وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كليّة الإدارة والاقتصاد
قسم إدارة الأعمال
الدراسات العليا

تقييم واقع نظام المعلومات الادارية في شركة اور العامة (ذي قار) وآفاق تطويره

دراسة حالة باستخدام البرنامج الكمي (WINQSB+)

بحث مقدم إلى
مجلس كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة القادسية
وهو جزء من متطلبات نيل شهادة الدبلوم العالي في التخطيط الإستراتيجي

من قبل الطالب
احمد عبدالله جاسم التميمي

بإشراف الأستاذ المساعد الدكتور
فراس عدنان عباس الطباطبائي

1439 هـ 2017 م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ

عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ

هود آية ٨٨

صدق الله العلي العظيم

إقرار الأستاذ المشرف

أشهد أن إعداد هذا البحث الموسوم **(تقييم واقع نظام المعلومات الادارية في شركة اور العامة (ذي قار) وآفاق تطويره)** والمقدم من قبل طالب الدبلوم العالي في التخطيط الإستراتيجي **(احمد عبدالله جاسم التميمي)** قد جرى تحت إشرافي في قسم إدارة الإعمال – كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة القادسية، وهو جزء من متطلبات نيل درجة الدبلوم العالي في التخطيط الإستراتيجي ولأجله وقعت.

الأستاذ المساعد

د. فراس عدنان عباس

كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة القادسية

٢٠١٨ / /

توصية لجنة الدراسات العليا

بناءاً على توصية السيد المشرف أرشح هذا البحث للمناقشة.

الاستاذ المساعد

د.اسيل علي مزهر

رئيس لجنة الدراسات العليا

كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة القادسية

٢٠١٨/ /

توصية رئيس قسم إدارة الأعمال

بناءاً على توصية رئيس لجنة الدراسات العليا أرشح هذا البحث للمناقشة.

الاستاذ المساعد

د.اسيل علي مزهر

رئيس قسم إدارة الأعمال

٢٠١٨ / /

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أن البحث الموسوم بـ **(تقييم واقع نظام المعلومات الادارية في شركة اور العامة (ذي قار) وآفاق تطويره)** والذي تقدم به الطالب**(احمد عبدالله جاسم التميمي)** إلى قسم أدارة الأعمال – كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة القادسية قد تم مراجعته لغوياً وأصبح سليما من الناحية اللغوية.

المقوم اللغوي

أ.م. فائزة عبد الزهرة جامل

كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة القادسية

/ / ٢٠١٨

إقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن رئيس وأعضاء لجنة المناقشة أننا قد إطلعنا على بحث الدبلوم العالي الموسوم بـ**(تقييم واقع نظام المعلومات الادارية في شركة اور العامة (ذي قار) وآفاق تطويره)** وقد جرت مناقشة الطالب **(احمد عبدالله جاسم التميمي)** في محتوياته وما يتعلق به، وإنه جدير بالقبول لنيل درجة الدبلوم العالي في التخطيط الاستراتيجي ، وبتقدير ((جيد جدا عالي)).

الأستاذ المساعد	**الأستاذ المساعد**	**الأستاذ المساعد**
الدكتور فراس عدنان عباس	**عبد الاله جميل وطن**	**الدكتورة اسيل علي مزهر**
عضواً ومشرفاً	**عضو لجنة المناقشة**	**رئيس لجنة المناقشة**
٢٠١٨/ /	**٢٠١٨/ ٤ /٢٨**	**٢٠١٨/ /**

مصادقة مجلس الكلية

صادق مجلس كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة القادسية على قرار لجنة المناقشة.

الأستاذ الدكتور

مجيد عبد الحسين هاتف

عميد كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة القادسية

٢٠١٨/ /

الإهـــــــــــــــداء

بإســم الخــالق الــذي أضــاء شــاكراً لنعمتــه الكــون بنــوره إلبهــي، وحــده أعبــد وله وحده أسجد خاشعاً وفضله علي في إتمام هذا الجهد ...

إلـــى صـــاحب الفـــردوس الأعلـــى وســـراج الأمـــة المنيـــر وشـــفيعها النـــذير البشير سيدنا محمد صلى الله عليه وآله وسلم ... فخراً وإعتزازاً...

إلـــى مـــن ســـهر الليالي...وظـــل ســـندي المـــوالي ... وحمـــل همـــي غيـــر مبالي... والدي الغالي...

إلـــى مـــن أثقلـــت الجفـــون ســـهراً...وحملـــت الفـــؤاد هماً...وجاهـــدت الإيـــام صبراً...وشـــغلت البـــال فكراً...ورفعـــت الأيـــادي دعـــاءاً وإيقنـــت بـــالله أملاً...أغلى الغوالي وأحب الأحباب...أمي العزيزة الغالية...

إلـــى لمـــن وهبـــت وصـــانت نفســـها لـــي وتعبـــت وســـهرت الليـــالي فـــي ســـبيل راحتي وراحة أولادي...زوجتي الغالية...

إلى ثمرة الفؤاد وقرة العين وفلذات الكبد ولدي وإبنتاي...

إلـــى...ورود المحبـــة ... وينـــابيع الوفـــاء...إلى مـــن رافقـــوني فـــي الســـراء والضراء...إلى أصدق الأصحاب...إخوتي وأخواتي...

إلـــى القلعـــة الحصـــينة التـــي الجـــأ إليهـــا عنـــد شـــدتي....إلى أصـــدقائي الأعزاء...

أهدي ثمرة جهدي المتواضع.....

شـــــكر وتقديـــــــر

من حق النعمة الذكر، وأقل جزاء للمعروف الشكر ...

فبعد شـكر المـولى عز وجل ، المتفضل بجليل النعم ، وعظيم الجزاء ...

يجـدر بـي أن أتقـدم بـبالغ الشـكر والإمتـنان، وجزيـل العرفـان إلـى كـل مـن وجهنـي، وعلمنـي، وأخـذ بيـدي فـي سـبيل إنجـاز هـذا البحـث .. وأخـص بالـذكر مشـرفي، الأستـاذ المسـاعد الـدكتور فـراس عـدنان عبـاس الطباطبـائي ، الـذي قـوم ، وتـابع، وصـوب، بحسـن إرشـاده لـي فـي كـل مراحـل البحـث، والـذي وجـدت فـي توجيهاتـه حـرص المعلـم ، التـي تـؤتي ثمارهـا الطيـبة بإذن الله ...

وأهـدي مـودتي الفائقـة، وأمتنـاني للأسـاتذة الأفاضـل رئـيس وأعضـاء لجنـة المناقشـة علـى تفضـلهم بقبـول مناقشـة البحـث، وعلـى كـل مـا سـيبدونه مـن ملاحظـات قيمـة سـتغني بحثـي إن شاء الله...

ويسـعدني أن أتقـدم بالشـكر والتقـدير إلـى السـادة المقـوم اللغـوي والمقـوم العلمـي لجهـودهم المبذولة في تقويم بحثي...

كـذلك أتقـدم وأخـص بالشـكر والتقـدير رمـز التواضـع والعطـاء، مثـال الأمـل والتفـاؤل أسـاتذتي فـي قسـم إدارة الأعمـال الـذين قـدموا لـي الكثيـر مـن العلـم والمعرفـة، جـزاهم الله خيـر الجزاء...

ويطيـب لـي أن أتقـدم بـوافر الشـكر والأمتنـان إلـى المهنـدس ((حيـدر سـهر نعيمـه))، مـدير عـام شركة اور ، لما قدمه لي من مساعدة ودعم كبير جداً، دعائي له بالتوفيق...

وأقـدم فـائق شـكري وإمتنـاني وتقـديري إلـى المهنـدس ((غفـار علـوان محسـن)) مـدير قسـم التخطيط ، لما قدمه لي من مساعدة، ودعائي له بالتوفيق...

وأتقـدم بالشـكر والإمتنـان إلـى السـيد ((ازهـر عاجـل كتل))،مـدير تخطـيط الالمنيـوم، لمـا أبـداه لي من عون ومساعدة، أمده الله بالخير والعافية...

وأتقدم بالشكر الجزيل إلى جميع موظفي شركة اور وأخص بالذكر موظفي قسم التخطيط، لما قدموه من مساعدة وإهتمام بالغين...

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى عمادة كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة القادسية، وأخص بالذكر عميد كلية الإدارة والاقتصاد ((الاستاذ الدكتور/ مجيد عبد الحسين هاتف))...

وأقدم شكري وتقديري إلى رئيس قسم إدارة الأعمال في كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة القادسية ((أ.م.د. اسيل علي مزهر))، أمدها الله بالصحة والعافية...

وأقدم شكري وامتناني لزملائي طلبة الدبلوم العالي في التخطيط الإستراتيجي فقد كانت لزمالتهم ذكرى طيبة ورفقة رائعة طول العام الدراسي...

كما يطيب لي أن أتقدم بالامتنان العميق والصادق إلى موظفي المكتبة المركزية ومكتبة كلية الإدارة والاقتصاد في جامعة القادسية لما قدموه من رعاية واهتمام...

كما أتوجه بالشكر إلى كل من ساندني بدعواته الصادقة، أو تمنياته المخلصة ...

أشكرهم جميعاً وأتمنى من الله عز وجل أن يجعل ذلك في موازين حسناتهم...

والحمد لله رب العالمين.....

أحمد التميمي

المستخلص

يعتبر نظام المعلومات الادارية احتياجا عاما للمنظمات المعاصرة ، كما ان التطورات التكنولوجية دفعت المهتمين بهذه المنظمات الى الاستفادة من اساليب بحوث العمليات لحل المشكلات التي تواجههم في ادارة المنظمات بعد ان ثبت نجاحها في معالجة المشاكل المتعلقة في استخدام الموارد بشكل افضل ، لذلك فان المديرين بحاجة اكثر من اي وقت مضى الى اتباع الاسلوب العلمي والمنهج الموضوعي في اتخاذ القرارات ، ومن مقومات المنهج العلمي استخدام برامجيات الحاسوب الجاهزة لبحوث العمليات وامكانات الحاسوب كأدوات لمساعدة متخذ القرار في توفير المعلومات القيمة لاتخاذ القرارات واعطاء رؤيا واضحة في حل المشاكل والتي تناسب احتياجات العصر الحديث .

وقد جاء هذا البحث الموسوم بـــ((**واقع نظام المعلومات الادارية في شركة اور العامة (ذي قار) وآفاق التطوير**))

ضمن اربعة فصول :

الفصل الاول : يتكون هذا الفصل من مبحثين ، تناول الباحث في المبحث الاول منهجية البحث من حيث مشكلة البحث ، اهميته ، اهدافه ، فرضيات وحدود البحث ، اما المبحث الثاني فقد تضمن مجموعة من الدراسات السابقة العربية والاجنبية .

الفصل الثاني : يمثل الجانب النظري للبحث ويتكون من ثلاث مباحث يشمل المبحث الاول مفهوم البيانات والمعلومات، ويمثل المبحث الثاني مفهوم نظام المعلومات الادارية (**MIS**) ، مداخله ، اهميته ، علاقة (**MIS**) مع المنظمات ، وظائفه ، خصائصه مميزاته ، وانواعه ، واما المبحث الثالث فيشمل مفهوم البرمجة الخطية وفرضياتها.

الفصل الثالث : يمثل الاطار العملي للبحث ويتكون من ثلاثة مباحث شمل المبحث الاول نبذة تعريفية عن شركة اور العامة تناول فيه الباحث توضيح عن المنتجات والطاقات والاقسام الموجودة في الشركة وايضا اهدافها ، مهامها ، الفرص والتهديدات التي تواجه الشركة ، وفي المبحث الثاني تناول الباحث واقع نظام المعلومات الادارية (MIS) في شركة اور العامة من ناحية التخطيط واعداد خطط الانتاج ومراحل معالجة البيانات ، وتناول المبحث الثالث تطبيق نموذج البرمجة الخطية في البرنامج الكمي(+WINQSB) لتحديد التشكيلة المثلى لكمية ونوع المنتجات التي يمكن ان تحقق اعظم ربح للشركة .اما الفصل الرابع فيحتوي على النتائج والتوصيات التي تعتبر ثمرة هذا البحث بما تتضمنه من مقترحات يقدمها الباحث لمتخذي القرار في شركة اور العامة من اجل تحقيق نظام معلومات ادارية فعال .

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
الأهداء	أ
شكر وتقدير	ب-ج
المستخلص	د
قائمة المحتويات	هـ- ط
قائمة الجداول	ي
قائمة الإشكال	ك- ل
المقدمة	١
الفصل الأول: منهجية البحث و الدراسات السابقة	٢-١١
المبحث الأول: منهجية البحث	٣-٤
أولاً: مشكلة البحث	٣
ثانياً: أهمية البحث	٣
ثالثاً: أهداف البحث	٣
رابعاً: منهج البحث	٤
خامساً: مجتمع وعينة البحث	٤
سادساً: حدود البحث	٤

المبحث الثاني: دراسات سابقة	٥-١٠
أولاً: الدراسات العربية	٥
ثانياً: الدراسات الأجنبية	٨
الفصل الثاني: الإطار النظري للبحث	١١-٦٠
المبحث الأول: البيانات والمعلومات و مفهوم نظام المعلومات الادارية	١٢-٤٥
أولاً: البيانات	١٣
مصادر جمع البيانات	١٤
معالجة البيانات	١٤
ثانياً: المعلومات	١٦
خصائص المعلومات	١٧
أبعاد المعلومات	٢٠
البعد الشخصي	٢٠
البعد التنظيمي	٢١
ثالثاً: مفهوم وتطور نظام المعلومات	٢١
رابعاً: مداخل نظام المعلومات	٢٤
المدخل الفني	٢٥
المدخل السلوكي	٢٦
المدخل الاجتماعي الفني	٢٦

خامساً: مكونات النظام	٢٧
سادساً: أهمية نظام المعلومات الادارية	٢٨
سابعاً: العلاقة بين نظام المعلومات الادارية والمنظمات	٣٥
ثامناً: وظائف نظام المعلومات الادارية	٣٦
تاسعاً: النظام الفرعي لنظام المعلومات الإدارية	٣٩
عاشراً: خصائص ومميزات نظام المعلومات الإدارية	٣٩
احدى عشر: أنواع نظم المعلومات الإدارية	٤٠
اثنى عشر: نظم المعلومات الادارية ووظائف المدير	٤٢
ثلاثة عشر:نظام المعلومات الادارية المتكامل	٤٣
المبحث الثاني: البرمجة الخطية (LP)	٤٦-٦٠
اولاً: مفهوم البرمجة الخطية	٤٦
ثانياً: تعريف نموذج البرمجة الخطية	٤٧
ثالثاً: شروط استخدام البرمجة الخطية.	٤٨
رابعاً: صياغة الشكل العام للبرنامج الخطي	٤٨
خامساً: عناصر نموذج البرمجة الخطية:	٥٠
سادساً: طرق حل نماذج البرمجة الخطية	٥٢
سابعاً: تحليل الحساسية ، والنموذج المقابل في البرمجة الخطية	٥٧
ثامناً: مجالات استخدام أسلوب البرمجة الخطية في مؤسسات الأعمال	٥٩

تاسعاً: مزايا استخدام البرمجة الخطية (LP)	٦٠
الفصل الثالث: الجانب العملي للبحث	٦١-٨٥
المبحـــث الأول: نبذة تعريفية عن شركة اور العامة	٦٢-٦٨
اولاً: نبذة عن الشركة	٦٣
ثانياً: أهداف الشركة	٦٤
ثالثاً: مهام الشركة	٦٤
رابعاً: المنتج ومقترح القيمة	٦٥
خامساً: الفرص والتهديدات	٦٦
سادساً: ادارة الشركة:	٦٧
المبحث الثاني:واقع نظام المعلومات الادارية (MIS) في شركة اور العامة	٦٩-٧٥
اولا: واقع التخطيط واعداد خطط الانتاج في الشركة	٧٠
ثانيا: العمليات	٧٣
قسم التخطيط	٧٣
قسم مركز المعلومات	٧٤
ثالثا: استخراج المعلومات	٧٤
المبحث الثالث: تطبيق نموذج البرمجة الخطية (LP) في برنامج (WinQSB+) لتحديد التشكيلة المثلى للمنتجات وكذلك تحليل واختبار خطط الانتاج	٧٦-٨٥
اولا: هامش الربح	٧٦

ثانياً: العاملين في الخطوط الانتاجية	٧٧
ثالثاً: كمية المواد الاولية	٧٧
رابعاً: الفترة اللازمة للإنتاج	٧٨
خامساً: حجم الانتاج	٧٩
سادساً: نموذج البرمجة الخطية (LP)	٨٠
سابعاً: تطبيق مصفوفة نموذج البرمجة الخطية على برنامج WinQsb+ Quantitative Systems for Business Plus)	٨١
ثامناً: تحليل النتائج	٨٣
تاسعاً: نظام المعلومات الادارية المقترح للشركة	٨٤
الفصل الرابع: الاستنتاجات والتوصيات	٨٦-٨٨
أولاً: الإستنتاجات	٨٧
ثانياً: التوصيات	٨٨
المصادر	٨٩-٩٦
Abstract	٩٧

قائمة الجداول

ت	إسم الجدول	الصفحة
١	أهم منتجات الشركة وطاقاتها الإنتاجية المتحققة والمتاحة	٦٥
٢	توزيع القوى العاملة على اقسام ومصانع الشركة	٦٨
٣	كميات الانتاج المتحققة للنصف الاول ٢٠١٧	٧١
٤	الربح لكل منتج	٧٦
٥	عدد العاملين في الخطوط الانتاجية	٧٧
٦	كميات المواد الاولية اللازمة لإنتاج طن واحد لكل منتج	٧٨
٧	الزمن اللازم لإنتاج (١ طن) من كل المنتجات والزمن اللازم لإنتاج الطاقة المخططة للنصف الاول /٢٠١٧	٧٩
٨	حجم الانتاج الممكن تحقيقه	٧٩
٩	مصفوفة نموذج البرمجة الخطية لمنتجات الشركة للنصف الاول لعام /٢٠١٧	٨٠-٨١
١٠	البيانات في نموذج (LP) التي تم ادخالها في برنامج (WINQSB+)	٨٢
١١	مخرجات نموذج البرمجة الخطية (LP)	٨٣
١٢	تحليل لمخرجات البرنامج الكمي (WinQSB +)	٨٤

قائمة الأشكال

ت	إسم الشكل	الصفحة
١	دورة حياة البيانات في نظام المعلومات	١٥
٢	خصائص المعلومات	١٩
٣	تطور نظم المعلومات	٢٤
٤	المداخل المعاصرة لدراسة نظم المعلومات	٢٥
٥	**المدخل الاجتماعي الفني**	٢٧
٦	مكونات النظام	٢٨
٧	نظم المعلومات في منظمات الاعمال	٢٩
٨	اطار وغرض نظام المعلومات الادارية	٣٠
٩	العلاقات والتداخل بين النظام المعلومات الادارية والمنظمات	٣٥
١٠	نموذج لنظام معلومات إدارية	٣٦
١١	الدور الاستراتيجي لنظام المعلومات الادارية MIS	٤٢
١٢	وظائف المدير وانشطة MIS	٤٣
١٣	التكامل بين نظام المعلومات الادارية وباقي وظائف المنظمة	٤٤
١٤	تلخيص خطوات إتخاذ القرار بإستخدام البرمجة الخطية	٤٩

١٥	خطوات الحل بطريقة السمبلكس	٥٦
١٦	وصف نظام المعلومات الادارية في شركة اور العامة	٧٠
١٧	كميات الانتاج المتحقق للسنوات (٢٠١٠-٢٠١٦)	٧١
١٨	الواجهة الرئيسية لبرنامج (WinQSB+)	٨١
١٩	نظام المعلومات الادارية المقترح لشركة اور العامة	٨٥

المقدمة

شهد العالم تطورا كبيرا و سريعا في ظل العولمة على جميع الجوانب ، السياسي الاقتصادي ، التكنولوجي والاجتماعي ، إن التطور التكنولوجي الذي شهدته المنظمات في هذا العصر، وكذلك كبر حجم المؤسسات وتوسعها الجغرافي إلى مناطق متعددة وانتقالها إلى مرحلة تعدد الجنسية والعالمية وظهور مفاهيم الشمولية والعولمة، وما صاحب ذلك من تعقد العلاقات شيئا فشيئا، سواء بين أفراد المنظمة الواحدة أو بين المنظمة وغيرها، كلها عوامل جعلت من مهمة اتخاذ القرارات في المؤسسة الحديثة أكثر صعوبة، وزادت من عبئ العمل والمسؤولية التي تتحملها، فالتقدم التكنولوجي خلق نوعا من التسارع في المحيط الاقتصادي وزاد من حدة المنافسة، وأصبح عامل الوقت ذو أهمية بالغة مما خلق نوعا من الضغط الذهني والعصبي وضغط المسؤولية على متخذ القرار .وبقدر ما تسارعت وتيرة التطورات التكنولوجية في مجال الإنتاج بقدر ما صاحبها تطور في وسائل وأساليب الاتصال ونقل المعلومات، وبتزايد حدة المنافسة أصبحت المنظمات مجبرة على اتخاذ قرارات سريعة وفعالة حتى تتمكن من الاستمرار في التنافس والمحافظة على الميزة السوقية، مما يتطلب توفير معلومات حديثة، دقيقة ومناسبة تزيد من فعالية القرارات وبالتالي من فعالية أداء المنظمة، فتزويد الإدارات بالمعلومات الضرورية بالكمية الكافية، والنوعية المناسبة في الوقت المناسب وباستخدام قنوات اتصال مناسبة وبأقل تكلفة هو من أولى أولويات متخذ القرار اليوم .كما أن مواجهة الكم الهائل من البيانات والمعلومات المتداولة في المؤسسة جعل من الضروري اعتماد نظام معلومات يتكفل بالسيطرة على هذا الحجم تخزينا، معالجة ونشرا، وعموما ان فكرة النظام ليست حديثة او مبتكرة ذلك ان القرآن الكريم ذكرت في آياته الكريمة ان الكون بأجمعه يعمل بنظام هائل اوجده الله عز وجل حيث قال **(لَا الشَّمْسُ يَنبَغِي لَهَا أَن تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ)** (يس الآية ٤٠) اذ ان النظام يتكون من مجموعة من العناصر التي تتفاعل مع بعضها لتحقيق هدف معين او تنفيذ نشاط عملي ، وفي أي منظمة هناك العديد من الانظمة المتعلقة بإنجاز المهام كنظام التسويق ، نظام الانتاج ، نظام المالية ، وكذلك نظام المعلومات الادارية الذي يعتبر احتياجا عاما للمنظمات المعاصرة .

الفصل الأول

المبحث الاول: منهجية البحث

المبحث الثاني: دراسات سابقة

المبحث الاول: منهجية البحث

أولاً: مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث بالتالي:

١. معرفة مدى تأثير إدخال المعلومات على تنظيم العمل وقرارات التشغيل بالشركة مثلا القرارات في مجال الادارة والانتاج والمواد الاولية والمخازن وادارة القوى العاملة في الشركة .

٢. ايجاد علاقة بين اساليب بحوث العمليات المتمثلة باستخدام البرامج الجاهزة من جهة والدور الذي ممكن ان تلعبه في توفير المعلومات القيمة والضرورية لمتخذي القرار في الشركة من جهة اخرى باستخدام الحاسوب .

٣. امكانية الاستفادة من نظام المعلومات الادارية MIS في تحسين اداء العمليات الادارية واستخدام البرامج الجاهزة لبحوث العمليات التي من الممكن استخدامها في مساعدة متخذي القرار في الشركة لاتخاذ القرارات المهمة في ادارة الاعمال

ثانياً: أهمية البحث

تبرز اهمية البحث في تطبيق البرامجيات الجاهزة التي تساعد متخذي القرار في اتخاذ القرارات المناسبة في مجلات الادارة من خلال توفير المعلومات الصحيحة وفي الوقت المناسب ، ويمكن القول ان للتطور التكنولوجي الذي شهده العالم الدور الرئيس في نجاح العديد من المنظمات في العالم فاستخدام الحاسوب والبرامجيات الجاهزة ساعد في تطوير اساليب الادارة وعملية جمع وانتقاء البيانات ومن ثم معالجتها وخزنها واسترجاعها بسهولة .

