسية سلاحا لمواجهة تحديات السوق والمنظمات المنافسة وذلك من خلال قيام المنظمة بتنمية معرفتها التنافسية وقدراتها على تلبية احتياجات الزبائن في المستقبل عن طريق ايجاد التقنيات والمهارات الانتاجية بصورة قدرات تمكنها من التكيف للفرص المتغيرة بشكل سريع. (عسكر،2007 : 33)

10- يمكن من خلالها أن تحافظ المنظمات على موقفه التنافسي في السوق من خلال خطة طويلة الأمد وتحتاج هذه الخطة إلى أن تتضمن غايات المنظمة طويلة الأمد وفهم السوق، وأسلوب لتمييزها عن المنافسين. (الجار ، 2010 : 42)

والجدول (6) يبين مسحا لآراء عينة من الباحثين والكتاب بصدد تصنيف الابعاد

التنافسية.

الجدول (6)

مسحا لآراء عينة من الباحثين والكتاب بصدد تصنيف الابعاد التنافسية

ت	السنة	الكاتب	الابعاد التنافسية
1.	1993	Evans	الكلفة، الجودة، المرونة، التسليم، الابداع.
2.	1995	Crete	الكلفة، الجودة، المرونة، الاعتمادية.
3.	1996	Mintzberg	السعر، الجودة، الإسناد، السمعة، التصميم، الكلفة، الإبداع، الاحتفاظ بالزبون، تعاون المجهزين، سهولة الاستعمال.
4.	1996	Krajewski	الكلفة، الجودة، المرونة، الوقت، تعاون المجهزين.
5.	1997	Best	الكلفة، التميز، الإبداع، النمو، التحالفات، الاحتفاظ بالزبون، تعاون المجهزين، سهولة الاستعمال.
6.	1998	Slack	التصميم، الجودة، المرونة، سهولة الاستعمال، الجمالية، الإبداع، تعاون المجهزين.
7.	1999	Stevenson	الكلفة، المرونة، التسليم، تعاون المجهزين، الاحتفاظ بالزبون.
8.	2000	Lynch	الجودة الابداع، تعاون المجهزين، الاحتفاظ بالزبون، النمو.
9.	2001	Macmillan	الكلفة، التميز، المرونة، الوقت، التكنولوجيا .
10.	2001	Chase	الكلفة، المرونة، التسليم، تعاون المجهزين.
11.	2004	سليمان	الكلفة، الجودة، المرونة، التسليم.
12.	2005	التميمي	الجودة، السرعة، الاعتمادية، المرونة، التسليم.
13.	2006	محمد	التوريد، الكلفة، الجودة، الحصة السوقية، رأس المال الفكري والبشري.
14	2007	محبوبة	الكلفة، الجودة، المرونة، استجابة، إبداع.

المصدر: محبوبة، بان عبد الرسول محمد (2007)، متطلبات تطبيق نظام الايحاء الواسع في تحقيق الميزة التنافسية، دراسة تحليلية تشخيصية في مصنع الديوانية، رسالة ماجستير غير منشورة، الكلية التقنية الإدارية، جامعة بغداد. ص:93.

3-1-3 عناصر الميزة التنافسية Elements Of Competitive Advantage

وردت في تعابير الإدارة الحديثة مصطلحات كثيرة مختلفة عن الميزة التنافسية، منهم من سماها الأسبقيات التنافسية ومنهم من أطلق عليها الأبعاد التنافسية التي تختارها المنظمات وترتكز عليها في تقديم المنتجات لتلبي حاجات ورغبات السوق. (البياتي، 2008: 53) وسيتم تناول هذه العناصر بشيء من الإيجاز.

1- الكلفة Cost

تعرف الكلفة بصورة عامة بأنها سعر التبادل أو التضحية لغرض الحصول على منفعة معينة (السيدية، 2001: 53)، وبما أن الكلفة تعتبر تضحية فعليه تعمل المنظمات على تخفيض تلك التضحية من أجل تعظيم الأرباح.

اذ تدرك الشركة الصناعية ان الكلف المنخفضة لايمكن أن تتمخض عن ميزة تنافسية إذا ما كانت الزيادة في الانتاج متأتية من خفض الكلفة الانتاجية في المدى القصير. (عسكر، 2007: 47)

وتشمل الكلف الكلفة الناتجة عن بناء النظام الانتاجي وتشغيله وتمثل التكاليف الأولية وتكاليف التشغيل وتكاليف الاحتفاظ بالخزين (الحرياي، 2009: 71)، وإن خفض الكلفة لا يعني أن تقدم المنتجات بمستويات منخفضة الجودة إذ إن هناك علاقة ما بين الكلفة والجودة وينبغي أن تكون المنتجات جذابة ولها قبول في السوق لتعطي عائداً جيداً على الاستثمار.

أخيراً ولغرض تحقيق الموازنة ما بين خفض الكلفة والحفاظ على مستوى الجودة عالياً فإنه يقترح كل من محمد وسليمان إن على ادارة الانتاج والعمليات أن تقوم بأتباع الاساليب الاتية:-

- 1- استخدام المكائن والمعدات لأطول مدة ممكنة مع توفير صيانة بمستوى الوقت الذي تعمل فيه المكائن والمعدات.
- 2- الاحتفاظ بحد أدنى من الخزين لتسهيل الانتاج الكفوء على أن لا يؤثر على خدمة المستهلك.
- 3- تقليل تكاليف الجودة التي تشمل كلف الوقاية وكلف الفحص والاختيار وتكاليف الفشل الداخلي وتكاليف الفشل الخارجي.
- 4- العمل باستمرار على تطوير الجودة الشاملة.
- 5- تحسين طرق الانتاج واستخدام مكننة متقدمة.
- 6- تحسين الانتفاع من المواد.

7- استقرار العاملين والحفاظ على تطوير مهاراتهم من خلال اشتراكهم بدورات مستمرة وبالتالي زيادة منحنى التعلم بما يؤدي إلى تطوير التعلم التنظيمي. (محمد، 2006 : 233)، (سليمان، 1998: 25)

2- الجودة Quality

تستخدم الشركات الصناعية الجودة من أجل تحسين منتجاتها وتحقيق التفوق على المنافسين ولا تقتصر الجودة على منتجاتها فحسب وإنما تسري على كافة الوظائف في الشركة. وتعرف الجودة في اللغة درجة الاجادة في الشيء أو درجة اتقانه، أما اصطلاحا فهي تعني تحديد درجة رضا الزبون ومستوى الاشباع الذي حققه المنتج والذي يلبي متطلباته ورغباته بل يتجاوزها بما يضمن اسعاده ورضاه مستقبلا والاستمرار والبقاء والامتياز والقدرة على المنافسة. (عبد الستار، 2000: 23)

ولغرض اسعاد الزبون وتحقيق رضاه يجب أن يقدم المنتج بالجودة المناسبة وبالسعر المناسب إذ إن هذين الأمرين (الكلفة المنخفضة والجودة العالية) هي من الأمور المهمة التي تساعد في نمو وتوسع نشاط المنظمات. (Hill,2000:304)

وهذا ماطمح إليه المنظمات الصناعية الحديثة إذ أخذت بمفهوم الجودة كإستراتيجية كلية والهدف من ذلك تحقيق الميزة التنافسية بالاعتماد على الجودة ومن الذين سعوا في هذا الأمر المنظمات اليابانية إذ استطاعوا أن يحققوا قدرة كبيرة في جعل الجودة ضمن إطار إستراتيجي لتحقيق الهدف المذكور ألا وهو الميزة التنافسية. (نجم، 2010: 23)

3- المرونة Flexibility

إن المرونة تعني كينونة التمكن من تغيير العملية ببعض الطرق، بمعنى آخر تغيير العملية وكيفية القيام بها. إذ إن الزبائن بحاجة إلى تغيير مستمر في العملية وإن معظم المنظمات تستخدم المرونة أو التنوع كسلاح تنافسي ويشير البعض إلى أنها قابلية النظام الانتاجي للتكيف بنجاح لتغيير الحالات البيئية ومتطلبات المعالجات. (السمان، 2008: 157) ويشير (Evans & Collier, 2007:129) إلى أن المنافسة في السوق العالمي تتطلب وجود طاقة لتحقيق مرونة الطلب ومرونة التسليم ولكي تمتلك المنظمة الصناعية المرونة يجب عليها الحصول على أكثر من منفذ للتسويق من خلال ابتكار منتجات جديدة أو إجراء تعديل في الحجم من خلال ابتكار عملية إبداعية لتكوين المنظمة التي تتمتع بصفة التميز.

ولقد قسم (Krajewski & Ritzman,2005:65) المرونة على ثلاثة انواع هي: مرونة الايصاء الواسع، مرونة التنوع ومرونة الحجم.

ويمكن تعريف مرونة الإيصال الواسع على أنه إرضاء الحاجات الفردية لكل زبون بتغيير تصاميم المنتجات والإيصائية تتضمن أن يكون المنتج ذو حجم قليل كما يمكن إعتبارها هدف أساسي يبحث عن تلبية الإحتياجات الفردية وليس بتكلفة الغرامة.

أو يكون للشركة الصناعية القدرة على مسايرة التطورات الحاصلة في التكنولوجيا وتصميم المنتجات وفقا لحاجات ورغبات الزبائن ومن ثم فإن المنتج لايبقى على حاله لمدة طويلة بسبب تغير اذواق الزبائن.

أما مرونة التنوع فهي تختلف عن الإيصائية إذ إن السلعة أو الخدمة ليس من الضروري أن تكون للزبائن المحددين وإنما تكون قابليتها على التركيز على حاجات الزبائن الداخلية والخارجية والتغيير الكفوء للتركيز عبر تنوع المنتجات المعاد تعريفها.

أما مرونة الحجم فهي أسبقية مهمة وغالبا ما تقوم بدعم الاسبقيات التنافسية الأخرى مثل سرعة التسليم أو تطوير الحاجة لهذه الأسبقية وتشتق بواسطة الخدمة وتكرار تقلبات الطلب أو هي تعجيل أو إبطاء معدل إنتاج السلع أو الخدمات بسرعة لقيادة أو توحيد التقلبات الكبيرة في الطلب. (السمان، 2008: 158)، (العبيدي، 2009: 25)

4- التسليم Delivery

ترى (ألجيلي، 2000 : 63) بأن التسليم هو قدرة المنظمة على تقديم المنتج في الوقت الذي يرغبه الزبون وتشمل الدقة والسرعة في مواعيد التسليم والمرونة في الاستجابة لطلبات الزبائن.

إذ أصبح الوقت أمرا مهما بوصفه عنصرا ذا فاعلية في تحقيق الميزة التنافسية لاسيما بعد ظهور الشركات التي تعمل على مبدأ الصنع وفقا للطلب. (Make-To-Order) ، (الجبوري، 2005: 63)

إن الاهتمام بالوقت يعني تسليم المنظمة المنتج حسب الوقت المتفق عليه كذلك الاهتمام بالسرعة والتحويلات التي تحدث في السوق ونتائجها في تحقيق اهداف الشركة.

ومن أهم الأسبقيات التنافسية التي ركزت على التوقيت لتحقيق الميزة التنافسية:-

أ. وقت التسليم السريع: هو ما يعرف بوقت الانتظار أي الوقت الذي ينتظره الزبون لحين تسلمه المنتج.

ب. سرعة التطوير: وتعني الاهتمام بقياس سرعة تطوير الخدمة للمدة منذ بداية ولادة الأفكار حتى تحقيق التصميم النهائي. (البياتي، 2008: 54)

في حين يشير (الحرباوي، 2009: 78) إلى أن الفائدة من سرعة التسليم تتمثل في

بعدين:-

• **البعد الخارجي:** دور السرعة في تقديم خدمات أوسع للزبائن مما يعزز سمعة المنظمة في السوق.

• **البعد الداخلي:** ويتحدد في جانبين:

أ- تساهم السرعة في تخفيض الخزين وقت الانتاج الذي يسهم أيضاً في خفض التكاليف.

ب-يركز على تخفيض المخاطر من خلال الوفاء بالالتزامات في مواعيدها وعدم تأخرها.

وبذلك يرى الباحث أن السرعة والدقة في تسليم المنتجات المطلوبة وبأقل تكلفة وبمستوى عالٍ من الجودة والسرعة في تحديث وتطوير المنتجات سوف يؤدي إلى تحقيق رضا الزبون، وأن رضا الزبون وإسعاده يعد من الأمور المهمة لأن هذا الزبون سوف يعمل نوعاً من الاعلان للشركة وهذا ما يؤدي إلى توفير السمعة الجيدة والتي من المؤمل أن تزداد طلبات الزبائن عليها إثر ذلك الإعلان.

5- الإبداع Innovation

استأثر مفهوم الابداع بأهتمام كبير من لدن العديد من الباحثين في المرحلة الراهنة من القرن الحادي والعشرين لما يتسم به هذا القرن من تطورات انسانية ملحوظة على الصعيد التكنولوجي وفي أنظمة الاتصالات وثورة المعلومات والانترنت. (عسكر، 2007: 48) ويوصف الابداع على أنه تقديم منتجات جديدة هو أحد مداخل البقاء والتكيف مع متغيرات بيئة العمل المتسارعة وتحقيق ميزة التنافسية في السوق من خلال تطوير المنتجات الجديدة وطرحها في السوق مما يمكن المنظمة من المنافسة وتحقيق أهدافها (العبيدي، 2009: 26).

إذ يتحقق ذلك من خلال ايجاد طرائق لانتاج سلع أو خدمات جديدة أفضل مما هو عليه وعندها يطلق على هذه العملية بالابتكار فعلى الشركات الهادفة للربح أن تعمل بطريقة تحقق لها الأرباح من خلال تبني طرائق ابتكارية ابداعية. (الزبيدي، 2008: 45) ولكي يتحقق ذلك فإنه يتوجب على الكوادر الإدارية والفنية أن تقوم بإثراء المنظمة بأفكار جديدة تقدم حلاً لمشكلة مستعصية أو فكرة لتطوير منتج معين يفاجئ المنافسين عند ذلك سوف تكون المنظمة قد ابتكرت وحققت الابداع. (الطائي، 2009: 60)

ويرى (الحيالي، 2006: 82) بأن الابداع هو القابلية على تولي مبادرات جديدة تذهب إلى ما وراء الاستراتيجيات الحالية وعليه فإن الذين يستطيعون البقاء والمنافسة هم المبتكرون والمبدعون القادرون على إيجاد طرق جديدة لتقديم منتجات جديدة بكلفة منخفضة وبجودة عالية وإيصالها بأسرع وقت ممكن للزبائن من خلال الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات ووسائل الاتصالات الحديثة.

المبحث الثاني مداخل تحقيق وقياس المزايا التنافسية

2-2 مداخل تحقيق الميزة التنافسية Enquiring Approachs Of Competitive Advantage

برزت العديد من المداخل التي تؤدي إلى تحقيق الميزة التنافسية وتمييزها وتعزيزها من خلال استجابة المنظمة لحاجات ورغبات الزبائن والسرعة في تنفيذ ما يرغبون به، هذا الامر حذا بالكثير من المنظمات إلى السعي وراء هذه المداخل ويمكن عدها بالآتي:-

1- مدخل تلبية حاجات الزبائن.

2- مدخل تنمية القدرات التنافسية.

3- مدخل التحليل الاستراتيجي.

4- مدخل هيكل الصناعة.

1-2-2 مدخل تلبية حاجات الزبائن Enquire Approach Of Customers Needs

يعتمد نجاح واستمرار أي منظمة على نجاحها في تلبية حاجات الزبائن ورغباتهم وأن الزبائن في ظل الانفتاح الاقتصادي يمتلكون أذواقا متعددة ومتغيرة باستمرار لذلك يتوجب على إدارة الشركة الأخذ بنظر الاعتبار. ولتحقيق ذلك فإنه يتوجب على المنظمة القيام بالآتي:-

1- أن تكون للشركة ميزة تنافسية مقارنة بالشركات الأخرى مرهونة بتحقيق رضا الزبائن.

2- تقديم منتج ذو أداء عالي. (العبيدي، 2008: 27)

3- أن تمتلك منتجاتها درجة أو مستوى عالٍ من التميز .

4- أن تكون منتجاتها قادرة على تلبية الاحتياجات. (النعيمي وصويص، 2008: 16)

5- السرعة في تطوير المنتج.

6- الجودة العالية التكاليف المنخفضة في التصنيع والأسعار الملائمة.

7- على إدارة العمليات أن تمتلك الابداع الشخصي من خلال التفكير الصحيح الذي يرتبط

بالحدس والبدئية. (الحرباوي، 2009: 81)

2-2-2 مدخل تنمية القدرات التنافسية of Development Approach Competitive Abilities

من العوامل التي تؤدي إلى تحقيق الميزة التنافسية هي القدرات التنافسية التي تمتلكها الشركة الصناعية والتي تمكنها من انتاج المنتجات التي تلبي حاجات الزبائن ورغباتها، وسوف يتم تناول عدداً من هذه القدرات.

1- المرونة Flexibility

ويقصد بها القدرة على تقديم منتجات متنوعة للزبائن من خلال قابلية الشركة على الاستجابة السريعة لطلبات السوق والتحول من منتج لآخر كماً ونوعاً على وفق رغبات الزبائن وحاجاتهم ويمكن اعتبار المرونة من القدرات ذات الأهمية الكبيرة في التعامل مع حالات عدم التأكد البيئي لذلك فإن هذا النوع من القدرات التنافسية يمكن المنظمة الصناعية من العمل في البيئات التي تتسم بسرعة التغيير. (الطويل والحافظ، 2002: 19)

2- الوقت Time

أصبح الوقت من القدرات التنافسية التي تتمتع بها الشركة من خلالها منافسة الشركات الأخرى وعليه أصبحت السرعة أمراً يجب التوجه إليه فالسرعة هنا تعني سرعة الحركة، التوجه السريع وترباط عمليات التصنيع وكذلك تعني السرعة سرعة الوصول إلى الزبائن بالمقارنة مع المنافسين كما تتضمن منافسة الوقت للطلبات والتسليم على رأس الجداول التي يتم الاتفاق عليها. (السمان، 2008: 161)

3- الإنتاجية Productivity

تقوم الشركة بالاستثمار والاستغلال الأمثل للموجودات المادية والمالية والبشرية والتكنولوجية من أجل رفع مستوى الإنتاجية وتحقيق أفضل المخرجات بأقل كلفة ممكنة مما يعطيها ميزة تنافسية. (العبيدي، 2008: 29)

4- الأداء التنظيمي Organizational Performance

بسبب التغيرات الحاصلة في عالم اليوم فان الشركة التي لا تمتلك موارد بشرية ذات اداء عالٍ ومتميز لاتستطيع الوقوف بوجه المنافسة إذ إن كل العمليات الادارية والصناعية إنما تؤدي بواسطة العنصر البشري فعملية الحصول على مورد بشري ذو مهارات متعددة سوف يكون أدائه ذو كفاءة وفاعلية وبذلك سوف يتمكن من التعامل مع تعقيدات العمل المستمرة بشكل جيد وبأقصر وقت ممكن وبأعلى نتائج ممكنة وبهذا سوف يساهم العنصر البشري بواسطة أدائه الفعال في تعزيز الميزة التنافسية. (Douglas & Jude, 2001:160)

5- مظهر وجمالية المنتج Cover & The Beautiful Of The Product

يعد مظهر المنتج من الامور التي تمثل الصفات المضافة للمنتج التي بدورها تتال اعجاب الزبون وتحقق رضاه . أما جماليته فهي تساعد في توليد احساس الزبون بالخصائص المفضلة. (جودة،2004: 21)

6- المطابقة والاعتمادية Identifying & Reliability

تعني المطابقة الانتاج حسب المواصفات المطلوبة أو معايير الصناعة، أما الاعتمادية فهي ثبات الأداء بمرور الوقت أو بمعنى آخر متوسط الوقت الذي يتعطل فيه المنتج عن العمل. وهذان الأمران في غاية الأهمية لتنمية القدرات التنافسية فهي سر نجاح المنتجات اليابانية.

7- السمعة The Fame

وهي الخبرة أو المعلومات السابقة عن المنتج، كأن يحمل الزبون فكرة عن أن المنتج الذي يشتريه من أفضل المنتجات في السوق. (جودة، 2009: 22) كما وأضاف (الصواف وصالح،2007: 54) فقرات أخرى تساهم بشكل ثانوي في تنمية القدرات التنافسية مثل:-

- 1- التزام الادارة العليا.
- 2- مشاركة الموردين.
- 3- منع الاخطاء.
- 4- تصميم العمليات.
- 5- تخطيط المخزون.
- 6- الجودة القابلة للقياس.
- 7- المقارنة بأداء الاخرين.
- 8- التطوير المستمر.

2-2-3 مدخل التحليل الاستراتيجي (SWOT) Strategic Analysis Approach

للتعرف على مصادر الميزة التنافسية ينبغي القيام بالتحليل الاستراتيجي للبيئة الداخلية والخارجية وذلك لكشف مكامن القوة والضعف التي تهدد الميزة التنافسية وكذلك تحديد الفرص التي فيها تستغل نقاط القوة لبناء ميزة تنافسية وتحديد التهديدات المحتملة التي تهدد الجهود في تعزيز الميزة التنافسية (العبيدي،2009: 27)، كما وأن التعثر في مواكبة التغيرات والتطورات في عناصر البيئة سيقلل من استعداد الشركة لاقتناص فرصة البيئة المتاحة، مما يجعلها أكثر عرضة للتهديدات المحتملة، مما ينعكس سلبا على موقعها التنافسي. (الطائي، 2009: 39) هذا ويعرف (Wright) وزملاؤه التحليل الاستراتيجي (SWOT) بأنه: هو تحليل يهدف إلى مقارنة نقاط القوة والضعف في المنظمة (SW) بالفرص والتهديدات (OT) التي تعرفها البيئة. (عسكر،2007: 34)

فقد اتفق معظم الكتاب في مجال الإدارة الإستراتيجية على أن مصطلح (SWOT) يطلق على عملية التحليل الاستراتيجي استبصاراً لنتائج التحليل والمتمثلة بالآتي:-

أ- نقاط القوة Strengths

إن نقاط القوة هي المؤهلات التي تمتلكها الشركة التي تمكنها من تحقيق الميزة التنافسية.