ثالثاً: أهداف البحث

يمكن إبراز أهم أهداف البحث من خلال:

- اعتماد نظام المعلومات الادارية MIS يمكن ان يحسن من اداء الاعمال في الشركة.
- التعرف على البرامج الجاهزة للحاسوب في مجال ادارة لتوفير المعلومات واتخاذ القرارات وكذلك معرفة تلك المعلومات المعالجة بواسطة الحاسوب ومدى اهميتها في اتخاذ القرارات .
- تقديم النموذج المقترح لنظام المعلومات الادارية يعمل على تحسين عمل الأقسام والشعب المسؤولة عن توفير المعلومات ومساعدة المديرين في الشركة في سرعة اتخاذ

القرارات عبر تسخير البرامج الجاهزة في تحسين اتخاذ القرارات وتحديدا في عمليات الانتاج للشركة قيد الدراسة.

رابعاً: منهج البحث

إعتمد الباحث على منهج دراسة الحالة في وصف واقع الحال في الشركة قيد الدراسة ، وما طبيعة نظم المعلومات المتوفرة لديها، ومدى إعتمادها على الوسائل التكنولوجيا الحديثة في عملها.

خامساً: مجتمع وعينة البحث

شمل مجتمع البحث شركة اور العامة ، وأختصت العينة ببعض الأقسام المهمة، وهي قسم التخطيط، قسم مركز المعلومات، قسم المالية، قسم الموارد البشرية، والقسم الفني كون هذه الأقسام تمثل أكبر الأقسام الإدارية في الشركة اذ استخدم الباحث الوثائق والسجلات والتقارير الخاصة بهذه الاقسام .

سادساً: حدود البحث

تنقسم حدود البحث الى:

- **البعد الزماني**

يمثل مدة البحث الذي يمتد من بداية شهر تموز/2017 الى نهاية شهر كانون الاول/2017 .

- **البعد المكاني**

يمثل البعد المكاني الذي شمل شركة اور العامة في محافظة ذي قار اذ شملت الدراسة تحديدا مقر الادارة العليا ، قسم التخطيط وقسم مركز المعلومات .

المبحث الثاني: دراسات سابقة

الدراسات العربية والاجنبية وتتضمن هذه الدراسات مايأتي :

❖ **الدراسات العربية**

اولا: دراسة العتابي (2015):

تشخيص واقع نظام المعلومات في ديوان محافظة القادسية وبيان آلية المعالجة والتطوير

اهداف الدراسة:

- دراسة واقع حال نظم المعلومات المعمول بها في ديوان محافظة القادسية.
- تقديم آلية تعمل على تطوير عمل الأقسام والشعب المسؤولة عن عمل في نظم المعلومات والمساعدة في سرعة إتخاذ القرارات، وكذلك للإستفادة من الخبرات المتوفرة.

التوصيات:

- دراسة وتحديد إحتياجات المستفيدين من المعلومات في المحافظة من حيث نوعيتها ومصادرها وقنواتها وطرق توصيلها وتوقيتها، ووضع خطة شاملة لتوفير هذه الإحتياجات بالسرعة والدقة والفعالية المطلوبة، وتنفيذ الخطة بشكل مدروس ومتابعتها بالتنسيق مع جهات الإختصاص بالمحافظة.
- الإسهام في تطوير وتدريب الكوادر الفنية في كافة مجالات المعلومات.

ثانيا: دراسة عريف (2008)

نظم المعلومات الادارية ودورها في حل المشكلات الادارة العامة. دراسة ميدانية على مديرية المالية في اللاذقية

اهداف الدراسة:

- التعرف على الوضع الحالي لنظام المعلومات الادارية في مديرية المالية باللاذقية

- ابـــراز دور نظـــام المعلومـــات الاداريـــة فـــي المديريـــة بحيـــث يســـاهم فـــي تحقيـــق الفاعلية والنجاح في المديرية.
- وضع اطار عمل مقترح لنظام المعلومات الادارية .

التوصيات:

- عقد دورات تدريبية لموظفي المديرية .
- زيادة وعي الموظفين في المديرية لدور نظام المعلومات الادارية.
- ربط الحواسيب في المديرية بشبكة اتصالات حاسوبية .
- تعزيز فعالية الرقابة على الالتزام بقواعد وقوانين العمل .

ثالثا: : دراسة عباس (2000):

دور برامجيـــات بحـــوث العمليـــات فـــي تصـــميم نظـــم المعلومـــات الاداريـــة الفعالـــة دراسة تطبيقية في معمل النسيج القطني في الديوانية .

اهداف الدراسة:

- التعـــرف علـــى برامجيـــات الحاســـوب الجـــاهزة لأســـاليب بحـــوث العمليات التي يتم استخدامها في نجال بحوث العمليات.
- تســـخير برامجيـــات الحاســـوب الجـــاهزة لخدمـــة متخـــذي القـــرار فـــي نطاق نظام المعلومات الادارية .

التوصيات :

دعـــا الباحـــث الـــى اعتبـــار المعلومـــات مـــوردا هامـــا كغيـــره مـــن مـــوارد المصـــنع مثـــل الامـــوال ،الخـــزين ، المـــوارد البشـــرية . ومتابعـــة التطـــورات التكنولوجيـــة التي تحدث باستمرار في نظم المعلومات بهدف الاستفادة منها .

رابعا: دراسة العبودي (1999):

تحديد مزيج المنتجات الامثل باستخدام البرمجة الخطية ، دراسة تطبيقية في معمل النسيج القطني في الديوانية ،

اهداف الدراسة:

استهدفت هذه الرسالة استخدام نموذج البرمجة الخطية في تحديد مزيج المنتجات الامثل في معمل النسيج القطني في الديوانية ، حيث استخدم البحث برنامج QSB في تطبيق نموذج البرمجة الخطية ، مما ادى الى توفير معلومات حول تحديد مزيج المنتجات الافضل .

التوصيات:

اوصى الباحث في الدراسة الى ضرورة اقامة نظام معلومات مهمته ترشيد عملية اتخاذ القرارات الادارية .

خامسا: سلطان (1997):

دراسة تطبيقية للاستخدام الامثل لعوامل الانتاج لعينة من اوامر العمل في معمل الالبسة الرجالية في النجف.

اهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الى الوصول للاستخدام الامثل من المواد الاساسية للإنتاج في مصنع الالبسة الجاهزة في محافظة النجف.

التوصيات:

اوصى الباحث باهمية توفير المعلومات ضرورية للاستخدام الامثل للمواد الاولية الداخلة في صناعة الاقمشة والاستخدام الامثل للوقت والجهد واستخدام برنامج (Series Engineering) في تطبيق نموذج (LP) ، وفي النهاية اوصى الباحث الادارة العليا في المعمل الى تصميم واعتماد نظام معلوماتي مهمته اعطاء معلومات حول القرارات الادارية .

❖ الدراسات الاجنبية

اولا: دراسة M Phil (2005):

Evaluation of Transwerk Risk Management Information System.

تقييم نظام معلومات الادارية في إدارة المخاطر في ترانسويرك ،دراسة وصفية في جامعة ستيلينبوش

اهداف الدراسة:

- اختبار وتقييم نظام المعلومات في ادارة المخاطر في ترانسويرك.
- ادارة الازمات بمساعدة جهاز الحاسوب.
- تحديد البرامج التي تساعد في الاستخدام الامثل لنظام المعلومات.

ثانيا: دراسة Van (2002):

Description of information system technologies and implementations of project information management systems for use in the South African Government, University of Stellenbosch, 2002.

وصف لتكنولوجيات نظم المعلومات وتنفيذ نظم إدارة معلومات المشاريع لاستخدامها في حكومة جنوب أفريقيا.

ملخص الدراسة:

تركز هذه الأطروحة على نظم المعلومات لإدارة المشاريع في حكومة جنوب أفريقيا مع التركيز على برنامج البنية التحتية الموحد، ويجري استعراض معايير تبادل بيانات المشاريع ومدى ملاءمة هذه المعايير لإدارة معلومات المشاريع في حكومة جنوب أفريقيا، وتناقش تكنولوجيات نظم المعلومات التي تنطبق على إدارة المشاريع، مع الإشارة إلى لغات برمجة الحاسوب، ولغات الترميز، وتكنولوجيات الاتصال، وتكنولوجيات الإنترنت، وتكنولوجيات قواعد البيانات، وأدوات التحكم بالوثائق. ثم تناقش استمارات إدارة معلومات المشروع، تليها نظرة عامة على تدفق معلومات المشروع خلال دورة حياة المشروع، وتسلط الضوء على منظمة تطوير المعايير، ونموذج إدارة المعلومات المتعلقة بالمشاريع التي وضعتها، ويرد وصف للتطبيقات والنظام الذي تم تنفيذه لتوضيح العمل الذي شمله هذا البحث .

اهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الى استخدام التكنولوجيا مثل لغات البرمجة وتكنولوجيا الاتصالات والانترنت وتكنولوجيا ادارة قواعد البيانات والمعلومات في ادارة البرامج والمشاريع

ثالثا: دراسة Gurr (1997):

The Development of Management Information Systems in Education ,

تطوير انظمة المعلومات في ادارة التعليم

اهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى وضع تصور مستقبلي لتطوير نظام المعلومات الإدارية في المدارس، وكانت أهم النتائج تصميم نظم معلومات متطورة لدعم مدارس المستقبل، وبالأخص دعم إدارات مدارس أنظمة المستقبل.

رابعا: دراسة John (1994):

Computerized Information Systems And Public Sector Productivity

نظم المعلومات المحوسبة وإنتاجية القطاع العام

اهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام نظم المعلومات المحوسبة في إنتاجية القطاع العام في أربعين حكومة ولاية في الولايات المتحدة الأمريكية، وتوصلت الدراسة إلى أن نظم المعلومات المحوسبة قد أثرت إيجابيًا في كل مما يلي :

- عملية اتخاذ القرارات الإدارية.
- القرارات الخاصة بالموارد البشرية.
- القرارات الخاصة بالموارد المالية.
- الكفاءة التنظيمية.

خامسا: دراسة Cassidy (1990):

Data for Decisions in Developing Education Systems: An analysis of a computer – based education management information system

البيانات الضرورية للقرارات في أنظمة التعليم المتطورة، وتحليل نظام المعلومات الإدارية التربوية المرتكز على الحاسوب

اهداف الدراسة:

التركيز على الجهود الضرورية لتطوير نظام المعلومات الإدارية الذي يعتمد على الحاسوب في جمهورية مصر العربية، ويركز هذا النظام على جمع البيانات بطريقة رسمية، وخزنها، وإعادتها، ومعالجتها، ونظام توزيع يستخدم لدعم النشاطات الرئيسة لمديري التعليم وصانعي القرار.

الجانب النظري

الفصل الثاني

نظام المعلومات الادارية

المبحـــث الأول: البيانات والمعلومات و مفهوم نظام المعلومات الادارية

المبحث الثاني : البرمجة الخطية

تمهيـــــد

يرتبط مصطلحي البيانات Data والمعلومات Information ببعضهما البعض ارتباطا وثيقا الا انهما مختلفان، ولا يشيران الى مفهوم واحد .فالبيانات هي عبارة عن(تعبيرات لغوية او رياضية او رمزية مجموعة منها وتم التعارف على استخدامها لتمثل الافراد والاشياء والاحداث اي تشير الى حقائق خام مشاهدات تصف ظاهرة معينة) مثلا عدد العمال او حجم المبيعات المتحققة في هذا الشهر او كلفة شراء المواد الاولية هي بيانات تعبر عن حقائق خام. اما المعلومات فهي عبارة عن (بيانات تم جمعها وتنظيمها وتحليلها بشكل تصبح فيه ذات منفعة لمستخدميها وملائمة لعملية اتخاذ القرارات).تعتبر المعلومات الركيزة الأساسية لصنع القرارات الإدارية في المنظمة حيث يُمكن إستخدامها كأداة حكم على سلوك الفرد في المجتمع، وان المعلومات في المنظمات العصرية مورداً لا يقل أهمية عن عنصر رأس المال أو العمل، إذ إنها تعد المصدر الأساسي لكل القرارات، فاتخاذ القرار في الأصل هو ناتج عن عملية مفاضلة بين عدة بدائل، وهذا حتماً لا يأتي إلا بالاعتماد على المعلومات الصحيحة والملاءمة الناتجة عن نظام متكامل فالبيانات التي تأخذ شكل أرقام أو رموز أو عبارات أو جمل لا معنى لها إلا إذا ما تمت معالجتها، و إرتبطت مع بعضها بشكل منطقي مفهوم لتتحول إلى معلومة أو معلومات، ويكون ذلك عادة عن طريق البرمجيات والأساليب الفنية المستخدمة في الحواسيب عادة ، ونتيجة للتطور الهائل في تكنلوجيا المعلومات والثورة المعلوماتية أصبح من الضروري إيجاد وسائل للتعامل مع هذه التكنلوجيا، والتي تتضمن معرفة ماهية هذه المعلومات وأهميتها لنظم المعلومات .

أولاً: البيانات

يمكن القول أن المصدر الأساسي للبيانات هو الإنسان الذي يقوم بتجميع البيانات من خلال مشاهدته وملاحظات و التجربة على الواقع المحيط به سواء الاجتماعي أو الطبيعي أو الاقتصادي . يمكن تمثيل تلك البيانات في رسوم بيانية ، مثل تغير عدد السكان خلال العشرين سنة الماضية (موسوعة ويكيبيديا) إن مفهوم مصطلح البيانات هو عبارة عن جمع كلمة بيان، والتي تمثل مجموعة من الحقائق أو الأفكار أو المشاهدات، وهي المادة الخام التي تنشق منها المعلومات (الشوابكة، ٢٠١١: ٨٥). البيانات هي عبارة عن المادة الأولية التي سوف تدخل في العملية الإدارية والتي تجري عليها عمليات معالجة على ضوئها يتم تحويلها إلى معلومات يمكن الاستفادة منها في إتخاذ القرارات الإدارية الرشيدة، فهي تمثل حقائق مجردة تعبر عن أحداث معينة

بهيئة رموز أو حروف أو أرقام أو رسوم بيانية فيتم جمعها في مصادر مختلفة، أي إنها المادة الخام اللازمة لإنتاج المعلومات (العبادي والعارضي ، ٢٠١٢: ٤٨).

١.١. مصادر جمع البيانات

يتم جمع البيانات من مصادر داخلية او خارجية تتكون المصادر الداخلية من الأشخاص أو الإدارات داخل المنظمة، والتي تمثل البيانات المتعلقة بأنشطة النظام الداخلي، وتعطي هذه المصادر حقائق عن أساسيات مخططة، ومنظمة لتدعيم القرارات إذا كان المستخدم النهائي للمعلومة مدركاً للحقائق المتاحة (الشوابكة، ٢٠١١: ٨٥).

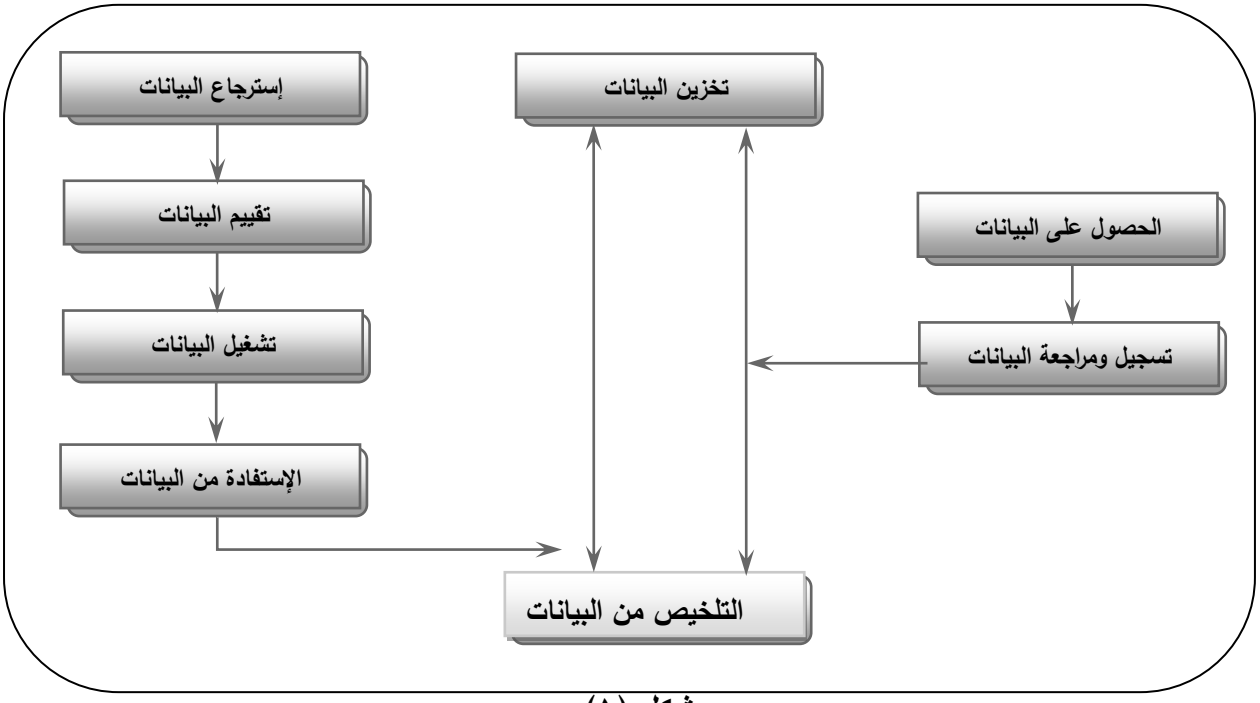
كما يمكن أن تكون هذه المصادر من السجلات والتقارير التي تحتفظ بها المنظمة من أجل الرجوع إليها عند وضع الخطط والسياسات والإستراتيجيات والمعاييير لتقويم الأداء من أجل إتخاذ قرارات متعلقة بهم، علماً بأن نوعية المعلومات تختلف بإختلاف المنظمة، أما المصادر الخارجية فهو كل ما يصل إلى المنظمة من البيئة الخارجية مثل المنظمات الرسمية من الوزارات كالمعلومات المتعلقة بالقوانين والتشريعات والمعلومات عن كافة الوقائع الإقتصادية والإجتماعية والسياسية والتقنية المتوفرة، وقد تصل من مصدرها الأولي بعد نشرها بدون تحريف كالمعلومات المتوفرة في المجموعة الإحصائية، أو تصل عن طريق مصدر ثانوي قبل نشرها (عبد الجواد، ٢٠٠٥: ٢٩).

بعبارة أخرى أن المصادر الخارجية تمثل البيانات الداخلة للمنظمة من خارج حدودها، والتي تعطي للمدراء قاعدة هامة لما يستوجب عمله داخل المنظمة (الشوابكة، ٢٠١١: ٨٥). وإن هناك مصادر رسمية تتولى الإشراف على جمع البيانات وتسجيلها، ومعالجتها، وتقديمها على شكل معلومات مفيدة للجهات المتعاملة مع المعلومة وقد تكون هذه البيانات على شكل معلومات نازلة كالقوانين أو صاعدة كالتقارير. (زردومي، ٢٠١٠: ١٩٥) ، ومن المسائل الهامة التي ينبغي مراعاتها هي مقدرة جامعي البيانات، حيث يتطلب من جامعي البيانات التدريب المسبق ويفضل أن يكون ذو خبرة في جمع البيانات ، و يجب أن يفهموا تماما والغرض من جمع البيانات وأفضل السبل لاستخدام الأدوات والأساليب والأشكال في جمع الحد الأقصى من البيانات مع الحد الأدنى من الأخطاء (Haddad , 2009 , 15) .

٢.١. معالجة البيانات

يقوم نظام المعلومات بمعالجة البيانات التي تم الحصول عليها وتحويلها إلى معلومات للإستفادة منها في إتخاذ القرارات من قبل المستخدم النهائي والشكل (١) يوضح دورة حياة البيانات في نظم المعلومات، وتحدث هذه العملية من خلال الخطوات الاتية (الشوابكة، ٢٠١١: ٨٦):

١. الحصول على البيانات وتسجيلها: إذ يتم تسجيل البيانات بواقع شكل معين ومن ثم تسجيلها إما يدوياً أو بواسطة الحاسوب.
٢. مراجعة البيانات: إذ يتم التأكد من البيانات التي تم الحصول عليها وتسجيلها.
٣. التصنيف: وهو عبارة عن تصنيف البيانات إلى مجموعات متجانسة.
٤. الفرز: وهو ترتيب المعلومات بطريقة تتفق والكيفية التي تستخدم بها البيانات.
٥. التلخيص: وهو عبارة عن جمع ودمج مجموعة من عناصر البيانات كي تتوافق مع إحتياجات مستخدميها.
٦. العمليات الحسابية: وهي عبارة عن عمليات معالجة البيانات سواء البسيطة أو المعقدة منها.
٧. التخزين والأسترجاع: وهي عبارة عن حفظ البيانات والقدرة على إسترجاعها عند الحاجة إليها ، ويذكر(Hoffer ، ٢٠١٦ : ١٨٩) ان في نهاية مرحلة تحليل قاعدة البيانات من تطوير قواعد البيانات والأنظمة فإن محللي قواعد البيانات لديهم فهم واضح إلى حد ما لتخزين البيانات والوصول إليها و يجب وضع نموذج البيانات المفاهيمية في نموذج بيانات متوافق مع نظام إدارة قاعدة البيانات التي سيتم استخدامها.
٨. التوزيع والأتصال: وهو عبارة عن توصيل المعلومات للمستخدم النهائي وبالشكل المناسب والمطلوب.



شكل (١)

دورة حياة البيانات في نظام المعلومات

المصدر: الشوابكة، عدنان عواد، دور نظم وتكنولوجيا المعلومات في إتخاذ القرارات الإدارية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة العربية ، عمان – الأردن ٢٠١١، ص٨٧.

ثانياً: المعلومات

تعرف المعلومات على إنها عبارة عن مجموعة من بيانات المنظمة والمرتبطة بموضوع معين والتي تشكل الحقائق والمفاهيم والآراء والأستنتاجات والمعتقدات التي تشكل خبرة ومعرفة محسوسة ذات قيمة مدركة في الأستخدام الحالي أو المتوقع، ونحصل على المعلومات نتيجة لمعالجة البيانات من خلال عمليات التبويب، والتصنيف، والتحليل، والتنظيم بطريقة مخصصة تخدم هدف معين (الزغبي والسامرائي، ٢٠٠٤: ٢٤).

بعبارة عامة تشير المعلومات إلى تفاصيل عن مشروع أو مجموعة من الاستنتاجات المستمدة من تحليل البيانات(Certo:2010:512).

و تعرف بأنها عبارة عن بيانات تم تصنيفها وتبويبها وجدولتها بشكل يسمح بإستخدامها والاستفادة منها (الشوابكة، ٢٠١١: ٩٠).

و ينبغي الانتباه إلى أن المعيار الأساسي للتفرقة بين البيانات والمعلومات ينحصر في الفائدة المتحققة منها، ومن الممكن إعتبار البيانات بمثابة معلومات إذا ما تم تنظيمها وإعادة ترتيبها بشكل يجعل لها معنى ودلالة وذات إستخدام مفيد لمستخدميها خاصةً وأن نجاح التنظيمات الإدارية يتوقف على مقدار ما يتوفر من معلومات دقيقة وصحيحة وواضحة، كما أن نجاح التنظيمات يحتاج إلى معلومات منظمة تستطيع الإدارة إستخدامها والأستفادة منها، وتعد قدرة المنظمات الإدارية على توفير المعلومات الضرورية والسريعة مطلباً اساسياً لترشيد عمليات صنع التقارير، ووضع خطط سليمة مستقبلية تساعد على تحقيق الأهداف بيسر وسهولة(العبادي والعارضي: ٢٠١٢: ٥٠).