ب- نقاط الضعف Weaknesses

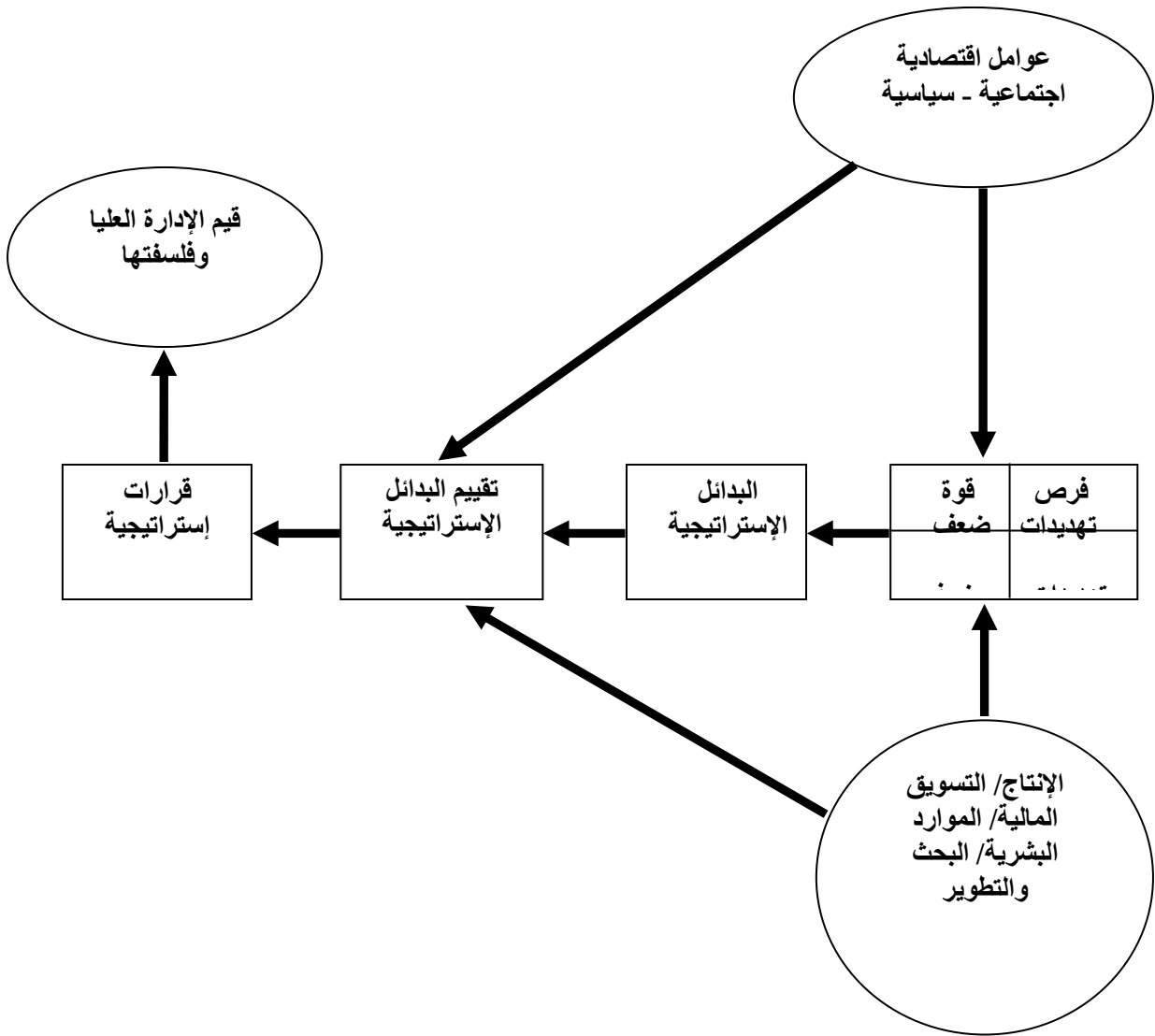
هي الأمور المعاكسة لنقاط القوة إذ إن هذه الصفات تجعل الشركة أقل فاعلية من المنافسين.

ت- الفرص Opportunities

هو ما يتاح للشركة من اعتماد إستراتيجية جديدة وتكون منتجة للشركة.

ث- التهديدات Threats

هي أحداث محتملة يمكن أن تؤدي إلى تعثر في قابليات الشركة على خدمة مجموعة أو أكثر من المتعاملين معها. (الحيالي، 2006: 74) إن التحليل الاستراتيجي يمكن ادارة الشركة من فهم بيئتها الداخلية والخارجية وبذلك تتمكن من معالجة الضعف وتعزيز القوة في الداخل والاستفادة من الفرص والتحوط من التهديدات في الخارج وبذلك تتمكن الشركات من الاستجابة للتغيرات السريعة باتجاه تحقيق التفوق بالأداء وتعزيز المزايا التنافسية والشكل (7) يوضح آلية التحليل الاستراتيجي.



الشكل (7)

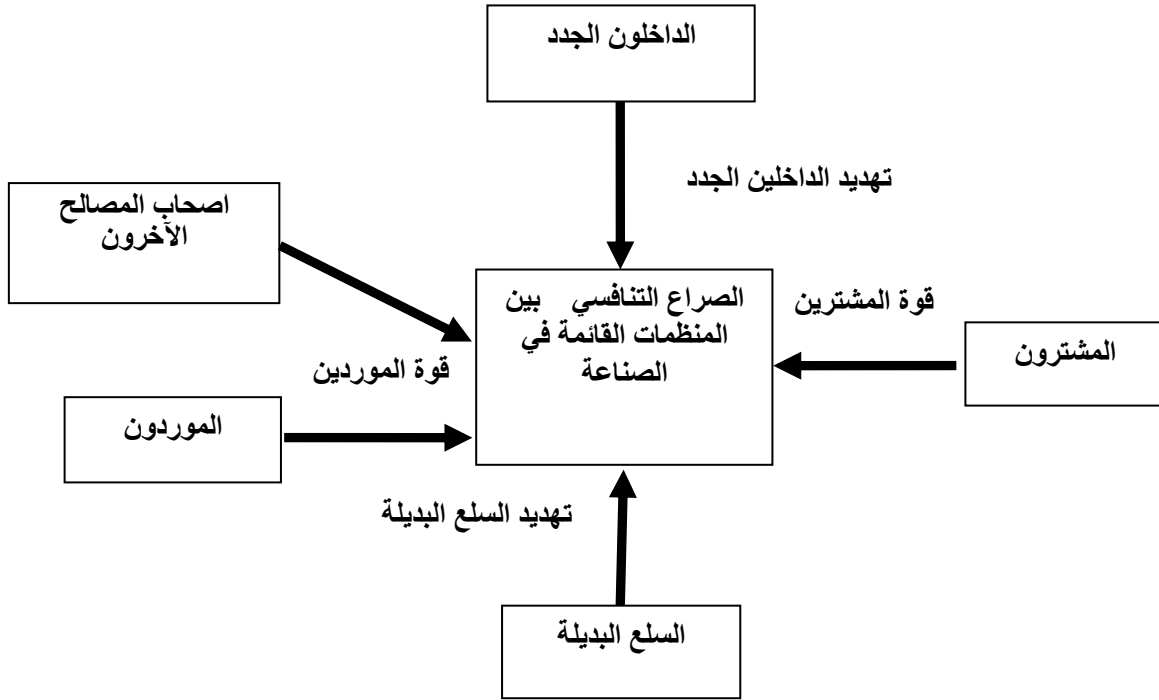
آلية التحليل الإستراتيجي

المصدر: المغربي عبد الحميد عبد الفتاح (1999)، الإدارة الاستراتيجية لمواجهة: تحديات القرن الحادي والعشرين، الطبعة الأولى، مجموعة النيل العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

2-2-4 مدخل هيكل الصناعة Industry Structure Approach

يعد مدخل هيكل الصناعة من بين أهم المداخل في مجال تحقيق الميزة التنافسية، إذ ساعدت أفكار بورتر التي طرحها في خماسية ومن ثم سداسية في ميدان الإدارة الاستراتيجية في عقد الثمانينات والتسعينات، وتترسخ جذور ما قدمه بورتر فيما أطلق عليه أنموذج البنية الهيكلية - الإدارة - الأداء في الشركة الصناعية. وينصب التركيز الأساسي لجهوده على تلك الإجراءات

التي يمكن لمنشآت الأعمال إتخاذها لبناء مواضع دفاعية متبعة تجاه القوى التنافسية. (المعاضيدي،2006: 28) كما ويؤكد بورتر على أن هيكل الصناعة هو أساس لأنموذج الاستراتيجية التنافسية وأنموذج القوى الست يمكن أن يعطي أفكار رئيسة في الميزة التنافسية المستندة إلى مجموعة موارد المنظمة وعلاقتها التعاقدية مع الأطراف المختلفة في البيئة الخاصة التي تعمل بها الشركة. وأن الاستراتيجية التنافسية بناء على ذلك ينبغي أن تنمو وتنشأ بعيداً عن التفكير العشوائي المتعلق بالقواعد التي تحدد جاذبية القطاع الخدمي. (البياتي،2008: 50) والشكل (8) يوضح سداسية بورتر.



الشكل (8)

سداسية بورتر

Source: Dess ,Gregory G . ,Lumpkin, G. T. & Eisner , Alan B., (2007), Strategic Management, 3rd ed, McGraw-Hill Companies, Inc, New York, USA . P: 60.

كما ويشير (الجبوري،2005: 33) إلى أن المنافسة في الصناعة ما هي إلا محصلة خمسة عناصر للتنافس وهي :-

Threat Of New Entrants	أ- تهديد الداخلين الجدد
Bargaining Power Of Suppliers	ب- القوى التفاوضية للموردين
Bargaining Power Of Buyers	ت- القوى التفاوضية للمشتريين
Threat Of Substitute Products	ث- تهديد المنتجات البديلة
Conflict Among Existing Competitors	ج- الصراع التنافسي بين المنافسين القائمين

إضافة لذلك قام الكاتب (Austin,1990) بتطوير نموذج مايكل بورتر من خلال إضافة قوى التنافس الآتية حتى يمكن تطبيقه على الدول النامية ألا وهي الحكومة كقوة سادسة مؤثرة في التشريعات والقوانين والموارد والعوامل البيئية الخارجية (الاقتصادية، السياسية وغيرها). (عسكر، 2007: 40)

والواضح من نموذج بورتر السداسي أن لكل صناعة هيكلها المحدد الذي بدوره يحدد ربحيتها على اعتبار أن الربحية من ضمن موارد المنظمة فالصناعة ذات الجاذبية العالية هي تلك التي يمكن الحصول فيها على الأرباح وبالعكس من ذلك فإن الصناعة غير الجاذبة هي التي تتصف الربحية فيها بالانخفاض، مما يشكل ذلك دافعا في الصناعة على التطوير المستمر لإستراتيجيتها لمواكبة حالة التنافس من خلال إيجاد أو استحداث ميزات تنافسية يمكن تعزيزها والمحافظة عليها. (الحيالي، 2006: 78)

2-3 قياس الميزة التنافسية Measuring The Competitive Advantage

هناك نوعان من المقاييس للميزة التنافسية يمكن التطرق اليهما وبشكل موجز وكالاتي:-

2-3-1 مقاييس وصفية

1- رضا الزبون Customer Satisfaction

وتتضمن هذه المقاييس درجة رضا الزبون عن منتجات الشركة قياسا بالشركات الأخرى كذلك مدى التزامها بأركان المسؤولية الاجتماعية في تقديمها منتج ذي نوعية فاخرة وحرصها على تلبية رغبات وأذواق الزبائن. (صفر، 2008: 41)

2- ولاء الزبون Customer Loyalty

يعرف ولاء الزبون على أنه استعداد الزبون لبذل الطاقة للوفاء للشركة بحيث تظهر درجة توافق الزبون مع الشركة التي يتعامل معها ودرجة ارتباطه بها ويؤكد كل من Steers & Porter بأن هناك ثلاث سمات أساسية لولاء أي فرد لمنظمتة وهي:-

- إعتقاد قوي بقيمة المنظمة مع التمسك بأهدافها.
- إستعداد الزبون لبذل أقصى جهد ممكن في تحسين سمعة المنظمة في المجتمع والدفاع عنها عند المقارنة مع المنظمات المنافسة.

- رغبة قوية بالتعامل مع الشركة وعدم تركها إلى شركات أخرى. وبشكل أعمق قدم كل من Stewart & Bukowitz مفهوما عميقا لولاء الزبون وسموه رأس المال الزبائني . وبهذا الشأن أكد الباحثون على أن المفهوم يتمثل بقيمة علاقة المنظمة مع الزبائن الذين يتعامل معهم ويتمثل برضاهم وولائهم ومدى الاحتفاظ بهم عبر الاهتمام بمقترحاتهم ومعالجة شكاوهم .(السعيدى،2004: 72)

إن ولاء الزبون تصنعه الشركة نفسها فاذا ما إستطاعت أن تقدم سلع وخدمات تفوق توقعات زبونها فانها ستزرع بذرات الولاء اصلا وإستمرارها على تقديم الأفضل دائما يقطع ثمرة ذلك الزرع.

والشركات الناجحة هي التي تستطيع تثبيت ولاء زبونها على مر الأيام وهذا التثبيت يعني إنتقال الزبون إلى منطقة أعلى من طموح المنافسين . (الجنابي، 2005: 135)

3- مساهمة العلامة Evidence Contributetion

غالبا ما تركز الشركات الدولية في تسويقها لإنتاجها من السلع والخدمات على العلامة لأنها تفي بما تريد الشركة لأن العلامة هي شخصية الشركة مختصرة بشكل ذي دلالة. (الجنابي،2005: 140)

2-3-2 مقاييس كمية

1- الحصة السوقية Market Share

إن نسبة الحصة السوقية هي مقياس لقوة المنظمة في السوق ويتفق أغلب الباحثين على أن هذا هو واحد من أكثر المقاييس ملائمة للتعبير عن أداء المنظمة فهو يشير إلى فاعلية استراتيجية المنظمة أو مدى نجاح عملها، برنامجها، منتجاتها بالمقارنة مع المنافسين في السوق. كما وتشير الحصة السوقية الى نسبة من السوق التي بالفعل تشتري منتج معين من منظمة معينة والحصة السوقية تحسب كنسبة حجم وحدات الأعمال الاستراتيجية على حجم أكبر منافس. وهو موضح بالمعادلات الآتية:-

$$\text{حصة السوق النسبية للمنظمة} = \frac{\text{حصة المنظمة}}{\text{حصة أكبر منافس}}$$

$$\text{الحصة السوقية الكلية} = \frac{\text{مبيعات الشركة}}{\text{مبيعات القطاع}} \times 100$$

$$\text{الحصة السوقية المتخصصة} = \frac{\text{مبيعات الشركة الموجهة لسوق متخصصة}}{\text{مبيعات القطاع لنفس السوق}} \times 100$$

(الجنابي، 2005: 122)، (السعيد، 2004: 72)

2- نسبة الربحية Profitability Percentage

يعتبر هذا المقياس هو أكثر المقاييس طالما أنه يتعامل مع الكشوفات والأرقام ويتضمن مجموعة من النسب:-

$$\text{هامش الربح من المبيعات} = \frac{\text{صافي الدخل}}{\text{المبيعات}} \times 100$$

$$\text{القدرة الإيرادية الأساسية} = \frac{\text{الأرباح قبل الفوائد والضرائب}}{\text{مجموع الموجودات}} \times 100$$

$$\text{العائد على الاستثمار} = \frac{\text{صافي الدخل}}{\text{مجموع الموجودات}} \times 100$$

$$\text{العائد على حق الملكية} = \frac{\text{صافي الربح}}{\text{حق الربح}} \times 100$$

(Dess *et al* , 2007:116-120)

4- قياس عناصر الميزة التنافسية لكل عنصر على حدة

تقوم هذه الطريقة بالقياس على أساس قياس عناصر الميزة التنافسية لكل عنصر على حدة وبشكل أكثر تفصيلاً وكالاتي:-

الجدول (7)

قياس عناصر الميزة التنافسية كل واحد على حدة

ت	العناصر	المقاييس
1.	الكلفة	الكلفة الاجمالية للوحدة، كلفة العمل، كلفة المواد، تكاليف الخزين المنخفضة، التكاليف غير المباشرة، تكاليف الطاقة والمعدات، وتقاس بالمقارنة مع المنافسين.
2.	الجودة	العيوب الداخلة ونسبة المعيبات ونسبة المرفوضات وجودة مدخلات الجهاز.
3.	المرونة	عدد العناصر التي تعالج في ماكينة واحدة ومعدل التذبذب في حجم الانتاج وطيلة الفترة.
4.	مواعد التسليم	نسبة التسليم في الوقت المحدد، نسبة معدلات التأخير،مدى استقرار جداول الانتاج، وقت انتظام التسليم.
5.	الإبداع	الإبداع الإنتاجي، الإبداع الإداري، الإبداع الإستراتيجي.

المصدر: الجليلي، آلاء حسيب عبد الهادي (2000)، الاثر التتابعي لدورة حياة المنتج والاسبقيات التنافسية للعمليات في اختيار استراتيجيات الطاقة، دراسة استطلاعية لآراء عينة من المدراء في الشركة الصناعية الانشائية المختلطة، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل. ص:63.

المبحث الثالث

تأثير مستلزمات نظام MRP في المزايا التنافسية

2-3-1 نظام MRP وأثره في تعزيز المزايا التنافسية

يؤدي نظام MRP دورا مهما وحيويا في حياة المنظمات الصناعية من خلال ما يوفره من معلومات دقيقة وحديثة جدا في الوقت المناسب لأغراض عملية اتخاذ القرار بشأن كمية الخزين الواجب توافرها التي يجب أن تكون بأقل مستوى من التكاليف إضافة الى إمكانيته في تحديد الحاجة من كمية المواد اللازمة للأجزاء الخاصة بالطلب التابع أو المشتق وبذلك فهو يحدد حجم الدفعة اللازمة للشراء، كما وله الدور الكبير في زيادة مرونة المنظمة الصناعية في الاستجابة لمتغيرات السوق والزبائن من خلال تحديده للحاجة الاجمالية للمواد الأولية اللازمة للتصنيع بالوقت المناسب وبالتالي الإنتاج بأسرع وقت مما يؤدي إلى زيادة السرعة في تسليم المنتجات للزبائن بأسرع وقت. وسوف يتم تناول أثر نظام MRP في كل بعد من أبعاد المزايا التنافسية التي تتناولها الدراسة الحالية ، وكالاتي:-

2-3-2 تأثير نظام MRP على الكلفة

يسهم نظام MRP بتقليل تكاليف الانتاج إذ أثبت هذا النظام نجاحه في إدارة الانتاج والخزين لأنه نظام فاعل للتخطيط والسيطرة على العمليات الانتاجية من خلال تقديم معالجة فعالة وواقعية وسريعة نسبيا لمشكلات جدولة الانتاج الرئيسية من جهة ، وتخفيض كلف انجاز الطلبيات نتيجة تخفيض مستوى الخزين إلى الحد الأدنى والدقة في استلام المواد والأجزاء الفرعية الداخلة في تجميع المنتج النهائي إضافة إلى أفضل إستخدام للطاقات البشرية والمادية المتاحة وبذلك يقدم نظام MRP مساهمة جديده في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة. (العبيدي، 2007: 22)، (اللامي، 2008: 167) كما و يمكن نظام MRP من رفع كفاءة الأموال المستثمرة في المخزون من خلال خفض التكاليف الخاصة بالخزين إضافة إلى كشف المخالفات أو الاختلاسات الحاصلة في المخازن. (www.haward.com)

2-3-3 تأثير نظام MRP على الجودة

إن الوظائف التي يؤديها نظام MRP ووظائف حيوية ومهمة ، من حيث حفاظه على تكاليف الخزين بأقل ما يمكن وتنسيقه لعملية دفع الأجزاء الأساسية للمنتج إلى عمليات التصنيع بالوقت المناسب وغيرها من الوظائف الحيوية المهمة التي تساعد على تحسين نوعية العمليات الانتاجية وهذا بدوره يؤدي إلى الارتقاء بجودة المنتجات التي يرغب بها الزبون إضافة إلى تحسين جودة الخدمة وبالتالي ارضاءه. (Chase .et al,2006:336)

2-3-4 تأثير نظام MRP على المرونة

إن لنظام MRP خاصية تحديد كمية متطلبات المواد وتوقيتات الحصول عليها (العبيدي، 2007: 33)، بما يجعل ادارة الانتاج والعمليات على دراية تامة بكميات الخزين. كما ويسمح النظام بتعديل جدولة الانتاج الرئيسة في حالة صعوبة تغيير مستويات الطاقة الانتاجية عند ظهور تغييرات في خطط الانتاج الرئيسة. (الراوي والبياتي، 2005: 7-8)، فعند وصول طلبية مفاجئة يمكن النظام من تحديد كمية المواد الأولية الواجب توافرها تماشياً مع حجم الطلبية ووقتها وتحقيق الاستجابة السريعة لحاجات السوق والزبائن وبهذا يكون نظام MRP قد أدى دوراً مهماً في زيادة مرونة العمليات الانتاجية وتسهيل ادارتها على ادارة الانتاج والعمليات.

2-3-5 تأثير نظام MRP على التسليم

يوفر نظام MRP الاحتياجات الاجمالية من المواد الأولية اللازمة للتصنيع في الوقت المناسب وبدون تأخير يعيق عملية إنسياب العملية الانتاجية وبشكل يسمح من استمرارها بكل سهولة وبدون تكدؤ إذ إن مع هذا النظام لا يوجد حالة نقص أو نفاذ للخزين أثناء استمرار العملية الانتاجية.

إضافة إلى ذلك فإن نظام MRP يحقق ملائمة بين مجموعة من الحالات المختلفة مثل تغيير كمية طلب الزبائن وكمية التلف وعطل المعدات وتأخير عمليات الانتاج والتغيير المستمر في البيئة اليومية للانتاج. (Dan Reid & Sanders, 2002:455) وبذلك لا يحصل تأخير في العملية الإنتاجية وبالتالي اكمال تصنيع المنتجات وتسليمها بالوقت المحدد أو ربما قبل الوقت المحدد للانتاج وبذلك يعزز النظام أسبقية المرونة التي تعد إحدى أهم مفردات الميزة التنافسية.

2-3-6 تأثير نظام MRP بالإبداع

يسهم نظام MRP في تقليل تكاليف الانتاج عن طريق تحديد الحد الأدنى من مستوى الخزين وبذلك يعمل على تقليل كلفة الوحدة الواحدة من المنتج (اللامي، 2008: 167)، كذلك يقوم بتحسين وتنظيم عملية دفع الأجزاء والمكونات الأساسية للمنتج إلى عمليات التصنيع بالوقت المناسب وبذلك يحافظ على مستوى عالٍ من الجودة (Chase et al, 2006:336) كما ويسمح بتعديل جدولة الانتاج الرئيسة في حالة صعوبة تغيير مستويات الطاقة الانتاجية عند ظهور تغييرات في خطط الانتاج الرئيسة (الراوي والبياتي، 2005: 7-8) وبهذا يكون قد حقق نوعاً من المرونة تستطيع من خلالها إدارة الانتاج والعمليات الاستجابة لمتغيرات السوق والزبائن. كما أن التسهيلات التي يقدمها النظام تساعد في اكمال الانتاج باسرع وقت ممكن وبالتالي تقليل وقت الانتظار بالنسبة للزبون وتسليم طلبات الزبائن بالوقت المحدد وبدون تأخير. كل هذه الميزات التي يقدمها نظام MRP تساعد على ايجاد نوع من الابداع الانتاجي أو الفني إذ يتم سرعان

العملية الانتاجية بدون مشاكل فنية وبالتالي يتحقق الابداع لإدارة الانتاج والعمليات بواسطة نظام . MRP

الفصل الثالث

المبحث الأول

الدراسات السابقة

استكمالاً للاطار النظري الخاص بالدراسة يرى الباحث ضرورة استعراض عدد من الدراسات النظرية والتطبيقية التي أسهمت في رسم الأطر الهيكلية والبنائية لمنهجية الدراسة، وعلى الرغم من محدودية الدراسات التجريبية ولا سيما تلك التي تناولت متغيرات وأبعاد هذه بشكل مباشر بحيث يمكن الاعتماد عليها في بناء الفرضيات الخاصة بالدراسة. إلا أن هناك عدداً قليلاً من الدراسات التي حددت متطلبات نظام MRP أو تناولت المزايا التنافسية، لكن هذه الدراسات أهتمت بأبعاد محددة وبقطاعات محددة دون سواها، وقد استفاد الباحث من هذه الدراسات في كتابة الجزء النظري في دراسته فضلاً عن الاستفادة في اعداد منهجية الدراسة، وفي ما يأتي استعراض لهذه الدراسات وعلى النحو الآتي:-

3-1 الدراسات السابقة

3-1-1 الدراسات الخاصة بنظام (MRP)

3-1-1-1 دراسة العزوي (2001)

(تكامل اسلوب المسار الحرج CPM مع نظام تخطيط الاحتياجات المادية MRP في ادارة المشروع - دراسة تطبيقية في شركة المشاريع النفطية / مشروع خزانات حديثة). حاولت الدراسة تطوير أداة تجعل إدارة المشروع أكثر فاعلية، وذلك عن طريق تصميم نظام شامل للتخطيط والسيطرة على نشاطات المشروع واحتياجات الموارد وعمليات توفير تلك الاحتياجات بشكل متزامن وقابل للتحديث، ويقوم على أساس تكامل نظام تحليل المخططات الشبكية (CPM) مع نظام (MRP). تكمن اهمية البحث من خلال:-

1- تحقيقه الأهمية المتزايدة لادارة المشروع لجميع المنظمات لا سيما المشاريع ذات الأهمية الخاصة الكبيرة والمعقدة.

2- مثلت الدراسة محاولة مدروسة لتطوير نظام يمكن أن يكون له أثر في زيادة كفاءة ادارة المشروع وفاعليته.

3- اعتمدت الدراسة على تكامل أهم التقنيات وأكثرها شيوعاً في مجال التخطيط والسيطرة على المشروع (أنظمة التحليل الشبكي)، ونظام التخطيط للاحتياجات المادية (MRP) لتوظيف مزايا كلا النظامين في تقليل درجة المخاطرة والخسائر التي يمكن أن تتعرض

لها ادارة المشروع أو الجهات المستفيدة، وتمكين ادارة المشروع من زيادة فرص تحقيقها لمعايير النجاح، الوقت والجودة والكلفة.

3-1-1-2 دراسة الصباغ (2006)

(اختبار اساليب تحديد حجم الدفعة المستخدمة في نظام MRPII)

حاولت هذه الدراسة تقييم سبعة من اساليب تحديد حجم الدفعة بالاستناد إلى المعايير المختلفة مثل (الكلفة الكلية للخزين واستغلال طاقة المكين وقوة العمل)، تكمن أهمية هذه الدراسة من خلال تصميم نظام تخطيط موارد التصنيع MRPII المحوسب باستخدام لغة البرمجة Visual Basic مع قواعد البيانات باستخدام برنامج Microsoft Access وبذلك تم اعداد أنموذج مونت كارلو لمحاكاة نظام MRPII مع حساب حجم الدفعة باستخدام الأساليب السبعة لتحديد حجم الدفعة التي هي (LTC,LUC,FRP,FOQ) (LTC,LUC,FRP,FOQ) وتمكنت هذه الدراسة من دراسة أداء أساليب تحديد حجم الدفعة لتحقيق الاستغلال الأمثل لموارد الشركة مثل طاقة العمل وطاقة المكين وبذلك تمكنت هذه الدراسة من سد النقص في الدراسات السابقة حول MRPII .

3-1-1-3 دراسة الاتروشي (2007)

(MRP) نظام لدعم قرارات DSS التخطيط والسيطرة على عمليات الإنتاج باستخدام تقنيات (OLAP)

حاولت هذه الدراسة أن تتناول مشكلة أساسية تتمحور حول الحاجة الماسة الى الأساليب الحديثة للاحتفاظ بالكميات الكبيرة من البيانات التشغيلية في ظل التنوع العالي والمنافسة الشديدة والأسواق المجزأة. فضلا عن ضرورة تبني الأساليب الكفوءة للوصول إلى البيانات ومعالجتها لاكتشاف المعرفة ودعم القرارات كل ذلك في إطار نظام التخطيط للموارد الصناعية MRP وهيكله ملفاته ومنطق المعالجة فيه. واتساقا مع ذلك فقد شهدت تقنيات المعلومات تطبيقات طموحة تركز على أسس علمية رصينة تضمن الاحتفاظ بالكميات الكبيرة من البيانات بعد تكاملها وتلخيصها وباستخدام الأساليب الكفوءة للوصول إلى هذه البيانات والاستفادة منها، إذ توصف تقنية OLAP التي هي (On- Line -Analytical -Processing) بأنها تطبيقات لكشف معرفة جديدة تقود عملية صناعة القرارات باتجاه تطوير الصناعة، وذلك من خلال كشف التهديدات والفرص المخبأة ضمن الكميات الكبيرة من البيانات. لذا فإن نظام MRP بهيكلته التقليدية يوصف بأنه نظام لدعم القرارات وكذلك يعد بأنه ركيزة محورية وأساس لجميع المداخل والنظم المعاصرة للتخطيط والسيطرة على الإنتاج.

واقترحت الباحثة في هذه الدراسة استخدام تقنية (Data Warehouse) DWH والأساليب الكفؤة في الوصول إلى البيانات واستخدامها لدعم القرار في عالم تتزايد فيه الاضطرابات السوقية فضلاً عن استخدام تقنية Data Mining التي تستجيب بسرعة لاستفسارات المستفيدين.

توصلت هذه الدراسة إلى أهمية تتبع القرارات العلمية والعملية في نظم دعم القرارات لا سيما تقنية DWH للاحتفاظ بكميات كبيرة من البيانات لمدة زمنية طويلة كذلك تقديم أنموذج مقترح لآلية عمل نظام MRP لدعم القرارات في إطار مخازن البيانات وتناول تقنية OLAP وتوضيح آلية عمله بوصفه أسلوباً كفوفاً للوصول إلى البيانات ومعالجتها لدعم القرارات.

3-1-1-4 دراسة خلف (2009)

(محاكاة نظام التخطيط للاحتياجات من المواد على وفق الطرق (FOQ, EOQ, L4L)

حاولت هذه الدراسة اختبار نظام MRP على وفق الطرق (FOQ, EOQ, L4L) التي تستخدم في تحديد حجم الدفعات للمواد الأولية اللازمة للعمليات الانتاجية، اتخذت الباحثة من الشركة العامة لصناعة الغزل والنسيج / معمل الكاظمية في محافظة بغداد ميداناً لدراستها وتطبيق النظام واختبار القيم الكلية للتكاليف الخاصة بالمواد الأولية للمنتجات لكل طريقة على حدة. وتوصلت الباحثة إلى أن:-

- 1- حجم الدفعة بالنسبة للجزء (شريط الحاشية والغزل) بطريقة L4L جاءت في المركز الأول بأقل التكاليف ثم الطريقة EOQ ثم الطريقة FOQ .
- 2- بالنسبة لمادة (الصوف) نجد أن طريقة FOQ جاءت أولاً بأقل التكاليف ثم الطريقة EOQ بالمركز الثاني ثم الطريقة L4L بالمركز الثالث .
- 3- أما التكاليف الكلية الإجمالية فنجد أن طريقة L4L جاءت بالمركز الأول ثم الطريقة FOQ في المركز الثاني ثم EOQ بالمركز الثالث .

3-1-1-5 دراسة المياح (2002)

(تكيف البيئة الصناعية اليمنية لملائمة متطلبات تطبيق نظام MRP / دراسة حالة في الشركة الوطنية لصناعة الاسفنج والبلاستيك / مصنع البلاستيك).

حاولت هذه الدراسة تحديد متطلبات نظام التخطيط للاحتياجات المادية (MRP) بالاعتماد على معايير منها (مستوى خدمة الزبون، السيطرة على الخزين، الاستجابة الحاصلة في تغييرات جدولة الإنتاج الرئيسية وقائمة المواد ومستوى الانتفاع من التسهيلات الانتاجية).

استخدم الباحث البرنامج الحاسوبي (Windows QSB) لتطبيق نظام (MRP) في خطة انتاج الأنابيب البلاستيكية وقياس النتائج ومقارنتها بالنتائج المتحققة بالميدان.

وتوصلت هذه الدراسة إلى أهداف عدة منها تقليل مستوى الخزين إلى حد يعادل خزين الأمان وتخفيض تكاليف الخزين وإمكانية التوقع بمستوى المخرجات في حالة نفاذ الخزين المتوفر أو تأخر طلبات شراء المواد الأولية المعدة للدخول في الصنع وتشخيص دقيق للفجوة بين كمية الطاقة المطلوبة والكمية المخطط لها مما يؤدي إلى الأستغلال الأمثل للطاقة المتوفرة وبدوره يؤدي إلى تقليل تكلفة التصنيع.

Cheng (1997) دراسة 6-1-1-3

(Effective Use Of MRP-Type Computer System To Support Manufacturing) .

(الاستخدام الفعال لنظام MRP المحوسب لدعم عمليات التصنيع)

تحاول هذه الدراسة تقييم الاستخدام الفعال لنظام MRP الحاسوبي لدعم عمليات التصنيع والفوائد المتحققة من استعمال تلك الأنظمة وتأثيرها على نجاح الأداء المنظمي كما تناولت تأثير دعم الإدارة العليا لتشغيل مثل هذه البرامج وضرورة تدريب العاملين عليها وتوصلت الدراسة إلى أن البرامج المصممة خصيصا للمنظمة المعنية هي أكثر فاعلية من بقية البرمجيات الجاهزة التي يمكن شراؤها من السوق . كما وجدت الدراسة أن دعم الإدارة العليا والمعرفة الجيدة بنظام MRP له علاقة قوية بأداء النظام، أما بالنسبة لطول المدة المستغرقة في استعمال نظام MRP الدراسة لم تجد علاقة بالأداء الجيد، للنظام مع دقة البيانات المقدمة إلى النظام وبينت الدراسة أن عدم فهم العاملين لأهمية استخدام نظام MRP وفوائده تبين أسباب عدم نجاح استخدام تلك الأنظمة وتعد هذه الدراسة من الدراسات القليلة التي ناقشت مدى الفائدة المتحققة من استعمال أنظمة دعم عمليات التصنيع نوع MRP . (الصباغ، 2006 :9)

Muthuvelu (2003) دراسة 7-1-1-3

(Simultaneous Lot-Sizing and Lead-Time Setting (SLLS) Via Queuing Theory and Heuristic Search)

(حجم الدفعة المتزامن مع تحديد المهل الزمنية بواسطة نظرية الإنتظار والبحث الموجه)

تناولت الدراسة نظام تخطيط متطلبات المواد إذ يعد أكثر الطرائق استعمالا في تخطيط جدولة الانتاج وتمثل مدة الانتظار المخططة وحجم الدفعة أهم مدخلات النظام التي يتم من خلالها تحديد تواريخ الأوامر المخطط إطلاقها، تتناول هذه الدراسة المشكلات الناجمة عن عدم وجود طرائق مناسبة تأخذ بالاعتبار عوامل مختلفة مثل حالات عطل المكائن ومعدل التلف فضلا عن طاقة محطات العمل المتغيرة بشكل ديناميكي، وأن تلك العوامل تؤدي إلى اختلاف كبير بين مدد الانتظار الفعلية والمخططة. قدمت الدراسة نموذجا جيدا لحساب حجم الدفعة الذي يقلل من مزيج الكلف (التهيئة والاعداد، الاحتفاظ بالخزين والعمل تحت التشغيل) باستعمال

برنامج يستند إلى نظرية شبكات الأعمال . قامت هذه الدراسة من خلال تجربة طريقة أداء العمل بتقييم الأداء لخطط الانتاج المتولدة بأستعمال الطرائق التقليدية والمقترحة وقد توصلت توصلت الدراسة إلى أن الطرائق المقترحة تمتلك طاقات كامنة كبيرة يمكنها توفير (38% من الكلف الإجمالية) وتقلل أخطاء المهل الزمنية إلى أكثر من 72%. (العبيدي، 2007: 18)

3-1-2 الدراسات الخاصة بالميزة التنافسية

3-1-2-1 دراسة سليمان (1998)

(العلاقة بين خصائص المعلومات البيئية والأسبقيات التنافسية وأثرهما في اختيار قرارات الإنتاج والعمليات).

قامت هذه الدراسة الميدانية في بعض الشركات الصناعية المساهمة في محافظة نينوى وحاولت أن تبين العلاقة للمعلومات التي يمكن الحصول عليها من البيئة والأسبقيات التنافسية للمنظمة (الكلفة - الجودة- المرونة - التسليم) والتي تحاول المنظمة أن تبقي عليها أو تعزز مكانتها، مع القرارات المتعلقة بعمليات الإنتاج إذ وجدت هذه الدراسة أن لهذه المعلومات الامكانية في تزويد إدارة الانتاج والعمليات بكل ما يجري في البيئة الخارجية وتمكنها من أن تجري التعديلات كافة على منتجاتها في ضوء تلك المعلومات وأن تختار القرارات المناسبة التي تضمن الانتاج بالكلفة المنخفضة وبالجودة المناسبة وأن يكون لها مرونة عالية في الاستجابة لمتغيرات السوق والزبائن وكذلك السرعة في تسليم المنتجات.

3-2-1-2 دراسة أجليلي (2000)

(الأثر التتابعي لدورة حياة المنتج والأسبقيات التنافسية للعمليات في اختيار استراتيجيات الطاقة) حاولت هذه الدراسة إعطاء تصور واضح عن كيفية اختيار أي من الاسبقيات التي يمكن أن تؤثر على الإستراتيجية المناسبة وفعاليتها للأعمال وضرورة معرفة على وفق أي منهجية يتم اختيارها. وهدفت الدراسة إلى أن تعرف توجهات الادارة العليا بخصوص موضوع الدراسة واستنتجت وجود علاقة بين مراحل النمو في تبني الاسبقيات التنافسية وكذلك وجود علاقة بين الاسبقيات التنافسية وخيارات استراتيجية الطاقة.

3-2-1-3 دراسة السعدي (2004)

(تحليل استراتيجيات مصفوفة قيمة الزبون كمدخل للميزة التنافسية)

تتبنى هذه الدراسة تحليل استراتيجيات مصفوفة قيمة الزبون كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية لما لمفهوم قيمة الزبون من أهمية إذ يعد من المفاهيم المعاصرة. لذلك قامت هذه الدراسة بتحليل العلاقة بين الفائض المتحقق من اتباع استراتيجيات مصفوفة قيمة الزبون وتأثيرها على معايير الميزة التنافسية واستخدم الباحث مقاييس كمية ووصفية لقياس الميزة التنافسية. ولقد

قام الباحث بالاعتماد على فلسفة القيمة بتطوير نموذج الساعة الاستراتيجية والتوصل إلى أنموذج مصفوفة قيمة الزبون.

طبقت هذه الدراسة في عينة من الفنادق وهي (فلسطين، عشتار، بابل) وتوصلت هذه الدراسة إلى تحديد الاستراتيجيات المستقبلية التي يمكن أن يتبعها كل فندق من فنادق عينة الدراسة المذكورة سابقاً ووجد أيضاً أن الفنادق المتفوقة في مجال تحقيق فائض القيمة التي تحقق تفوقاً في كل من المعايير الكمية والوصفية التي تم مناقشتها.

3-1-2-4 دراسة الحياي (2006)

(الأثر الألتابعي لخصائص ونجاح نظام المعلومات الإدارية في تحقيق المزايا التنافسية) تناولت هذه الدراسة موضوعاً مهماً له التأثير على تنشيط المزايا التنافسية من خلال توافر الخصائص والمقومات لنجاح نظام المعلومات الإدارية في تحقيق بل وتعزيز المزايا التنافسية للمنظمة، وأن المنظمات المبحوثة هي عينة من المصارف الحكومية والأهلية في محافظة نينوى إذ إن لنظام المعلومات الإداري الجيد دوراً كبيراً في تسريع العمليات الإدارية بالشكل المرغوب الذي يحقق الميزة التنافسية المتمثلة (الكلفة - الجودة - الابداع - سمعة المنظمة). وتوصلت هذه الدراسة إلى إن لنظام المعلوماتي الجيد له دور كبير في تعزيز المزايا التنافسية.

3-1-2-5 دراسة المحمود ورزق (2002)

(مدخل ادارة التكلفة الاستراتيجية لدعم القدرة التنافسية للشركات المساهمة السعودية في ظل متغيرات النظام العالمي الجديد)

تناولت الدراسة مدخل إدارة التكاليف الاستراتيجية ودورها في دعم الميزة الاستراتيجية حيث تم تناول المتغيرات التي فرضتها البيئة الاقتصادية في ظل النظام العالمي الجديد ومتطلبات دعم القدرة التنافسية في ظل البيئة العالمية، ثم تقييم الأساليب التقليدية لمحاسبة التكاليف وأوجه القصور في تلك الأساليب ودور مدخل ادارة التكلفة الاستراتيجية في ذلك وأثرها في دعم القدرة التنافسية للمنشآت بصورة عامة وللشركات المساهمة بشكل خاص وعمدت هذه الدراسة إلى رفع مستوى الأساليب الحالية على الرقابة على التكاليف وتوفير متطلبات الرقابة الفاعلة في ظل المتغيرات الاقتصادية الجديدة.

3-1-2-6 دراسة Douglas & Judge (2001)

(Total Quality Management, Implementation and Competitive Advantage The Role of Structure Control and Exploration).

(دور هيكل الرقابة والإكتشاف في تنفيذ إدارة الجودة الشاملة والميزة التنافسية)

حاولت هذه الدراسة التأكيد على أهمية وضرورة تطبيق المنظمات نظام ادارة الجودة الشاملة باعتبارها مصدرا فعالا لامتلاك الميزة التنافسية في ظل تحديات المناخ الاقتصادي الجديد، ذلك أن الالتزام بمبادئ ومرتكزات ادارة الجودة الشاملة، كالتحسين المستمر والالتزام بتقديم قيمة للعملاء على احتياجاتهم، وزيادة التركيز والاهتمام بالموارد والكفاءات البشرية القادرة على الابداع والتطوير للأنشطة والعمليات، وأن ذلك يؤدي وبشكل مستمر إلى تطوير الميزة التنافسية المرتكزة على الجودة الشاملة.

Thomson & Yujun (2003) دراسة 7-2-1-3

(A probability Approach on Using The Internet and The Competitive Advantage) .

(منظور إحتمالي على تبني الأنترنت والميزة التنافسية)

أشارت هذه الدراسة إلى العديد من المفاهيم المتعلقة بالميزة التنافسية، وهدفت إلى بيان أثر استراتيجيات تكنولوجيا الأعمال ودعم الإدارة العليا وانسجام التكنولوجيا في مستويات تبني تكنولوجيا الأنترنت على الميزة التنافسية، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ايجابية بين استخدام الأنترنت والميزة التنافسية والدعم الذي يقدمه الأنترنت فضلا عن أن المنظمات المستخدمة للأنترنت يمكن أن تتمتع بالابداع والنمو والتكلفة المنخفضة والتميز من خلال استخدام الأنترنت. (عسكر، 2007: 60)

2-3 الاستنتاجات من الدراسات السابقة

إن الدراسات السابقة العراقية والعربية والأجنبية تناولت موضوع متطلبات نظام MRP في كثير من البحوث. فالدراسات في البيئة العراقية والعربية ركزت على دور النظام في استغلال الموارد المتاحة أفضل استغلال أما الدراسات الأجنبية فقد أغنت موضوع مستلزمات نظام MRP اهتماما أكبر إذ اتجهت إلى المشاكل المرتبطة بالانتاج. إلا أن هذه الدراسات على الرغم من اتفاقها مع الدراسة الحالية على أهمية نظام MRP لم تتطرق الى دور النظام (MRP) في تعزيز المزايا التنافسية وهذا ما قاد الدراسة الحالية إلى التعمق في دراسة العلاقة ما بين البعدين، ومع كل هذا لا يمكن القول إن الدراسة الحالية مختلفة عن الدراسات السابقة ذات العلاقة بالموضوع، بل أن هناك قواسم مشتركة بينها وبين بقية الدراسات التي سبقتها، إذ تعد تلك الدراسات أساسا لإنطلاق هذه الدراسة وتعميقا لها.

المبحث الثاني منهجية البحث

تمهيدا للجانب التطبيقي عرض البحث من خلال هذا المبحث المنهجية التي نعتمدها في ضوء تحديد مشكلة البحث وأهميته وأهدافه وبناء لأنموذجه وفرضيته فضلا عن الأساليب المتبعة في جمع البيانات وتحليلها وذلك ضمن المحاور الآتية:-

3-2-1 نطاق البحث

3-2-1-1 مشكلة البحث

تواجه الشركات الصناعية في عالم اليوم مشكلات كثيرة يكاد يكون أبرزها التخطيط الكفوء للاحتياجات من المواد وخاصة في شركات الانتاج بالدفعه خصوصا وأن الشركات تواجه حالات من الطلب لا يمكن التنبؤ به وهذا ماله الأثر البالغ على مالية ومكانة الشركة، وأن نشوء نظام MRP أصلا هو للتخطيط والسيطرة على الانتاج والخزين، إذ يقدم هذا النظام المعلومات التي يمكن أن يستخدمها مدراء التصنيع والمشتريات والتسويق والمالية، إذ إن لهذا النظام القدرة في السيطرة على العمليات الانتاجية في تخطيط مواعيد اطلاق الطلبات (أوامر عمل أو شراء) مع ضمان اكمالها أو توفيرها في المواعيد المطلوبة في بيئة نظام الانتاج المنقطع. إذ إن أقل خطأ يحصل في تقديرات المواد الأولية يؤدي إلى تراكم كميات كبيرة من الخزين وبالتالي زيادة التكاليف (الاحتفاظ بالخزين وبالتالي زيادة تكاليف التصنيع) أو قد يحصل العكس مما يؤدي إلى تأخر في تسليم المنتجات وبدوره يؤدي إلى عدم الاستجابة السريعة لمتطلبات السوق وبالتالي سوف تقل فرص الشركة في الحصول على ميزة تنافسية وهذا ما له الأثر الكبير في خروج الكثير من الشركات الصناعية من المنافسة.

ومن خلال الملاحظة والمقابلات الشخصية توصل الباحث إلى أن الشركة تعاني من مشكلة تخطيط الإحتياجات وهذا ما يؤدي إلى إما نفاذ الخزين فتتوقف العملية الإنتاجية أو تتراكم كميات كبيرة من الخزين وبالتالي إرتفاع كبير في التكاليف إذ إن المواد المستخدمة في الشركة عينة البحث هي من المواد الكيماوية المرتفعة الثمن والسريعة التلف. ويمكن تحديد مشكلة البحث من خلال إثارة التساؤلات الآتية:-

1- هل تتوفر متطلبات التطبيق نظام تخطيط الإحتياجات المادية MRP لتحقيق ميزة

تنافسية ؟

2- هل هناك تصور واضح لدى إدارة الشركة الصناعية عن متطلبات تطبيق نظام MRP

لتعزيز المزايا التنافسية ؟

3- هل يسهم التطبيق الناجح لنظام MRP في تعزيز المزايا التنافسية ؟

4- ما طبيعة علاقات الارتباط والتأثير ونوعها بين متطلبات تطبيق النظام وتعزيز المزايا التنافسية للشركة الصناعية ؟

3-2-1-2 أهمية البحث

تكمن أهمية هذا البحث في التوصيف الدقيق لمستلزمات تخطيط الاحتياجات من المواد والمهام التي تحدد بدقة إلى مدى بعيد حاجة الشركة من المواد دون التوسع في التخزين للأسباب الآتية:-

- 1- الندرة الواضحة للمواد الأولية مما يجعل تكديسها على شكل مواد مخزنة يمثل هدراً كبيراً لمالية الشركة.
- 2- يمثل التخزين بنداً عالياً من كلف الشركة يتمثل في تكاليف إقامة المخازن وإدارة التخزين والتقاعد في المواد المخزنة.
- 3- يمكن أن يقدم التطبيق الناجح للنظام عرضاً واسعاً لكل الخيارات المتاحة المبحوثة لاختيار أفضل أسلوب لتحديد حجم الدفعة اللازمة من المواد التي تتلاءم مع سياساتها في تخفيض تكاليف التخزين وتجنب مخاطر الخزن لمدة أطول.
- 4- يوفر نظام تخطيط الاحتياجات من المواد لإدارة الشركة فرصة للاستفادة من الموارد المتاحة (البشرية والمادية) بشكل أفضل من خلال استغلال الموارد المتاحة ولكل جزء من أجزاء المنتج.
- 5- عند وجود أكثر من طلبية إنتاجية يمكن النظام إدارة الانتاج والعمليات من تحديد كمية المواد اللازمة للطلبات والانتاج في الوقت نفسه مما يوفر الكثير من الوقت والكلفة على إدارة الشركة.
- 6- يساعد النظام الشركة من الانتاج والتسليم بوقت قياسي مما يوفر الكثير من الوقت للشركة والزيون لأن الوقت يعد سلاحاً تنافسياً في ظل تعدد المنافسين.
- 7- من خلال المزايا التي يقدمها يمكن أن يساعد النظام في إيجاد نوع من الإبداع الإنتاجي داخل المنظمة بسبب التسهيلات التي يوفرها.