وتكمن أهمية المعلومات من الناحية العلمية على إعتبارها تشكل عنصر غير ملموس من عناصر الإنتاج، والتي تلعب دوراً رئيسياً في تسيير العمل في المنظمات الإدارية المختلفة، وتبرز تلك الأهمية في مدى قدرتها على مساعدة متخذي القرارات في أداء كافة الإنشطة الخاصة بالإدارة، والتي لها تأثير مباشر على سير العمل في المنظمة من جهة، ومن جهة أخرى فإن متخذي القرارات مطالبون بضرورة تقديم تقرير عن ماهية المعلومات التي يحتاجونها بالإعتماد على نوعية القرارات اللازم إتخاذها لتحقيق الأهداف(الشوابكة، ٢٠١١: ٩١). ويمكن ان تقودنا المعلومات الى مصطلح اخر هو المعرفة وقد تكون المعرفة جديدة ومبتكرة لانعرف عنها شيئا من قبل ،او تضيف شيئا يوسع معارفنا السابقة او يعدل منها .(الشرابي ،٢٠٠٨: ٦٥).

إن إتخاذ القرارات الصائبة بحاجة إلى معلومات دقيقة وواضحة وصحيحة حتى يمكن أن تتخذ هذه القرارات في حالات التأكد التام والأبتعاد عن الأرتجالية والعشوائية، فتوافر المعلومات يساعد المنظمات على ما يأتي (العبادي والعارضي: ٢٠١٢: ٥٠-٥١):

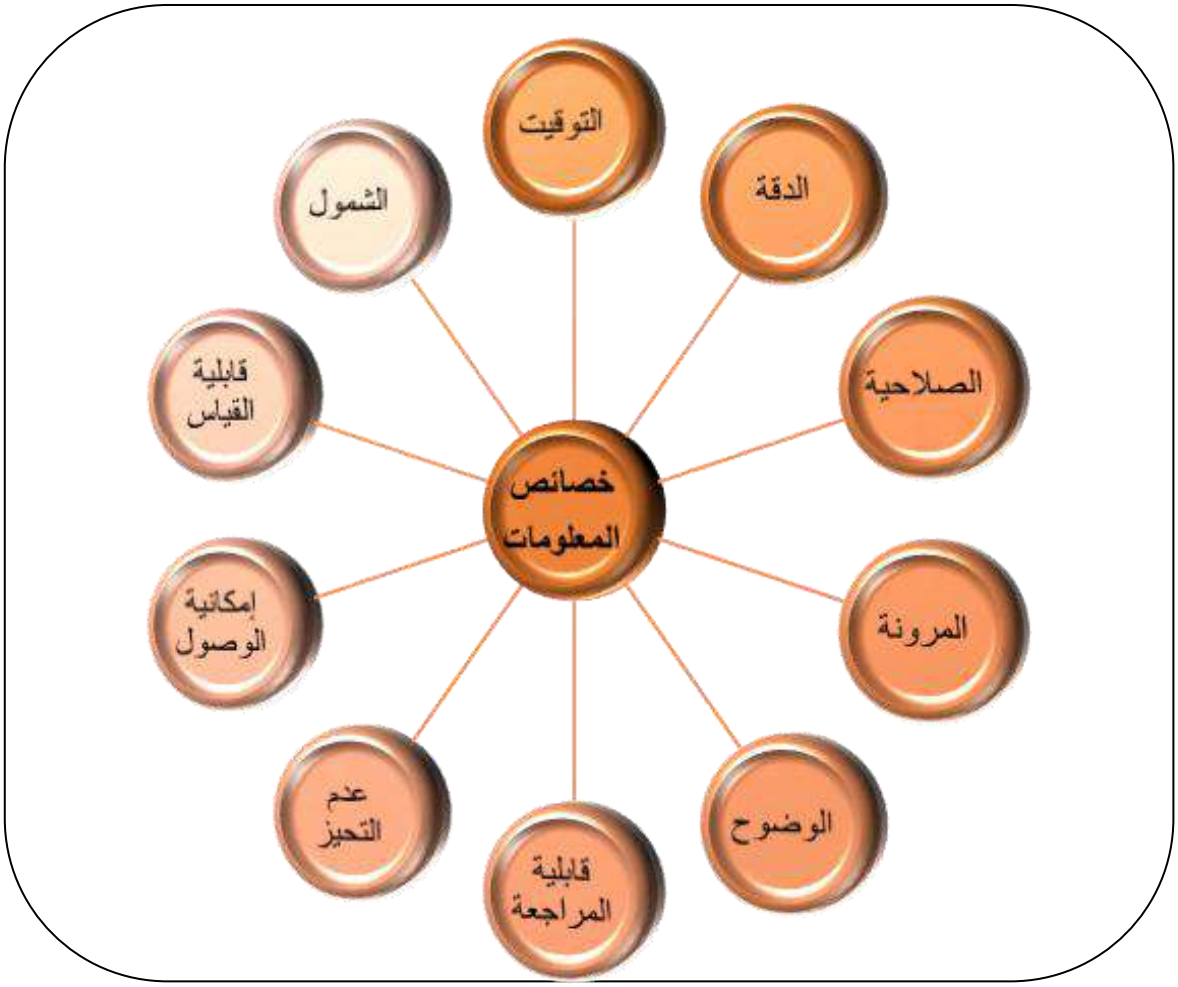
١. العمل على إتخاذ القرارات الرشيدة، وذلك بأستخدام المنهجية العلمية والتحليل الكمي لأختيار بديل من عدة بدائل، شريطة أن يحقق هذا البديل المنفعة الاكثر للأفراد والتنظيمات الإدارية.
٢. إستخدام أنظمة أتصالات فعالة، والأبتعاد عن الأنماط التقليدية في الاتصالات، إذ لابد من إستخدام نمط يساعد على مواكبة المستجدات المحيطة من دون أن يسبب أي عوائق للتنظيم أو للتنمية الإدارية، فنمط الأتصالات الإدارية الجيدة يساعد على تحقيق التنمية الإدارية.
٣. إختبار البناء التنظيمي الجيد والعمل على تحديد النشاطات داخل هذا البناء بشكل يسهل العملية الإدارية ويقلل التكاليف.
٤. إعداد الدراسات والأبحاث بصورة مستمرة تساعد في تحديد ومعالجة الأنحرافات الإدارية.
٥. الأستمرار في العمليات الرقابية داخل بيئات العمل وذلك للتأكد مما يلي:
   - أن الخطط الإستراتيجية للمنظمة تتفق مع الظروف البيئية السائدة والمتوقعة.
   - أهداف المنظمة قد تحقق حسب الإستراتيجيات المحددة والسياسات السائدة.
٦. للتأكد من أن المعلومات يتم إستخدامها كأساس في عملية التخطيط الإستراتيجي والتي تتضمن:
٧. العمل على تحديد المهام والوظائف الأساسية والأهداف التي تسعى المنظمة إلى تحقيقها.
   - تحديد الوسائل والاجراءات التي عن طريقها ترغب المنظمة بتحقيق أهدافها.
   - إعداد وتعديل السياسات العامة بالمنظمة.

١.٢. <u>خصائص المعلومات</u>

هناك العديد من الخصائص الهامة للمعلومات كما موضحة في الشكل (٢) وهي على النحو الاتي (عليان، ٢٠١٠: ٣٠):

١. **التوقيت:** ونعني بها التوقيت المناسب لإستخدام المستفيدين من المعلومة وترتبط هذه الخاصية بالزمن الذي تستغرقه دورة المعالجة، ولا يتحقق ذلك إلا بإستخدام الحاسوب للحصول على معلومات دقيقة وملائمة لإحتياجات المستفيدين في توقيت مناسب.
٢. **الدقة:** ونعني بها بأن تكون المعلومات في صورة صحيحة وخالية من أخطاء التجميع والتسجيل ومعالجة البيانات، أي إنه الدقة هي نسبة المعلومات الصحيحة إلى مجموع المعلومات الناتجة خلال فترة زمنية معينة.
٣. **الصلاحية:** صلاحية المعلومات هي الصلة الوثيقة بمقياس كيفية ملاءمة نظام المعلومات لإحتياجات المستفيدين بصورة جيدة وهذه الخاصية يمكن قياسها بشمول المعلومات أو بدرجة الوضوح التي يعمل بها نظام الأستفسار.
٤. **المرونة:** ونعني بها قابلية تكيف المعلومات وتسهيلها لتلبية الأحتياجات المختلفة لجميع المستفيدين، فالمعلومات التي يمكن إستخدامها بواسطة العديد من المستفيدين في تطبيقات متعددة تكون أكثر مرونة من المعلومات التي يمكن إستخدامها في تطبيق واحد.
٥. **الوضوح:** هذه الخاصية تعني أن تكون المعلومات واضحة وخالية من الغموض ومتسقة فيما بينها دون تعارض أو تناقض ويكون عرضها بالشكل المناسب لإحتياجات المستفيدين.
٦. **قابلية المراجعة:** هذه الخاصية منطقية نسبياً، وتتعلق بدرجة الأتفاق المكتسبة بين مختلف المستفيدين لمراجعة وفحص نفس المعلومات.
٧. **عدم التحيز:** وتعني غياب القصد من التغيير أو التعديل مما يؤثر على المستفيدين وبمعنى آخر فإن تغيير محتوى المعلومات يصبح مؤثراً على المستفيدين أو تغيير المعلومات التي تتوافق مع أهداف أو رغبات المستفيدين.
٨. **إمكانية الوصول:** يقصد بإمكانية الوصول سهولة وسرعة الحصول على المعلومات، والتي تشير إلى زمن إستجابة النظام للخدمات المتاحة للإستخدام، والنظام الذي يعطي إستجابة متوسطة ومقداراً ضخماً من المعلومات بالإضافة إلى سهولة الإستخدام يكون أكثر قيمة وأعلى تكلفة من النظام الذي يعطي إمكانية وصول أقل. إن كمية المعلومات ليست مقياساً مطلقاً ولكن يمكن إعتبارها علاقة تناسب بين قمية وتكلفة المعلومات.
٩. **قابلية القياس:** نعني بها إمكانية القياس الكمي للمعلومات الرسمية الناتجة عن نظام المعلومات الرسمي، وتستبعد من هذه الخاصية المعلومات الغير رسمية.

١٠. **الشمول:** وهو الدرجة التي يغطي بها نظام المعلومات إحتياجات المستفيدين بإن تكون بصورة كاملة دون تفصيل زائد ودون إيجاز يفقدها معناها، ويتحول الشمول أيضاً إلى متغيرات إقتصادية إذ أن المعلومات الكاملة أكثر قيمة وفائدة من المعلومات غير كاملة.



شكل (٢)

خصائص المعلومات

المصدر: عليان، ربحي مصطفى، خدمات المعلومات،دار الصفاء والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى ، عمان – الأردن، ٢٠١٠ . ، ص٣٠ .

٢.٢. أبعاد المعلومات

للمعلومات بعدين أساسين هما البعد الشخصي والبعد التنظيمي ويمكن تفصيلهم كالتالي (ياسين، ٢٠٠٩: ٢٢):

أ: البعد الشخصي

هنالك ثلاثة أبعاد للمعلومات تساعد عمال المعرفة في هذا المجال وهي البعد الزماني والبعد المكاني والبعد الثالث والأخير هو شكل المعلومة

١. **البعد الزماني للمعلومات:** إن لهذا البعد جانبان، فالأول هو إمكانية الحصول على المعلومات عند الحاجة إليها، أو الجدولة الزمنية للمعلومة أما الثاني فهو وجود المعلومات خلال الفترة الزمنية التي تحتاج بها للمعلومة. إن المعلومات مثل العديد من موارد المنظمة التي من الممكن أن تصبح قديمة وغير نافعة، كما يمكن أن تكون هذه المعلومات مفيدة وذات صلة وخلال فترة زمنية مناسبة.
٢. **البعد المكاني للمعلومات:** ليس من الجيد عدم القدرة على الوصول للمعلومات عند الحاجة إليها، إن هذا البعد يمثل موقع المعلومات عن مستخدميها، بمعنى آخر يعني إمكانية الوصول إلى المعلومات بغض النظر عن مكان تواجد المستخدم لها، إذ يجب أن يكون قادراً على الوصول إلى المعلومات في أي مكان متواجداً فيه، على سبيل المثال في غرفة فندق أو في البيت أو أي مكان آخر وحتى أثناء السفر، ويرتبط هذا البعد ارتباطا وثيقا مع موقع الحوسبة المتنقلة واللاسلكية.

للحفاظ على المعلومات الخاصة بصورة آمنة مع توفير الوصول إليها عن بعد يجب إنشاء شبكات إنترانت، وشبكة الإنترانت هي شبكة تنظيم داخلية يتم إخضاعها لحراسة مشددة من الوصول الخارجي من خلال ميزة أمنية خاصة تسمى جدار الحماية Firewall (والتي يمكن أن تكون من البرمجيات أو أجهزة، أو مزيج من الاثنين)، لذلك على المنظمة الحصول على موقع إنترانيت وعند الطلب في الحصول على معلومات عن أي شيء خاص بها ويكون الشخص المسؤول بعيداً عن المكتب كل ما عليه فعله هو الوصول إلى الموقع الألكتروني وكلمة المرور التي تسمح له من الدخول من خلال جدار الحماية .

٣. **البعد الشكلي أو الصيغة:** وهذا النموذج هو إستمارة المعلومات الأولية وله جانبان فالجانب الأول هو مجرد وجود معلومات في شكل أكثر قابلية للإستخدام ومفهومة من قبل

المتلقي كأن تكون سمعية أوفيديوية أو رسوم متحركة أو على شكل رسوم بيانية وغيرها أما الجانب الثاني فهو الدقة، فنحن بحاجة إلى معلومات خالية من الأخطاء.

ب: البعد التنظيمي للمعلومات

يذكر (ابو الغنم ، ٢٠١٢ : ١١) ان المعلومات التنظيمية تتدفق في أربعة اتجاهات وهي من الأعلى ومن الأسفل والتدفق الأفقي من الداخل والخارج. تتدفق المعلومات في هرم البنية التنظيمية التقليدية للمنظمات من الأعلى إلى الأسفل، بمعني إنطلاق المعلومات من مستوى الإدارة الإستراتيجية إلى الإدارة التكتيكية والإدارة التشغيلية (العملياتية) أما المعلومات التي تتدفق من الأسفل إلى الأعلى فهي تصف الوضع الحالي للمنظمة ومعاملاتها اليومية بينما تصف المعلومات التي تتدفق من الأعلى إلى الأسفل إستراتيجيات وأهداف وإتجاهات المنظم التي يتم تنفيذها من قبل المستويات التنظيمية الأدنى، ويحصل التدفق الأفقي للمعلومات بين وحدات الأعمال أو فرق الوظيفية أو فرق العمل أو مجالات الأنشطة الأساسية للمنظمة.

وأخيراً فأن التدفقات الداخلة والخارجة للمعلومات تشير إلى علاقات المنظمة مع الموردين والزبائن والموزعين وشركاء الأعمال وبنفس السياق يمكن تصنيف المعلومات حسب مدى التفصيل وفئاته إذ توجد معلومات ملخصة وموجزة ومعلومات على مستويات عالية من التفصيل (ياسين، ٢٠٠٩: ٢٣).

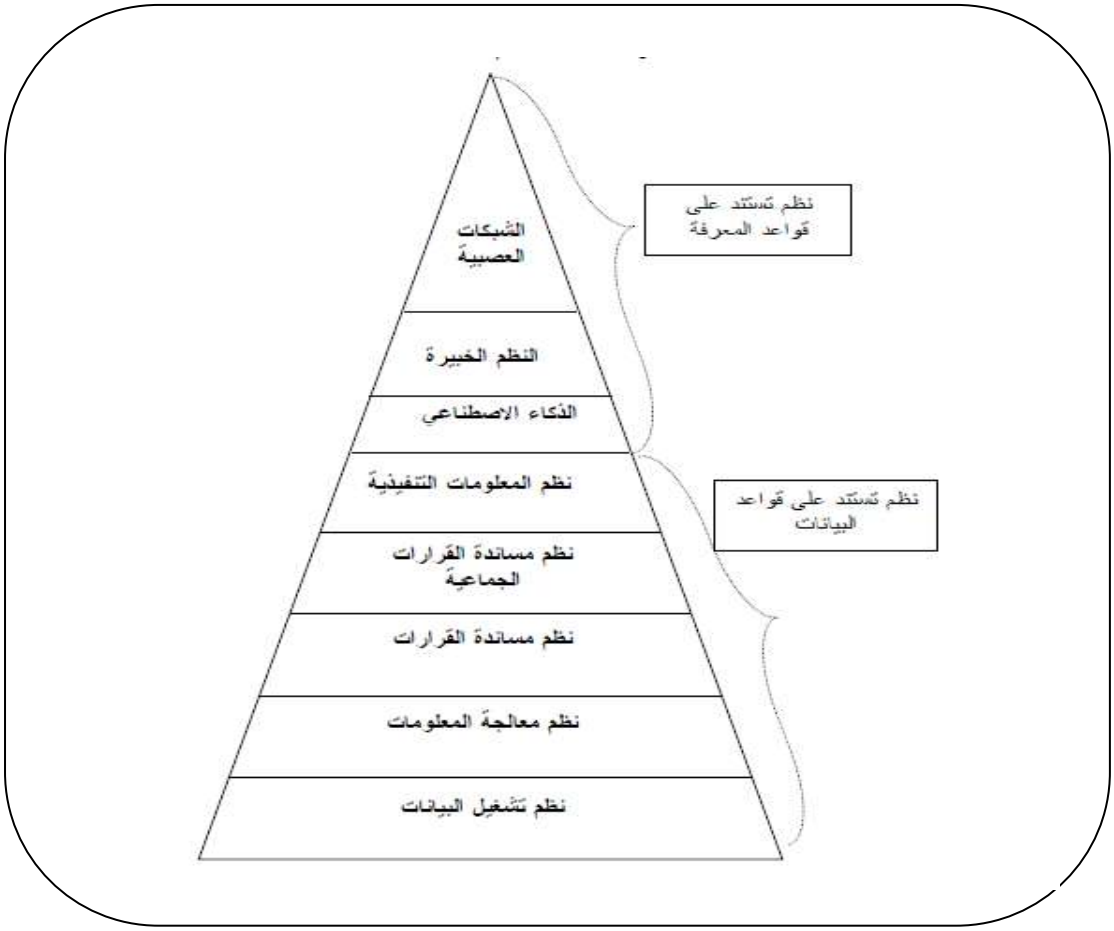
ثالثاً: مفهوم وتطور نظام المعلومات

ذكر (الذيبات ، ٢٠١٠: ٢٤) ان التغير والتطور في حقل نظم المعلومات المبنية على الحاسوب جذريا ومتسارعا ونوعيا طوال العقدين الماضيين على وجه الخصوص، فالتقنيات المعلوماتية الحديثة أفرزت تطبيقات جديدة لنظم المعلومات، وأنتجت نظم حاسوبية جديدة ذات قدرات فائقة ومبتكرة ومتطورة باستمرار، وقد ازداد تأثير هذه النظم بصورة جوهرية على طبيعة عمل الإدارة، وكذا نوع ومستوى تعقيد النظم الأخرى التي تستخدمها لتصنيع مخرجاتها من منتجات وخدمات ومعلومات، وفي هذا الصدد تؤكد أغلبية المراجع بأن الإدارات العليا في الخمسينات والستينات لم تكن تولي أهمية كبيرة أو استثنائية لنظم المعلومات الحاسوبية(المبنية على الحاسوب)، إذ أن هذه الأخيرة كانت تقتصر على معالجة وتشغيل البيانات واستخدام السرعة لتحقيق مزايا خاصة بالعمل، كما أنه في تلك الفترة لم تكن الإدارات العليا بالمنظمات تهتمتم

كثيرا بتكنولوجيات المعلومات وتطبيقاتها، وذلك لأسباب عدة أهمها محدودية تطبيقات الحاسوب وتكاليفه العالية، إضافة إلى أن مجال الكمبيوتر وبرامجه ونظمه كان مقتصرا على القلة من الخبراء والمبرمجين والمتخصصين، لكن عدم الاهتمام هذا سرعان ما تحول إلى النقيض تماما بعد التحول النوعي المستمر الذي طرأ على تكنولوجيا النظم واستمرار تطورها ابتداءً من ظهور أولى تطبيقات الحاسب في مجال الإدارة والأعمال، إلى ظهور نظم معالجة المعلومات (نظم التركيز على المعلومات)التي بدأت في أواخر الستينات وازدهرت في عقد السبعينات(مثل نظم المعلومات الإدارية) إن تأثير التكنولوجيا المتزايد على سير أعمال المنظمات بل وحتى على مسألة وجودها واستمرارها في السوق دفع الإدارة إلى تكثيف التركيز والاهتمام بتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في المنظمة، إذ أن ظهور نظم المعلومات الإدارية واستخدامها في مجال إدارة الأعمال، والنجاح الذي رافقها في تحسين الإنتاج وتطوير النوعية، ورفع مستوى الأداء كان له دور كبير في دمج تكنولوجيا المعلومات بالعملية الإدارية (من تخطيط، تنظيم، رقابة واتخاذ قرار)، ولم تعد نظم المعلومات تكتفي بمعالجة وتشغيل البيانات وإنما بإنتاج المعلومات ذات الجودة العالية والموثوقية في الوقت المناسب وبالشكل المناسب لدعم عمليات وأنشطة الإدارات العليا والوسطى، وأصبحت المعلومات التي تنتجها نظم المعلومات المستندة على قواعد بيانات من أهم الموارد المتاحة لدى المنظمة ومن أكثر العناصر حيوية في تحقيق الميزة التنافسية الاستراتيجية (السالمي، ٢٠٠٠: ٣٥).