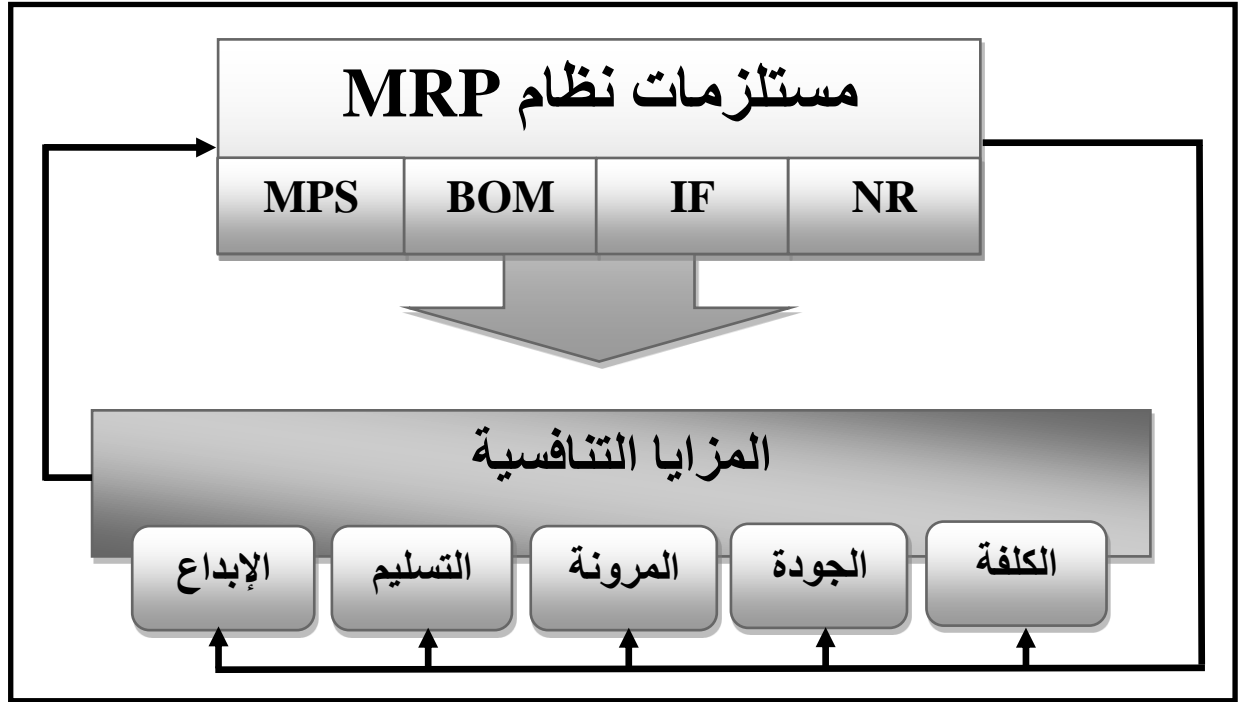
3-2-1-3 أهداف البحث

يهدف البحث إلى جعل الشركة تسلط الضوء على المستلزمات الأساسية لنظام تخطيط الاحتياجات من المواد MRP لكي تتمكن الشركة من تحديد حجم الدفعة اللازمة للمواد بما يتفق مع سياسة الشركة التي ترمي إلى تقليل تكاليف التخزين وكذلك إعداد تقارير دقيقة لحساب المواد اللازمة للانتاج وحساب حجم الدفعة للأجزاء المكونة للمنتج الواحد وكذلك الاستفادة من ميزات النظام في تقليل وقت الانتاج وبالتالي السرعة في التسليم للمنتجات مما يقلص وقت انتظار المستهلك. ويمكن ايجاز الأهداف الجوهرية للبحث:-

- 1- حساب موازنة دقيقة للموارد اللازمة للعملية الانتاجية.
- 2- حساب حجم الدفعة للأجزاء المكونة للمنتج النهائي.
- 3- الربط الدقيق بين ما تحتاجه الشركة من مواد لغرض التصنيع وبين ما هو موجود في المخازن وبين ما يجب أن يصنع في الحال.
- 4- يمكن عدّ النظام وسيلة مهمة تهدف للوصول إلى أفضل استخدام للموارد المتاحة.

3-2-1-4 نموذج البحث

تتطلب المعالجة المنهجية لمشكلة البحث تصميم نموذج افتراضي يشير إلى العلاقة المنطقية بين متغيرات الدراسة الحالية، وللتعبير عن نتائج الأسئلة البحثية في مشكلة البحث تم بناء الأنموذج اعتمادا على إمكانية قياس كل متغير من المتغيرات فضلا عن شموليته إذ يتضمن الأنموذج متغيرين أساسيين تمثل الأول في مستلزمات نظام MRP وهو متغير مستقل فيما تمثل الثاني بالمزايا التنافسية كمتغير معتمد وبافتراض أن العلاقة التأثيرية هي باتجاه واحد من الأعلى إلى الأسفل والشكل (9) يوضح أنموذج البحث.



الشكل (9) أنموذج البحث

3-2-1-5 فرضيات البحث

تماشيا مع أهداف البحث واختبارا لأنموذجه فقد اعتمد على مجموعة من الفرضيات الرئيسية والفرعية ونعرضها على النحو الآتي:-

◆ الفرضية الرئيسة الأولى:-

هناك علاقة ارتباط معنوية بين مستلزمات نظام MRP مجتمعة والمزايا التنافسية مجتمعة وتنبثق عن هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية:-

أولاً:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين مستلزمات نظام MRP والكلفة.

ثانياً:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين مستلزمات نظام MRP والجودة.

ثالثاً:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين مستلزمات نظام MRP والمرونة.

رابعاً:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين مستلزمات نظام MRP والتسليم.

خامساً:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين مستلزمات نظام MRP والإبداع.

◆ الفرضية الرئيسة الثانية:-

هناك علاقة تأثير معنوية لمستلزمات نظام MRP مجتمعة في المزايا التنافسية مجتمعة وتنبثق عن هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية:-

أولاً:- توجد علاقة تأثير معنوية لمستلزمات نظام MRP في الكلفة.

ثانياً:- توجد علاقة تأثير معنوية لمستلزمات نظام MRP في الجودة.

ثالثاً:- توجد علاقة تأثير معنوية لمستلزمات نظام MRP في المرونة.

رابعاً:- توجد علاقة تأثير معنوية لمستلزمات نظام MRP في التسليم.

خامساً:- توجد علاقة تأثير معنوية لمستلزمات نظام MRP في الإبداع.

◆ الفرضية الرئيسة الثالثة:-

أولاً:- هناك علاقة ارتباط معنوية بين مستلزمات نظام MRP والمزايا التنافسية مجتمعة وتنبثق عن هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية:-

- توجد علاقة ارتباط معنوية بين جدولة الإنتاج الرئيسة والمزايا التنافسية.
- توجد علاقة ارتباط معنوية بين التركيبة الفنية للمنتوج والمزايا التنافسية.
- توجد علاقة ارتباط معنوية بين ملف الخزين والمزايا التنافسية.
- توجد علاقة ارتباط معنوية بين إحتساب الحاجة الإجمالية والمزايا التنافسية.

ثانياً:- هناك علاقة تأثير معنوية لمستلزمات نظام MRP في المزايا التنافسية مجتمعة وتنبثق عن هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية:-

- توجد علاقة تأثير معنوية جدولة الإنتاج الرئيسة والمزايا التنافسية.
- توجد علاقة تأثير معنوية التركيبة الفنية للمنتوج والمزايا التنافسية.
- توجد علاقة تأثير معنوية ملف الخزين و المزايا التنافسية.
- توجد علاقة تأثير معنوية إحتساب الحاجة الإجمالية والمزايا التنافسية.

3-2-1-6 حدود البحث

يمكن تقسيم حدود هذا البحث الى حدود مكانية وحدود زمنية وبشرية.

- 1- **الحدود الزمنية:** انحصر حدود البحث في الفترة الزمنية في المدة التي تمت فيها وهي من تشرين الأول 2009 ولغاية تموز 2010.
- 2- **الحدود المكانية:** تحددت حدود البحث في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية / سامراء .
- 3- **الحدود البشرية:** تمثلت الحدود البشرية للبحث بالأشخاص الذين تم توزيع استمارة الاستبانة عليهم وشملت كل العاملين المتدربين بالادارة العليا والادارة والوسطى.

3-2-2-2 منهج البحث

3-2-2-3 اساليب جمع البيانات

بغية الحصول على البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث اعتمد الباحث على نوعين من المعلومات، الأولى منها متمثلة بالجانب النظري، من خلال أدبيات الموضوع وبعض الدراسات السابقة التي اجريت ضمن المفاهيم العملية لهذا البحث. أما النوع الثاني فقد تم الحصول عليها من خلال الدراسة الميدانية باللجوء إلى استخدام استمارة الاستبانة كأداة رئيسية في جمع البيانات، إذ روعي في صياغتها قدرتها على التشخيص وقياس المتغيرات الرئيسية والفرعية للبحث واعتمد الباحث في تحديد متغيراتها على آلية عمل الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء .

3-2-2-3 وصف استمارة الاستبانة

اشتملت الاستبانة على ثلاثة أجزاء رئيسية يتضمن الجزء الأول المعلومات العامة والتعريفية الخاصة بالأفراد المبحوثين فقد تضمنت (العمر، التحصيل الدراسي، الجنس، سنوات الخدمة، سنوات الخدمة في المنصب الحالي) ويركز الجزء الثاني من الاستبانة على المقاييس الخاصة بمستلزمات نظام MRP الذي يتضمن المتغيرات الآتية (جدولة الانتاج الرئيسية، التركيبية الفنية للمنتوج، ملف الخزين، احتساب الحاجة الاجمالية) بموجب ذلك تم وضع أسئلة كل عامل ويمثل الجزء الثالث من الاستبانة مقاييس المزايا التنافسية إذ تضمنت المتغيرات الآتية (الكلفة، الجودة، المرونة، التسليم، الابداع).

وفي جميع مقاييس الاستبانة تم استخدام مقياس ليكرت الثلاثي، إذ خصص لكل خيار نقطة، ويعطي الباحث درجات (1، 2، 3) إذا كانت اجاباتهم مؤيدة للاتجاه (اتفق، محايد، لا اتفق) وتشير إجابات المبحوثين (اتفق) إلى قوة تأثير مستلزمات نظام MRP في تعزيز المزايا التنافسية، في حين تعبر إجابات المبحوثين (لا اتفق) عن ضعف تأثير مستلزمات نظام MRP

في تعزيز المزايا التنافسية، وما كان بين ذلك (محايد) فانه يعبر عن الاعتدال والوسطية لمتغيرات البحث.

جدول (8)

تركيب استمارة الاستبيان

ت	المتغيرات الرئيسية	المتغيرات الفرعية	تسلسل الفقرات في الاستمارة	مجموع الفقرات
أولاً	معلومات عامة	خاصة بالافراد	1-5	5
ثانياً	مستلزمات نظام MRP	جدولة الإنتاج الرئيسية	X1-X7	7
		التركيبية الفنية للمنتج	X8-X14	7
		ملف الخزين	X15-X21	7
		احتساب الحاجة الإجمالية	X22-X27	6
ثالثاً	المزايا التنافسية	الكلفة	X28-X33	6
		الجودة	X34-X38	5
		المرونة	X39-X42	4
		التسليم	X43-X46	4
		الإبداع	X47-X51	5

المصدر: اعداد الباحث في ضوء استمارة الاستبانة.

3-2-2-3 اختبار صدق الاستبانة

1- الاختبارات قبل التوزيع:

* قياس الصدق الظاهري والشمولية

بهدف التأكد من قدرة الاستمارة على قياس متغيرات الدراسة فقد تم إخضاعها لاختبار الصدق الظاهري والشمولية، وذلك لعرضها على عدد من المحكمين والخبراء في مجال ادارة الأعمال (الملحق 1) للتأكد من صحة الفقرات الواردة في الاستمارة وملاءمتها لفرضيات البحث وأهدافه، واستطلاع آرائهم بشأن قدرتها على قياس متغيرات البحث بما يضمن وضوح فقراتها وشموليتها ودقتها من الناحية العلمية، وفي ضوء ذلك تم حذف وتعديل وازافة بعض الفقرات وعلى النحو الذي اكتسب بموجبه رأي الأكثرية في صحة فقراتها وشموليتها بما يتلاءم مع فرضيات البحث.

* قياس ثبات الاستبانة

يقصد بالثبات قدرة المقياس (استمارة الاستبيان) على إظهار النتائج نفسها عندما يتم إعادة تطبيقها على الأفراد أنفسهم مرة أخرى وقد قام الباحث بإجراء اختبار أولي لمتغيرات الاستبانة لعينة مؤلفة من (10) أفراد من عينة البحث في شهر نيسان 2010 وأعيد الاختبار بعد شهر من الأول وتبين أن التطابق في اجابات افراد العينة بلغ (93.5%) وذلك من خلال استخدام مقياس (كرومباخ ألفا) وهي نسبة تثبت درجة عالية من ثبات الاستبانة، وقد اخذت الاستبانة صيغتها النهائية قبل التوزيع كما يظهر في الملحق (3).

2- الاختبارات بعد توزيع الاستمارة:

* الحيادية

حرص الباحث على التأكيد على حيادية الاستبانة وذلك بعدم التدخل في اجابات المبحوثين ومنحهم الحرية والوقت الكافيين للإجابة على فقراتها، فضلا عن سعي الباحث إلى تفسير هدف البحث وتوضيح الغموض الذي قد يستجد فيما يتعلق بفقرات الاستبانة ضمانا لدقة الاجابة وموضوعيتها. وبناء على ذلك فقد أعطى الباحث لأفراد عينة البحث المدة الكافية للإجابة على فقرات الاستبانة. إذ امتدت المدة من ٢٥/٤/٢٠١٠ ولغاية ١٠/٥/٢٠١٠.

* الاتساق الداخلي لمتغيرات الاستبانة

لغرض الاختبار والتأكد من صدق الاستبانة، فقد تم الاعتماد على الاتساق الداخلي للفقرات المعبرة عن متغيرات البحث. إذ تعبر قيم الارتباط المعنوية عن مدى مصداقية تمثيل تلك الفقرات للمتغيرات الرئيسية والفرعية المبحوثة، وفيما يأتي توضيح لذلك على مستوى متغيرات البحث.

أ. الاتساق الداخلي لمستلزمات نظام MRP

تشير الجداول (1 و2 و3 و4) الملحق (4) إلى وجود مجموعة كبيرة من علاقات الارتباط المعنوية والموجبة لمستلزمات نظام MRP ، مما يدل على توافر الاتساق الداخلي بين فقرات المتغيرات المذكورة ويعبر عن صدق بناء محتوياته وثبات سريانه.

ب. الاتساق الداخلي للمزايا التنافسية

تشير الجداول (1 و2 و3 و4) الملحق (4) إلى وجود علاقات ارتباط معنوية موجبة بين جميع مؤشرات قياس المزايا المتمثلة بـ (الكلفة والجودة والمرونة والتسليم والابداع)، مما يؤكد على درجة عالية من الاتساق الداخلي بينهما، ويشير إلى صدقها وقدرتها في القياس والتعبير عن المزايا التنافسية.

4- اساليب التحليل الاحصائي:

- من أجل التوصل إلى مؤشرات دقيقة تخدم أهداف البحث الحالية واختبار فرضياتها فقد اعتمد البحث على مجموعة من الأدوات الاحصائية، تتمثل في الآتي:-
- 1- النسب المئوية والتكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف متغيرات البحث وتشخيصها وعرض النتائج الأولية ومناقشتها.
 - 2- معامل ارتباط (بيرسون) Simple Correlation لأغراض قياس قوة العلاقة بين متغيرين، فضلا عن استخدامه في تحديد الاتساق الداخلي بين فقرات البحث.
 - 3- الانحدار الخطي البسيط Simple Regression في قياس التأثير المعنوي للمتغير المستقل في المتغيرات المعتمدة.

المبحث الثالث

وصف مجتمع البحث وعينته

3-3-1 وصف الشركة المبحوثة ومبررات اختيارها

تعد الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية / سامراء، إحدى الركائز الأساسية التي يقوم عليها القطاع العام الصناعي في القطر، و يتضح ذلك من خلال مساهمتها الفاعلة في تهيئة مستلزمات النهوض بالصناعة الوطنية، ونظرا لوضوح متغيرات هذا البحث في الشركة المبحوثة، فقد تم اختيارها ميدانا للبحث الحالي، وتعود أسباب اختيار الباحث لشركة الأدوية والمستلزمات الطبية / سامراء ميدانا للبحث إلى العديد من الأسباب منها:-

- 1- قيام الباحث بزيارات استطلاعية إلى الشركة ميدان البحث قبيل اختيارها، وقد تمخضت هذه الزيارات باختيار الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية / سامراء ميدانا للبحث كونها تتمتع بالعديد من الخصائص فضلا عن وضوح متغيرات البحث فيها.
- 2- استمرار العمل في شركة الأدوية على الرغم من الظروف الأمنية التي يمر بها القطر.
- 3- تمثل الركن الأساس في تكوين شركات صناعة الأدوية وتطويرها على مستوى القطر وذلك للأهمية الكبيرة لمنتجاتها التي تغطي أسواق المحافظات بشكل عام.
- 4- تتمتع صناعة الأدوية بخصوصية من حيث دقة الانتاج ونوع وكمية المواد الداخلة في الصناعة وترتبط بالتطور التكنولوجي.
- 5- سعي الشركة للحصول على ميزة تنافسية تستطيع من خلالها دخول السوق منافسة الشركات الأخرى المحلية فضلا عن دخول القطر أدوية من مختلف المناشئ خاصة بعد الحرب الأخيرة.

3-3-2 نشأة الشركة

أسست الشركة العامة لصناعة الأدوية في سامراء بموجب اتفاقية التعاون الاقتصادي والفني بين جمهورية العراق والاتحاد السوفيتي السابق عام 1959، وقد بوشر العمل بتنفيذ هذه الاتفاقية عام 1961-1962، وفي عام 1966 أسست الشركة العامة لصناعة الأدوية بموجب قانون المؤسسات العامة رقم 66 لسنة 1965، وتم استلام المشروع من الجانب العراقي بعد اكمال أعمال البناء ونصب المكائن في شهر تموز 1969. وتم افتتاح الشركة رسميا في 17 تموز 1969 وبوشر بالانتاج التجريبي عام 1970. منذ عام 1970 كان وما يزال الشعار العام للشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية هو الدقة في الجودة الأفضل للمنتج. فكتفت جهودها في العمل على ما يتضمن تحقيق الهدف من خلال تطبيق النظام العالمي الدوائي الجيد (GMP) من خلال اخضاع مستلزمات الإنتاج كافة لطرق فحص وتحليل معتمدة واخضاع

المنتج بمراحله الانتاجية كافة لرقابة دقيقة على وفق أحدث أساليب السيطرة النوعية وتوثيقها، والسيطرة على أجهزة وأدوات الانتاج والخدمات اللازمة واخضاعها لنظام دقيق في الصيانة والنظافة، وتوثيق خطوات العمل كافة والظروف المحيطة بكل وجبة تصنيعية من بداياتها لحين تسليمها للمخزن النهائي في سجلات معدة لهذا الغرض، كما وأن قسم السيطرة النوعية بكوادره المتخصصة واجهزته المتطورة يعمل على تطبيق المواصفات الدستورية الحديثة كافة (دستور الادوية الامريكي USP30 ودستور الأدوية البريطاني BP2007) للمحافظة على الجودة. كما أن قسم البحث والتطوير يعمل باستمرار لدراسة انتاج مستحضرات جديدة ومتابعة تطوير المستحضرات الجديدة كافة ومتابعة وتطوير كافة المستحضرات الأخرى. وتضم الشركة المصانع الآتية:-

أ- مصنع أدوية سامراء لانتاج المستحضرات الصيدلانية بالاشكال الآتية:-

1- الحبوب بأشكالها المختلفة.

2- الكبسول (مضادات حيوية، مسكنات، مقويات).

3- الأشربة والمعلقات.

4- المراهم والكريمات.

5- المعقمات والغرغرات.

6- قطرات العيون.

7- قطرات الفم.

8- الأمبولات والفيالات.

9- الإمهاء الفموي.

10- التحاميل.

ب- مصنع بغداد لانتاج الغازات الطبية وملحق به قسم لانتاج الزجاج العلمي للمختبرات.

ج- مصنع بابل لانتاج المحاقن الطبية النبيذة وملحق بالمصنع قسم لانتاج الاوكسجين.

(المفكرة التعريفية للشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية / سامراء)

3-3-3 وصف عينة البحث

اشتملت عينة البحث على مجموعة من العاملين في الادارة العليا والوسطى في الشركة المبحوثة، إذ تم توزيع (51) استمارة استبيان، ولم يسترجع منها أو يهمل أي استمارة لتصبح الاستثمارات المعتمدة في التحليل (51) استمارة.

3-3-3-1 العمر

يتضح من الجدول (9) أن (33.3%) من الأفراد المبحوثين لا تتجاوز أعمارهم (49-40) وهي النسبة الأكبر من أفراد العينة. تليها الفئة العمرية من (39-31) وكانت نسبتها

(27.5%) من أفراد عينة البحث، ثم الفئة العمرية (فما دون 30) وكانت نسبتها (25.5%) من أفراد عينة البحث، ثم الفئة العمرية (فأكثر 50) وكانت نسبتها (13.7%) من أفراد عينة البحث.

الجدول (9)

توزيع الافراد حسب الفئات العمرية

العمر	التكرار	النسبة المئوية %
اقل من 30	13	25.5
31-39	14	27.5
40-49	17	33.3
فاكثر 50	7	13.7
المجموع	51	100

الجدول: اعداد الباحث.

3-3-3-2 الجنس

أظهر البحث أن نسبة الذكور هي الأكبر في أفراد العينة وشكلت مايقارب (86.3%) في حين شكلت نسبة الاناث (13.7%) كما هو مبين في الجدول (10).

الجدول (10)

توزيع الافراد المبحوثين حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية %
ذكر	44	86.3
انثى	7	13.7
المجموع	51	100

الجدول: اعداد الباحث.

3-3-3-3 التحصيل الدراسي

يتضح من خلال الجدول (11) أن التحصيل الدراسي لأغلب الأفراد عينة البحث هو شهادة البكالوريوس وبنسبة (62.7%) من أفراد عينة البحث ثم تليها اصحاب شهادة الاعدادية

حيث شكلت مانسبته (27.5%) ثم اصحاب شهادة الدبلوم وكانت نسبتهم (7.8%) ثم اصحاب شهادة الدكتوراة ونسبتهم (2%).

الجدول (11)

توزيع الافراد المبحوثين حسب التحصيل الدراسي

التحصيل الدراسي	التكرار	النسبة المئوية %
اعدادية	14	27.5
دبلوم	4	7.8
بكالوريوس	32	62.7
دكتوراة	1	2.0
المجموع	51	100

الجدول: اعداد الباحث.

3-3-3 سنوات الخدمة

يتضح من الجدول (12) أن الأفراد المبحوثين ممن لديهم خدمة ما بين (1-5) سنة قد بلغت نسبتهم (25.5%) ونسبة (23.5%) لكل من الذين تتراوح خدمتهم (6-10)، (11-15)، ثم نسبة الذين تتراوح خدمتهم ما بين (فأكثر-21) فقد كانت نسبتهم (15.7%)، ثم نسبة الذين تتراوح خدمتهم ما بين (16-20) فقد كانت (11.8%).

الجدول (12)

توزيع الافراد المبحوثين حسب سنوات الخدمة

سنوات الخدمة	التكرار	النسبة المئوية %
1-5	13	25.5
6-10	12	23.5
11-15	12	23.5
16-20	6	11.8
فأكثر - 21	8	15.7
المجموع	51	100

3-3-3 سنوات الخدمة في المنصب الحالي

يتضح من الجدول (13) أن الأفراد المبحوثين ممن لديهم خدمة ما بين (1-5) سنوات في المنصب الوظيفي الحالي قد بلغت نسبتهم (62.7%) وان نسبة (19.6%) من أفراد عينة

البحث لديهم خدمة تتراوح ما بين (6-10) سنوات في المنصب الوظيفي الحالي، في حين بلغت نسبة الأفراد المبحوثين الذين يمتلكون خدمة ما بين (فأكثر-16) سنة هي (9.8%). وأما الأفراد المبحوثين الذين تتراوح خدمتهم (11-16) سنة في المنصب الوظيفي الحالي هي (7.8%).

الجدول (13)

توزيع الافراد المبحوثين حسب مدة الخدمة في المنصب الوظيفي الحالي

النسبة المئوية %	التكرار	مدة الخدمة في المنصب الوظيفي الحالي
62.7	32	1-5
19.6	10	6-10
7.8	4	11-15
9.8	5	فأكثر - 16
100	51	المجموع

الجدول: اعداد الباحث.

الفصل الرابع

المبحث الأول

وصف متغيرات البحث وتشخيصها

يتناول هذا المبحث وصف متغيرات البحث وتشخيصها، إذ تم ترميز وتصنيف هذه المتغيرات بهدف معالجتها ابتداء من التحليل الأولي للبيانات المتعلقة بمتغيرات البحث مستخدمين التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ولكل متغير من متغيرات البحث. ولتحقيق ذلك فقد تم تقسيم المبحث إلى فقرتين^(*):-

4-1-1 وصف وتشخيص متغيرات مستلزمات نظام MRP

4-1-1-1-4 جدول الإنتاج الرئيسة:

يشير الجدول (14) إلى التوزيعات التكرارية وقيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعناصر المتغير (X1-X7) إذ تشير النسب إلى أن (41.5%) من الأفراد المبحوثين متفقون مع مؤشرات هذا المتغير، و(29.1%) محايدون مع مؤشرات هذا المتغير و (29.4%) غير متفقين مع مؤشرات هذا المتغير وذلك بوسط حسابي (2.11) وانحراف معياري (0.23). ومن أبرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا المؤشر هو (X1) والذي ينص على ان المجهزين يعتمدون على تقديرات الشركة في تغطية ما تحتاجه من مواد التصنيع وباتفاق (62.7%) من الأفراد المبحوثين وذلك بوسط حسابي وانحراف معياري (2.45)(0.11) على التوالي.

وقد ساهم المؤشر (X5) أيضا الذي ينص على أن إعداد جدول الإنتاج الرئيسة اعتمادا على طاقة المكين والأيدي العاملة وباتفاق (66.7%) من الأفراد المبحوثين بوسط حسابي (2.49) وانحراف معياري (0.11).

^(*) الجداول الواردة في متن الرسالة هي من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الالكترونية برنامج

الجدول (14)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والايوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير جدولة الانتاج الرئيسية على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفق		محايد		اتفق		المؤشر	المتغير
		%	عدد	%	عدد	%	عدد		
0.11	2.45	17.6	9	19.6	10	62.7	32	X1	جدولة الانتاج الرئيسية
0.12	1.82	47.1	24	23.5	12	29.4	15	X2	
0.12	1.96	35.3	18	33.3	17	31.4	16	X3	
0.13	1.88	49.0	25	13.7	7	37.3	19	X4	
0.11	2.49	17.6	9	15.7	8	66.7	34	X5	
0.93	2.11	15.7	8	54.9	28	29.4	15	X6	
0.11	2.09	23.5	12	43.1	22	33.3	17	X7	
0.23	2.11	%29.4		% 29.1		% 41.5		المعدل	

4-1-1-2 التركيبة الفنية للمنتوج:

يشير الجدول (12) إلى التوزيعات التكرارية وقيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعناصر المتغير (X8-X14) إذ تشير النسب إلى أن (61.9%) من الأفراد المبحوثين متفقون مع مؤشرات هذا المتغير، و (27.44%) محايدون مع هذا المتغير، و(10.6%) غير متفقين مع مؤشرات هذا المتغير وذلك بوسط حسابي (2.51) وبانحراف معياري (0.59).

ومن أبرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا المؤشر هو (X8) والذي ينص على أن الشركة تقوم بترميز وتبويب المواد التي تشتريها من الأسواق المحلية والعالمية باتفاق (86.3%) من الأفراد المبحوثين، ويدعم ذلك وسط حسابي وانحراف معياري (2.80)(0.74) على التوالي وهذا يدل على أن للترميز والتبويب أهمية كبيرة في ترتيب سلسلة الأجزاء الداخلية للمنتوج.

كذلك المؤشر (X9) الذي ينص على اعتماد الشركة على مخططات هندسية محددة ومعاملات كيميائية مفصلة لاتحاد الأجزاء والمكونات مع بعضها باتفاق (80.4%) ويدعم ذلك وسط حسابي (2.76) وانحراف معياري (0.72) وهذا يدل على أن لهذه المخططات أهمية كبيرة في تسهيل العملية الانتاجية.

وأخيرا فقد ساهم المؤشر (X10) أيضا في اغناء هذا المتغير الذي ينص على توثيق الشركة عدد أجزاء ومكونات المنتج الرئيسية والفرعية في كل قسم أو بناية باتفاق (80.4%) وذلك بوسط حسابي وانحراف معياري (2.78)(0.72) على التوالي.

نستنتج من خلال المؤشرات الثلاثة (X8, X9, X10) على أن للتركيبية الفنية للمنتج أهمية في تسلسل الأجزاء الداخلية للمنتج وبدوره يؤدي إلى تسهيل العملية الانتاجية وذلك ما ينعكس ايجابيا على ميزة الشركة التنافسية.

الجدول (15)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والايوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير التركيبية الفنية للمنتج على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفق		محايد		اتفق		المؤشر	المتغير
		%	عدد	%	عدد	%	عدد		
0.74	2.80	5.9	3	7.8	4	86.3	44	X8	التركيبية الفنية للمنتج
0.72	2.76	3.9	2	15.7	8	80.4	41	X9	
0.65	2.78	2.0	1	17.6	9	80.4	41	X10	
0.10	2.06	23.5	12	47.1	24	29.4	15	X11	
0.11	2.27	21.6	11	29.4	15	49.0	25	X12	
0.90	2.51	7.8	4	33.3	17	58.8	30	X13	
0.93	2.39	9.8	5	41.2	21	49.0	25	X14	
0.59	2.51	% 10.6		% 27.44		% 61.9		المعدل	

4-1-1-3 ملف الخزين:

يشير الجدول (16) إلى التوزيعات التكرارية وقيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعناصر المتغير (X15-X21) إذ تشير النسب إلى أن (57.14%) من الأفراد المبحوثين متفقون مع مؤشرات هذا المتغير، و(29.19%) محايدون مع هذا المتغير، و(13.7%) غير متفقين مع مؤشرات هذا المتغير وذلك بوسط حسابي (2.44) وانحراف معياري (0.56). ومن أبرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا المؤشر هو (X17) الذي ينص على احتفاظ الشركة بسجلات كلفة للمواد المطلوبة وأنسب مصدر للحصول عليها باتفاق (82.4%) يدعم ذلك وسط حسابي وانحراف معياري (2.75)(0.83) على التوالي وهذا يدل على أن الاحتفاظ بهذه السجلات له أثر كبير في تخفيض الكلف من حيث جعل الادارة ملمة أكثر بتكاليف المواد بالرغم من تعدد مصادر التجهيز وبالتالي تحقيق الميزة التنافسية بواسطة الكلفة المنخفضة.

الجدول (16)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاطواس الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير ملف الخزين على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفق		محايد		اتفق		المؤشر	المتغير
		%	عدد	%	عدد	%	عدد		
0.12	2.37	25.5	13	11.8	6	62.7	32	X15	ملف الخزين
0.10	2.41	13.7	17	31.4	16	54.9	28	X16	
0.83	2.75	7.8	4	9.8	5	82.4	42	X17	
0.94	2.51	9.8	5	29.4	15	60.8	31	X18	
0.10	2.16	19.6	10	45.1	23	35.3	18	X19	
0.88	2.37	7.8	4	47.1	24	45.1	23	X20	
0.96	2.5	11.8	6	29.4	15	58.8	30	X21	
0.56	2.44	% 13.7		% 29.19		% 57.14		المعدل	

4-1-1-4 احتساب الحاجة الاجمالية:

يشير الجدول (17) إلى التوزيعات التكرارية وقيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعناصر المتغير (X22-X27) إذ تشير النسب إلى أن (55.9%) من الأفراد المبحوثين متفقون مع مؤشرات هذا المتغير، و(31.3%) محايدون مع هذا المتغير، و(12.8%) غير متفقين مع مؤشرات هذا المتغير وذلك بوسط حسابي (2.43) وبانحراف معياري (0.65).

الجدول (17)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاطواس الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير احتساب الحاجة الاجمالية على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفق		محايد		اتفق		المؤشر	المتغير
		%	عدد	%	عدد	%	عدد		
0.98	2.49	11.8	6	27.5	14	60.8	31	X22	احتساب الحاجة الاجمالية
0.86	2.45	5.9	3	33.3	17	60.8	31	X23	
0.85	2.43	5.9	3	45.1	23	49.0	25	X24	
0.11	2.35	19.6	10	25.5	13	54.9	28	X25	
0.11	2.27	21.6	11	29.4	15	49.0	25	X26	
0.99	2.49	11.8	6	27.5	14	60.8	31	X27	
0.65	2.43	% 12.8		% 31.3		% 55.9		المعدل	

2-1-4 وصف متغيرات الميزة التنافسية

1-2-1-4 ميزة الكلفة:

يشير الجدول (18) إلى التوزيعات التكرارية وقيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعناصر المتغير (X28-X33) إذ تشير النسب إلى أن (50.6%) من الأفراد المبحوثين متفقين مع مؤشرات هذا المتغير، و(28.1%) محايدون مع هذا المتغير، و(21.3%) غير متفقين مع مؤشرات هذا المتغير وذلك بوسط حسابي (2.3) وانحراف معياري (0.25).

الجدول (18)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاطواس الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير الكلفة على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفق		محايد		اتفق		المؤشر	المتغير
		%	عدد	%	عدد	%	عدد		
0.89	2.59	7.8	4	25.5	13	66.7	34	X28	الكلفة
0.12	2.35	23.5	12	17.6	9	58.8	30	X29	
0.12	2.21	25.5	13	29.4	15	45.1	23	X30	
0.12	2.06	31.4	16	31.4	16	37.3	19	X31	
0.11	2.31	17.6	9	33.3	17	49.0	25	X32	
0.11	2.25	21.6	11	31.4	16	47.1	24	X33	
0.25	2.30	% 21.3		% 28.1		% 50.6		المعدل	

2-2-1-4 ميزة الجودة:

يشير الجدول (19) إلى التوزيعات التكرارية وقيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعناصر المتغير (X34-X38) إذ تشير النسب إلى أن (53.3%) من الأفراد المبحوثين متفقين مع مؤشرات هذا المتغير، و (23.9%) محايدون مع هذا المتغير، و(22.8%) غير متفقين مع مؤشرات هذا المتغير وذلك بوسط حسابي (2.3) وانحراف معياري (0.11). ومن أبرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا المتغير هو (X35) والذي ينص على عمل الشركة على وفق فلسفة المعيب الصفري لأن ثمن الخطأ هو حياة الناس باتفاق (72.5%) يدعم ذلك وسط حسابي (2.59) وانحراف معياري (0.10).

الجدول (19)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير الجودة على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفق		محايد		اتفق		المؤشر	المتغير
		%	عدد	%	عدد	%	عدد		
0.11	2.43	19.6	10	17.6	9	62.7	32	X34	الجودة
0.10	2.59	13.7	7	13.7	7	72.5	37	X35	
0.11	2.18	27.5	14	27.5	14	45.1	23	X36	
0.11	2.08	29.4	15	33.3	17	37.3	19	X37	
0.11	2.25	23.5	12	27.5	14	49.0	25	X38	
0.11	2.30	% 22.8		% 23.9		% 53.3		المعدل	

3-2-1-4-4 ميزة المرونة:

يشير الجدول (20) إلى التوزيعات التكرارية وقيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعناصر المتغير (X39-X42) إذ تشير النسب إلى أن (45.6%) من الأفراد المبحوثين متفقين مع مؤشرات هذا المتغير، و(38.8%) محايدون مع هذا المتغير، و(20.6%) غير متفقين مع مؤشرات هذا المتغير وذلك بوسط حسابي وبانحراف معياري (2.76) (0.33) على التوالي.

الجدول (20)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير المرونة على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفق		محايد		اتفق		المؤشر	المتغير
		%	عدد	%	عدد	%	عدد		
0.99	2.51	11.8	6	25.5	13	62.7	32	X39	المرونة
0.10	2.08	21.6	11	49.0	25	29.4	15	X40	
0.11	2.12	27.5	14	33.3	17	39.2	20	X41	
0.11	2.29	21.6	11	27.5	14	51.0	26	X42	
0.33	2.25	% 20.6		% 38.8		% 45.6		المعدل	

4-2-1-4 ميزة التسليم:

يشير الجدول (21) إلى أن (68.6%) من الأفراد المبحوثين متفقون مع مؤشرات هذا المتغير (X43-X46)، و(19.6%) من الأفراد المبحوثين محايدون مع مؤشرات هذا المتغير، و(11.8%) من الأفراد المبحوثين غير متفقين مع مؤشرات هذا المتغير وذلك بوسط حسابي (2.57) وانحراف معياري (0.74).

ومن أبرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا المؤشر هو (X43) والذي ينص على أن الشركة تستفاد من موقعها في وسط البلاد في الاستجابة لمختلف متغيرات الطلب على الأدوية باتفاق (74.5%) من الأفراد المبحوثين يدعم ذلك وسط حسابي (2.65) وانحراف معياري (0.92).

كذلك المؤشر (X45) الذي ينص على امتلاك الشركة قنوات توزيعية لمنتجاتها تجعل الزبون في أقرب دائرة تستطيع الشركة من الوصول إليها باتفاق (70.6%) من الأفراد المبحوثين يدعم ذلك وسط حسابي (2.57) وانحراف معياري (0.94).

الجدول (21)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوراسط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير التسليم على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفق		محايد		اتفق		المؤشر	المتغير
		%	عدد	%	عدد	%	عدد		
0.92	2.65	9.8	5	15.7	8	74.5	38	X43	التسليم
0.11	2.47	15.7	8	21.6	11	62.7	32	X44	
0.98	2.59	11.8	6	17.6	9	70.6	36	X45	
0.94	2.57	9.8	5	23.5	12	66.7	34	X46	
0.74	2.57	% 11.5		% 19.6		% 68.6		المعدل	

4-2-1-5 ميزة الابداع:

يشير الجدول (22) إلى أن (60%) من الأفراد المبحوثين متفقين مع مؤشرات هذا المتغير (X47-X51)، و(22.4%) من الأفراد المبحوثين محايدين مع مؤشرات هذا المتغير، و(17.6%) من الأفراد المبحوثين غير متفقين مع مؤشرات هذا المتغير وذلك بوسط حسابي (2.4) وانحراف معياري (0.28).

ومن أبرز المؤشرات التي ساهمت في اغناء هذا المؤشر هو (X47) والذي ينص على امتلاك الشركة رموز ابداعية من عاملها تراكمت لديهم الخبرة نتيجة العمل لمدة طويلة في الشركة باتفاق (86.3%) وبوسط حسابي (2.84) وانحراف معياري (0.57). كذلك المؤشر (X49) والذي ينص على أن الشركة المبحوثة من الشركات الرائدة في مجال تصنيع الأدوية في الشرق الأوسط وذلك وفقا لشهادات عالمية معروفة باتفاق (92.2%) وبوسط حسابي (2.9) وانحراف معياري (0.51).

الجدول (22)

التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير الابداع على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	لا اتفق		محايد		اتفق		المؤشر	المتغير
		%	عدد	%	عدد	%	عدد		
0.57	2.84	2.0	1	11.8	6	86.3	44	X47	الابداع
0.10	2.41	13.7	7	31.4	16	54.9	28	X48	
0.51	2.90	2.0	1	5.9	3	92.2	47	X49	
0.10	1.67	49.0	25	35.3	18	15.7	8	X50	
0.11	2.29	21.6	11	27.5	14	51.0	26	X51	
0.28	2.40	% 17.6		% 22.4		% 60		المعدل	

المبحث الثاني اختبار نموذج البحث وفرضياته

طبقا للنتائج التي أظهرها المبحث الخاص بالتشخيص وبهدف التعرف على طبيعة العلاقة بين مستلزمات تطبيق نظام MRP (بوصفه متغيرا مستقلا) وقوتها، وتأثيره في تعزيز أبعاد المزايا التنافسية (بوصفها متغيرا معتمدا)، خصص هذا المبحث للتحقق من سريان الانموذج الافتراضي للبحث واختبار فرضياته الرئيسية والفرعية، وعلى النحو الآتي:-

1-2-4 علاقات الارتباط بين مستلزمات نظام MRP والمزايا التنافسية في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في سامراء.

يتطلب تحليل انموذج البحث واختبار فرضياته الرئيسية والفرعية بحسب ورودها في منهجية البحث مضمون هذه العلاقة للتحقق من صحة الفرضية الأولى التي تنص على وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين مستلزمات نظام MRP والمزايا التنافسية. إذ يشير الجدول (23) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين مستلزمات نظام MRP و تعزيز المزايا التنافسية إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (63.5%) عند مستوى معنوية (0.01) ويمكن الاستفادة من هذه العلاقة من حيث إنها تقيس امكانية تطبيق هذا النظام في الشركة المبحوثة وقدرته العالية في تعزيز المزايا التنافسية.

جدول (23)

نتائج علاقة الارتباط بين مستلزمات نظام MRP والمزايا التنافسية على المستوى الكلي للشركة المبحوثة.

متطلبات نظام MRP	البعد المستقل
	البعد المعتمد
*63.5	المزايا التنافسية

*P≤ 0.01

N=51

وللوصول إلى مؤشرات تفصيلية بين نظام MRP (احتساب الحاجة الاجمالية (MPS,BOM,IF) وتعزيز المزايا التنافسية في ضوء الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسية الأولى، ثم تحليل علاقات الارتباط بين مستلزمات نظام MRP مع كل بعد من أبعاد المزايا التنافسية وكالآتي:-

جدول (24)

نتائج علاقات الارتباط بين مستلزمات نظام MRP (احتساب الحاجة الاجمالية (MPS,BOM,IF), وتعزيز المزايا التنافسية (الكلفة، الجودة، المرونة، التسليم والإبداع) في الشركة المبحوثة.

الابداع	التسليم	المرونة	الجودة	الكلفة	المزايا التنافسية مستلزمات نظام MRP
*0.250	*0.171	*0.375	*0.499	*0.587	جدولة الانتاج الرئيسية (MPS).
*0.375	*0.441	*0.584	*0.515	*0.601	التركيبية الفنية للمنتوج (BOM).
*0.633	*0.329	*0.659	*0.650	*0.690	ملف الخزين (IF).
*0.237	*0.046	*0.092	*0.205	*0.225	احتساب الحاجة الاجمالية.

* $P \leq 0.01$

N=51

4-2-1-1 علاقة جدولة الانتاج الرئيسية (MPS) والمزايا التنافسية

يشير الجدول (24) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين جدولة الانتاج الرئيسية والكلفة إذ بلغت درجة الارتباط (0.587) عند مستوى معنوية (0.01)، كما يتضح وجود علاقة ارتباط معنوية بين جدولة الانتاج الرئيسية والجودة إذ بلغت درجة الارتباط (0.499) عند مستوى معنوية (0.01) وهذا يعني أنه كلما كانت جدولة الانتاج الرئيسية دقيقة انخفضت كلفة الانتاج وزادت جودة العملية الانتاجية.

أما العلاقة بين جدولة الانتاج الرئيسية مع المرونة والتسليم والابداع فهي علاقة غير معنوية، إذ ظهرت علاقات الارتباط موجبة وهي على التوالي (0.375، 0.171، 0.250) وهي ضعيفة وغير معنوية.

4-2-1-2 العلاقة بين التركيبية الفنية للمنتوج (BOM) والمزايا التنافسية

يشير الجدول (24) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية بين التركيبية الفنية للمنتوج وكل من الكلفة والجودة والمرونة والتسليم عند مستوى معنوية (0.01) وهي على التوالي (0.441، 0.584، 0.515، 0.601)، وهذا يشير إلى أن التركيبية الفنية للمنتوج تساهم في تقليل تكاليف الانتاج وتحسين مستوى الجودة وزيادة مرونة العملية الانتاجية وتحقيق السرعة في تسليم المنتجات النهائية. أما علاقة الارتباط بين التركيبية الفنية للمنتوج والابداع فقد بلغت درجة معامل الارتباط (0.375) وهي غير معنوية.

3-1-2-4 العلاقة بين ملف الخزين (IF) والمزايا التنافسية

يشير الجدول (24) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية بين ملف الخزين وكل من الكلفة، الجودة، المرونة والإبداع عند مستوى معنوية (0.01) إذ كانت درجة معامل الارتباط وهي على التوالي (0.633، 0.659، 0.650، 0.690) وهذا يشير إلى أن ملف الخزين يساهم في تقليل التكاليف ويساعد على تحسين مستوى الجودة وزيادة المرونة وتحقيق الإبداع الانتاجي. أما علاقة الارتباط بين ملف الخزين والتسليم فقد بلغت درجة معامل الارتباط (0.329). وهي غير معنوية.

4-1-2-4 العلاقة بين احتساب الحاجة الاجمالية والمزايا التنافسية

يشير الجدول (24) الى عدم وجود علاقة ارتباط معنوية بين احتساب الحاجة الاجمالية مع ابعاد المزايا التنافسية المتمثلة (الكلفة، الجودة، المرونة والابداع). إذ بلغت درجة معامل الارتباط (0.237، 0.092، 0.205، 0.225) وهي على التوالي وذلك عند مستوى معنوية (0.01) وهي علاقات غير معنوية. أما علاقة احتساب الحاجة الاجمالية مع التسليم فهي غير معنوية وعكسية وقد بلغت درجتها (-0.046) وهذا يشير إلى عدم وجود علاقة لاحتساب الحاجة الاجمالية مع أي بعدٍ من أبعاد المزايا التنافسية.

الجدول (25)

نتائج علاقة الارتباط بين مستلزمات نظام MRP وأبعاد المزايا التنافسية المتمثلة (الكلفة، الجودة، المرونة، التسليم والإبداع)

الابداع	التسليم	المرونة	الجودة	الكلفة	البعد المعتمد البعد المستقل
*0.428	*0.245	*0.546	*0.601	*0.705	مستلزمات نظام MRP

*P≤0.01

N=51

5-1-2-4 علاقة الارتباط بين مستلزمات نظام MRP وميزة الكلفة

يشير الجدول (25) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين مستلزمات نظام MRP وميزة الكلفة إذ بلغت درجة معامل الارتباط (0.705) عند مستوى معنوية (0.01)، وهذا يشير إلى أن نظام MRP يؤدي إلى تقليل تكاليف الانتاج.

6-1-2-4 علاقة الارتباط بين مستلزمات نظام MRP وميزة الجودة

يشير الجدول (25) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين مستلزمات نظام MRP وميزة الجودة إذ بلغت درجة معامل الارتباط (0.601) عند مستوى معنوية (0.01)، وهذا يشير إلى أن نظام MRP يؤدي إلى تحسين مستوى جودة العمليات الإنتاجية وجودة المنتجات وتقليل نسبة المعيب في الشركة ميدان.