وبعد النجاح الذي رافق نظم المعلومات المستندة على قواعد البيانات وعلى نظم إدارة قواعد البيانات (DBMS) انتقل التركيز على تطوير وبناء نظم معلومات تساهم بصورة مباشرة ومؤثرة في عملية اتخاذ القرار ، فظهرت بناءً على هذا التوجه نظم مساندة القرارات (DSS) كأحد أهم أنواع نظم المعلومات المحوسبة ذات التوجه الكثيف نحو دعم وإسناد المدراء عند صنع واتخاذ القرارات شبه الهيكلية وغير الهيكلية، والشكل (٣) يعطي صورة مفصلة عن نظم المعلومات المحوسبة وانتقالها النوعي من التركيز على البيانات إلى التركيز على المعلومات مع ملاحظة أن نظم مساندة القرار (DSS) هي في الواقع ليست أكثر من نظم معلومات إدارية تتوجه نحو عملية اتخاذ القرارات وتصمم بناءً على هذا الهدف، وكذلك نظم مساندة القرارات الجماعية (GDSS) باعتبارها نظم معلومات مصممة لمعالجة القرارات الجماعية التي يشترك فيها فريق الإدارة المعني

بتحليل المشكلة موضوع البحث والتي تكون عادة ذات طبيعة غير هيكلية أو شبه هيكلية، أي تتطلب دراسة وتحليل عناصر المشكلة وأسبابها، واستعراض الحلول البديلة، و المفاضلة بينها، واختيار البديل أو الحل الأفضل والأنسب للمنظمة، ولقد تواصل التطور في عقد الثمانينات، وتحول التركيز على" المعلومات والقرارات "إلى التركيز على الذكاء والمعرفة التي ترتبط بحقل الذكاء الصناعي، وفي مقدمتها النظم الخبيرة والشبكات العصبية الذكية التي تعمل بالمعالجة المتوازية والمتوازية المكثفة، وتستند على منطق غير خوارزمي في حل المشكلات وتقديم الحلول، وتشهد المنظمات اليوم اندماج منظومات الذكاء الصناعي مع نظم المعلومات الأخرى، وفي مقدمتها نظم المعلومات الإدارية (MIS) التي أصبحت تمثل نقطة ارتكاز نظم المعلومات في أي مشروع أو مؤسسة حديثة، كما أن أغلبية المؤلفين في هذا المجال يؤكدون بأن النصف الأخير من عقد التسعينات وبداية الألفية الثالثة قد شهد بروز التكامل البنيوي بين نظم المعلومات في أرقى حلقاتها وأروع تطبيقاتها مع هياكل الإدارات والمنظمات واستراتيجياتها التنافسية، وبيئاتها المتغيرة والمعقدة (مناصرية ، ٢٠٠٤ :٧٧) ويعرف النظام على انه مجموعة من الاجراءات والعناصر التي تتكامل مع بعضها البعض وتحكمها اليات وعلاقات عمل معينه وفي نطاق محدد بقصد تحقيق هدف معين. اما من وجهة نظر المدرسة النظامية فيعرف النظام على انه مجموعة نظم فرعية مترابطة فيما بينها تسمح بالعمل ، واتخاذ القرارات وتخزين المعلومات (ياسمينه ، ٢٠١٠ :٤٨)، ويذكر (حافظ وعباس ،٢٠١٤ :٢٣) ان النظام هو وحدة مكونة من انظمة فرعية متداخلة تهدف جميعها الى تحقيق مجموعة من الاهداف. كما ذكر (Mendoza &ETC , 2000 , 3) ان نظام يوفر معلومات الدعم إلى عملية صنع القرار على كل مستوى من مستويات المنظمة.



الشكل (٣)

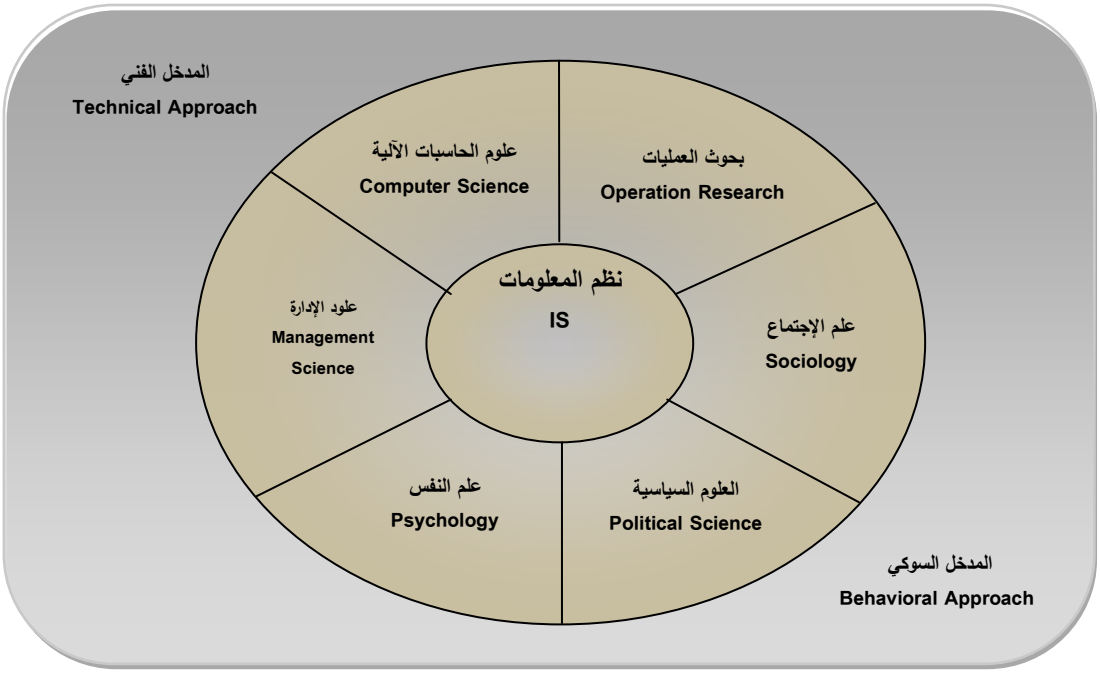
تطور نظم المعلومات

المصدر : ياسين ، سعد غالب ، ، تحليل وتصميم نظم المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الاولى٢٠٠٠، ص٢٠

رابعاً: مداخل نظام المعلومات

على مدى العقود الثلاثة الماضية، تم الاستثمار الهائل في أنظمة المعلومات. وقد تطورت هذه الأنظمة من أنظمة الملفات الى نظم قواعد البيانات، وبعدها الى تطورت ظهور نظم المعلومات الإدارية (MIS) (Fong ، 2006 :6) ، نظراً لأن دراسة نظم المعلومات عموماً تمس مجالات معرفية متعددة، فمن الصعب الإعتماد على مدخلاً أو منظوراً وحيداً لتناول وفهم نظم المعلومات لذلك سيتم التعرض لموجز يتناول مفاهيم نظم المعلومات حيث توجد ثلاثة مداخل معاصرة لنظم المعلومات، وهي المدخل الفني، والمدخل السلوكي، والمدخل

الإجتماعي الفني ويمكن التمييز بين مدخلين أساسيين لدراسة نظم المعلومات وهما المدخل الفني والمدخل السلوكي إلا أن البعض من كتاب النظم يضيفون مدخل ثالث هو المدخل الإجتماعي الفني ولهم في ذلك مبرراتهم، وكما موضح بالشكل (٤) (طه،٢٠٠٨: ٥٨):



شكل(٤)

المداخل المعاصرة لدراسة نظم المعلومات

المصدر: طه، طه، طارق، نظم المعلومات والحاسبة الآلية (من منظور إداري معاصر)، دار الفكر الجامعي ، مصر – الإسكندرية. ٢٠٠٨ ، ص ٥٨

أ- المدخل الفني:

ظهر هذا المدخل في السنوات الأولى لبداية دراسة نظم المعلومات، حيث تمحور الأهتمام في ذلك الوقت حول المفاهيم الفنية والتي أستهدفت بصفة أساسية الإستفادة من المعرفة التي تحققت في علوم الحاسبات الآلية والعلوم الإدارية وبحوث العمليات، والتي تم توظيفها في بناء نماذج يمكن الإعتماد عليها في إتخاذ القرارات وحل المشاكل المختلفة التي تواجه منظمات الأعمال

ب- المدخل السلوكي:

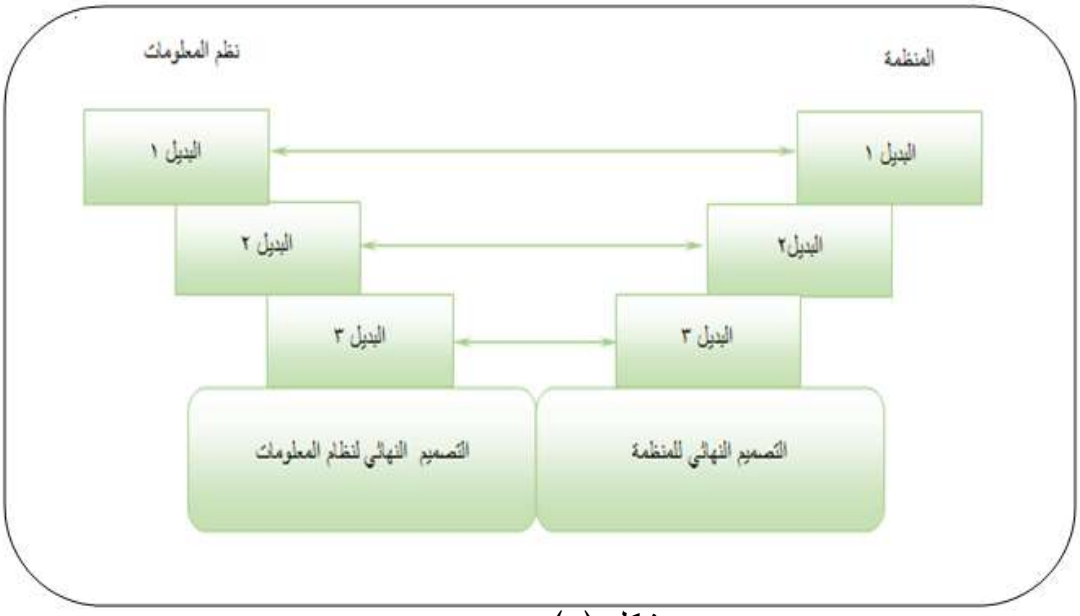
نظراً لظهور بعض المشاكل السلوكية الناتجة من إستخدام نظم المعلومات في منظمات الأعمال، كان من الصعب الأعتماد على المدخل الفني في تفسيرها أو تحليلها، وهو مالفت النظر إلى ضرورة الإهتمام بدراسة النظم من الناحية السلوكية (طه،٢٠٠٨: ٥٩).

فمثلاً إهتم علماء الاجتماع بدراسة الأستخدام الجماعي لنظم المعلومات والآثار التنظيمية المختلفة الناجمة عن هذا الأستخدام. بينما إهتمت العلوم السياسية بالآثار المترتبة على توظيف المعلومات في مجال السياسة والأستخبارات، أما علماء النفس فعنوا بدراسة إستجابات الأفراد وردود أفعالهم وإتجاهاتهم، نحو التعامل مع نظم المعلومات، وكيفية إستيعابهم للتطورات في التقنيات المعلوماتية، ومدى إمكانية تطبيق تلك المستحدثات في الواقع العملي بمنظماتهم، وخلق مايعرف بالبيئة الصديقة لمستخدم النظم .

ت- المدخل الإجتماعي الفني:

يهتم هذا المدخل بدراسة وفهم نظم المعلومات من خلال البعد الأجتماعي والبعد الفني معاً، فدراسة نظم المعلومات وإن كانت تقتضي الأهتمام بالتطور التقني المتلاحق في الحاسبات وشبكة ووسائل الاتصال وكل مايتعلق بتقنيات المعلومات مع تلك النظم.

فالتقنية المعلوماتية تتطور وفقاً للاحتياجات الإنسانية والتنظيمية وليس بمعزل عنها، ويبسط الشكل (٥) هذا المفهوم، إذ من الضروري مطابقة إحتياجات ومتطلبات المنظمات مع متطلبات نظام المعلومات، حتى يتم الوصول إلى التصور النهائي لكلاً منهما .



شكل (٥)

المدخل الإجتماعي الفني

المصدر: طه، طارق، نظم المعلومات والحاسبة الآلية (من منظور إداري معاصر)، دار الفكر الجامعي ، مصر – الإسكندرية. ٢٠٠٨ ، ص٦٢

خامساً: مكونات النظام

يتكون النظام بشكل عام من اربع مكونات (السالمي واخرون، ٢٠٠٥ :٤٨) وهي:

أ- **المدخلات :**

بما ان النظام قائم على التفاعل بين عناصره او مكوناته اذا لابد من وجود موارد مادية او بشرية والتي تشكل المادة الخام لهذا التفاعل لذلك فان هذه الموارد يمكن تسميتها بالمدخلات لكونها تشكل نقطة البدء في عملية التفاعل في النظام ورفده ليتمكن ان يعمل النظام لغرض تحقيق الهدف المطلوب منه.

ب- **العمليات :**

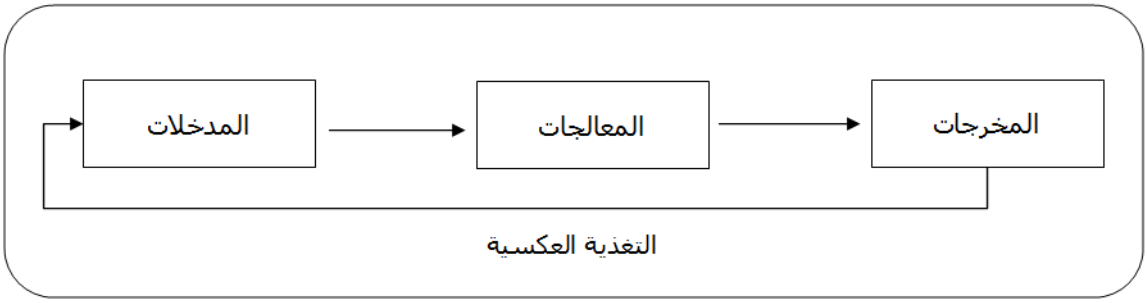
تعتبر العمليات المكون الاساسي في النظام لكونه يحول المادة الخام (المدخلات) التي تدخل الى النظام الى مخرجات تحقق اهداف النظام المحددة فيها أي ان التفاعل بين المكونات الخاصة بالنظام لا تتم بشكل عشوائي وتلقائي بل تتم بواسطة تحكم تلك التفاعلات وتحدد مساراتها وترشدها بغية الوصول الى ما هو مطلوب اجرائه على المدخلات لغرض تحويلها الى مخرجات مفيدة.

ت- **المخرجات :**

ان اجراء المعالجات على مدخل ات النظام في اطار المتغيرات المحيطة بالنظام وفقا لما هو مطلوب من النظام تحقيقه سيتم الحصول على نتائج يطلق عليها بالمخرجات (نتائج تفاعل مكونات النظام).

ث- التغذية العكسية :

ان التطور المستمر للنظام يصحح المسارات الخاصة به يتوجب توجيه ومتابعة تقييم عمليات تنفيذ المخرجات لذا يتطلب فحص فاعلية النظام من خلال النتائج والمخرجات الخاصة به ويطلق على هذه العملية بالتغذية العكسية وكما موضح بالشكل (٦) في نظم المعلومات، التغذية الراجعة هي معلومات من النظام المستخدم لإجراء تغييرات على أنشطة الإدخال أو المعالجة. على سبيل المثال، أخطاء أو مشاكل قد تجعل من الضروري تصحيح بيانات المدخلات أو تغيير العملية (Stair & Reynolds ، 2016 : 9) .



شكل (٦)

مكونات النظام

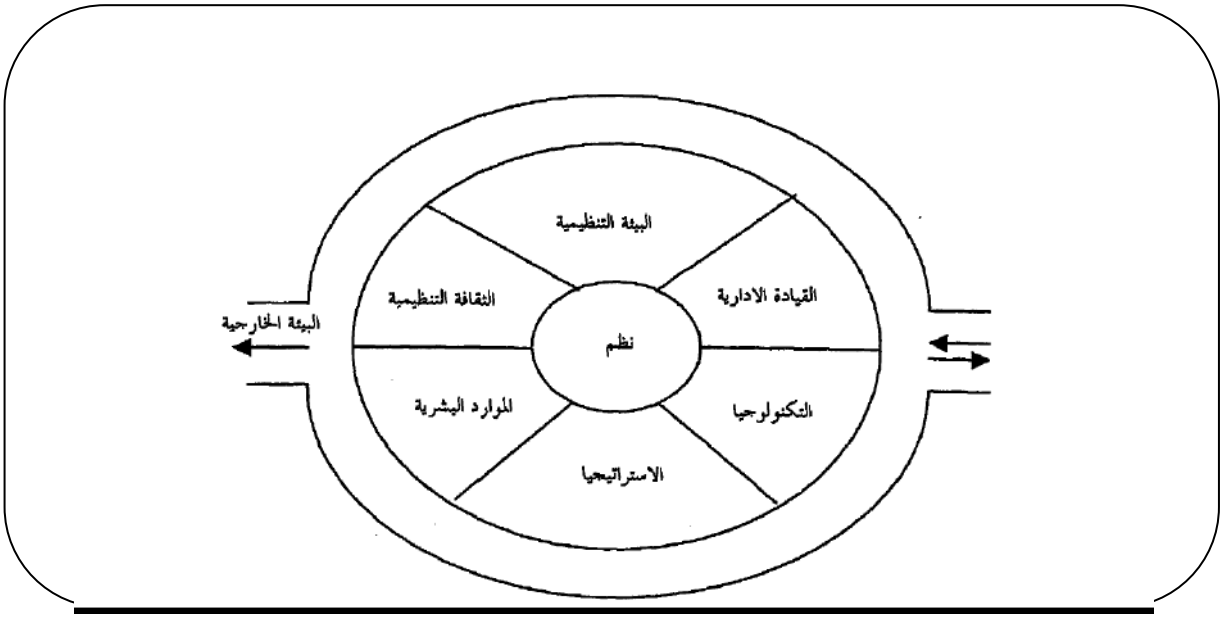
المصدر:السالمي –علاء واخرون، أساسيات نظم المعلومات الإدارية ، دار المناهج ، الطبعة الرابعة ٢٠٠٥، ص٤٩

سادساً: <u>أهمية نظام المعلومات الادارية</u>

من البديهي القول ان غياب نظم المعلومات الادارية في منظمات الاعمال الحديثة يعني في الواقع غياب او استحالة وجود او استمرار انشطة الاعمال الجوهرية في عالم اليوم والمستقبل. كما يعني ايضا صعوبة تحقيق ادنى مستوى مستهدف من الكفاءة والفعالية في بعض انشطة الاعمال التي قد لا تتصل بتكنولوجيا المعلومات بصورة مباشرة. فمثلا منظمات

اعمال او مؤسسات البنوك وشركات التأمين، وشركات خدمات البيانات والبرامجيات لا يمكنها ان تعمل او تستمر في عملها من دون نظم معلومات ،وهذه الحاجة توجد بصفة ضرورية وملحة في الشركات الصناعية والانشائية والخدمية ايضا ، ان نظام المعلومات الادارية (MIS) هو أداة تستخدم بشكل متزايد في إضفاء الطابع المؤسسي واتخاذ القرارات ،التي تمتاز بالذكاء والدقة والفوائد الهائلة التي تنتج عنه (Nowduri,2010 : 2)

ان نظم المعلومات الادارية تمثل القلب في بيئة الاعمال الحديثة .اي مصدر الحياة والنشاط للمكونات الاساسية (الجوهرية) لأي منظمة من المنظمات وكما في الشكل (٧).



شكل (٧)

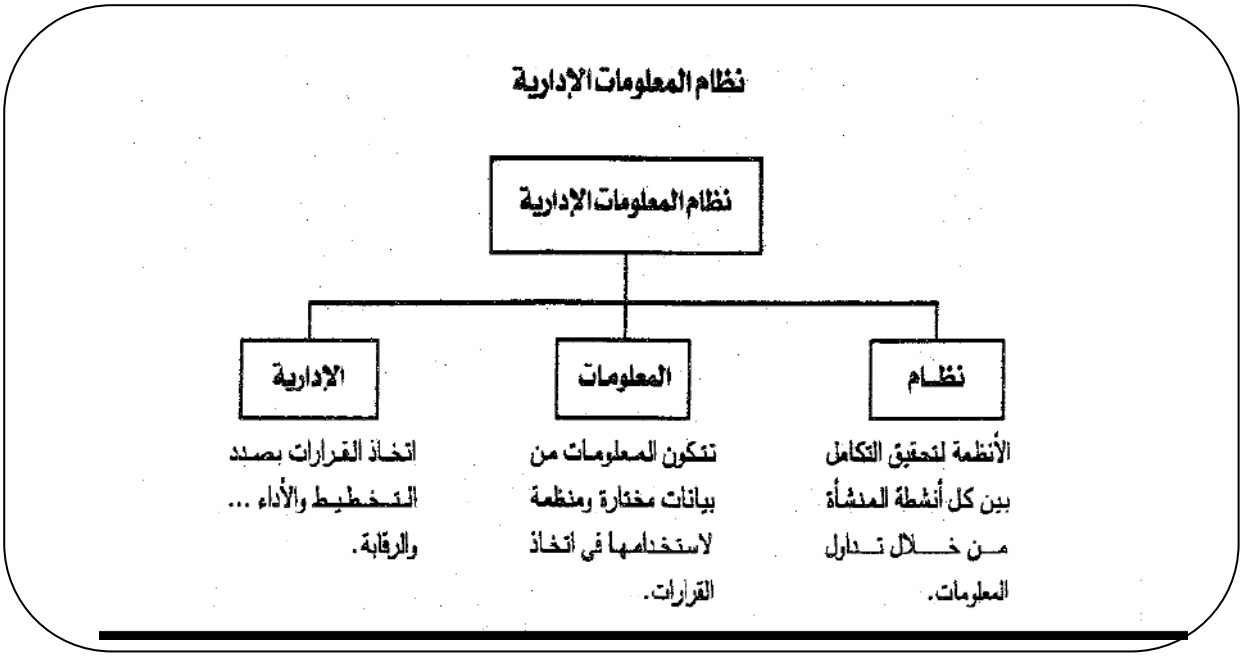
نظم المعلومات في منظمات الاعمال

المصدر: ياسين، سعد غالب، نظم المعلومات الإدارية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة العربية ، عمان – الأردن ، ٢٠٠٩، ص٦٣

ان نظم المعلومات الادارية تشكل محور تكامل وتوافق العناصر الاساسية لمنظمة الاعمال والواردة في الشكل السابق، اذ ان لنظم المعلومات تأثير حيوي في تشكيل بنية التنظيم وفي التأثير على اختيار نوع الهيكل التنظيمي المناسب لنظام المعلومات، ولاستراتيجية الاعمال ايضا، وذلك انطلاقا من افتراض ان الهيكل التنظيمي ينبغي ان يتبع الاستراتيجية ونظم

المعلومات، او على الاقل تكوين علاقة من التكامل والتطور المتوازن بين التنظيم ونظم المعلومات واستراتيجيات الاعمال الشاملة. وبالنتيجة تكون لنظم المعلومات الادارية صلة مباشرة في تشكيل ثقافة المنظمة. ذلك لان تكنولوجيا المعلومات تمثل في الواقع احدى المصادر المهمة التي تنهل منها الادارة في تأسيس ثقافتها التنظيمية او إعادة صياغة هذه الثقافة . وعلى هذا الاساس نجد ان نظم المعلومات الادارية في منظمات الاعمال الحديثة قد تحولت بطريقة منقطعة النظير الى حزمة من الادوات المتكاملة والمتفاعلة والتي تعمل على الخط المفتوح لمعالجة البيانات وانتاج المعلومات الضرورية للإدارة من اجل تخطيط وتنفيذ انشطتها واتخاذ القرارات شبه الهيكلية وغير الهيكلية. (ياسين ، ٢٠٠٠ : ٦٣).

الفكرة الرئيسية وراء نظام المعلومات الإدارية هي الحفاظ على إمدادات مستمرة من المعلومات التي تتدفق إلى الإدارة ذلك من خلال البيانات والمعلومات التي تم جمعها من نظام المعلومات الإدارية لتمكين المديرين من اتخاذ القرارات (Safari ,2011: 166) ، من المعروف ان اصطلاح النظام يعني النظرة الشمولية لكل الانشطة في المنظمة لتحقيق التكامل بينها من خلال تداول المعلومات والتي تتكون بدورها من بيانات مختارة ومنظمة لاستخدامها في اتخاذ القرارات بغرض التخطيط والاداء والرقابة، لذلك يطلق علية في ميادين الاعمال بنظام المعلومات الادارية الشكل (٨) يوضح اطار وغرض نظام المعلومات الادارية



الشكل (٨) اطار وغرض نظام المعلومات الادارية

المصدر: مبارك ، صلاح الدين عبد المنعم، اقتصاديات نظم المعلومات الادارية .دار الجامعة الجديدة للنشر،٢٠٠٠،ص٢١

ويمكن تعريفها على أنها نظم معلومات توفر المعلومات التي يحتاجها المستخدمين .والغرض الرئيسي من نظم المعلومات الإدارية هو لتزويد المديرين بالمعلومات التي يحتاجون إليها لاتخاذ القرارات وحل المشكلات، وتدعم نظم المعلومات الإدارية قواعد بيانات الشركات، والتي تشمل المعاملات الناتجة عن معالجة البيانات، وعلى كل منظمة أن تتخذ قرارات على أساس منتظم بشأن العديد من القضايا التي تنشأ ، سواء كانت أسبوعية أو شهرية أو ربع سنوية، والتي تتطلب معلومات معينة. (Carlos & Alcamí,2012:29).