4-2-1-7 علاقة الارتباط بين مستلزمات نظام MRP وميزة المرونة

يشير الجدول (25) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين مستلزمات نظام MRP وميزة المرونة إذ بلغت درجة معامل الارتباط (0.546) عند مستوى معنوية (0.01)، وهذا يشير إلى أن نظام MRP يؤدي إلى زيادة المرونة لمواجهة التغيرات الحاصلة في حاجات الزبائن ورغباتهم.

4-2-1-8 علاقة الارتباط بين مستلزمات نظام MRP وميزة التسليم

يشير الجدول (25) إلى عدم وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين مستلزمات نظام MRP وميزة التسليم إذ بلغت درجة معامل الارتباط (0.245) عند مستوى معنوية (0.01)، وهذا يشير إلى أن نظام MRP لا يؤدي إلى زيادة السرعة في تسليم المنتجات بالنسبة للشركة المبحوثة.

4-2-1-9 علاقة الارتباط بين متطلبات نظام MRP وميزة الإبداع

يشير الجدول (25) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين مستلزمات نظام MRP وميزة الإبداع إذ بلغت درجة معامل الارتباط (0.428) عند مستوى معنوية (0.01)، وهذا يشير إلى أن نظام MRP يؤدي إلى زيادة الإبداع داخل الشركة المبحوثة.

واتساقا مع ما تقدم يتبين أن فاعلية مستلزمات نظام MRP قد أثرت على تعزيز المزايا التنافسية في الشركة المبحوثة وهذا يتفق مع آراء الكثير من الكتاب والباحثين مثل (البياتي والراوي، 2005: 12) و (Krajewiski & Ritzman, 2005: 742) وبذلك نصل إلى تحقيق الفرضية الرئيسية الأولى للبحث.

4-2-2 تحليل علاقات التأثير بين مستلزمات نظام MRP والمزايا التنافسية في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في سامراء .

ضمن إطار خطوات المعالجة المنهجية لفرضيات البحث بين مستلزمات نظام MRP والمزايا التنافسية، فإن أنموذج البحث وفرضياته يستلزمان تحديد درجة تأثير مستلزمات نظام MRP في المزايا التنافسية، وهذا مانصت عليه الفرضية الرئيسية الثانية ولاختبار هذه الفرضية يستلزم الأمر تحديد تأثير مستلزمات النظام في كل بعد من أبعاد المزايا التنافسية على انفراد وفقا للفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية المنبثقة عن الفرضية الرئيسية المذكورة آنفا وعلى النحو الآتي:-

تأثير مستلزمات نظام MRP في تعزيز المزايا التنافسية.

يوضح الجدول (26) تأثير مستلزمات نظام MRP بوصفه متغيرا مستقلا في تعزيز المزايا التنافسية بوصفها متغيرا معتمدا.

جدول (26)

نتائج تأثير مستلزمات نظام MRP في المزايا التنافسية على مستوى الشركة المبحوثة.

Sig.t	T	الخطأ المعياري STD.	مستلزمات نظام MRP		البعد المستقل
			B1	B0	البعد المعتمد
0.000	7.486	0.114	0.730	0.857	المزايا التنافسية

ملخص الأنموذج

R ²	F	STD. Error	df1	df2	معنوية F
0.534	56.044	0.2829	1	49	0.000

*P ≤ 0.01

N=51

يشير الجدول (26) إلى وجود تأثير معنوي لمستلزمات نظام MRP في المزايا التنافسية في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (56.044) وكانت معنويتها (0.000) عند مستوى معنوية (0.01)، ودرجتي حرية (1.49) وبمعامل تحديد (R²) (0.534). ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (t) لها تبين أن قيمة (t) المحسوبة بلغت (7.486) وكانت معنويتها (0.000) عند درجتي حرية (1.49) وبمستوى معنوية (0.01).

4-2-1 تأثير مستلزمات نظام MRP (جدولة الانتاج الرئيسية، التركيبة الفنية، ملف الخزين، احتساب الحاجة الاجمالية) على المستوى الكلي باستخدام اسلوب الانحدار المتعدد في المزايا التنافسية في الشركة المبحوثة.

تم تحليل الاختلافات بين المزايا التنافسية بين مستلزمات نظام MRP باستخدام تحليل التباين ANOVA، ويظهر الجدول (27) نتائج اختبار F معنوية الاختلافات بين المتغيرات التي مثلت بمعادلة الانحدار المتعدد.

وقد أشار الجدول إلى ما ذهبنا اليه سابقا من وجود تأثيرات كبيرة لمستلزمات نظام MRP كافة المتمثلة (جدولة الانتاج الرئيسية، التركيبة الفنية للمنتوج، ملف الخزين، احتساب الحاجة الاجمالية).

وظهرت قيمة ($F= 22.373$) وكانت معنويتها (0.000) عند مستوى معنوية (0.01)، ودرجتي حرية (1.49) وبقوة تفسيرية (R^2) (0.661) وهي قوة تفسيرية عالية، إذ تشير إلى أن (66.1%) من الاختلافات أو التأثيرات موجودة في متغير الاستجابة، والباقي يعود إلى متغيرات أخرى لم يغطيها أنموذج البحث.

وتبين نتائج تحليل البيانات الموضحة في الجدول (27) أن ملف الخزين (IF) هو المستلزم الوحيد الذي أسهم في التأثير المعنوي من دون تدخل المستلزمات الأخرى في التأثير على المزايا التنافسية في الشركة المبحوثة.

الجدول (27)

تأثير مستلزمات نظام MRP (جدولة الانتاج الرئيسية، التركيبة الفنية للمنتوج، ملف الخزين، احتساب الحاجة الاجمالية) على المستوى الكلي باستخدام اسلوب الانحدار المتعدد في المزايا التنافسية في الشركة المبحوثة.

Sig .	T	الخطأ المعياري للتقدير	معاملات المتغيرات المستقلة B	المتغيرات المستقلة (متغيرات التأثير)
0.508	-0.667	0.094	- 0.063	جدولة الانتاج الرئيسية MPS
0.172	1.387	0.138	0.192	التركيبة الفنية للمنتوج BOM
0.000	5.503	0.107	0.588	ملف الخزين IF
0.556	0.592	0.107	0.063	احتساب الحاجة الاجمالية

ملخص الانموذج

R ²	F	STD. Error	df1	df2	معنوية F
0.661	22.373	0.249	1	49	0.000

* $P \leq 0.01$

N=51

4-2-2-2 تأثير مستلزمات نظام MRP في الكلفة

يوضح الجدول (28) وجود تأثير معنوي لمستلزمات نظام MRP في ميزة الكلفة، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (60.475) وكانت معنويتها (0.000) عند مستوى معنوية (0.01)، ودرجتي حرية (1.49) وبمعامل تحديد (R^2) (0.552) وهي قوة تفسيرية جيدة، إذ تفسر هذه

النتيجة قدرة المتغير المستقل على تفسير (55.2%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن (44.8%) من المتغيرات لم يتضمنها الأنموذج وأنها تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها أنموذج البحث، وتعود إلى كلفة المواد الأولية إذ إن الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء تقوم بشراء المواد الأولية والمساعدة وفقا لمواصفات عالمية إضافة إلى المواد الفعالة التي تعد المادة الأساس في تكوين المنتج الدوائي، وتكون هاتان المادتان مرتفعة الثمن نسبيا وهذا ما أدى إلى ظهور معامل (R^2) منخفض نسبيا. وبناء على ما تقدم يتضح لنا قبول الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها، "وجود تأثير معنوي بين مستلزمات نظام MRP وميزة الكلفة".

وهذا يتفق مع دراسة (الصباغ 2006) والتي اشارت الى وجود تأثير كبير لنظام MRP في الكلفة.

الجدول (28)

تأثير مستلزمات نظام MRP في الكلفة

Sig.t	T	الخطأ المعياري STD.	مستلزمات نظام MRP		البعد المستقل
			B1	B0	البعد المعتمد
0.000	7.777	0.114	0.743	0.887	الكلفة

ملخص الأنموذج

R ²	F	STD. Error	df1	df2	معنوية F
0.552	60.475	0.2819	1	49	0.000

*P ≤ 0.01

N=51

4-2-2-3 تأثير مستلزمات نظام MRP في الجودة

يشير الجدول (29) إلى وجود تأثير معنوي لمستلزمات نظام MRP في ميزة الجودة، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (42.187) وكانت معنويتها (0.000) عند مستوى معنوية (0.01)، ودرجتي حرية (1.49) وبمعامل تحديد (R^2) (0.463) وهي قوة تفسيرية منخفضة نسبيا وهذا يشير إلى قدرة المتغير المستقل في تفسير الاختلافات في المتغير المعتمد بنحو (46.3%) وأن (53.7%) من الاختلافات تعود إلى متغيرات عشوائية لم تدخل في الانموذج، بمعنى أن نظام MRP وجد (46.3%) من الاختلافات في حين تعود النسبة المتبقية إلى التكنولوجيا المستخدمة أو مستوى الالتزام بمعايير الجودة في المنظمة المبحوثة وهذا ما أدى إلى ظهور قيمة معامل

التحديد (R^2) منخفضة نسبياً. وبناء على ما تقدم يتضح لنا قبول الفرضية الفرعية الثانية من الفرضية الرئيسية الثانية، التي مفادها "وجود تأثير معنوي بين مستلزمات نظام MRP وميزة الجودة".

الجدول (29)

تأثير مستلزمات نظام MRP في الجودة

Sig.t	T	الخطأ المعياري STD.	مستلزمات نظام MRP		البعد المستقل
			B1	B0	البعد المعتمد
0.000	6.495	0.19	0.680	1.237	الجودة

ملخص النموذج

R ²	F	STD. Error	df1	df2	F معنوية
0.463	42.187	0.471	1	49	0.000

*P ≤ 0.01

N=51

4-2-2-4 تأثير مستلزمات نظام MRP في المرونة

يشير الجدول (30) إلى وجود تأثير معنوي لمستلزمات نظام MRP في ميزة المرونة، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (25.037) وكانت معنويتها (0.000) عند مستوى معنوية (0.01)، ودرجتي حرية (1.49) وبمعامل تحديد (R^2) (0.338) وهي قوة تفسيرية منخفضة نسبياً وهذا يؤشر قدرة المتغير المستقل في تفسير الاختلافات في المتغير المعتمد بنحو (33.8%) وإن (66.2%) من الاختلافات تعود إلى متغيرات عشوائية لم تدخل في النموذج، وهذا يعني أن نظام MRP وجد (33.8%) من الاختلافات في حين تعود النسب المتبقية إلى عدم قدرة الشركة المبحوثة من الاستجابة السريعة لمتطلبات السوق والزبائن وعدم التعامل معهما بمرونة عالية.

ويتضح مما تقدم قبول الفرضية الفرعية الثالثة من الفرضية الرئيسية الثانية، التي مفادها

"وجود تأثير معنوي بين مستلزمات نظام MRP وميزة المرونة".

الجدول (30)

تأثير مستلزمات نظام MRP في المرونة

Sig.t	T	الخطأ المعياري STD.	مستلزمات نظام MRP		البعد المستقل
			B1	B0	البعد المعتمد
0.000	5.004	0.171	0.582	0.857	المرونة

ملخص الأنموذج

R ²	F	STD. Error	df1	df2	معنوية F
0.338	25.037	0.423	1	49	0.000

*P ≤ 0.01

N=51

4-2-2-5 تأثير نظام MRP في التسليم:

يشير الجدول (31) إلى وجود تأثير معنوي لمستلزمات نظام MRP في ميزة التسليم، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (14.105) وكانت معنويتها (0.000) عند مستوى معنوية (0.01)، ودرجتي حرية (1.49) وبمعامل تحديد (R²) (0.224) وهي قوة تفسيرية منخفضة جدا وهذا يؤشر قدرة المتغير المستقل في تفسير الاختلافات في المتغير المعتمد بنحو (22.4%) وان (77.6%) من الاختلافات تعود الى متغيرات عشوائية لم تدخل في الانموذج، وهذا يعني أن نظام MRP وجد (22.4%) من الاختلافات في حين تعود النسب المتبقية إلى عدم قدرة الشركة المبحوثة من التسليم في الوقت المحدد نتيجة لعدم وجود قنوات توزيعية كفوءة تجعل التسليم في الوقت المحدد أمرا صعبا.

ويتضح مما تقدم قبول الفرضية الفرعية الرابعة من الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها

"وجود تأثير معنوي بين مستلزمات نظام MRP وميزة التسليم".

الجدول (31)

تأثير مستلزمات نظام MRP في التسليم

Sig.t	T	الخطأ المعياري STD.	مستلزمات نظام MRP		البعد المستقل
			B1	B0	البعد المعتمد
0.000	3.756	0.178	0.473	0.670	التسليم

ملخص الأنموذج

R ²	F	STD. Error	df1	df2	معنوية F
0.224	14.105	0.441	1	49	0.000

*P≤0.01

N=51

6-2-2-4 تأثير نظام MRP في الابداع:

يشير الجدول (32) إلى وجود تأثير معنوي لمستلزمات نظام MRP في ميزة الابداع، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (21.286) وكانت معنويتها (0.000) عند مستوى معنوية (0.01)، ودرجتي حرية (1.49) وبمعامل تحديد (R²) (0.303) وهي قوة تفسيرية منخفضة نسبياً وهذا يؤشر قدرة المتغير المستقل في تفسير الاختلافات في المتغير المعتمد بنحو (30.3%) وان (69.7%) من الاختلافات تعود إلى متغيرات عشوائية لم تدخل في الانموذج، وهذا يعني أن نظام MRP وجد (30.3%) من الاختلافات في حين تعود النسب المتبقية إلى عدم قدرة الشركة المبحوثة على تحقيق الابداع نتيجة لتقادم التكنولوجيا المستخدمة أو لوجود أسباب فنية أو إدارية أو مالية.

ويتضح مما تقدم قبول الفرضية الفرعية الخامسة من الفرضية الرئيسية الثانية التي

مفادها "وجود تأثير معنوي بين مستلزمات نظام MRP وميزة الابداع".

الجدول (32)

تأثير مستلزمات نظام MRP في الابداع

Sig.t	T	الخطأ المعياري STD.	مستلزمات نظام MRP		البعد المستقل
			B1	B0	البعد المعتمد
0.000	4.614	0.138	0.550	0.635	الابداع

ملخص الأنموذج

R ²	F	STD. Error	df1	df2	معنوية F
0.303	21.286	0.34	1	49	0.000

*P≤ 0.01

N=51

المبحث الثالث

تحديد الاحتياجات الاجمالية للمنتج وفقا لنظام MRP

(امكانية تطبيق نظام MRP)

3-1 تحديد الاحتياجات الاجمالية للمنتج

لغرض معرفة قدرة نظام MRP في تحديد الاحتياجات الاجمالية للمواد الأولية لكل منتج تنتجه الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء، سوف يقوم الباحث بأخذ أحد منتجات الشركة المبحوثة وهو شراب توسيرام (Tuseram) ثم تجزئته إلى مكوناته الأساسية ليتسنى تحديد أوزان المواد الأولية للعبوة الواحدة وبالتالي نتمكن من تحديد الاحتياجات الاجمالية لكل عنصر وبالكمية المطلوبة وبتابع طريقة تحديد حجم الدفعة المكافئة (L4L). علما أن:-

* الطاقة الانتاجية القصوى شهريا = 2000000 عبوة شراب

* الطاقة القصوى اسبوعيا = 500000

* كل عبوة تتكون من 100 ML

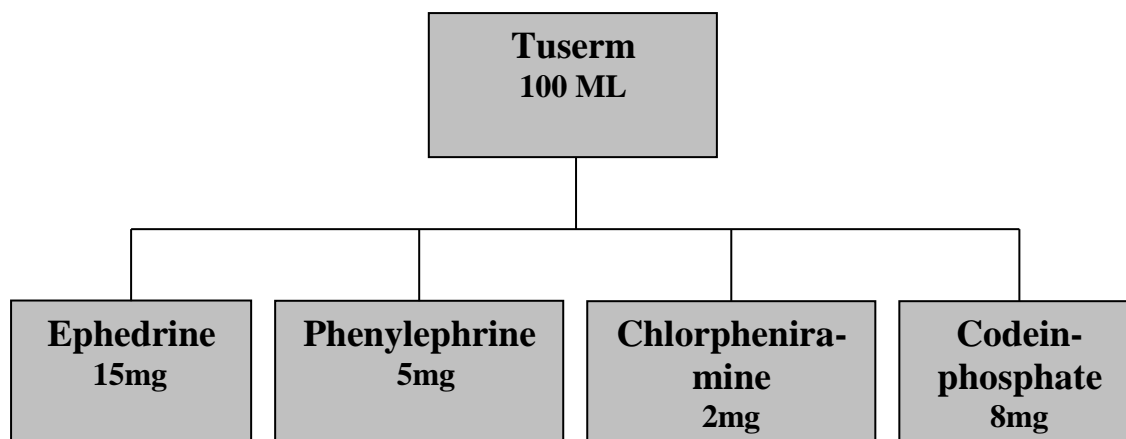
وعليه سوف نقوم باحتساب إفتراضي لإحتياجات العبوة الواحدة وذلك حسب طريقة نظام MRP وفي ضوء ذلك يمكن لإدارة الشركة احتساب الحاجة الاجمالية بما يلبي الحاجة الاجمالية الشهرية وبالطاقة القصوى ولأي منتج.

1- التركيبة الفنية للمنتج BOM

تسمى التركيبة الفنية للمنتج أيضا بقائمة المواد وهي الوثيقة التي يدون فيها كل فقرة من الفقرات الداخلة في المنتج وتضم معلومات عن رقم الجزء ووضعه والكمية الداخلة معه في كل وحدة من المنتج وهل هو مصنّع أو مشتري وكذلك معلومات عن مكان تخزينه.

أما ما يخص منتج (التوسيرام) فإن العبوة الواحدة تتكون من (100ML) أي ما يعادل 125 غرام وتتكون من المواد المبينة في الشكل التوضيحي وبأوزانها .

وتشكل أوزان هذه المواد مجتمعة ما يعادل 30 غرام من وزن المنتج النهائي أما بقية المكونات فهي مكونات سرية لا يمكن الإطلاع عليها ولا على أوزانها حفاظا على الأسرار الصناعية للشركة ميدان البحث.



(التركيبية الفنية لمنتج التوسيرام)

2- ملف الخزين وجدولة الانتاج الرئيسية IF , MPS

تنبثق جدولة الإنتاج الرئيسية من خطة الإنتاج التي تعرف بأنها كشف بعدد وتاريخ جميع المنتجات النهائية المزمع إنتاجها في الشركة خلال مدى زمني معين. أما سجلات الخزين فتعد أحد المدخلات المهمة لنظام MRP ويضم بيانات عن حالة المخزون الحالي والمستقبلي من المواد والأجزاء فضلا عن كمية الطلب في مواعيد إطلاق الأوامر وتمثل هذه البيانات (رقم الجزء - الكمية المتوفرة والمتاحة منه - الكمية المطلوبة - بيانات عن الكلف - فترات الانتظار).

المادة	نوعها	المهلة الزمنية LT	المخزون	الكمية المجدول أستلامها	
				30	5
TU	منتج نهائي	1	20	30	5
EP	منتج فرعي	1	10	30	3
PH	منتج فرعي	1	15	25	3
CH	منتج فرعي	1	100	-	-
CO	منتج فرعي	1	80	-	-

علما أن :

Tuseram = TU

Ephedrine = Ep

Phenylephrine = Ph

Chlorpheniramine = Ch

Codein phosphate = Co

وهي مختصرات لأسماء العناصر الأساسية للمنتج.

* البيانات الواردة في الفقرة (2) هي بشكل افتراضي حيث تعذر الحصول على معلومات عنها وعن المخزون بشكل خاص وذلك من قبل ادارة الشركة المبحوثة حيث ان بيانات الخزين لاتعطى لأي جهة سوى لقسم التخطيط في الشركة ميدان البحث وذلك وفقا للتعميم الوزاري.

Tuseram: LT=1 Day	الاحتياج الاجمالي الاسبوع	1	2	3	4	5	6
	Gross Requirement (TU)						
Schaduled receipts						30	
Project on hand					20	50	50
Net requirment						50	
Planned-order receipt						50	
Planned-order releases					50		

الجدول من اعداد الباحث.

Ephedrine: LT=1 Day	الاحتياج الاجمالي الاسبوع	1	2	3	4	5	6
	Gross Requirement (Ep)					750	
Schaduled receipts				30			
Project on hand			10	40	710		
Net requirment				710			
Planned-order receipt				710			
Planned-order releases			710				

الجدول من اعداد الباحث.

Phenylephrine: LT=1 Day	الاحتياج الاجمالي	1	2	3	4	5	6
	الاسبوع						
	Gross Requirement (ph)				250		
	Scheduled receipts			25			
	Project on hand		15	40	210		
	Net requirement			210			
	Planned-order receipt			210			
	Planned-order releases		210				

الجدول من اعداد الباحث.

Chlorphramine: LT=1 Day	الاحتياج الاجمالي	1	2	3	4	5	6
	الاسبوع						
	Gross Requirement (Ch)				100		
	Scheduled receipts						
	Project on hand			100	0		
	Net requirement			0			
	Planned-order receipt			0			
	Planned-order releases		0				

الجدول من اعداد الباحث.

Codein-phosphate: LT=1 Day	الاحتياج الاجمالي	1	2	3	4	5	6
	الاسبوع						
	Gross Requirement (Co)				400		
	Scheduled receipts						
	Project on hand			80	320		
	Net requirement			320			
	Planned-order receipt			320			
	Planned-order releases		320				

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

توصل البحث إلى جملة من الاستنتاجات الخاصة بالجانب النظري والميداني. ويمكن توضيحها من خلال الآتي:-

1- عدّ نظام MRP من الأنظمة الواجبة التطبيق في الشركة عينة البحث لما لهذا النظام من أهمية كبيرة في تقليل التكاليف وذلك باتفاق أكثر العاملين في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء.

2- يمكن نظام MRP الإدارة من مواكبة التغيرات الحاصلة في الطلب على المنتجات وبذلك سوف يساهم بتعزيز مكانة الشركة المبحوثة عن طريق تلبية حاجة الزبائن أولاً بأول.

3- توصل البحث إلى أنه بإمكان إدارة الشركة المبحوثة تعزيز المزايا التنافسية باستخدام نظام MRP إذ يوفر النظام الانتاج بالتكلفة الأقل وبجودة ومرونة عالية وسرعة في التسليم .

4- كشفت نتائج التحليل الاحصائي عن وجود علاقة ارتباط معنوية بين مستلزمات نظام MRP والمزايا التنافسية وقدرها وهذا دليل على أن النظام يعزز المزايا التنافسية للشركة المبحوثة.

5- أفرزت نتائج التحليل الاحصائي عن وجود علاقة ارتباط معنوية بين مستلزمات نظام MRP والمزايا التنافسية كل مفردة على حدة والتمثلة (الكلفة، الجودة، المرونة، التسليم والابداع) وهذا يوضح الدور الذي يلعبه تطبيق نظام MRP في تعزيز المزايا التنافسية .

6- كشفت نتائج تحليل الانحدار البسيط وجود علاقات تأثير معنوية للمتغير المستقل والمتمثل بمستلزمات نظام MRP والمزايا التنافسية وعلى النحو الآتي:-

أ- وجود علاقة تأثير معنوية بين مستلزمات نظام MRP وميزة الكلفة.

ب- تؤدي مستلزمات نظام MRP تأثيراً منخفضاً نسبياً على ميزة الجودة وقد يعود السبب إما إلى جودة المواد الأولية أو نوع التكنولوجيا المستخدمة.