وتعرف نظم المعلومات الإدارية(Management Information Systems) ، ويشار لها اختصاراً بـ(MIS)، هي علم يشمل تقنية المعلومات مع علم الحاسوب والإدارة في آنٍ واحد، كما أنّها أيضاً عبارة عن مجموعةٍ من الأنظمة المُحَوسبة التي بُنيت لغايات تقديم الخدمة للمُدراء في بيئةٍ تنظيميةٍ مُعيّنة، وتضع بين يدي المدير معلومات ترتبط بماضي المنشأة وحاضرها من حيث الأنشطة المُمارسة في المؤسّسة .تمتاز نُظم المعلومات الإداريّة عن أنواع نظم المعلومات الأخرى باستخدامها لمنهجيّة تحليل الأنشطة بشِقيّها الاستراتيجيّة، والتّشغيليّة وتسهيلها، كما أنّها عبارة عن دراسةٍ عميقةٍ للكيفيّة التي سيُقيَّم الأفراد، والمُنشآت، والجماعات، والمُنشآت بواسطتها، وتصميم الأنظمة وإدارتها عبرها، وتوليد المعلومات وجلبها من مصادرها لغايات رفع مستويات الكفاءة والفاعليّة عند الشُّروع بعمليّة صنع القرار واتّخاذها. (الحياري ، ٢٠١٦) .

كما ذكر (Adekeye ,1997,23) ان نظام المعلوات الادارية وهو نظام يستخدم إجراءات رسمية لتوفير القرارات على جميع المستويات في جميع الوظائف مع توفير المعلومات المناسبة استنادا إلى البيانات الواردة من المصادر الداخلية والخارجية على السواء لاتخاذ القرارات في الوقت المناسب وفعالة للتخطيط والتوجيه والسيطرة على الأنشطة التي هم مسؤولون عنها .

اما (ناجي ، ٢٠١١ :١٢) يعرف نظم المعلومات الادارية على انها عبارة عن اسلوب رسمي يستخدم لتوفير المعلومات الدقيقة والموثوقة للإدارة واللازمة لتسهيل عمليات اتخاذ القرارات والتي تمكن المديرين من القيام بوظائف التخطيط والتشغيل والرقابة في المنظمة حتى يمكن ان تحقق الاهداف التي تسعى اليها بفاعلية. كما تعتبر مسؤولية نظام المعلومات الادارية هي تزويد المديرين بالمعلومات اللازمة لتنفيذ ثلاثة انواع من المهام الادارية وهي الرقابة التشغيلية والرقابة الادارية والتخطيط الاستراتيجي، وهذه المستويات الثلاث تعكس الانشطة المختلفة التي

يتم القيام بها على المستويات المختلفة في الهرم الاداري وهي الادارة الاشرافية والادارة الوسطى والادارة العليا

ولا تعد هذه النظم نظم للمعلومات الإدارية إلا إذا استهدفت خدمة جوانب العملية الإدارية، وخاصة اتخاذ القرارات الإدارية؛ فوسائل الإعلام من صحافة وإذاعة وتلفزيون تعتبر نظما للمعلومات مصممة لتزويد الأفراد بالمعلومات الإخبارية، الثقافية، الاقتصادية أو الاجتماعية أو غيرها، بينما تصمم نظم المعلومات الإدارية في المنشآت بهدف تزويد المديرين بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الإدارية وتدعيم الوظائف الإدارية فيها.

وفي هذا الصدد يعرف إبراهيم سلطان نظم المعلومات الإدارية بأنها: مجموعة منظمة من الوسائل التي توفر معلومات عن الماضي والحاضر والتنبوء بالمستقبل فيما يتعلق بأنشطة وعمليات المنشأة وأيضا بما يحدث في بيئتهما الخارجية والتي تؤدي إلى تدعيم وظائف التخطيط والرقابة والعمليات في المنظمة من خلال ما توفره من معلومات في التوقيت المناسب لصانع القرار .

كما يعرفها ميردوك (Murdick) بأنها" مجموعة تتكون من الأفراد والأجهزة التي تتولى عمليات جمع ومعالجة وتخزين البيانات واسترجاعها بغية تقليل حالة عدم التأكد عند اتخاذ القرارات وذلك من خلال تلبية حاجات المدراء من المعلومات في الوقت الذي يمكن استخدام المعلومات بفعالية كبيرة."

ومن خلال هذه التعاريف والعديد من التعاريف الأخرى يمكن استخراج واستنباط العديد من الخصائص التي تميز نظم المعلومات الادارية عن غيرها من نظم المعلومات (مناصريه ،٢٠٠٤: ٥٠):

- يهدف النظام إلى المساعدة في صنع القرارات، سواء تلك التي يمكن برمجتها أين يتم تخزين الخبرات والتصرفات السابقة واسترجاعها حين الحاجة إليها في الوقت المناسب، أو التي لا يمكن برمجتها بإمداد صانع القرار بالمعلومات اللازمة في التوقيت المناسب.
- يهدف نظام المعلومات الإدارية إلى مساندة ودعم العمليات الخاصة بالمنظمة في مجالاتها الوظيفية المختلفة من تسويق، إنتاج، تمويل وغيرها.
- يعمل النظام على تدعيم ومساعدة الوظائف الادارية من تخطيط وتنظيم ورقابة، نظرا لاهتمامه بالأحداث الماضية، الحاضرة والمستقبلية، وعليه يمكن استخدامه في التوقع والتنبؤ مما يخدم عملية التخطيط، إضافة إلى عملية الرقابة بمقارنة الأداء الفعلي للمنظمة مع ما هو مخطط.

– يتميز هذا النظام بتوفيره للمعلومات عن البيئة الخارجية، وعليه فهو يساعد في التعرف على الفرص المتاحة في البيئة، وكذا التهديدات التي تواجه المنظمة.

– كما يوفر معلومات عن عمليات المنظمة الداخلية، مما يوضح نقاط القوة في المؤسسة والعمل على تدعيمها و تنميتها، والتنبيه إلى مواطن الضعف لكي تعمل المنظمة على تصحيحها وتداركها أو التقليل من أثارها السلبية.

– وما يميز نظام المعلومات الإدارية كذلك بشكله الحديث هو اعتماده على الحاسب الآلي في شكل متكامل بين الإنسان والألة.

وعليه يمكن القول بأن نظم المعلومات الإدارية تخدم كافة المجالات الوظيفية للمنظمة وكذلك جميع الأنشطة الإدارية في جميع المستويات التنظيمية وتحقق جملة من المهام التي تعكس أهمية نظام المعلومات الإدارية، سواء على الأداء الداخلي للمنظمة أو على مستوى أدائها الاستراتيجي في بيئة الأعمال التي تحيط بها.

ومن بين المهام التي تبرز فيها أهمية نظم المعلومات الإدارية على مستوى الأداء الداخلي للمنظمة (الطائي، ٢٠٠٥: ١١٢)

- يوحد العمل على ربط أهداف النظم الفرعية للمنظمة بالهدف العام لها، وبالتالي المساهمة في زيادة التنسيق بين الأهداف.
- ربط النظم الفرعية للمنظمة مع بعضها في نظام متكامل بما يسمح بتدفق البيانات والمعلومات بين تلك النظم و بما يؤدي إلى تحقيق التنسيق بين أنشطة تلك النظم.
- المساعدة والمساندة في عملية صنع واتخاذ القرار في جميع المستويات التنظيمية من خلال توفير التقارير التي تتضمن المعلومات اللازمة لتلك القرارات وفي التوقيت المناسب.
- توفير المعلومات اللازمة لأغراض التخطيط والرقابة في المكان والتوقيت وبالشكل المناسب.
- الرقابة على عملية تداول البيانات والمعلومات وحفظها.
- تكمن كذلك أهمية هذه النظم في تحسين إنتاجية وذلك بانتاج التقارير الروتينية للمنظمة بدقة، تحديث البيانات و المعلومات، التنبوء بالمشاكل التي تتعرض لها المنظمة.
- كذلك تبرز أهمية نظم المعلومات الإدارية في تطوير أداء المنظمات من خلال ما تتيحه من معلومات مرتدة عن تنفيذ المخطط والمشروعات.

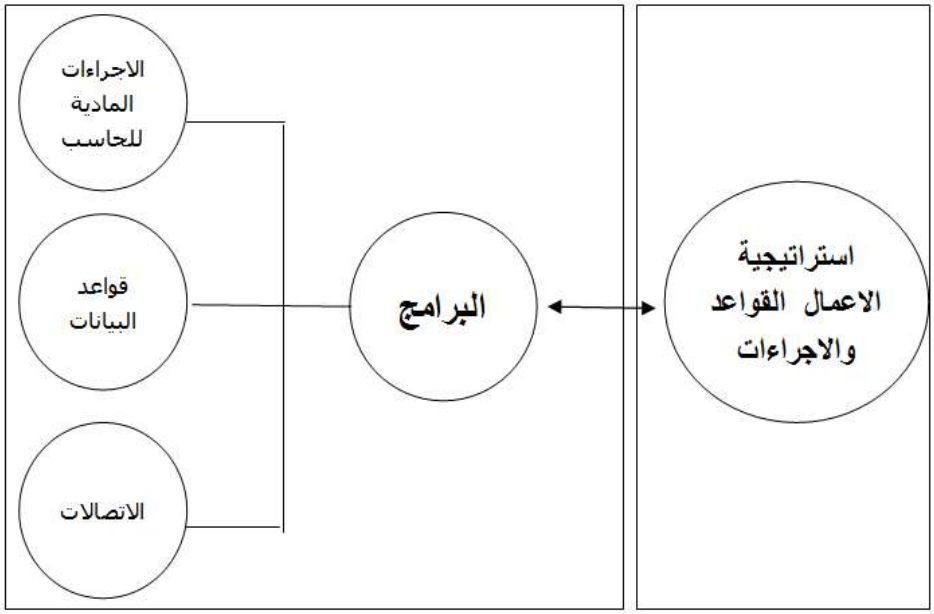
أما على المستوى الخارجي للمنظمة فإن نظم المعلومات الإدارية ترتبط بالبيئة الاقتصادية والتنافسية للأعمال وما تفرضه من شروط وتحديات، فالبيئة التنافسية للأعمال في عقد التسعينات وفي العقد الأول من القرن الواحد والعشرين تتصف بالتنوع وشمولية المنافسة وبتجدد وتغير عناصر المنافسة الاقتصادية بين المتعاملين الرئيسيين والهامشيين في قطاع الصناعة أو في السوق المحلية والدولية، ولذلك تتجه نظم المعلومات الإدارية نحو الاندماج مع قضايا المنافسة والسوق والبيئة الخارجية، إذ أن البحث المتواصل لامتلاك الميزة التنافسية الاستراتيجية المؤكدة هو محل اهتمام نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي بكل أنواعها وأشكالها؛ فهي لم تعد مجرد أدوات لتقديم المعلومات المفيدة للإدارة وإنما هي قبل كل شيء أدوات وتقنيات وبنية تنظيمية ومادية متكاملة من أجل تقديم معلومات ذات قيمة مضافة للمنظمة، قيمة تحقق أو تساهم في تحقيق الميزة التنافسية أو في المحافظة عليها أطول فترة ممكنة، قيمة مضافة للمعلومات ذات الجودة الشاملة التي تقدمها هذه النظم للإدارة في الوقت الحقيقي. فمفهوم الميزة التنافسية الاستراتيجية اليوم لا يمكن أن يتحقق في أي منظمة للأعمال من دون امتلاك منظومات متكاملة للمعلومات الإدارية ، وتحتاج الإدارة بمستوياتها المختلفة في المنظمة إلى المعلومات التي يوفرها نظام معلومات الإدارية، فالإدارة التسويقية تعنى بالمعلومات المتعلقة بالأسعار، والخصم، وشروط التسديد، وسياسة البيع، ومصاريف الدعاية والإعلان ..الخ، بينما تسعى إدارة الإنتاج للحصول على معلومات عن كمية الإنتاج وتكلفته، والتوقيت المناسب لكل نوع من المنتجات، وما هي طريقة الإنتاج، والمواد الأولية المتوافرة والمستخدمة (ميدة ،٢٠٠٩: ٥٣٦)

ويمكن القول بأن نظم المعلومات الإدارية المعتمدة على الحاسوب الآلي تعبر عن مجموعة من المنظومات الشبكية وبرمجيات وانظمة الاتصالات كلها تعمل في إطار بنية تنظيمية، تقنية تعمل مع المكانات البشرية والإدارية والمادية ضمن سياق منظم ومنسق لدعم عمليات وأنشطة الإدارة وعلى وجه الخصوص عمليات اتخاذ القرارات غير وشبه الهيكلية وكذا عناصرها الجوهرية من تخطيط، تنظيم وتوجيه ورقابة ، (عاصم ،٢٠١٣: ٢٣٠).

ويرى الباحث انه كلما استطاعت نظم المعلومات الإدارية تحقيق مستوى عالي من التكامل بين نظم مكونات وبرامج تكنولوجيا المعلومات الحديثة، كلما استطاعت هذه النظم أن تحقق الميزة التنافسية الاستراتيجية المؤكدة التي لا تتحقق إلا من خلال اكتساب وإنتاج معلومات ذات قيمة مضافة إلى القيمة الكلية لمخرجات المنظمة من منتجات وخدمات .

سابعاً: العلاقة بين نظام المعلومات الادارية والمنظمات

تتداخل العلاقة بين المنظمة ونظام المعلومات الادارية .ويقصد بالمنظمة :مجموعة من العناصر التي تشتمل على استراتيجية الاعمال ، القواعد والاجراءات . اما نظام المعلومات المقصود به :الاجراءات المادية للحاسب الالي ، البرامج ،قواعد البيانات والاتصالات .والشكل (٩) يوضح علاقات التداخل هذه على نحو مبسط ، فضلا عن ان التغيير في الاستراتيجية او القواعد او الاجراءات يترتب عليه تغير متزايد في الاجراءات المادية للحاسب ، البرامج ،قواعد البيانات والاتصالات. (مرسي، ٢٠٠٦: ٢٥)



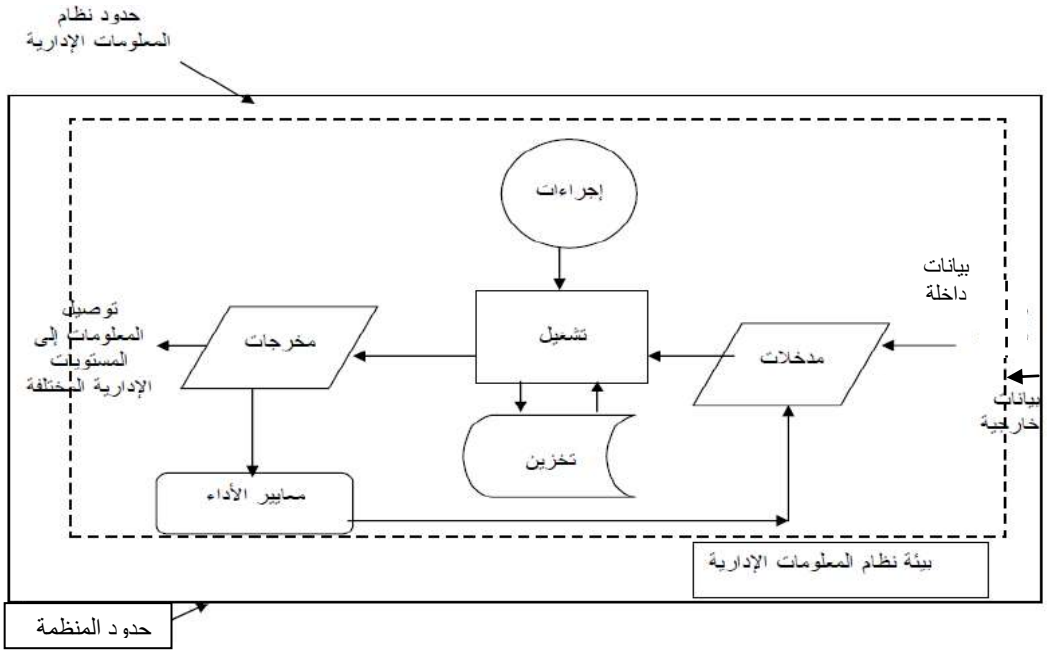
شكل (٩)

العلاقات والتداخل بين النظام المعلومات الادارية والمنظمات

المصدر: مرسي، نبيل محمد ، نظم المعلومات الادارية /الحاسب الالي- الاتصالات ، دار الجامعة الجديدة للنشر ،٢٠٠٦ ، ص٢٥

ثامناً: وظائف نظام المعلومات الادارية

يبين الشكل(١٠) نموذجا لنظام معلومات إدارية تظهر فيه عناصره الأساسية من إدخال وتشغيل وإخراج واسترجاع نتائج واتصالات، وكذا العلاقات بين هذه العناصر الأساسية، ومن ثم تنحصر وظائف نظام المعلومات الإدارية(مناصريه ، ٢٠٠٤ : ٥٣) في الآتي:



الشكل (١٠)

نموذج لنظام معلومات إدارية

المصدر: مناصرية ،اسماعيل، ، دور نظام المعلومات الإدارية في الرفع من فعالية عملية اتخاذ القرارات الإدارية، ٢٠٠٤ ، ص٥٤

١.٨. الحصول على المدخلات :

تعبر هذه الوظيفة عن اختيار وتحديد كل البيانات اللازمة، سواء من داخل المنشأة أو خارجها في ضوء احتياجات المستويات الادارية في المنشأة، وبصفة عامة تتلخص المحتويات التي تتطلبها المستويات الإدارية المختلفة فيما يلي :

١.١.٨ الإدارة العليا:

تتطلب الإدارة العليا المعلومات اللازمة لتحديد الأهداف والسياسات العامة للمنشأة ووضع الخطط الاستراتيجية التي تمتد إلى عدد من السنوات، و يمكن تقسيم هذه المعلومات إلى قسمين:

أ-معلومات خارجية:

تتضمن توصيف متغيرات البيئة الخارجية العامة للمنشأة من قانونية واقتصادية واجتماعية وسكانية وجغرافية وتكنولوجية وسياسية، وكذلك تتضمن توصيف متغيرات البيئة الخارجية التشغيلية للمنشأة التي تتعلق بالجماعات ذات المصلحة في وجود المنشأة ومزاولتها لأنشطتها من عاملين وممولين ومساهمين وعملاء وحكومة ومنافسين.

ب -معلومات داخلية:

تعبر عن إجمالي نشاط المنشأة ومواردها والعوامل التي تؤثر في أوجه نشاطها المختلفة، ويتضمن ذلك معلومات إنتاجية وتسويقية وتمويلية وخاصة بالأفراد والعملاقات العامة وبالبحوث التطوير.

٢.١.٨. <u>الإدارة الوسطى</u>:

تختص الإدارة الوسطى بوضع الخطط قصيرة الأجل وتحديد الإجراءات اللازمة لتنفيذها، وعليه فإن حاجتها للمعلومات الخارجية تقل عن حاجة الإدارة العليا .كما أنها تحتاج إلى المعلومات الاتية:

٦- معلومات عن سوق توزيع المنتجات، وسوق الخامات المستخدمة في الانتاج.

ب - معلومات عن التوزيع الفعلي للمنتجات والتوزيع المستهدف خلال فترات محددة.

٦- معلومات عن سير العمل ومعدلات الأداء الفعلي ومعايير الأداء وتحديد انحرافاته لتحقيق الضبط و الرقابة.

د - معلومات عن تسيير العمليات المالية في المنشأة، وبينها وبين غيرها.

هـ - معلومات عن تكاليف التشغيل.

و - معلومات عن مستويات المخزون وعمليات الشراء.

٣.١.٨. <u>الإدارة المباشرة (التنفيذية)</u>:

تقوم الإدارة المباشرة بتلقي التعليمات المفصلة الخاصة بإجراءات سير العمل، وتعد التقارير التفصيلية التي تتضمن معلومات عن سير العمل الفعلي بحيث تشمل كل الوحدات والعمليات التي تتم يوميا، وتعد هذه الإدارة المصدر الرئيسي الذي يزود المنشأة بالمعلومات الداخلية عن أوجه النشاط المختلفة.

٢.٨. إعداد التعليمات الخاصة بتشغيل البيانات(الإجراءات)

ويتم تحديد هذه التعليمات بناء على عدة اعتبارات أهمها:

- الاستخدام : حيث تحدد طبيعة استخدام المعلومات مواصفات المعلومات المطلوبة ومن ثم طريقة معالجة البيانات.
- الخبرات المتخصصة : حيث يشترك المتخصصون في وضع تعليمات وبرامج التشغيل اللازمة لإعداد التقارير المطلوبة.
- تكنولوجيا المعلومات : حيث تحدد التكنولوجيا المستخدمة الإجراءات الفنية للتشغيل.

٣.٨. تجميع وتحليل وتبويب وتلخيص البيانات (التشغيل):

تتضمن هذه الوظيفة تقويم البيانات للتأكد من صحتها ومناسبتها للغرض أي تحديد درجة أهميتها بالنسبة للمنشأة، و يتم تشغيل البيانات بهدف إعداد المعلومات التي تتطلبها الإدارة وتقوم على بعض عمليات التشغيل وفقا لإجراءات أو برامج معدة مسبقا.

٤.٨. تقويم و تصنيف المعلومات في ملفات (التخزين) :

تحفظ جميع المعلومات التي يتم الحصول عليها سواء استخدمت في غرض معين أو لم تستخدم، ويتم حفظ وتخزين المعلومات بطريقة يسهل الرجوع إليها عند الحاجة، وتتوقف طريقة الحفظ على نوع التكنولوجيا المتاحة.

٥.٨. استخراج المعلومات طبقا لحاجة مستخدميها (المخرجات):

بعد تشغيل البيانات يتم استخراج المخرجات التي تحقق الهدف من التشغيل، وبعد حفظ نسخة من كل البيانات والمعلومات، تعد نسخة من المعلومات لترسل إلى الجهة أو الأشخاص الذين سيستخدمونها، وتأخذ هذه المخرجات أشكالا تختلف باختلاف التكنولوجيا المتاحة.

٦.٨. توصيل المعلومات إلى مستخدميها واسترجاع النتائج (الاتصال):

إن الهدف الأساسي لأي نظام في مؤسسة ما هو استخدامه بالشكل المطلوب، إذا لا فائدة للمعلومات إذا لم تستخدم، وعليه وجب إيصال مخرجات نظام المعلومات الإدارية بالشكل المطلوب وفي الوقت المناسب لمستخدميها، ولا تقتصر وظيفة الاتصال على هذا فقط، بل يجب أن يكون الاتصال مزدوجا في الاتجاهين، بين النظم وبين المستفيدين للتأكد من فهمهم للمعلومات، ويتم استرجاع نتائج ذلك الاتصال إلى النظم بالمقارنة بين النتائج و المعايير الموضوعة للأداء.

ويأخذ الاتصال أشكالا عديدة فقد يكون شخصيا (بالمقابلة الشخصية أو بالهاتف)أو مستنديا (التقارير المكتوبة)أو مرئيا (على شاشة الحاسب الآلي)أو غيرها.

كما أن من عناصره الأساسية وجود المرسل والرسالة والوسيلة، وكذلك مستقبِل الرسالة وبيئة الاتصال .

تاسعاً: النظام الفرعي لنظام المعلومات الإدارية

يعتبر نظام المعلومات الإدارية نظامًا متكاملا ومفتوحًا يتضمن عددا من أنظمة المعلومات الفرعية التي تساند أنشطته وعملياته الوظيفية . بحيث يمكننا القول إن نظام المعلومات الإدارية يشكل اتحادا فدراليا من الأنظمة الفرعية المتفاعلة مع بيئة المنظمة والمفتوحة على البيئة الخارجية ويذكر(الشمري،٢٠٠٨: ٥٨). مدخلين للتعريف بهذه النظم الفرعية هما :

أ- **النظم الفرعية وفقا لوظائف** التنظيم : بسبب أن الوظائف الخاصة هي بطريقة أو بأخرى منفصلة عن بعضها البعض من حيث الأنشطة التي تؤدى في داخلها ومن حيث أنها إداريا يتم فصلها من حيث مسؤولية كل منها . فإن نظم المعلومات الإدارية أصبح ينظر إليه على أنه اتحاد فيدرالي بين مجموعة من النظم الخاصة بهذه الوظائف . وقد يكون هناك عدد من الأنظمة المساعده، والتي قد تستخدم بواسطة أكثر من وظيفة واحدة ، ولكن كل نظام وظيفي فريد من حيث إجراءاته ، وبرامجه ، ونماذجه.

ب- **الأنظمة الفرعية على أساس الأنشطة** الإدارية : أي النظر إلى الأنظمة الفرعية التي تغطي مجموعة من الأنشطة المختلفة ، ومن أمثلة الأنظمة الفرعية الرقابة على العمليات ، والرقابة الإدارية، والتخطيط الاستراتيجي .

ويذكر(الطائي ، ٢٠٠٢ :٣٣) **ايضا تجزئة نظام المعلومات الإدارية إلى عدة أنظمة فرعية هي :**

أ- نظام قاعدة المعلومات.

ب- نظام الاتصالات.

ت- نظام الاسترجاع.

عاشراً: خصائص ومميزات نظام المعلومات الإدارية

هناك مجموعة خصائص يجب أن تتسم بها نظم المعلومات الادارية وكما يلي:(العسكر، ١٩٨٣:١٣).

١. المرونة بحيث يمكن استيعاب أي تعديل على النظام .

٢. ترابط مكونات وعناصر النظام .
٣. استيعاب البيانات والمعلومات مهما بلغت كثافتها .
٤. مدى ميكنة النظام باستخدام أحدث التقنيات في مجال المعلومات .
٥. تنفيذ البرامج المتطورة في التنظيم والتحليل .
٦. الدقة في مخرجات النظام .
٧. نقل وتوصيل المعلومات للمستفيدين بالشكل المناسب والوقت المناسب.
٨. أن تكون تكلفة النظام متساوية مع مدى الاستفادة منه .
٩. تلبية احتياجات الإدارات المعنية بالمعلومات المنتظرة أو الطارئة .

وهناك مميزات اخرى لنظام المعلومات الإدارية اشار لها (السالمي ، ٢٠٠٥ :٦٤) وكما يلي:

١. أنه نظام اجتماعي ونظام إنسان – ماكنة.
٢. أنه نظام مفتوح : يتفاعل مع محيط العمل الخارجي.
٣. أنه نظام فرعي(ثانوي) وذلك لأنه يمثل جزء من النظام الكلي للمنظمة.

احدى عشر: أنواع نظم المعلومات الإدارية:

تنوعت وتعددت التصنيفات فيما يخص نظم المعلومات الإدارية فمن الباحثين من استخدم مرجعيات بسيطة للتصنيف اعتمادا على درجة التقدم والتعقيد الفني للأنظمة المستخدمة فقسموها لثلاثة أنواع (عبد العال ، ٢٠٠٢ :٣٤) :

- نظم المعلومات اليدوية والتي تعتمد على الأدوات الفنية ،
- نظم المعلومات نصف الآلية والتي تعتمد على فنيات وأدوات متوسطة القدرة .
- ونظم المعلومات الآلية وهي التي تتم بها عمليات الإدخال والإخراج والمعالجات باستخدام الحاسبات الالكترونية وهي التي تستعمل ضمن مفهوم نظم المعلومات وتطبيقاته الحالية.

وذكر (الصادق ، ٢٠١٢ :١١) التصنيفات الرئيسية التي تتدرج من خلالها أنواع نظم المعلومات المختلفة وهي ثلاثة تصنيفات رئيسية على النحو التالي:

التصنيف الأول : بالرجوع لمستويات التنظيم المختلفة حيث يمكن بناء نظام المعلومات الإداري انسجاما مع الهيكل التنظيمي للمؤسسة، ولذلك فقد نشاهد نظم معلومات تختص بشؤون دائرة معينة، أو بالمؤسسة ككل، أو بالبيئة الخارجية للمؤسسة.

التصنيف الثاني : بالرجوع للوظائف التنظيمية فقد صنف بعض الباحثين نظم المعلومات نسبة للوظائف التي يقوم بها التنظيم إلى نظم معلومات محاسبية ،ونظم معلومات مالية ، ونظم معلومات إدارة الأفراد.

التصنيف الثالث : بالرجوع للدعم الموفر من هذه النظم ويعتبر هذا التصنيف من أوسع وأحدث التصنيفات، ومن خلاله تأتي نظم المعلومات الإدارية تحت ستة أشكال لتخدم مستويات التنظيم الإداري الأربعة الرئيسية وقد تم تحديد وتصميم هذه النظم بناء على طبيعة الأعمال وأنواع القرارات .

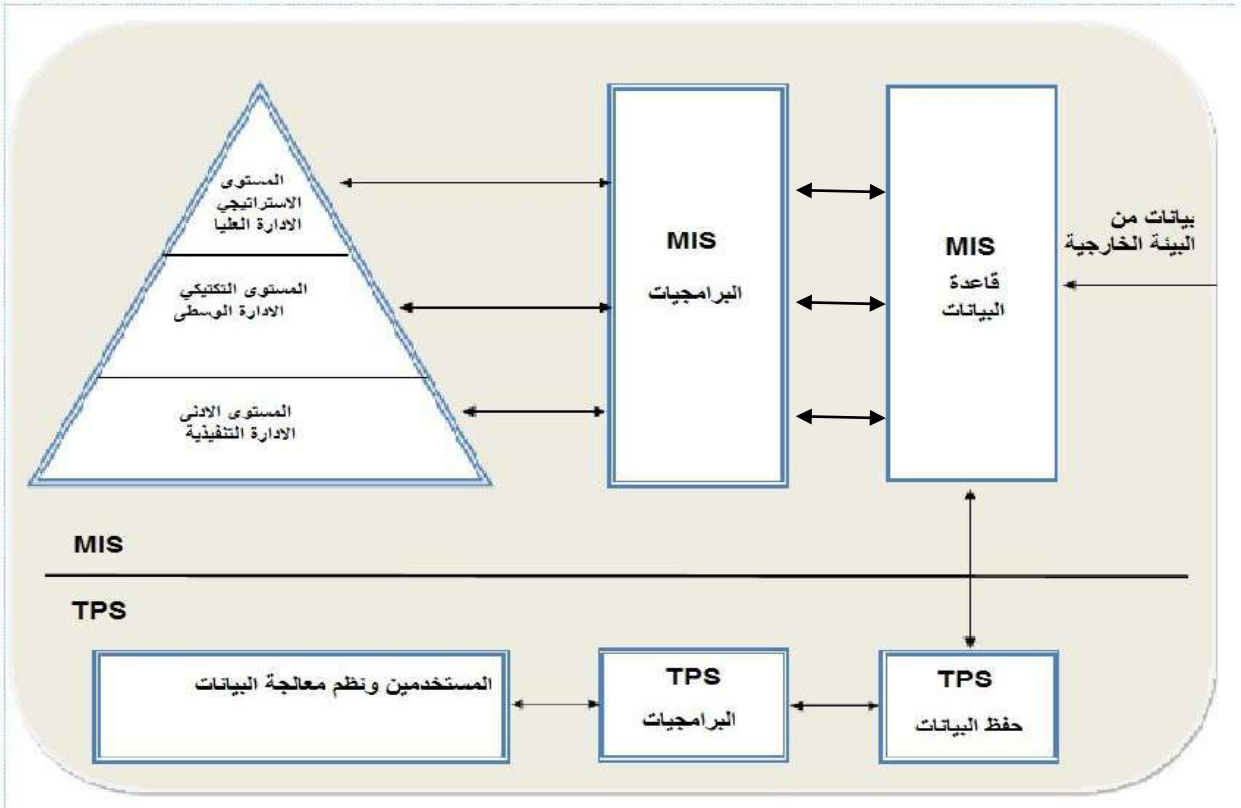
وان انواع نظم المعلومات الادارية التي تتوزع حسب هذه التصنيفات هي :

اولا- نظم المعلومات الإدارية حسب المستويات الإدارية

- نظم معلومات دعم (منفذي) الإدارة العليا (المستوى الاستراتيجي). الشكل (١١) يوضح الدور الاستراتيجي لنظام المعلومات الادارية MIS
- نظم دعم القرارات ونظم دعم القرارات الجماعية (المستوى التكتيكي) .
- نظم قواعد المعرفة والنظم الخبيرة (المستوى التكتيكي) .
- نظم التقارير الإدارية (للمستوى الفني) .
- نظم معالجة المعاملات (للمستوى التشغيلي).
- نظم معلومات المكاتب (للمستوى التشغيلي) .

ثانيا- نظم المعلومات الإدارية حسب الوظائف الإدارية :

- نظم معلومات التسويق المبيعات نظم معلومات الموارد البشرية .
- نظم معلومات المحاسبة والتمويل .
- نظم معلومات التصنيع والعمليات .



شكل (١١)

الدور الاستراتيجي لنظام المعلومات الادارية MIS

المصدر: Information and Knowledge Managament , Butter worth, Elsevier 2005 : P16

اثنى عشر: نظم المعلومات الادارية ووظائف المدير :

يلاحظ ان جميع نظم المعلومات الادارية تدعم وظائف المدير بدرجة او باخرى، ولكن هناك بعض الانشطة لها اهمية اكثر لدى بعض الوظائف ويوضح الشكل (١٢) مقدار هذا التداخل (الصيرفي ٢٠٠٥: ٢٩٥)

نظم المعلومات	انشاء التقارير	عمليات التقصي	تحليل البيانات
وظائف المدير			
التخطيط	◒	●	●
التنظيم	◒	●	◒
التوجيه	●	◒	○
الرقابة	●	◒	○

يرمز للاستخدام بكثافة بالرمز ● ويرمز للاستخدام المتوسط بالرمز ◒ ويرمز للاستخدام المنخفض بالرمز ○

شكل (١٢)

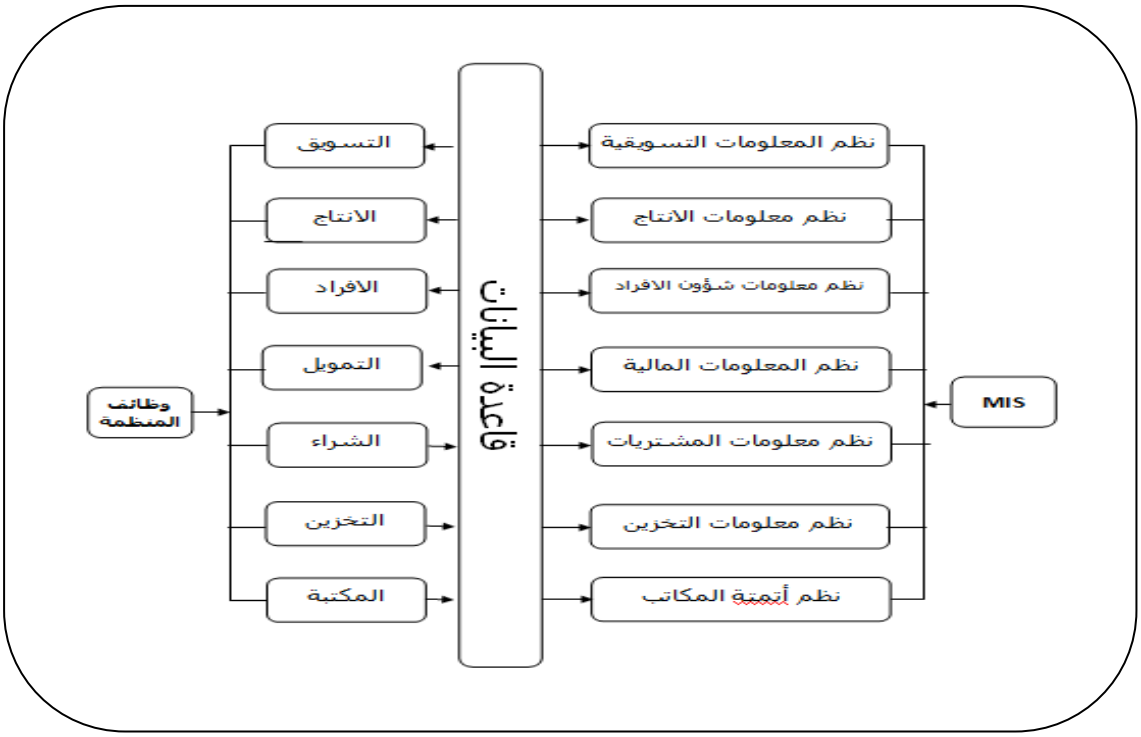
وظائف المدير وانشطة MIS

المصدر: الصيرفي، محمد، ، نظم المعلومات الادارية ،مؤسسة طيبة للنشر، ٢٠٠٥،ص٢٩٥

ثلاثة عشر. <u>نظام المعلومات الادارية المتكامل :</u>

يذكر (الصيرفي ٢٠٠٥: ٢٩٨) ان نظام المعلومات الادارية المتكامل ذلك " النظام الذي يجمع البيانات من مصادرها الاولية ثم معالجتها بطريقة مركزية وارسال نتائج تلك المعالجة الى الادارات المختلفة في المنظمة كي تستفيد منها في عملية صنع القرارات ومن الملاحظ ان الصفة الاساسية للنظام هنا هي صفة التكامل ونحن نقصد بها تكامل انظمة المعلومات الفرعية المكونة لها بما يتلائم مع تكامل الوظائف الادارية التي تقوم بخدمتها النظم الفرعية فالوظائف الادارية كالانتاج والتسويق والتمويل .... تعمل معا بصورة متكاملة لتحقيق الاهداف العامة للمنظمة ومن ثم يجب ان تعمل انشطة المعلومات الفرعية بنفس الطريقة، وذلك يستدعي تجمع كافة البيانات المتاحة والوثيقة الصلة بعمليات ونشاط المنظمة في قاعدة بيانات واحدة اي انه يمكننا القول ان انشاء نظام المعلومات الادارية المتكامل يجب ان يحقق الاهداف الرئيسية التالية :

- تجمع البيانات الهامة وذات العلاقة بالعمليات التي تجري داخل المنظمة، والبعد عن تلك البيانات الزائدة التي لا تستفيد منها المنظمة .
- معالجة البيانات بطريقة اقتصادية وفعالة، وتطبيق اكبر قدر ممكن من الاساليب الادارية الحديثة .
- تقديم المعلومات بالشكل والكمية والوقت المناسب لكل مستوى من المستويات الادارية بالمنظمة . والشكل الاتي (١٣) يسهم في ايضاح فكرة التكامل بين نظم المعلومات الادارية وباقي وظائف المنظمة .



الشكل (١٣) التكامل بين نظام المعلومات الادارية وباقي وظائف المنظمة

المصدر: الصيرفي ،محمد ، ، نظم المعلومات الادارية ،مؤسسة طيبة للنشر ٢٠٠٥،ص٢٩٨

تمهيـــــد

تعتبر البرمجة الخطية من أكبر إنجازات منتصف القرن العشرين ، حيث آن طريقة السمبلكس (Simplex) التي طورها الدكتور جورج دانزنج في حل هذه المسائل وفرت الملايين من الأموال ومن ساعات العمل للعديد من الشركات والمنشآت الإنتاجية المستخدمة لهذا الفرع من فروع بحوث العمليات ، وتعالج البرمجة الخطية مشاكل توزيع الموارد المحدودة على الأنشطة المتنافسة داخل المنشأة ، وتبرز هذه المشاكل بصورة جلية في شركات الإنتاج والنقل بأنواعها المختلفة، ظهرت البرمجة الخطية عام ١٩٤٧م وبالأخص بعد الحرب العالمية الثانية على يد عالم الرياضيات George B. Dantzig الذي كان يعمل خبيرا فى الجيش الأمريكي، وفى عام ١٩٤٩م نشر جورج دانزيج الطريقة المبسطة Simplex Algorithm لحل البرامج الخطية (المسائل الخطية)، ومنذ هذا الوقت انهالت الاسهامات فى تحسين حل البرامج الخطية بطرق جديدة.

اولاً: مفهوم البرمجة الخطية

تعتبر بحوث العمليات منهج علمي لإتخاذ القرارات التي تتعلق بإدارة الأعمال ، فنماذج بحوث العمليات لاقت قبولا واسع النطاق لتطبيقها في مؤسسات الأعمال التجارية و الصناعية والزراعية و الخدمية كالنقل و الصحة....، و من أهمها أسلوب البرمجة الخطية الذي يستخدم لإيجاد التخصيص الأمثل للموارد المحدودة على الإستخدامات البديلة على نحو الذي يحقق هدفا معينا بأحسن صورة ممكنة. والبرمجة الخطية هي الحالة الخاصة للنموذج الرياضي ، و الذي يهدف إلى إيجاد الحلول (البدائل) الممكنة للمشكلة وهذا في ظل قيود معينة تأخذ شكل المعادلات أو المتباينات، و هي أحد الأركان الرئيسية لبحوث العمليات و من أهم أدواتها في حل المشاكل المتعلقة بالبدائل ، فهي تساعد مؤسسات الأعمال على حل مشاكل لم يكن لها أي حلول في الماضي القريب و يمكن أن تستخدم بطريقة روتينية إذا إستعنا بالحاسبات الإلكترونية . (Hiller.f and Liberman.g,1980:P17)

ثانياً: تعريف نموذج البرمجة الخطية :

يرجع أهمية إستخدام نموذج البرمجة الخطية إلى جورج دانتزنج (G.Dantzing) عندما إستخدم أسلوب السمبلكس لحل مشاكل البرمجة الخطية سنة 1947م ،و تعرف البرمجة الخطية أيضا بأنها :

- طريقة رياضية فعالة لإختيار الخطة المثلى ، فهي إجراء للبحث عن الحل الأفضل لمشاكل الأعمال التي تتضمن تفاعل متغيرات متعددة، و التي تشمل إختيار أفضل مزيج للموارد التي تؤدي إلى أقصى الأرباح أو أقل التكاليف (فهمي ،١٩٧٧: ١٤٢).
- أسلوب من أساليب الكمية التي تصمم و تستخدم بغرض مساعدة المنظمة في تخصيص مواردها المحدودة.
- أسلوب رياضي لتعظيم أو تخفيض أحد المتغيرات التابعة التي تعتبر دالة لعدد من المتغيرات المستقلة ، عندما تكون هذه الأخيرة خاضعة لعدة قيود.
- (أسلوب رياضي لتخصيص الموارد النادرة أو المحدودة لتحقيق هدف محدد، حيث يمكن التعبير عن كل من الهدف و القيود التي تحيط بتحقيقه في صورة متباينات و معادلات خطية(السلمي ،١٩٧٥: ٤٥) .
- (نموذج تخصيص الموارد يسعى إلى تحقيق أفضل تخصيص للموارد المحدودة على عدد من الأنشطة المتنافسة) ، وقد أستخدم لفظ (الأنشطة المتنافسة) هنا للدلالة على أن الموارد التي تخصص لها محدودة.
- (هي عبارة عن طريقة أو أسلوب رياضي يستخدم للمساعدة في التخطيط و إتخاذ القرارات المتعلقة بالتوزيع الأمثل للموارد المتاحة، و ذلك بهدف زيادة الأرباح أو تخفيض التكاليف.

و تجدر الإشارة هنا إلى أن كلمة برمجة (Programming) ليست لها علاقة ببرمجة الحاسوب، و لكنها كلمة مرادفة للتخطيط ،وتعني وضع المشكلة بصيغة رياضية أو نموذج رياضي وحلها (الطراونة وعبيدات،١٩٨٩: ٨٢) .

وبناء على ذلك فإن البرمجة الخطية تتضمن تخطيط الأنشطة للحصول على نتائج مثلى ، و بمعنى أوسع فإن هذا المصطلح يعني أيضا التنفيذ المنظم و الأفضل للأعمال.

من التعريفات السابقة استخلص الباحث أن النماذج الخطية هي :

- تقنية وطريقة رياضية .
- مشكلات البرمجة الخطية تهدف إما إلى تقليل أو تعظيم بعض الكميات، و التي عادة ما تكون في صورة تكاليف أو أرباح.

- تستخدم في حل مشاكل الإدارة التي تتمثل في توزيع الموارد المحدودة على عدد من الإستخدامات المتباينة .
- تحقق أحسن توزيع للموارد ، و يكون بإعطاء الإدارة بالمعلومات التي تمكنها من إتخاذ قرارات أكثر فعالية فيما يتعلق بالموارد التي تحت تصرفها .

وتعتبر النماذج الخطية لحل مشكل الأمثلية من أكثر تطبيقات نماذج بحوث العمليات والتي لاقت نجاحا في مجال التطبيق العملي.

ثالثاً: شروط إستخدام البرمجة الخطية.