ت- تمارس مستلزمات نظام MRP تأثيراً منخفضاً على ميزة المرونة قد يكون السبب في ذلك عدم استجابة الشركة المبحوثة لتغيرات الطلب والسوق بشكل جيد.

ث- اتضح من خلال تحليل علاقة الانحدار وجود علاقة تأثير منخفضة جدا بين مستلزمات نظام MRP والتسليم وقد يكون السبب في ذلك عدم قدرة الشركة المبحوثة على تسليم المنتجات بالوقت المحدد.

ج- من خلال نتائج تحليل الانحدار اتضح وجود علاقة تأثير معنوية منخفضة جدا بين مستلزمات تطبيق نظام MRP والابداع ربما يكون السبب هو عدم وجود تكنولوجيا متقدمة في الشركة المبحوثة أو ضعف في أداء الكادر الفني والاداري.

7- كشفت نتائج التحليل الوصفي عن تركيز اجابات الأفراد المبحوثين على التركيبة الفنية للمنتج (BOM) بأعلى نسبة اتفاق وبوسط حسابي أعلى من الوسط العام مما يبين مدى اهتمام الشركة المبحوثة بأهمية التركيبة الفنية للمنتج لما لها من أثر كبير في تنظيم العملية الانتاجية.

8- أبرزت النتائج اهتمام الشركة المبحوثة بملف الخزين إذ تركزت اجابات الأفراد المبحوثين في الموافقة عليه، وبوسط حسابي أعلى من العام وهذا يعكس أهمية هذا الملف وخصوصا أن مخزون الشركة هو من المواد الكيميائية الغالية الثمن والقابلة للتلف.

9- امتاز بعد التسليم وهو أحد أبعاد الميزة التنافسية بحصوله على أعلى اتفاق وبوسط حسابي أعلى من الأبعاد الأخرى في الشركة المبحوثة، حيث إذ إن السرعة في تسليم المنتج الدوائي أمر بالغ الأهمية.

10- بينت النتائج أن بعد الابداع في الشركة المبحوثة حظي باتفاق عدد كبير من الأفراد المبحوثين وهذا يدل على وجود كوادر ابداعية قادرة على تغيير واقع الشركة.

11- كان للجودة والكلفة اهتمام أيضا إذ حصلنا على نسبة جيدة من إتفاق عدد كبير من الأفراد المبحوثين مما يدل على أهمية الانتاج بالكلفة الأقل لتحقيق الأرباح وبالجودة العالية كون المنتج يتعلق بحياة الناس.

التوصيات

يتناول هذا المبحث أهم التوصيات التي أسفر عنها البحث واستنادا إلى نتائج تحليل البحث يوصي الباحث بمجموعة من التوصيات:-

- 1- بالنظر لأهمية النظام في التخطيط والسيطرة على العمليات الانتاجية وتقليل تكاليفها، وفي تحسين الأداء واستمرار تطوره، فإنه من الضروري أن تتوفر لدى العاملين في مختلف الأقسام معرفة وفهم لاستخدام هذا النظام. لذا يوصي الباحث بضرورة اقامة الدورات التدريبية والتعريفية بأهمية هذا النظام وفوائده وكيفية الاستفادة منه.
- 2- يوصي الباحث الشركة المبحوثة بضرورة توفير المواد الأولية بالكميات المناسبة وتقليل المتوافر من المواد غير الضرورية عن طريق الموازنة بين هذه المواد وبين الحاجة الفعلية لها وذلك باستخدام نظام MRP.
- 3- ضرورة قيام ادارة الشركة المبحوثة بالاهتمام أكثر بتنظيم جدولة الانتاج الرئيسية لما لها من أثر في تنظيم اكمال المنتجات وبالتوقيتات المناسبة.
- 4- ضرورة قيام الشركة المبحوثة بوضع سجلات خاصة التركيبة الفنية للمنتوج أو قائمة المواد لكل منتج على حدة إذ إن لهذه السجلات أهمية كبيرة في احتساب الكميات المكونة لكل منتج علاوة على تنظيم العملية الانتاجية بشكل أكبر.
- 5- ضرورة اهتمام إدارة الشركة المبحوثة بسجلات الخزين لما للخزين من أهمية كبيرة في خفض التكاليف لذا يوصي الباحث بوضع سجلات خاصة لكلفة المواد المتوفرة والمطلوبة وأنسب مصدر للحصول عليها.
- 6- ضرورة اهتمام إدارة الشركة المبحوثة بالجوانب المتعلقة بتحقيق المزايا التنافسية بطرق وأساليب حديثة من خلال تفعيل ما تمتلكه من قدرات مالية وبشرية ومعلوماتية.
- 7- ضرورة اهتمام إدارة الشركة المبحوثة بالمحافظة على المزايا التنافسية (الكلفة - الجودة - المرونة - التسليم - الابداع) وذلك لأن المنتج الدوائي يتطلب هذه المزايا إذ إنه لا بد أن يمتاز بالكلفة المنخفضة والجودة العالية.
- 8- ضرورة قيام ادارة الشركة المبحوثة باجراء مقارنة مستمرة مع المنافسين وذلك لمواكبة التطورات الحاصلة على المستويين المحلي والعالمي والعمل على زيادة خبرات الأفراد العاملين للارتقاء بالصناعة المحلية.
- 9- يوصي الباحث الجهات الحكومية العليا ببناء مراكز تدريبية من أجل رفع مستوى القطاع الصناعي وخصوصا في مجال الأدوية هذه المنتجات لها أهمية بالغة بحياة المجتمعات من جهة وبناء اقتصاد وطني من جهة أخرى.

مقترحات الدراسات المستقبلية

- 1- المقارنة بين اساليب تحديد حجم الدفعة باستخدام نظام MRP.
- 2- امكانية تبني نظام MRPII في المؤسسات الصناعية.
- 3- تفعيل نظام ERP ودوره في تحقيق الميزة التنافسية.
- 4- امكانية التكامل ما بين نظامي MRP و ERP واثرهما في التصنيع الفعال.
- 5- تخطيط متطلبات الطاقة CRP واثرها في تقليل تكاليف التصنيع.

قائمة المصادر

المصادر العربية

أولاً: القرآن الكريم.

سورة الإسراء الآية (85).

ثانياً: الرسائل والاطاريح الجامعية

أ- الرسائل .

1. البطبوطي، كاظم حميد ألعبيي (2008)، تأثير إمكانيات تطبيق نظام تخطيط المتطلبات من المواد MRP في السيطرة على الخزين، دراسة استطلاعية في عينة من الشركات الصناعية العراقية، رسالة دبلوم عالي في تقنيات العمليات، غير منشورة، الكلية التقنية الإدارية، بغداد.
2. البياتي، مروان محمد نجيب جرجيس (2008)، دور المزيج التسويقي السياحي في تحقيق الميزة التنافسية، دراسة استطلاعية في فنادق الدرجة الأولى في محافظة دهوك، رسالة دبلوم عالي، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل، الموصل.
3. الجار، إبراهيم محمود محمد (2010)، التحسين المستمر ودوره في الميزات التنافسية، دراسة استطلاعية لآراء عينة من مدراء الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في محافظة نينوى، رسالة دبلوم عالي غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
4. الجبوري، علاء احمد (2005)، اثر الاستراتيجيات التنافسية في تعزيز الاداء الاستراتيجي للمنظمات الصغيرة، دراسة ميدانية لبعض شركات القطاع الخاص في الموصل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
5. الحرباوي، هاني احمد حسين (2009)، صوت الزبون كأداة لتحقيق المزايا التنافسية، دراسة لآراء العاملين في عينة من المنظمات الصناعية في مدينة الموصل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
6. الحياي، احمد مؤيد عطية (2006)، الأثر ألتتابعي لخصائص ونجاح نظام المعلومات الإدارية في تحقيق الميزة التنافسية، دراسة استطلاعية في عينة من المصارف الحكومية والأهلية في محافظة نينوى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
7. الدباغ، زهراء غازي ذنون (2009)، اثر تحديد العوامل الحاسمة للجودة في تحقيق الأبعاد الإستراتيجية للتميز، دراسة تحليلية لآراء عينة من مدراء وزبائن الشركة

- العامّة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
8. الدهلكي، علي كمال محمد جواد (2009)، تصميم نموذج لتطوير التقنية المستخدمة في تخطيط وتطوير المنتجات الجديدة لرفع الكفاءة الإنتاجية لتعزيز الميزة التنافسية، دراسة استطلاعية في الشركة العامة للصناعات الكهربائية في الوزيرية والشركة العامة للصناعات الجلدية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد.
9. الذهب، ياسر محمد عبد الله (2004)، استراتيجيات التمكين وأثرها في الميزة التنافسية، دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين في بعض المصارف اليمينية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة بغداد، بغداد.
10. الزبيدي، محمد دريعي بدر الله (2008)، عمليات الأعمال في بعض المجالات الوظيفية وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية، دراسة تحليلية لآراء القيادات الإدارية في المستشفى التعليمي لكلية طب الأسنان بجامعة الموصل، رسالة دبلوم عالي، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
11. السعيد، يعرب عدنان حسين (2004)، تحليل استراتيجيات مصفوفة قيمة الزبون كمدخل للميزة التنافسية، دراسة تحليلية لعينة من فنادق الدرجة الأولى في بغداد (المساهمة والمختلطة)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بغداد.
12. الشمري، منال عبد الحميد عبد المجيد (2004)، قياس نظام التخطيط والسيطرة على المخزون وإعادة بنائه في المنشآت الصناعية، دراسة تطبيقية في الشركة العامة لنفط الجنوب، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، البصرة.
13. الصباغ، عزام عبد الكريم عبد الوهاب (2006)، اختبار أساليب تحديد حجم الدفعة باستخدام نظام MRPII ، دراسة تطبيقية في معمل البطاريات والاطارات في الوزيرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بغداد.
14. صفر، سهام سالم (2008)، اثر تكاليف الجودة في الميزة التنافسية، دراسة استطلاعية في الشركة العامة لصناعة البطاريات، رسالة دبلوم عالي في تقنيات العمليات غير منشورة، الكلية التقنية الإدارية، بغداد.
15. الطائي، حميد محمد فتاح (2009)، أبعاد الذكاء الاستراتيجي ودورها في تحقيق المزايا التنافسية، دراسة استطلاعية لآراء عينة من المديرين، في الشركة العامة

- لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، رسالة دبلوم عالي، كلية الإدارة و الاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
16. طحطوح، مسعود (2009)، أهمية التسويق في تعزيز الميزة التنافسية للمؤسسة، دراسة حالة في مصرف باتنة الإسلامي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم لاقتصادية والتيسير، جامعة الخضر، الجزائر.
17. العبيدي، احمد إبراهيم حسين علي (2007)، استخدام نظام MRP في تحسين الأداء، دراسة حالة في الشركة العامة للصناعات الكهربائية، رسالة ماجستير غير منشورة، الكلية التقنية الإدارية - بغداد، بغداد.
18. العبيدي، رنا ماهر سعيد (2009)، دور أبعاد تطوير المنتج في تعزيز المزايا التنافسية، دراسة استطلاعية لأراء عينة من المدراء في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في محافظة نينوى، رسالة دبلوم عالي، كلية الإدارة و الاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
19. العبيدي، علي جاسم محمد (2005)، الإبداع التقني وأثره في تحقيق الميزة التنافسية، دراسة استطلاعية لأراء عينة من مدراء المنظمات الصناعية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة المستنصرية، بغداد.
20. العتايي، ليلي جميل عباس الدعج (2007)، تصميم نظام لتحسين كفاءة جدولة الإنتاج، دراسة حالة في شركة واسط للصناعات النسيجية - مصنع الحياكة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بغداد.
21. عسكر، سامي شاهر (2007)، اثر تدريب الموارد البشرية في تحقيق الميزة التنافسية، دراسة لأراء عينة من المتدربين في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية / نينوى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
22. الكريطي، صفاء تايه محمد (2005)، دور نظم المعلومات الإنتاجي في تحقيق الميزة التنافسية، دراسة حالة في معمل المنتجات المطاطية في النجف، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الكوفة.
23. اللهيبي، ميادة حياوي مهدي (2008)، الموائمة بين الذكاء التنافسي وإدارة المعرفة وأثرهما في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة، دراسة حالة في شركة زين للاتصالات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الكوفة.

24. محبوبة، بان عبد الرسول محمد (2007)، متطلبات تطبيق نظام الايصاء الواسع في تحقيق الميزة التنافسية، دراسة تحليلية تشخيصية في مصنع الديوانية، رسالة ماجستير غير منشورة، الكلية التقنية الإدارية، جامعة بغداد، بغداد.
25. محمود، ناجي عبد الستار (2000)، اثر تحقيق متطلبات إدارة الجودة الشاملة على حماية المستهلك، دراسة استطلاعية في عينة من مستشفيات بغداد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، بغداد.
26. الملا حسن، محمد محمود حامد محمد (2006)، تحليل المعرفة بين المعرفة السوقية والاستراتيجيات التسويقية الموجهة بالميزة التنافسية، دراسة ميدانية في عينة من الشركات الصناعية / نينوى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
27. المياح، صالح مقبل مرشد (2002)، تكيف البيئة الصناعية اليمينية لملائمة متطلبات تطبيق نظام MRP، دراسة حالة في الشركة الوطنية لصناعة الإسفنج / والبلاستيك معمل البلاستيك، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بغداد.

ب- الاطاريح

1. الاتروشي، عقيلة مصطفى (1993)، الاختيار الاستراتيجي لنظام التخطيط والسيطرة على الإنتاج، دراسة تطبيقية لنظامي MRP و OPT في قطاع الصناعة الهندسية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بغداد.
2. الجليلي، آلاء حسيب عبد الهادي (2000)، الأثر التتابعي لدورة حياة المنتج والأسبقيات التنافسية للعمليات في اختيار استراتيجيات الطاقة، دراسة استطلاعية لآراء عينة من المدراء في الشركة الصناعية الإنشائية المختلطة، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
3. الجنابي، سامي ذياب محل (2005)، تحديات العمل في البيئة الخارجية والأداء التسويقي للشركات الدولية عابرة الحدود العلاقة والأثر، دراسة استطلاعية لعينة مختارة من الشركات الدولية العاملة في العراق وسوريا والأردن، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.

4. سليمان، ماجد محمد صالح (1998)، العلاقة بين خصائص المعلومات البيئية والأسبقيات التنافسية وأثرها في اختيار قرارات الإنتاج والعمليات، دراسة ميدانية في الشركات الصناعية المساهمة / نينوى، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
5. السمان، ثائر احمد سعدون (2008)، التكامل بين استراتيجيات التصنيع الفعال وأساليب التصنيع الرشيق وأثرهما في تعزيز الأداء العملياتي، دراسة تطبيقية في مجموعة مختارة من المنظمات الصناعية في مدينة الموصل، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، الموصل.
6. العزاوي، محمد ناصر إسماعيل (2001)، تكامل أنظمة التحليل الشبكي مع نظام تخطيط الاحتياجات المادية MRP في إدارة المشروع، دراسة تطبيقية في مصرفى حديثة - مشروع الخزانات، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، بغداد.
7. محمد، خميس ناصر (2006)، إدارة المعرفة في الإبداع والتنافسية، دراسة تطبيقية مقارنة في الشركة العامة للصناعات الجلدية والمركز الوطني للاستشارات والتطوير الإداري، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد.

ثانياً: الدوريات

1. الاتروشي، عقيلة مصطفى (2000)، دور نظام Cam و Cad في تطبيق تقنية الأيضاء الواسع، مجلة تنمية الرافدين، المجلد (22)، العدد (59)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
2. الاتروشي، عقيلة مصطفى (2007)، MRP نظام لدعم القرارات DSS التخطيط والسيطرة على عمليات الإنتاج باستخدام OLAP، مجلة تنمية الرافدين، المجلد (29)، العدد، (85)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
3. احمد، ميسر إبراهيم، والمعاضيدي، معن وعد الله (2005)، دور محتوى قرارات التسويق في دعم القدرة الإستراتيجية وتعزيز الميزة التنافسية، دراسة ميدانية في شركة المشروبات الغازية للمنطقة الشمالية، مجلة تنمية الرافدين، المجلد (27)، العدد (77)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل .

4. خلف، بتول عطية (2009)، محاكاة نظام تخطيط الاحتياجات من المواد MRP على وفق الطرق FOQ,EOQ,L4L، دراسة ميدانية في الشركة العامة لصناعة الغزل والنسيج، مجلة العلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (15)، العدد (54)، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.
5. الصواف، محفوظ حمدون وصالح، ساجد محمد (2007)، إدارة الجودة الشاملة كأداة لتقليل مخاطر الهدر، دراسة ميدانية في معمل الغزل والنسيج في الموصل، مجلة بحوث مستقبلية، العدد (20)، كلية الحداثة الجامعة، الموصل.
6. الطويل، أكرم احمد و عبد الحافظ، علي (2002)، اثر تصميم المنتج في الأسبقيات التنافسية، دراسة استطلاعية في مجموعة من الشركات الصناعية المختلطة والخاصة، مجلة تنمية الرافدين، المجلد، (24/3)، العدد، (69)، كلية الإدارة و الاقتصاد، جامعة الموصل.
7. الطويل، أكرم احمد وسلطان، حكمت رشيد (2001)، الأسلوب المناسب لنظام تخطيط الاحتياجات من الموارد الصناعية، دراسة استطلاعية لآراء مدراء في شركات صناعة النسيج المساهمة/ نينوى، مجلة تنمية الرافدين، مجلد (23/4)، العدد (16)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
8. عبد الله، ناهدة إسماعيل (2006)، دور عمليات إدارة المعرفة في تعزيز الميزة التنافسية، دراسة لعينة من الشركات الصناعية في محافظة نينوى، مجلة بحوث مستقبلية، العدد (15)، كلية الحداثة الجامعة، الموصل.
9. محمد، نوال يونس ومحمد، نبال يونس (2007)، العوامل المؤثرة في تطبيق برنامج جودة الخدمة الصحية، دراسة استطلاعية مقارنة في عينة من المستشفيات الحكومية والأهلية، مجلة بحوث مستقبلية، العدد (20)، كلية الحداثة الجامعة، الموصل.
10. المعاضدي، معن وعد الله (2006)، إسهامات نظرية الإستراتيجية القائمة على الموارد في تحقيق الميزة التنافسية، دراسة نظرية تحليلية، مجلة بحوث مستقبلية، العدد (15)، كلية الحداثة الجامعة، الموصل.
11. ورد، حسين فلاح، وراهي، سالم صلال، (2004)، اثر التعليم المشترك في تحقيق الميزة التنافسية، دراسة ميدانية لآراء عينة من تجار المفرد في محافظة القادسية، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد، (1)، العدد، (11)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل .
12. يوسف، عبد الستار حسين وعلوان، قاسم نايف (2000)، تنفيذ نظام MRP كنظام معلومات في شركة الهلال العراقية، دراسة ميدانية في شركة الهلال لصناعة مبردات

الهواء، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد (3)، (1)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة القادسية.

ثالثاً: الكتب

1. البكري، سونيا محمد (2000)، إدارة الإنتاج والعمليات (مدخل النظم)، الدار الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة - مصر.
2. البياتي، فائز غازي عبد اللطيف و الراوي، مها عبد الكريم حمود (2005)، نظم التخطيط والسيطرة على الإنتاج MRP, JIT, OPT، مكتب الغفران للطباعة، بغداد- العراق.
3. جودة، محفوظ احمد (2009)، ادارة الجودة الشاملة - مفاهيم وتطبيقات، ط (4)، دار وائل للنشر، عمان - الأردن.
4. جودة، محفوظ احمد (2004)، ادارة الجودة الشاملة - مفاهيم وتطبيقات، ط (1)، دار وائل للنشر، عمان - الأردن.
5. حجازي، جمال طاهر أبو الفتوح (2002)، إدارة الإنتاج والعمليات مدخل ادارة الشاملة، ط (1)، مكتب القاهرة للطباعة والتصوير، الزقازيق - مصر.
6. حمود، خضير كاظم (2001)، إدارة المواد، ط (1)، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان - الأردن.
7. حمود، خضير كاظم وفاخوري، هائل يعقوب (2001)، إدارة الإنتاج والعمليات، ط (1)، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان - الأردن.
8. الديوه جي، أبي سعيد والطويل، أكرم احمد وصادق، درمان سليمان (2002)، إدارة المواد، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، الموصل - العراق.
9. زين الدين، فريد عبد الفتاح (1997)، تخطيط ومراقبة الإنتاج مدخل إدارة الجودة، مكتب القاهرة للطباعة والتصوير، الزقازيق - مصر.
10. السيدية، محمد علي احمد (2001)، محاسبة تكاليف - دراسة نظرية وإجراءات تطبيقية، ط (2)، دار الكتب للطباعة والنشر والتوزيع، الموصل- العراق.
11. العامري، هادي (2001)، الإدارة المالية، ط (2) دار الكتب والثائق، بغداد - العراق.
12. عبيدات، سليمان خالد (1997)، إدارة والإنتاج والعمليات، ط (1)، دار الأوائل للطباعة والنشر، عمان - الأردن.

13. عقيلي، عمر وصفي وزمير، منعم جلوب والعبدي، قحطان بدر (2001)، إدارة المواد (الشراء والتخزين من منظور كمي)، دار البيازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان - الأردن.
14. كراج، جيمس سي وجرانت، روبرت ام (2008)، الإدارة الإستراتيجية، ترجمة خالد العامري، ط (2)، دار الفاروق للنشر والتوزيع، القاهرة - مصر.
15. كوتلر، فيليب وارمسترونج، جاري (2009)، أساسيات التسويق - ج1، تعريب سرور علي إبراهيم سرور، دار المريخ للطباعة والنشر، الرياض - المملكة العربية السعودية.
16. اللامي، غسان قاسم (2008)، تقنيات ونظم معاصرة في ادارة الانتاج والعمليات، اثراء للنشر والتوزيع، الشارقة - الإمارات العربية المتحدة.
17. ماضي، محمد توفيق (1997)، إدارة الإنتاج والعمليات - مدخل اتخاذ القرارات، مكتبة الإشعاع للطباعة والنشر والتوزيع، عمان - الأردن.
18. محجوب، بسمان فيصل (1988)، تخطيط ومراقبة الإنتاج في المنشآت الصناعية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل - العراق.
19. محسن، عبد الكريم والنجار، صباح مجيد (2004)، إدارة الإنتاج والعمليات، ط (1)، دار الأوائل للطباعة والنشر، عمان - الأردن.
20. محمد، حاكم محسن (2006)، إدارة الإنتاج والعمليات، دار الكتب والوثائق للنشر، بغداد - العراق.
21. نجم، نجم عبود (2010)، إدارة الجودة الشاملة في عصر الانترنت، ط (1)، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان - الأردن.
22. النعيمي، محمد عبد العال و صويص، راتب جليل (2008)، Six Sigma تحقيق الدقة في ادارة الجودة - مفاهيم وتطبيقات، ط (1)، إثراء للنشر والتوزيع، الشارقة - الإمارات العربية المتحدة.

المصادر الأجنبية

A. Researches

1. Archer, Guy,(1991),MRP:A Review of Ofailure and Aprosal for Recovery Using CBs, APICS Control.

2. Douglas J, Thomson & Judge Jr., William Q, (2001), Total Quality Management Implementation and Competitive Advantage :The Academy Of Manage, Volum, (44) , Number (1), University Of Tennessee, USA.