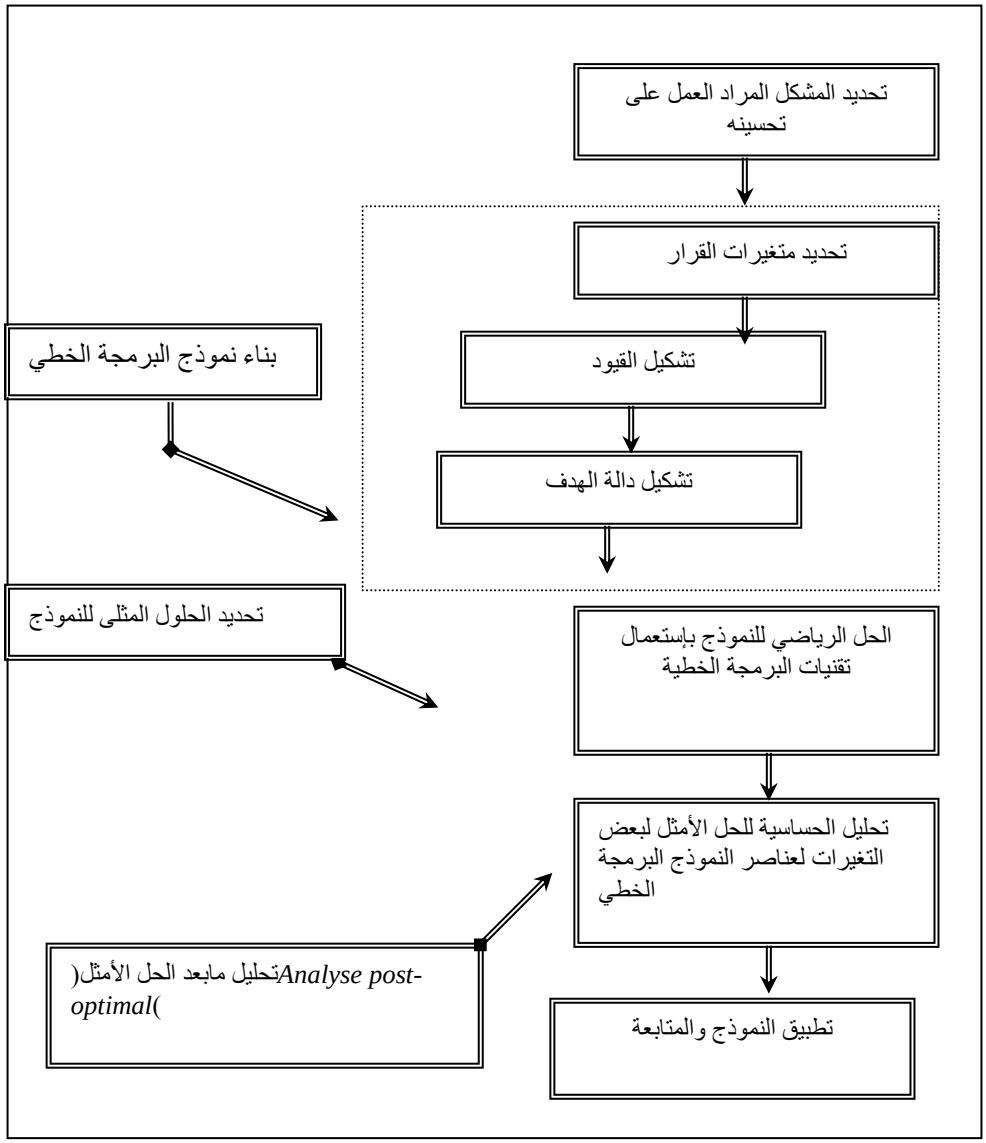
لكي يمكن إستخدام البرمجة الخطية فإن هناك شروط يجب توفرها في المشكلة المراد علاجها وهي (السلمي،١٩٧٥: ٦٠):

- ينبغي إستخدامها في حالة ندرة الموارد ، فلو كانت الموارد متوفرة تماما لما كانت هناك مشكلة ، فهذه الندرة تمثل أحد أهم القيود التي تخضع لها الإدارة في سعيها لتحقيق الهدف و هي تشكل قيود تربط المتغيرات الداخلة في دالة الهدف ببعضها البعض، و تكون على شكل متباينات و معادلات و تسمى هذه بالقيود الهيكلية (Structural Constraints)(ماضي، ١٩٩٢: ٩) .
- يجب أن يكون هناك هدف محدد و معبر عنه بطريقة كمية ، كما يجب أن يكون الهدف واضحا و دقيقا بحيث يمكن أن يتخذ شكل معادلة رياضية ، وعادة ما يكون الهدف تحقيق أقصى أرباح ممكنة أو تخفيض التكاليف لأقل حد ممكن.
- يفترض أن تكون هناك بدائل مختلفة لتحقيق الهدف ، فيجب أن تكون هناك أساليب علمية لمزج الموارد للوصول إلى الهدف حيث يكون لكل بديل عائد متوقع ، فتصبح المهمة إختيار البديل الذي يعطي أعلى عائد في حدود القيود المفروضة .
- يفترض أن تكون العلاقات بين المتغيرات التي تتركب منها المشكلة خطية ، ويقصد بذلك أن أي تغير ما في أحد المتغيرات يحدث تغيرا مناسبا تماما مع المتغير الآخر.
- أن توجد قيود على المتغيرات الداخلة في دالة الهدف و القيود الهيكلية تستبعد منها القيم السالبة.

رابعاً: صياغة الشكل العام للبرنامج الخطي

تستخدم البرمجة الخطية لإيجاد أفضل توزيع للموارد والإمكانات المحدودة على الإستخدامات المختلفة لتحقيق هدف معين كتعظيم الربح أو الإنتاج أو تخفيض التكاليف في ظل قيود وعوامل ثابتة ، حيث تصاغ المشكلة الإقتصادية وتكتب على شكل علاقات رياضية خطية ،

أي معادلات من الدرجة الأولى ، والشكل رقم (١٤) يوضح بإختصار خطواة النمذجة و الحل لنموذج البرمجة الخطي .



الشكل رقم (١٤)

يمثل تلخيص خطوات إتخاذ القرار بإ ستخدام البرمجة الخطية

المصدر : Gérald .Baillageon,Programmation Linéaire Appliquée Outil D'aide A La Décision, op . cit ,1996 ,p06.

وتكون البداية ببناء النموذج الرياضي للمسالة من البيانات المجمعة من الواقع الفعلي ، وهذا يستدعي تحديد الهدف المطلوب تحقيقه وتعريف جميع المتغيرات التي تأثر فيه وذلك من

خلال النظام ككل، ثم فحص ودراسة الحلول البديلة المتاحة وتطوير عمليات نظامية لعلاجها والوصول إلى الهدف المطلوب تحقيقه، و أخيرا تطوير الحل للوصول إلى الحل الأمثل

خامساً: عناصر نموذج البرمجة الخطية:

يتكون نموذج البرمجة الخطية من العناصر الأساسية التالية(مرعي وحمدان، ١٩٩٦:٢٢):

- **المتغيرات.**

وتسمى متغيرات القرار ، بتحديد قيمها نصل إلى الهدف المنشود أكبر ربح أو أقل تكلفة للمسألة المدروسة، و يشترط أن تكون غير سالبة ، تخضع هذه المتغيرات لنوع معين من القياس ، أي يعبر عنها بصورة كمية، ونرمز لهذه المتغيرات بـ

$$X_1, X_2, X_3, ..., X_n$$

حيث n عدد المتغيرات في المسألة المدروسة .

هذه المتغيرات تعبر عن أحد المفاهيم التالية :

- كميات إنتاج لمنتجات معينة .
- ساعات عمل في أقسام معينة من مصنع أو شركة أو مؤسسة .
- مبالغ من المال المخصص لأنشطة أو فعاليات معينة .
- مقدار من القطع الأجنبي المخصص لإستراد أصناف من السلع .
- كميات من المواد منقولة على طريق معينة ، أو بوسائل نقل معينة .
- كمية المواد الأولية اللازمة لتصنيع منتج معين .

- **دالة الهدف :**

هي دالة رياضية تمثل الهدف الذي نريد الوصول إليه وتحقيقه، كتحقيق أكبر ربح أو أدنى تكلفة ممكنة ويكون الشكل العام لهذه الدالة (Gérald,1996:8):

$$Z = C_1X_1 + C_2X_2 + ... + C_nX_n$$

أي بالشكل المختصر.

$$Z = \sum_{J=1}^{n} C_J X_J$$

حيث C_J أعداد حقيقية تدعى بمعاملات مساهمة المتغيرات في دالة الهدف ، و تصنف الأهداف التي تعالجها البرمجة الخطية إلى مجموعتين :

المجموعة الأولى: تحتوي على حالة التعظيم لدالة الهدف كأن نسعى إلى تحقيق أكبر ربح ممكن أو توفير أعظمي للوقت و الجهد أو زيادة الدخل القومي إلى أقصى حد ممكن ، وسنرمز لدالة الهدف بحرف كبير Z و هدفها يكون MAX أي:

$$Z = C_1X_1 + C_2X_2 + ... + C_nX_n \rightarrow MAX$$

$$Z = \sum_{J=1}^{n} C_J X_J \rightarrow MAX$$

أي بالشكل المختصر.

حيث X_J : متغيرات القرار.و C_J الربح الوحدوي لـ X_J .

المجموعة الثانية : تقليل دالة الهدف كأن نسعى إلى تخفيض التكاليف إلى أدنى حد ممكن ، أو تقليل

الخسائر قدر الإمكان ، و تكتب دالة الهدف كالتالي:

$$Z = C_1X_1 + C_2X_2 + ... + C_nX_n \rightarrow MIN$$

$$Z = \sum_{J=1}^{n} C_J X_J \rightarrow MIN$$

أي بالشكل المختصر.

حيث X_J : متغيرات القرار.و C_J التكلفة الوحدوية لـ X_J .

وبذلك تتكون دالة الهدف من المتغيرات التي تشير مثلا إلى المنتجات المختلفة التي يمكن إنتاجها ، على أن يكون المعامل الخاص بكل متغير هو ربح الوحدة الواحدة من المنتجات في دالة تعظيم الربح ، أو يكون عبارة عن تكلفة الوحدة الواحدة في حالة تخفيض دالة التكلفة .

- **القيود :**

هي عبارة عن وجود علاقة تأثير بين المتغيرات ، ويعبر عنها رياضيا بمتباينات تدعى الشروط الخطية ، وتأخذ الأشكال التالية(Michel,1972: 9):

1- الشكل الأول :

$$\sum_{j=1}^{n} a_{ij} x_j \leq b_i \qquad i = 1,2,.....,m.$$

إذا كانت دالة الهدف من نوع تعظيم *MAX*.

2- الشكل الثاني :

$$\sum_{j=1}^{n} a_{ij} x_j \geq b_i \qquad i = 1,2,.....,m.$$

إذا كانت دالة الهدف من نوع تدنية *MIN*.

ومنه الشكل الأول و الثاني يطلق عليه الشكل القانوني(Forme Canonique) لنموذج البرمجة الخطية .

3- الشكل الثالث :

$$\sum_{j=1}^{n} a_{ij} x_j = b_i \qquad i = 1,2,.....,m.$$

سواء كانت دالة الهدف تعظيم *MAX* أو تدنية *MIN* .

الشكل الثالث يطلق عليه الشكل المعياري (Forme Standard) لنموذج البرمجة الخطية .

4- الشكل الرابع :

$$\sum_{j=1}^{n} a_{ij} x_j \begin{Bmatrix} \leq \\ = \\ \geq \end{Bmatrix} b_i \qquad i = 1,2,.....,m.$$

سواء كانت دالة الهدف تعظيم *MAX* أو تدنية *MIN* .

الشكل الرابع يطلق عليه الشكل المختلط (Forme Mixte) لنموذج البرمجة الخطية .

حيث أنه في كلا الأشكال :

n : عدد المتغيرات في النموذج الخطي.

m : عدد قيود المسألة (عدد الشروط الخطية).

a_{ij} : أعداد حقيقية (معاملات) .

b_i : أعداد حقيقية تعبر عن الموارد المتاحة أو المتطلبات اللازمة لكل قيد من قيود المشكلة و يجب أن تكون موجبة .

- **شرط عدم السلبية :**

يشترط على المتغيرات أن تكون غير سالبة أي $x_j \geq 0$ وهذا ما يجب فرضه على جميع النماذج لأنها جميعها تعبر عن كميات إنتاج ، و الكميات لايمكن أن تكون سالبة.

سادساً: طرق حل نماذج البرمجة الخطية

يمكن تصنيف أساليب البرمجة الخطية إلى ثلاثة مجموعات رئيسية هي (الصفار والزميليه، ١٩٩٩: ٣٣):

1- الأساليب العامة.

2- الأساليب الخاصة .

3- الأساليب التقريبية .

تمكن الأساليب العامة من حل جميع مشاكل البرمجة الخطية ، وتعد الطريقة المبسطة (السمبلكس) من أكثر الطرق إستخداما، في حين تستعمل الأساليب الخاصة لحل أنواع معينة من وسائل البرمجة الخطية ، و يعتبر أسلوب النقل من أفضل هذه الأساليب ، وتمثل الطرق التقريبية مجموعة من الطرق و الأساليب التي توصف بأنها لا تتمكن من الوصول إلى الحل الأمثل بدقة ، بل بصورة تقريبية ، و فيما يلي أهم أساليب يمكن إستخدامها لحل مشكلة البرمجة الخطية وهي :

أ. أسلوب الحل البياني .
ب. الطريقة المبسطة أو السمبلكس .
ت. أسلوب النقل .
ث. أسلوب التخصيص(التعيين).

أ- الأسلوب البياني لحل البرامج الخطية ذات متغيرين .

عادة يستخدم هذا الأسلوب عندما يكون عدد متغيرات البرنامج الخطي إثنين فقط ، أو إذا إستطعنا بطريقة ما، رد البرنامج الخطي المعطى إلى برنامج ذو متغيرين .

ومن مزايا هذا الأسلوب البساطة، كما أنه يعد أساس لتفهم تماما ما يقوم به أسلوب السمبلكس (Simplexe) لحل هذه المشكلة في حالة أي عدد من المتغيرات و أي عدد من القيود ، ويمكن تلخيص خطوات هذه الطريقة فيما يلي (ماضي، ١٩٩٨: ٣٠):

1 - صياغة المشكلة في شكل نموذج رياضي .

2 - رسم القيود في شكل خطوط مستقيمة ، ويمثل كل محور من المحورين الأفقي و الرأسي أحد المتغيرين الخاصين بالمشكلة ، ومن خلال الرسم يتم تحديد منطقة الحلول الممكن (Area of feasible solution) و التي تفي شروط المشكلة و لا تخل بأي منها .

3 - إختيار الحل الأمثل ويتم ذلك عن طريق :

- **تقييم الربح أو التكلفة عند النقط الركنية:** و يطلق عليها طريقة نقط الأركان، و يتم فيها إختبار قيم المتغيرات عند كل من أركان المنطقة الممكنة للإنتاج " حيث أن الحل المثالي لأي مشكلة يقع عند نقطة من نقط أركان منطقة الحلول الممكنة " ثم إختبار الركن الذي يحقق أعلى قيمة لدالة الهدف إذا كان الهدف

تعظـــيم(Maximisation) و أدنـــى قيمـــة لدالـــة الهـــدف إذا كـــان الهـــدف تقليل(Minimisation).

- **رسم دالـة الهدف بيانيا** : حيث يمكن إستخدام خطوط الربح أو التكلفة للتوصل إلى حل مشكلة البرمجة الخطية ،وذلك عن طريق التعبير عن دالة الهدف في الرسم بخط مستقيم ، ثم نقوم برسم سلسلة من خطوط الربح أو التكلفة الموازية للخط الأول ، و نصل إلى الحل الأمثل عندما يلامس خط الربح مع أعلى نقطة في منطقة الحلول الممكنة إذا كان الهدف تعظيم (*Max*)، وأدنى نقطة في منطقة الحلول الممكنة إذا كان الهدف تقليل (*Min*) (البكري،١٩٩٧: ١٤٨) .

ب- **طريقة السمبلكس(Simplexe) لحل النماذج الخطية .**

كون الطريقة البيانية لا تستخدم إلا في حالة و جود متغيرين فقط أو ثلاثة على أكثر تقدير، ويرجع ذلك إلى صعوبة بل إستحالة الرسم البياني عندما يزيد عدد المتغيرات الواجب إتخاذ قرار بشأنها عن إثنين ، و طالما أن معظم التطبيقات العلمية تتضمن عدد كبير من المتغيرات و القيود ، فإننا نحتاج إلى أسلوب آخر صمم خصيصا لذلك يعرف بأسلوب السمبلكس Simplex Method . يقوم أسلوب السمبلكس الذي قدمه G.B.Dantzig الأمريكي في عام 1947 م(مشرفي، ١٩٩٧: ١٦٥) ، على مجموعة من الخطوات الجبرية التي تؤدي إلى الوصول إلى الحل الأمثل ، في حالة وجود حل ، وذلك في عدة مراحل متتابعة و محددة ، و يتم تحقيق ذلك عن طريق تقييم النقط الركنية للمنطقة الممكنة في خطوات متتابعة تؤدي إلى الوصول إلى حلا أفضل في كل مرحلة ، وذلك إلى الحد الذي لا يمكن معه تحقيق تحسين في الحل ، عندئذ نكون قد وصلنا إلى الحل الأمثل(. Pesqueux &Chrétienne,1980: 170)

ويمكن تلخيص الخطوات التي تتضمنها طريقة السمبلكس في الخطوات الخمس التالية :

1- ضع مشكلة البرمجة الخطية في الصيغة المعيارية (النمطية) Forme Standard.

2- إختيار حل مبدئي ممكن و هو عبارة عن نقطة ركنية في المنطقة الممكنة .

3- تقييم إمكانية تحسين الحل القائم .

4- إذا كان التحسين ممكنا يتم العمل الخطوات التالية :

- حدد المتغير الغير أساسي الغير موجود في الحل الحالي و الواجب إدخاله في الحل ، و إعتباره متغيرا أساسيا.

- حدد المتغير الأساسي الموجود في الحل الحالي و الواجب خروجه من الحل ، و إعتباره متغيرا غير أساسي .
- حدد قيم المتغيرات الموجودة في الحل الجديد ، وهو يعبر عن نقطة ركنية في المنطقة الممكنة ، و ذلك حدد قيم المعاملات الجديدة في معادلات القيود .
- أرجع إلى الخطوة الرابعة وكرر عملية التقويم .

5- إذا كان التحسين غير ممكن فإن الحل الذي توصلت إليه يكون هو الحل الأمثل .

ويوضح شكل (١٥) " خطوات الحل بطريقة السمبلكس".

ج- أنواع الحلول في أسلوب البرمجة الخطية.

عند حلنا لمسائل البرمجة الخطية نلاحظ هناك نوعان من الحلول:

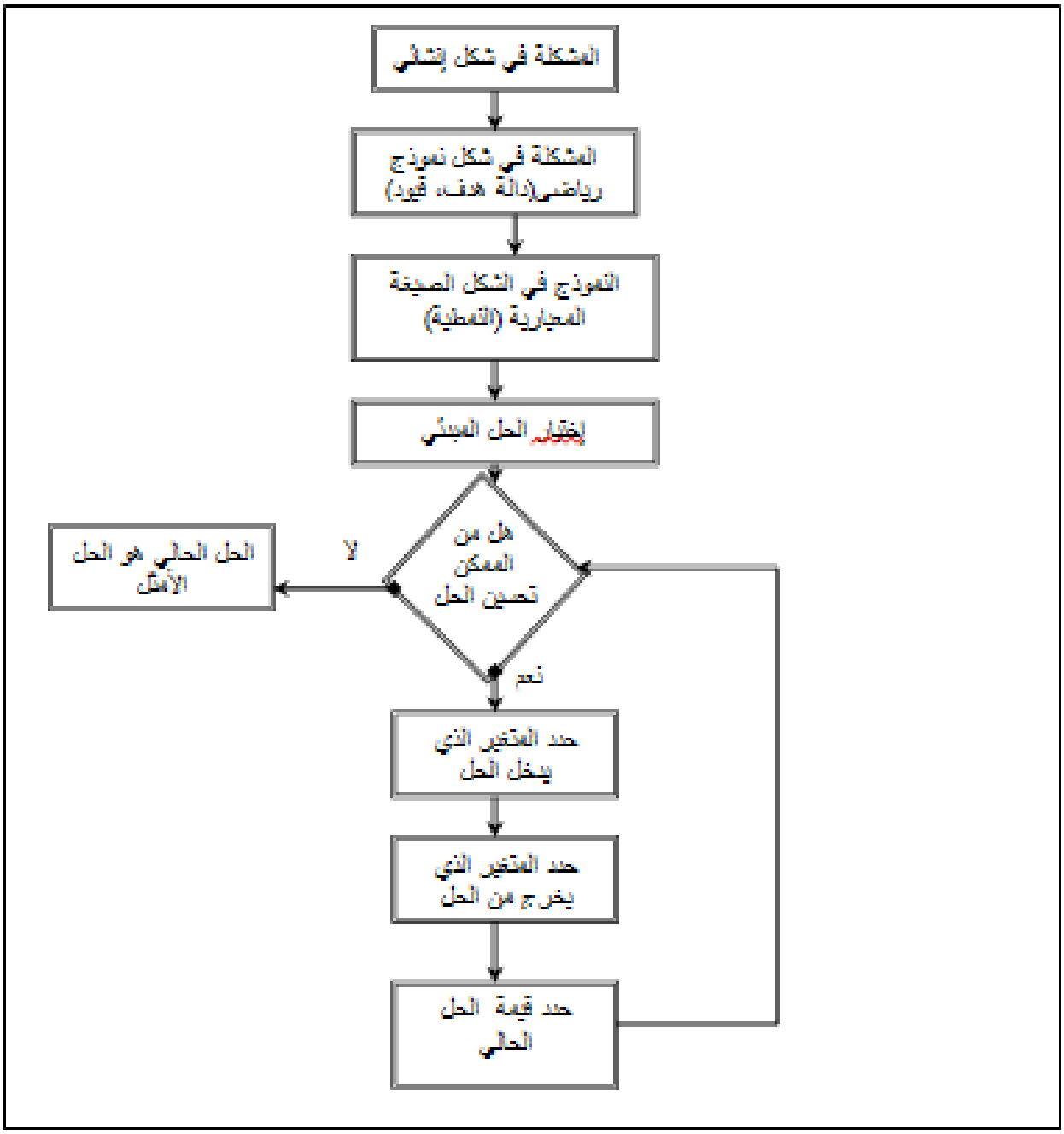
- **الحلول الغير محققة:**

هي الحلول التي تقع خارج منطقة الحلول الممكنة ،فهي لا تحقق قيود المسألة.

- **الحلول المحققة :**

هي مجموع القيم (X_j) التي تحقق القيود وشرط عدم السلبية وهي تكون إما :

- **الحلول المسموح بها:** هي كل النقاط التي تقع ضمن منطقة الحل، وعلى محيطها والتي تحقق قيود المسألة بالإضافة إلى شرط عدم السلبية $(X_j \geq 0)$.
- **الحلول الأساسية المسموح بها:** هي مجموعة النقاط التي تقع عند تقاطعات مستقيمات القيود، والتي تمثل النهايات المتطرفة في حالة تعدد المتغيرات ، والتي يمكن أن تشكل إحداها حلا يحقق دالة الهدف.
- **الحل الأمثل:** هو الحل الذي يتم إختياره من بين الحلول الأساسية المسموح بها، والذي يتحقق معه الحصول على أكبر قيمة للدالة في حالة ما إذا كانت هذه الدالة دالة تعظيم (*MAX*)، والحصول على أدنى قيمة للدالة في حالة ما إذا كانت هذه الأخيرة دالة نخفيض التكاليف (*MIN*).



الشكل(١٥) خطوات الحل بطريقة السمبلكس

المصدر: Yves Noobert .Roch Ouellet .Réges Parent , **La recherche opérationnelle** ,gaitan morin éditeur 1995 ,p170..

بعد عرضنا لأنواع الحلول، يمكن أن نستخلص الحالات الخاصة التي قد نواجهها عند إستخدامنا للبرمجة الخطية في حل بعض المسائل و المشاكل، ومن تلك الحالات (العلاونة وزميليه ، ٢٠٠٠: ١٥٣):

1- حالة تعذر الحل(Infeasibility) : تظهر هذه الحالة عندما تحتوي مسألة البرمجة الخطية على بعض القيود المتعارضة وفي مثل هذه الحالة يكون من المستحيل تحديد منطقة الحل الممكنة ، وهذا يعني عدم وجود حل لمسألة البرمجة الخطية .

2- حالة القيد الفائض (Redundancy) : نواجه هذه المشكلة بالعادة عندما تحتوي مسألة البرمجة الخطية قيدا فائضا ،و القيد الفائض هو القيد الذي لايؤثر على منطقة الحل الممكن فلا يخفضها ولا يعمل على زيادتها .

٣- حالة عدم توفر الحدود (Uboundness): تحدث هذه الحالة عندما تكون منطقة الحل الممكن مفتوحة من إحدى الجهات، و لايمكن أن نحدد الحل الأمثل للمسألة ، من الناحية الإقتصادية نلاحظ أن هذه الحالة هي حالة غير واقعية ،لأنه ليس هناك مؤسسة لا تواجه حالة محدودية الموارد فالموارد المتاحة دوما محددة، لذلك فإن صادفنا مثل هذه الحالة فإن ذلك يعني أن المسألة البرمجة الخطية قد تم صياغتها بشكل خاطئ أو هناك نقص في القيود.

4- حالة تعدد الحلول المثلى (Alternate Optimal Solution) : تحدث هذه الحالة عندما تحتوي مسألة البرمجة الخطية على عدة حلول مثلى ، أو بصياغة أخرى أن الحل الأمثل يقع على عدة نقاط، تؤدي جميعها إلى نفس الربح في حالة التعظيم، و نفس التكاليف في حالة تخفيض التكاليف.

سابعاً: تحليل الحساسية ، والنموذج المقابل في البرمجة الخطية

أ- تحليل الحساسية (Sensibility Analysis).