B. Books

1. Axäter, seven (2000), Inventory Control, Kluwer Academic Publisher USA.
2. Barnett, Howard, (1996), Operations Management, 2nd ed, Irwin, USA.
3. Bennett, David, Lewis, Colin & Oakley, Mark, (1998), Operations Management, 1st ed, Atlantic High Lands, Newgercy, USA.
4. Chase ,Richard B. & Aquilano, Nicholas J., & Jacobs, F. Robert ,(2001), Operations Management For Competitive Advantage, McGraw-Hill Companies, Inc, New York, USA.
5. Chase ,Richard B. & Aquilano, Nicholas J., (1995), Production and Operations Management Manufacturing and Services,7th ed, McGraw-Hill Companies, Inc, New York, USA .
6. Chase, Richard B. & Aquilano, Nicholas J., & Jacobs, F. Robert, (2006), Operations Management For Competitive Advantage, 11th ed, McGraw-Hill Companies, Inc, New York , USA .
7. Chase, Richard B.(2001), Operations Management For Competitive Advantage, McGraw-Hill Companies, Inc, New York ,USA .
8. Davis ,Mark M., Aquilano ,Nicholas J. & Chase ,Richard B., (2003), Fundamentals of Operation Management, 4th ed, McGraw-Hill Companies ,Inc, New York ,USA .
9. Dess ,Gregory G ., Lumpkin , G. T. & Eisner, Alan B., (2007), Strategic Management, 3rd ed, McGraw-Hill Companies, Inc, New York , USA.

10. Evans, James. & Collier, David, (2007), Operations Management An Integrated Goods and Service Approach, Thomson - South-Western , USA .
11. Finch ,Byron J., (2006), operations Now Profitability, Processes , Performance, 2nd ed, McGraw-Hill Companies, Inc, New York , USA .
12. Heizer ,Jay & Render, Barry, (1999), Principles of Operation Management, 3rd ed, Prentice- Hall, New Gercy, USA .
13. Heizer ,Jay & Render, Barry, (2001), Principles of Operation Management, 3rd ed, Prentice- Hall, New Gercy, USA .
14. Hill, Terry, (2000), Operations Management Strategic and Concepts and Managerial Analysis ,1st ed, McMillan Press LTD, London , England.
15. Jacobs ,F . Robert & Chase , Richard B. (2008), Operations and Supply Management The Core, McGraw - Hill Companies, Inc New York, USA .
16. Kerin, Roger A., Hartley, Steven W. & Rudelius, William, (2007), Marketing The Core, 2nd ed, McGraw - Hill Companies, Inc , New York , USA .
17. Kotler, Philip, (2000), Marketing Management, 5th ed Prentice-Hall, New Gercy ,USA.
18. Krajewski, Lee J., & Ritzman, Larry P., (2002), Operations Management - Strategic and Analysis, 6th ed, Person education Inc, USA.
19. Krajewski, Lee J., & Ritzman, Larry P., (2003), foundations - Of Operations Management, Prentice-Hall, New Gercy, USA.
20. Krajewski, Lee J., & Ritzman, Larry P., (2004), Operations Management - Strategic and Analysis, 6th ed, Person education Inc, USA .

21. Krajewski, Lee J., & Ritzman, Larry P., (2005), Operations Management - Strategic and Analysis, 6th ed, Person education Inc, USA .
22. Meredith, Jack R., (1992),The Management Of Operations Acon - ceptual Emphasis, 4th ed, John Wiley & Sons, Inc, USA.
23. Nahmias, Steven, (1997), Production and Operations Analysis, 3rd ed, McGraw-Hill Companies , Inc, USA .
24. Reid, R. Dan & Sanders, Nada R., (2002), Operations Management , 1st ed, John Wily and sons Incom, USA.
25. Russell ,Roberts & Taylor , Brendard , (1998), Operations Management Focusing on Quality and Competitvess, 2nd ed, Prentice- Hall , New Gercy ,USA .
26. Russell ,Roberts & Taylor, Brendard, (2000), Operation Management Focusing on Quality and Competitvess, 2nd ed, Prentice- Hall , New Gercy ,USA .
27. Schroeder ,Roger G., (2007),Operations Management Conter- Porary concepts and Cases , 3rd ed , McGraw-Hill Companies, Inc , New York ,USA .
28. Shafer ,Scott M . & Meredith , Jack R. , (1996) , Operations Management , John Wily , USA .
29. Shroeder, Roger G., (2000),Operations Management Contern- Porary concepts and Cases, 1st ed, McGraw-Hill Companies, Inc, New York, USA .
30. Slack, Nigel, Chambers, Stuart & Johnston, Robert, (2004), Operations Management, 4th ed, Prentice-Hall, New Gercy, USA.
31. Stevenson ,William J., (2005), Operations Management, 8th ed, McGraw-Hill Companies, Inc, New York ,USA .
32. Stevenson ,William J., (2007), Operations Management ,9th ed, McGraw- Hill Companies , Inc, New York ,USA .

33. Stevenson, William J., (2007), Operations Management ,8th ed, McGraw- Hill Companies , Inc, New York ,USA .
34. Telsang, Martand T., (2005), Production Management, S. Chand Company LTD. Ram Nagara, New Dalhy, India.
35. Winston, Wayne L., (1994), Operations Research and Algorithms, 3rd ed, WodsWorth, Inc, California, USA.

مواقع الانترنت

- 1- www.clubnadajeeran.com.
- 2- www.diwees.com.
- 3- www.egyedu.com.
- 4- www.Haward.com.

الملحق (1)
قائمة بأسماء الخبراء والمحكمين لاستمارة الاستبانة

ت	الاسم	اللقب العلمي	موقع العمل
1-	الدكتور مؤيد سعيد السالم	أستاذ	الأكاديمية العربية - الأردن
2-	الدكتور نعمة الخفاجي	أستاذ	الأكاديمية العربية - الأردن
3-	الدكتور فائق مشعل قدوري	أستاذ	كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة تكريت
4-	الدكتور محفوظ حمدون الصواف	أستاذ	كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة الموصل
5-	الدكتور أكرم احمد رضا الطويل	أستاذ	كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة الموصل
6-	الدكتور ثائر أحمد سعدون	أستاذ مساعد	كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة الموصل
7-	الدكتور ليث سعد الله حسين	أستاذ مساعد	كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة الموصل
8-	الدكتورة ناهده إسماعيل عبد الله	أستاذ مساعد	كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة الموصل
9-	الدكتور ميسر إبراهيم احمد	أستاذ مساعد	كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة الموصل
10-	الدكتور حامد تركي زعيتر	أستاذ مساعد	كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة تكريت
11-	الدكتور عادل ذاکر النعمة	أستاذ مساعد	كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة تكريت
12-	الدكتور عبد العزيز شويش	مدرس	كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة تكريت
13-	الدكتور أنيس احمد عبد الله	مدرس	كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة تكريت
14-	الدكتورة آلاء حسيب عبد الهادي	مدرس	كلية الإدارة والاقتصاد- جامعة الموصل
15-	علي عبد الستار الحافظ	مدرس	كلية الإدارة والاقتصاد-جامعة الموصل

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ملحق (2)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت
كلية الإدارة والاقتصاد
قسم إدارة الأعمال
الدراسات العليا

م / استمارة الاستبانة

تحية طيبة وبعد:

تمثل استمارة الاستبانة هذه جزءاً من متطلبات إعداد رسالة الماجستير في إدارة الأعمال والموسومة بعنوان ((متطلبات تطبيق نظام تخطيط الاحتياجات المادية MRP وانعكاساتها في تعزيز المزايا التنافسية)).

وتعد هذه الاستمارة مقياساً يعتمد لإغراض البحث العلمي، وان تفضلكم بالإجابة المناسبة يسهم في الحصول على نتائج دقيقة بما يعزز تحقيق أهداف البحث، علماً إن الإجابات تستخدم لإغراض البحث العلمي دون الحاجة لذكر الاسم.

مع فائق الشكر والتقدير

ملاحظة:

- 1- يأمل الباحث من شخصكم الكريم قراءة جميع العبارات أولاً ثم البدء بتأشير كل منها ضمن سلم الإجابة وبما يعبر عن موقفكم الدقيق.
- 2- يرجى الإجابة عن جميع الأسئلة لان ترك أي سؤال دون إجابة يعني عدم صلاحية الاستمارة للتقييم.
- 3- ليس هناك إجابة صحيحة أو خاطئة، فنحن نطلب رأيكم الصريح والدقيق في السؤال المطروح.
- 4- يرجى وضع علامة (√) في الحقل الذي يمثل وجهة نظرك.

الباحث

مثنى فراس إبراهيم الدليمي
طالب الماجستير

باشرف

الأستاذ المساعد
الدكتور سامي ذياب محل الجنابي
أولاً: بيانات عامة

1. بيانات تخص المبحوثين:

- أ. العمر () أقل من 30 سنة () 31 - 39 سنة () 40 - 49 سنة ()
50 سنة فأكثر. ()

ب. الجنس () ذكر () أنثى.

ت. التحصيل العلمي:

() دكتوراه () ماجستير () دبلوم عالي () بكالوريوس

() إعدادية.

ث. سنوات الخدمة:

() 5-1 سنة () 10-6 () 15-11 () 20-16

() 21 فأكثر.

ج. سنوات الخدمة في المنصب الحالي :

() 5-1 () 10-6 () 15-11 () 16 فأكثر.

ثانياً: الفقرات الخاصة بمتغير الدراسة المعتمد MRP

1. جدولة الإنتاج الرئيسية (MPS)

هي عبارة عن جدولة تحدد إنتاج عدد الوحدات والفقرات اللازمة للإنتاج خلال أفق زمني معين فهي بصورة عامة عبارة عن جدول يبين ماذا ينبغي ان ينتج وبالكمية المطلوبة وبالوقت المطلوب ويجب تنسيق هذه الجدولة مع خطة الإنتاج العامة والتي توضح مستوى المخرجات الكلية بشكل فقرات معروفة.

ت	العبارات	اتفق	محايد	لا اتفق
-1	يعتمد المجهزون على تقديرات الشركة في تغطية كل ما تحتاجه من مواد التصنيع.			
-2	كل ما تقدمه الشركة من تقديرات للطلب تنفذ بدقة.			
-3	تستوعب الشركة الأهمية الخاصة ببرمجة الطلب حسب الفصول السنوية بدقة.			
-4	يؤخذ بأراء أصحاب المذاخر والصيدليات في إعداد جدولة الإنتاج الرئيسية.			
-5	تعد جدولة الإنتاج الرئيسية اعتماداً على طاقات المكين والأيدي العاملة.			
-6	تحمل الإخفاقات في الإنتاج لأسبوع معين على الأسبوع الذي يليه بالاعتماد على خزين أمان معلوم.			
-7	تعتمد الشركة على قاعدة معلومات مفصلة لمعالجة حالات التلكؤ في تنفيذ جدولة الإنتاج الرئيسية.			

2. التركيبة الفنية للمنتج (BOM)

الوثيقة التي يدون فيها كل فقرة من الفقرات الداخلة في المنتج وتضم معلومات عن رقم الجزء ووضعه والكمية الداخلة معه في كل وحدة من المنتج وهل هو مصنع أم مشتري وكذلك معلومات عن مكان تخزينه وتسمى أيضا بملف هياكل.

ت	العبارات	اتفق	محايد	لا اتفق
-8	يتم ترميز وتبويب المواد التي تشتريها الشركة من الأسواق المحلية والعالمية بدقة.			
-9	تعتمد الشركة مخططات هندسية محددة ومعاملات كيميائية مفصلة لاتحاد الأجزاء والمكونات مع بعضها.			
-10	توثق الشركة عدد أجزاء ومكونات المنتج الرئيسية والفرعية في كل قسم أو في كل بناية.			
-11	تدرس الشركة بدقة توقيتات وصول الإمدادات من المواد الأولية عند تنفيذ خطة الإنتاج.			
-12	تتفهم الشركة أهمية الوقت كأمر حاسم في تصنيع سلعة قابلة للتلف والتسمم.			
-13	يحفظ العاملون المراحل الأساسية لتجميع دواء محدد وبشكل دقيق جدا.			
-14	تلجأ الشركة إلى إحداث موائمة بين ترتيب خطوط الإنتاج وبين العمليات التصنيعية المتوالية.			

3. ملف الخزين (IF)

يمثل هذا الملف احد المدخلات المهمة لنظام MRP ويضم بيانات عن حالة المخزون الحالي والمستقبلي من المواد والأجزاء فضلا عن كمية الطلب في مواعيد إطلاق الأوامر وتمثل هذه البيانات (رقم الجزء- الكمية المتوفرة والمتاحة منه- الكمية المطلوبة - بيانات عن الكلف- فترات الانتظار).

ت	العبارات	اتفق	محايد	لا اتفق
-15	تمتلك إدارة الشركة تصور واضح عن خزين المواد الأولية المتواجدة في المخازن.			
-16	تعي إدارة الشركة تماما الأهمية القصوى لخزين المواد الأولية الحالي والمستقبلي.			
-17	تحتفظ الشركة بسجلات كلفة للمواد المطلوبة وانسب مصدر للحصول عليها.			
-18	تمتلك إدارة المخازن مخططات تبين المواد المكملة والمساعدة لتنفيذ كل طلبية.			
-19	يعرف العاملين في المخازن وإدارة الشراء المواعيد المناسبة لإطلاق أوامر لشراء المواد الأولية.			
-20	تعتمد إدارة الشركة أساليب محددة لمعالجة الخزين تحت الصنع.			
-21	يحسب رصيد المواد المتبقية من المواد الأولية والمساعدة بعد تنفيذ كل طلبية.			

4. مدى ملائمة تطبيق (MRP) في الشركة العامة للأدوية (احتساب الحاجة الإجمالية أو الصافية)

ت	العبارات	اتفق	محايد	لا اتفق
-22	يوجد تغيير في البيئة وفي ظروف إمداد الشركة بمستلزمات الإنتاج.			
-23	دورة حياة منتجات الشركة من الأدوية والمستلزمات طويلة نسبياً.			
-24	بيئة تصنيع الأدوية والمستلزمات متنسقة نسبياً.			
-25	ظروف تجهيز المواد الأولية الداخلة في الأدوية متغيرة باستمرار وخاضعة لاحتكار القلة.			
-26	إعادة تصميم القوالب الخاصة بالأدوية معقدة جداً.			
-27	عدد الأجزاء المكونة للدواء الواحد كثيرة جداً.			

ثالثاً: الفقرات الخاصة بمتغيرات الدراسة التابع (المزايا التنافسية) 1. الكلفة

تعرف الكلفة بصورة عامة هي سعر التبادل أو التضحية لغرض الحصول على منفعة معينة، وبما ان الكلفة تعتبر تضحية فعليه تعمل المنظمات على تخفيض تلك التضحية من اجل تعظيم الأرباح.

ت	العبارات	اتفق	محايد	لا اتفق
-28	تتفهم الشركة أهمية خفض السعر لتعلق المنتج بشريحة المرضى من الناس.			
-29	تحاول الشركة الحصول على انسب المواد الأولية مع عدم التأثير على الجودة بغية عدم رفع كلفة المنتج.			
-30	تمتلك الشركة سجلات خاصة بكلف المنتجات المتشابهة لعدة شركات عالمية وعربية ومحلية بغية طرح إنتاجها بشكل يتنافس سعرياً.			
-31	تمتلك الشركة إمكانية لخفض تكاليف الإنتاج لامتلاكها أنظمة إنتاج كفوة.			
-32	تتسم الشركة بانخفاض كلف عنصر العمل مقارنة بالمنافسين من الدول الأجنبية.			
-33	تلجأ شركتنا إلى تغليف منتجاتها بأغلفة رخيصة الثمن شريطة عدم المساس بأصول الحفظ والترويج (البلاستيك مثلاً).			

2. الجودة

وتعرف الجودة في اللغة درجة الإجابة في الشيء أو درجة إتقانه أما اصطلاحاً فهي تعني تحديد درجة رضا المستهلك ومستوى الإشباع الذي حققه المنتج والذي يلبي متطلباته ورغباته بل يتجاوزها بما يضمن إبعاده ورضاه مستقبلاً والاستمرار والبقاء والامتياز والقدرة على المنافسة.

ت	العبارات	اتفق	محايد	لا اتفق
34-	تحاول الشركة من خلال تدريب العاملين باستمرار إلى تحسين مستوى جودة منتجاتها من المواد الأولية من الأدوية والمستلزمات.			
35-	تعمل الشركة وفق فلسفة المعيب الصفري لأن ثمن الخطأ هو حياة الناس.			
36-	تقارن الشركة باستمرار بين ما تمتلك من مكننة وبين المكننة المتبعة في السوق الدولية بحيث تحدث ما تمتلك باستمرار ضماناً لجودة المنتج.			
37-	تمتلك الشركة كادر متخصص في إدارة الجودة ومتابعة مستوياتها.			
38-	تهتم إدارة الشركة بالجودة وتعتبرها عمل مستمر لتعلق الأمر بشريحة محددة تعني لها الجودة الشيء الكثير.			

3. المرونة

إن المرونة تعني كينونة التمكن من تغيير العملية ببعض الطرق، بمعنى آخر تغيير العملية وكيفية القيام بها. إذ إن الزبائن بحاجة إلى تغيير مستمر في العملية وإن معظم المنظمات تستخدم المرونة أو التنوع كسلاح تنافسي ويشير البعض إلى أنها قابلية النظام الإنتاجي للتكيف بنجاح لتغيير الحالات البيئية ومتطلبات المعالجات.

ت	العبارات	اتفق	محايد	لا اتفق
39-	يملك العاملون في الشركة مهارات تؤهلهم لتلبية الطلبات بدقة متناهية.			
40-	تعتمد الشركة على مصادر توريد لموادها الأولية بشكل يسهل استمرارية العملية بسرعة فائقة.			
41-	تستعد الشركة من تجارب المنافسين بمجال الأدوية في والتجهيز والتعويض في حال وجود النقص بالنسبة للمواد الأولية.			
42-	تمتلك الشركة خطوط إنتاجية جاهزة وطاقت فائضة لتلبية حاجة الزبائن في الطلبات المفاجئة.			

4. التسليم

هو قدرة المنظمة على تقديم المنتج او الخدمة في الوقت الذي يرغبه الزبون وتشمل الدقة والسرعة في مواعيد التسليم والمرونة في الاستجابة لطلبات الزبائن.

ت	العبارات	اتفق	محايد	لا اتفق
43-	تستفيد الشركة من موقعها في وسط البلاد في الاستجابة لمختلف متغيرات الطلب على الأدوية.			
44-	تستوعب الشركة الضرورات القصوى لتسليم بعض أنواع الأدوية بدقة متناهية.			
45-	تمتلك الشركة قنوات توزيعية لمنتجاتها تجعل الزبون ضمن اقرب دائرة تستطيع الشركة من الوصول إليها بسرعة.			
46-	تسعى الشركة إلى تقليل فترة الانتظار لمنتجاتها إلى اقصر مدة ممكنة.			

5. الإبداع

يعرف على انه تقديم منتجات جديدة في ظل بيئة العمل المتسارعة وتحقيق ميزة التنافسية في السوق من خلال تطوير المنتجات الجديدة وطرحها في السوق مما يمكن الشركة من المنافسة وتحقيق أهدافها.

ت	العبارات	اتفق	محايد	لا اتفق
-47	تمتلك الشركة رموز إبداعية من عاملها تراكت لديهم الخبرة نتيجة العمل لفترة طويلة في الشركة.			
-48	تتميز الشركة بالقدرة العالية على حل المشاكل الفنية بطرق إبداعية.			
-49	تعد شركتنا من الشركات الرائدة في مجال تصنيع الأدوية في الشرق الأوسط وذلك وفقا لشهادات عالمية معروفة.			
-50	تتبنى شركتنا إعطاء مكافئات عالية للمخترعين وأصحاب رأس المال الفكري العالي في الشركة وخارجها.			
-51	تحرص الشركة على مواكبة التطورات في مجال السوق الدوائية في العالم.			

الملحق (3)
مصفوفات الاتساق الداخلي لمتغيرات متطلبات نظام MRP
الجدول (1)
مصفوفة الاتساق الداخلي لمتغيرات جدولة الإنتاج الرئيسية

X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	
						1	X1
					1	**0.41	X2
				1	**0.546	**0.492	X3
			1	0.236	0.099	0.242	X4
		1	0.119	0.357	**0.458	**0.399	X5
	1	0.175	0.293	0.206	0.190	**0.415	X6
1	0.342	**0.412	0.116	**0.580	**0.486	**0.449	X7

(*) معنوي عند (0.01)

الجدول (2)
مصفوفة الاتساق الداخلي لمتغيرات قائمة بجميع المواد

X14	X13	X12	X11	X10	X9	X8	
						1	X8
					1	0.081	X9
				1	0.387	0.238	X10
			1	0.299	**0.450	0.108	X11
		1	**0.396	**0.410	0.075	0.339	X12
	1	0.22	0.000	0.281	-0.039	0.305	X13
1	**0.513	**0.389	0.206	**0.571	0.283	0.267	X14

(*) معنوي عند (0.01)

الجدول (3)
مصفوفة الاتساق الداخلي لمتغيرات ملف الخزين

X21	X20	X19	X18	X17	X16	X15	
						1	X15
					1	**0.671	X16
				1	**0.630	**0.489	X17
			1	**0.365	0.249	**0.451	X18
		1	**0.403	**0.368	**0.410	**0.481	X19
	1	**0.452	0.305	**0.451	0.330	**0.446	X20
1	0.204	0.323	0.221	**0.370	0.232	**0.458	X21

(*) معنوي عند (0.01)

الجدول (4)
مصفوفة الاتساق الداخلي لمتغيرات احتساب الحاجة الاجمالية

X27	X26	X25	X24	X23	X22	
					1	X22
				1	0.047	X23
			1	0.292	-0.04	X24
		1	- 0.135	- 0.096	**0.49	X25
	1	0.309	- 0.078	- 0.22	0.133	X26
1	- 0.67	- 0.048	0.227	0.295	0.109	X27

(*) معنوي عند (0.01)

الملحق (4)
مصفوفات الاتساق الداخلي لمتغيرات المزايا التنافسية
الجدول (1)
مصفوفة الاتساق الداخلي لمتغيرات الكلفة

X33	X32	X31	X30	X29	X28	
					1	X28
				1	0.276	X29
			1	0.166	**0.396	X30
		1	**0.435	0.182	0.237	X31
	1	0.134	0.156	0.248	0.155	X32
1	0.072	- 0.246	- 0.232	0.156	0.016	X33

(*) معنوي عند (0.01)

الجدول (2)
مصفوفة الاتساق الداخلي لمتغيرات الجودة

X38	X37	X36	X35	X34	
				1	X34
			1	**0.633	X35
		1	**0.515	**0.642	X36
	1	0.349	0.348	**0.511	X37
1	**0.738	**0.417	0.320	**0.590	X38

(*) معنوي عند (0.01)

الجدول (3)
مصفوفة الاتساق الداخلي لمتغيرات المرونة

X42	X41	X40	X39	
			1	X39
		1	0.233	X40
	1	0.338	**0.392	X41
1	0.127	**0.457	0.111	X42

(*) معنوي عند (0.01)

الجدول (4)
مصفوفة الاتساق الداخلي لمتغيرات التسليم

X46	X45	X44	X43	
			1	X43
		1	**0.375	X44
	1	0.277	0.121	X45
1	**0.954	**0.400	0.164	X46

(*) معنوي عند (0.01)

الجدول (5)
مصفوفة الاتساق الداخلي لمتغيرات الإبداع

X51	X50	X49	X48	X47	
				1	X47
			1	0.328	X48
		1	**0.362	0.103	X49
	1	0.053	0.250	0.064	X50
1	**0.486	0.128	0.318	0.167	X51

(*) معنوي عند (0.01)

**The Material Requirement Planning System
and Reflect That in Reinforcements the
Competitive Advantage**

**"A Domaining Study in State of the General
Company Drugs and Medical Appliances in
Samarra'a"**

A Thesis Submitted

**By
Muthanna Firas Ibraheem**

To

**The Council of The College of
Administration and Economics /
University of Tikrit**

In

**Partial Fulfillment of Requirements for
The Degree of M .Sc In Business
Administration**

**Supervised by
Assistance Professor
Dr . Sami Thyab Mahal**

2010 A.D.

1431 A.H.