يعتبر (ماضي، ١٩٩٨: ١٠٤) موضوع تحليل الحساسية من المواضيع المهمة جدا لمتخذ القرار بسبب ديناميكية البيئة التي نعيش فيها ، حيث تتغير أسعار المواد الأولية بإستمرار و كذلك يتغير مستوى الطلب على المنتوج و التغيرات السريعة في التكنولوجيا ، حيث إفترضنا سابقا بأنه للوصول إلى الحل الأمثل في البرمجة الخطية يجب أن نثبت الأسعار سواء كانت المواد الأولية أو السلع المنتجة، وكذلك معرفة تامة للمصادر المتاحة ، لكن في الواقع إذا أنتجنا نوع من السلع وأردنا تسويقها فإن هناك عدة ظروف منها ما يتعلق بالتطور التكنولوجي وحالة الإقتصاد العام من

ركود ورواج وكساد..... ،في مثل هذه الحالات يثار التساؤل حول ما إذا كان الحل الأمثل سوف يتغير أو يبقى كما هو ؟ و إذا كان سوف يتغير هل لابد من حل كل المشكلة مرة أخرى بالقيم الجديدة للوصول إلى الحل الأمثل الجديد ؟هل من طريقة لمعرفة الحل الأمثل الجديد دون حل المشكلة مرة أخرى؟ .الإجابة على ذلك تكمن فيما سمي بتحليل الحساسية و الذي كما هو واضح في التسمية يقيس درجة حساسية الحل الأمثل الحالي للتغير في القيم الواردة في المشكلة الأصلية ، ويمتاز هذا المدخل بأنه يوفر تكلفة وجهد إعادة حل المشكلة مرة أخرى حتى في حالة إستخدام الكمبيوتر ، ومنه إن تحليل الحساسية هو دراسة التغير الحاصل في قيمة الحل الأمثل في حالة تغير معاملات المشكلة ، يفيد إستخدامها في معرفة تأثير حدوث أي تغير في:

- معاملات دالة الهدف .
- كمية الموارد المتاحة (الجانب الأيمن) في قيود المشكلة .
- معاملات قيود المشكلة.

ب- النموذج المقابل (المرافق) في البرمجة الخطية (The Dual In Linear Programming).

عند مناقشة مشاكل البرمجة الخطية ، لابد من مناقشة مشكلة أخرى من مشاكلها وهي الثنائية (Duality) حيث يقترن دائما بكل مشكلة أولية (Primal Problem) نموذج آخر يطلق عليه المشكلة المقابلة أو الثنائية (Dual Problem) ، و يعني هذا أنه بالإمكان تحويل أية مشكلة في البرمجة الخطية إلى ما يقابلها من نموذج ، ويتضمن إستخدام النموذج المقابل على فوائد عديدة منها (Dominique ,1991: 33) :

أ- سهولة وسرعة التوصل إلى الحل الأمثل ، حيث قد يتطلب إحدى المشاكل إجراءات حل مطولة وفق الطريقة المبسطة (Simplexe) للنموذج المقابل، وعلى العكس من ذلك ، فقد تتصف حل المشكلة بالنموذج المقابل بالصعوبة ، عليه يكون حلها أسهل عند تحويلها إلى النموذج الأصلي

ب- تساعد الإدارة على معرفة قيمة البدائل الأخرى للقرار.

لابد من مراعاة بعض النقاط عند عملية التحويل من نموذج أولي إلى مقابل أو بالعكس، فإذا كانت المشكلة تهدف إلى تعظيم الربح ، فيفترض أن تكون جميع المتباينات بإتجاه واحد(أصغر أو يساوي)،بينما تكون المتباينات(أكبر أو تساوي) في حالة كون المشكلة تهدف إلى

تقليل التكاليف، أما إذا وجدت بعض المتباينات تخالف ما ذكر أعلاه، فلا بد من تحويلها إلى الإتجاه المطلوب و ذلك بضربها في(1-).

ثامناً: مجالات إستخدام أسلوب البرمجة الخطية في مؤسسات الأعمال

يستخدم أسلوب البرمجة الخطية في حل مشاكل التوزيع المثل للموارد المحدودة على الإستخدامات المختلفة، و يعد هذا الأسلوب الرياضي من أكثر الأساليب الكمية إنتشارا سواء في الدراسات الأكاديمية أو الممارسات العلمية، وقد ثبت إستخدامه في معالجة غالبية المشاكل التي تتعرض لها مؤسسات الأعمال ومن الأمثلة على هذه المشاكل ما يلي(ماضي، ١٩٩٨: ١١):

أ- توزيع الموارد الإنتاجية (المادة الخام ، الآلات ، العمالة ،.....) على منتجات مختلفة ،بهدف تحديد توليفة المنتجات المثلى التي تحدد الكمية الواجب إنتاجها من كل سلعة .

ب- عمل خطة إجمالية يتم فيها توزيع أنواع مختلفة من الطاقة (الطاقة الأصلية ،الإضافية) على الطلب المتوقع في فترات التخطيط القادمة .

ت- عمل خطة توزيع مثلى يتم فيها تحديد كميات الإنتاج أو المادة الخام الواجب نقلها من المصادر المختلفة إلى جهات الإستخدام المتعددة ، و هو ما يعرف بمشاكل النقل.

ث- تخصيص الموارد المختلفة (الأفراد ، الآلات ، ....) على أنواع مختلفة من الأعمال وذلك في حالة إختلاف قدرة تلك الموارد على أداء هذه الأعمال المختلفة (العزيز، ١٩٩٨: ١٠٩).

ج- تحديد أنسب أنواع الإستثمارات لجعل عائد الإستثمارات محققا لأعلى ما يمكن من الأرباح وذلك من خلال عدد كبير من المجالات و توزيع هذه الإمكانات على أفضل البدائل المتاحة.

إلى جانب إستخدام البرمجة الخطية في مجال التحليل المالي و التخطيط المالي، و يعتمد هذا الأسلوب على مجموعة من الخطوات الجبرية التي تؤدي إلى الوصول إلى الحل الممكن في مجال التوازن المالي و السيولة المالية أو تخفيض التكاليف أو تعظيم الربح بإستخدام البيانات المالية التي تتضمنها القوائم المالية التقليدية أو التقديرية (حميد، ١٩٩٥: ٢٤٢) .

تاسعاً: مزايا استخدام البرمجة الخطية (LP)

أخذت مكانا مرموقا كأحد أساليب بحوث العمليات من المجالات المختلفة للتخطيط والرقابة وإتخاذ القرار لما لها من مزايا نذكر منها(علي، ١٩٨١: ٣٠٧):

الميزة الأولى :

هي إمكانية الإستعمال الأفضل Optimum لعوامل الإنتاج في المؤسسة ، فإستخدام البرمجة الخطية يتيح لنا دراسة جميع عوامل الإنتاج في المؤسسة المتعلقة بالمشكلة من مواد أولية وأيدي عاملة والآلات ، كما يعطينا الأساس العلمي الإقتصادي للوصول إلى أعلى الأرباح أو أقل التكاليف في المشكلة المعروضة .

الميزة الثانية :

تحسين نوعية القرارات المتخذة في المؤسسة ، فالبرمجة الخطية تجبر الإداري على أن يكون موضوعيا بدلا من إتخاذ قراراته على أساس شخصي ، فالبيانات و المعلومات التي تجمع لتكوين مشكلة البرمجة الخطية و حلها في بيانات موضوعية مرتبطة بالمشكلة ، وتساعد المدير على التفهم الأكثر للمشكلة و إمكانية إيجاد الحل الموضوعي لها .

الميزة الثالثة :

البرمجة الخطية تعد وسيلة لتعليم الموظفين و زيادة مهاراتهم ، فالموظف عليه أن يتفهم النموذج الأساسي للبرمجة الخطية ، وأن يقوم بتحليل مشاكل المؤسسة في نموذج البرمجة الخطية و هذا يزيد من معلومات و قدراته المرتبطة بمشاكل المؤسسة .

الميزة الرابعة :

إمكانية تعديل الحل الرياضي الذي تم التوصل إليه على أساس بعض الشروط و القيود الخارجة عن المشكلة ، فمن الممكن مثلا أن نتوصل إلى الحل الأمثل لمشكلة ما بإعتبار الموارد المتاحة من مواد أولية و أيدي عاملة وآلآلات ، ولكن مراعاة الإعتبارات الأخرى الخارجية كالطلب على المبيعات يجب أن يدخل في التحليل ، و كذلك مشكلة إرتباط المنتجات ببعضها البعض فيما يسمى خط إنتاجي أي أن العميل يريد أن يرى مجموعة كاملة من المنتجات مرتبطة ببعضها البعض ، و على هذا قد تقرر المؤسسة إنتاج عدد من المنتجات ذات الربحية الأقل بهدف الحفاظ على خط كامل للإنتاج طبقا لمتطلبات العملاء ، و يمكن ملاحظة كل هذه الأمور في تعديلات تقدم على حل المشكلة .

الجـــــانب العمـــــلي للبحث

الفصل الثالث

تطبيق نموذج البرمجة الخطية (LP) في برنامج (WinQSB+) لتحديد التشكيلة المثلى للمنتجات

المبحـــث الأول: نبذة تعريفية عن شركة اور العامة

المبحث الثاني: واقع نظام المعلومات الادارية في الشركة

المبحث الثالث: تطبيق نموذج البرمجة الخطية (LP) في برنامج (WinQSB+) لتحديد التشكيلة المثلى للمنتجات وكذلك تحليل واختبار خطط الانتاج

المبحـــــث الأول: نبذة تعريفية عن شركة اور العامة[1]

اولاً: نبذة عن الشركة

شركة أور العامة إحدى شركات وزارة الصناعة والمعادن العراقية أسست عام ١٩٨٨ من دمج منشاتين متجاورتين هما المنشاة العامة للقابلوات والأسلاك الكهربائية و مساحتها (٥٨٣١٩٠ م٢ تقريبا) والمنشاة العامة لصناعة الألمنيوم ومساحتها(٦٠٧٣٥٥ م٢ تقريبا) اللتان تأسستا عامي ١٩٧٤-١٩٧٥ على التوالي .

تقع الشركة في مدينة الناصرية مركز محافظة ذي قار على الطريق الرابط بين مدينة الناصرية ومدينة سوق الشيوخ وهذا الموقع يوفر لها طرق مواصلات مناسبة وخاصة الطرق البرية حيث يسهل إيصال المواد الأولية والمساعدة ومستلزمات الإنتاج إلى الشركة وكذلك سهولة تسويق منتجاتها ونقل منتسبيها من والى الشركة ،إضافة إلى ذلك فأنها تمتاز بموقع قريب جدا من مطار الناصرية الدولي(حيث تبعد حوالي ١٥ كم عن المطار) مما يسهل حركة الوفود القادمة إلى الشركة .

تضم الشركة حاليا ١٢ مصنع إنتاجي وورش الصيانة الميكانيكية والكهربائية وتحتوي على أبنية ومرافق عامة أهمها مبنى الإدارة العامة وأبنية إدارات الاقسام والأبنية الخاصة بالخدمات الصناعية والخدمات الأخرى موزعة على أقسام القابلوات والألمنيوم وتقع جميع هذه المصانع والأبنية في نفس موقع مقر الشركة الرئيسي وتشغل مساحة إجمالية تقدر بـ (١١٩٠٥٤٥ م ٢) ، إضافة إلى مشروع الماء الصناعي العائد للشركة الذي تبلغ طاقته الإنتاجية التصميمية (١٠٠٠ م٣ / ساعة)ويقع في مدينة الشطرة ويبعد حوالي ٤٥ كم عن مقر الشركة.

تتخصص الشركة بإنتاج كافة أنواع القابلوات الكهربائية ذات الضغط الواطئ والأسلاك الهوائية المعلقة المصنعة من الألمنيوم والنحاس والقابلوات المبرومة المعلقة وأسلاك لف المحركات والمحولات الكهربائية وأسلاك التأسيس المنزلية بالإضافة إلى منتجات الألمنيوم من مقاطع ألمنيوم مؤكسدة وغير مؤكسدة وأشرطة وصفائح الألمنيوم وصناعة الأثاث المكتبي والمنزلي المصنوع من الألمنيوم.

وتقوم الشركة بتوفير المواد الأولية والمساعدة اللازمة للإنتاج عن طريق توريدها سواء من خارج او داخل العراق واهم هذه المواد الأولية والمساعدة التي تحتاجها الشركة في تصنيع منتجاتها هي قضبان النحاس (قطر ٨ ملم) وقضبان الألمنيوم (قطر ٩,٥ ملم) وحبيبات الـ (pvc) وعروق وبلاطات الألمنيوم.

١- ملف تعريف الشركة

وتهدف الشركة إلى تغطية ما يقارب ٣٥- ٤٠% من احتياجات القطاع العام والقطاع الخاص من منتجاتها وتعمل باستمرار لكي تصبح إحدى ابرز الشركات الصناعية الممولة ذاتيا.

ثانياً: أهداف الشركة

- إن تصبح الشركة المصدر الرئيس لمنتجات القابلوات والألمنيوم وسد احتياجات القطاع العام والخاص داخل العراق من هذه المنتجات.
- تحقيق منتجات (قابلوات وألمنيوم) بجودة عالية لضمان رضا زبائن الشركة.
- ان تحقق الشركة الاستفادة القصوى من طاقتها المتاحة عن طريق تشغيل كافة الخطوط الإنتاجية في المصانع والاستثمار الأمثل لموارد الشركة المادية والبشرية والدخول في شراكات مع القطاع الخاص .
- تقليل كلف الإنتاج والتصنيع وخلق منافسة سعرية مع المنتجات المماثلة.
- بلوغ أعلى مستوى من النمو في العمل والإنتاج من خلال اعتماد مبدأ الحساب الاقتصادي وكفاءة استثمار الأموال العامة وفاعليتها في تحقيق أهداف الدولة .
- رفع مستويات الأداء للاقتصاد الوطني بما يحقق أهداف خطط التنمية.
- تقليل الآثار البيئية الناتجة عن عمل الشركة والمحافظة على صحة وسلامة العاملين .
- زيادة الطاقة الإنتاجية للشركة بإضافة خطوط إنتاجية جديدة ومنتجات جديدة من خلال تنفيذ مشاريع الخطة الاستثمارية .

ثالثاً: مهام الشركة

تمارس الشركة المهام والنشاطات الآتية :-

- إنتاج القابلوات والأسلاك الكهربائية بأنواعها والقابلوات الكهربائية المبرومة وأسلاك اللف المعزولة بالأيناميل وإنتاج القابلوات الهاتفية بأنواعها المختلفة والقابلوات الهاتفية المملوءة بالجلي وإنتاج وسباكة الألمنيوم بأنواعه من صفائح ومقاطع وأنابيب وأسلاك وبأشكاله المختلفة لأغراضها أو لحساب جهات أخرى بموجب المواصفات المعتمدة أو التي يتفق عليها.

- تطـــوير وتوســـيع المصـــانع والخطـــوط الإنتاجيـــة القائمـــة وإقامـــة المشـــاريع والخطـــوط المكملـــة لهـــا والجديـــدة والســـعي لغـــرض الـــدخول فـــي شـــراكات مـــع القطاع الخاص.
- شـــراء واســـتيراد المـــواد الأوليـــة والمســـاعدة و مســـتلزمات الإنتـــاج وأيـــة مـــواد تـــدخل ضـــمن إنتاجهـــا وتوفيرهـــا بكميـــات تضـــمن اســـتمرار عمـــل الخطـــوط الإنتاجية في كافة مصانع الشركة.
- تغطيـــة احتيـــاج القطـــاع العـــام والســـوق المحليـــة مـــن منتجـــات الشـــركة والســـعي فـــي تســـويق هـــذه المنتجـــات خـــارج العـــراق لمـــا تمتلكـــه هـــذه المنتجـــات مـــن جـــودة عاليـــة تضـــاهي المنتجـــات الأجنبيـــة ذات المنشـــئ الرصين.

رابعاً: المنتج ومقترح القيمة

تتميز الشركة بتقديم منتجات متعددة سواء منتجات القابلوات أو الألمنيوم والجدول (١) يبين أهم منتجات الشركة وطاقاتها الإنتاجية المتحققة والمتاحة .

جدول (١) أهم منتجات الشركة وطاقاتها الإنتاجية المتحققة والمتاحة

اسم المنتج	وحدة القياس	كمية الإنتاج لعام ٢٠١٥		كمية الإنتاج لعام ٢٠١٦		كمية الإنتاج المخطط لعام ٢٠١٧
		المتحققة	المتاحة	المتحققة	المتاحة	
أسلاك هوائية معلقة (ألمنيوم + نحاس)	طن	٧٥٢	٣٨١٠	٤٠٨	٣٨١٠	٣٨١٠
قابلوات كهربائية	طن	٨٦٠	٢٣٠٠	١٧٦	٢٣٠٠	٢٠٠٠
أسلاك لف المحركات الكهربائية	طن	١٣٤	٣٢٠٠	٥	٣٢٠٠	٥٠٠
قابلوات هاتفية ومبرومة معلقة	طن	٢١٦	٢٦٥٠	٤١٨	٢٦٥٠	١٢٠٠
أسلاك منزلية	طن	٣١	٥٠٠	٥٧	٥٠٠	٥٠

مقاطع ألمنيوم	طن	٢٢٢	١٠٠٠	٥٣	١٠٠٠	٥٠٠
أشرطة وصفائح ألمنيوم	طن	٥١	٣٣٤٠	٩٧	٣٣٤٠	٧٥٠
بلاطات ألمنيوم	طن	٥٨١	٤٠٠٠	٣٦	٤٠٠٠	٦٠٠
(ق.هـ.م) القابلو الهاتفي المملوء بالجلي	طن	–	–	–	٤١٤٧	١٠٠
المجموع	طن	٢٨٤٧	٢٠٨٠٠	١٢٥٠	٢٤٩٤٧	٩٥١٠

المصدر: تقرير كفاءة الاداء لشركة اور لعام ٢٠١٦ والموازنة التخطيطية لعام ٢٠١٧

وتسعى الشركة لجعل منتجاتها مناسبة لأغراض واحتياجات زبائنها من خلال الفهم الحقيقي لهذه الاحتياجات والتوقعات وبالتالي تحقيق الغرض المطلوب منها بكفاءة عالية وكما تعمل الشركة على تقديم قيمة إضافية لزبائنها من خلال تقديم خدمات تميزها عن باقي المنافسين لما تمتلكه منتجات الشركة من مواصفات متميزة من حيث الجودة والنوعية كونها حاصلة على شهادة الجودة الدولية وتنتج وفق مواصفات عالمية معتمدة منها مواصفة (DIN) German institute for standardization و مواصفة (IEC) Commission Electrotechnical International ومواصفة (VDE) Verband der Elektrotechnik والمواصفات العراقية المعتمدة من قبل الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية ، وتقدم الشركة أيضا خدمات متميزة لزبائنها إضافة إلى مواصفات الجودة والنوعية ومن هذه الخدمات هي إيصال المنتجات إلى مخازن الزبون واستبدال المنتجات المتضررة وخدمات ما بعد البيع مثل إصلاح المتضرر في مخازن الزبون وتصنيع منتجات حسب المواصفة المعتمدة المتفق عليها التي يطلبها الزبون إضافة إلى خدمات متعددة أخرى .

خامساً: الفرص والتهديدات

تمتلك الشركة العديد من الفرص التي يمكن ان تؤهلها لتضيف معدلات نمو جيدة خلال السنوات الخمس القادمة كونها الشركة الوحيدة والرائدة في مجال صناعة القابلوات والأسلاك وصناعة الألمنيوم وتمتاز منتجاتها بجودة عالية ونوعية ومواصفات متميزة وتأتي هذه الرؤية من خلال النمو المتوقع للقطاعات والأسواق التي تخدمها منتجات شركتنا وأهمها قطاع الكهرباء الذي

يعتبر الزبون الأساسي للشركة والذي يتوقع له حجم نمو كبير، وبالتالي زيادة حجم الطلب على منتجات الشركة بسبب عمليات الأعمار المتواصلة التي تقوم بها وزارة الكهرباء وخاصة في المناطق المتضررة من العمليات الإرهابية مما يساعدها على استثمار الفرص المتوفرة لديها في ظل ما تمتلكه من إمكانيات مادية وبشرية، وطاقات إنتاجية كبيرة وبالتالي زيادة حجم مبيعاتها .
كما تواجه الشركة العديد من المخاطر والتهديدات التي تعترض عملها من أهمها مخاطر السوق ومن خلال منافسة المنتجات المستوردة ذات النوعيات الرديئة، والتي تباع بأسعار منخفضة قياسا بأسعار منتجاتنا ذات المواصفات الممتازة، وكذلك مخاطر تقلبات السوق فيما يتعلق بالمواد الأولية والمساعدة التي يتم توريدها من خارج العراق حيث ان معظم المواد الأولية والمساعدة الداخلة في الإنتاج هي مواد استيرادية ، وكذلك المخاطر التشغيلية وأهمها الانقطاعات المفاجئة في التيار الكهربائي، والتي تؤدي الى حدوث تلف في المواد الداخلة في الإنتاج والمخاطر المالية وأهمها قلة السيولة النقدية التي تحتاجها الشركة وخاصة في توفير المواد الأولية والمساعدة إضافة إلى الديون المستحقة للشركة بذمة الزبائن وخاصة وزارة الكهرباء ، كل هذه المخاطر قد تقف عائقا إمامتحقيق خطط وأهداف الشركة المستقبلية في حالة عدم معالجتها .

سادساً: ادارة الشركة:

تدار الشركة من قبل مجلس الإدارة برئاسة السيد المدير العام الذي يقوم بالأشراف بشكل مباشر على كافة الإعمال والأنشطة المنفذة داخل الشركة ومن خلال مدراء الأقسام الذين يرتبطون ارتباطا مباشرا بالمدير العام ويكونون مسؤولين عن تنفيذ مهام وواجبات أقسامهم كل فيما يخصه ومن خلال المصانع والشعب والوحدات التي ترتبط بهذه الأقسام وحسب المسؤوليات المناطة بكل قسم والصلاحيات الممنوحة لهم وفق القانون . تمتلك الشركة موارد بشرية كافية لأداء إعمالها وتنفيذ أنشطتها المختلفة حيث يوجد في الشركة (٣٢١٤) منتسب يعملون بصفة موظفين على الملاك الدائم وبعناوين وظيفية مختلفة موزعين على الأقسام والمصانع ومواقع العمل المختلفة وحسب الجدول (٢) ، تقوم إدارة الشركة متمثلة بالمدير العام ومجلس الإدارة ومن خلال قسم الإدارة والموارد البشرية والأقسام الأخرى باستثمار طاقاتها البشرية وتوزيعها في مواقع العمل المختلفة كل حسب اختصاصه وطبيعة العمل المنفذ وبما يحقق خطط العمل الموضوعة وأهداف الشركة وتعمل الشركة بشكل دائم ومستمر على تطوير قابلية وكفاءة العاملين من خلال توفير التدريب المناسب لهم إضافة لما تمتلكه هذه الكوادر من خبرة فنية وإدارية ضمن عملها الوظيفي في الشركة كون معظم هذا الكوادر أمضت عملها الوظيفي داخل الشركة إضافة

إلى العمل على استثمار الكوادر الفائضة من خلال السعي في تنفيذ مشاريع الخطط الاستثمارية التي أعدتها الشركة والخاصة بإضافة مصانع جديدة وخطوط إنتاجية جديدة ووفق دراسة الجدوى الخاصة بكل مشروع .

جدول (٢) توزيع القوى العاملة على اقسام ومصانع الشركة

اسم المصنع/القسم	عدد العاملين
القابلو الكهربائي	197
اسلاك اللف	125
القابلو الكهربائي المعلق	156
اسلاك الميدان وقابلو السيطرة والمنزلية	247
ق.هـ.م.بالجلي	30
البكرات الخشبية	88
السباكة	160
الدرفلة	101
الرقائق	62
الاكسدة	105
البثق	95
ورشة الاثاث	34
الساندة	1814
المجموع	**3214**

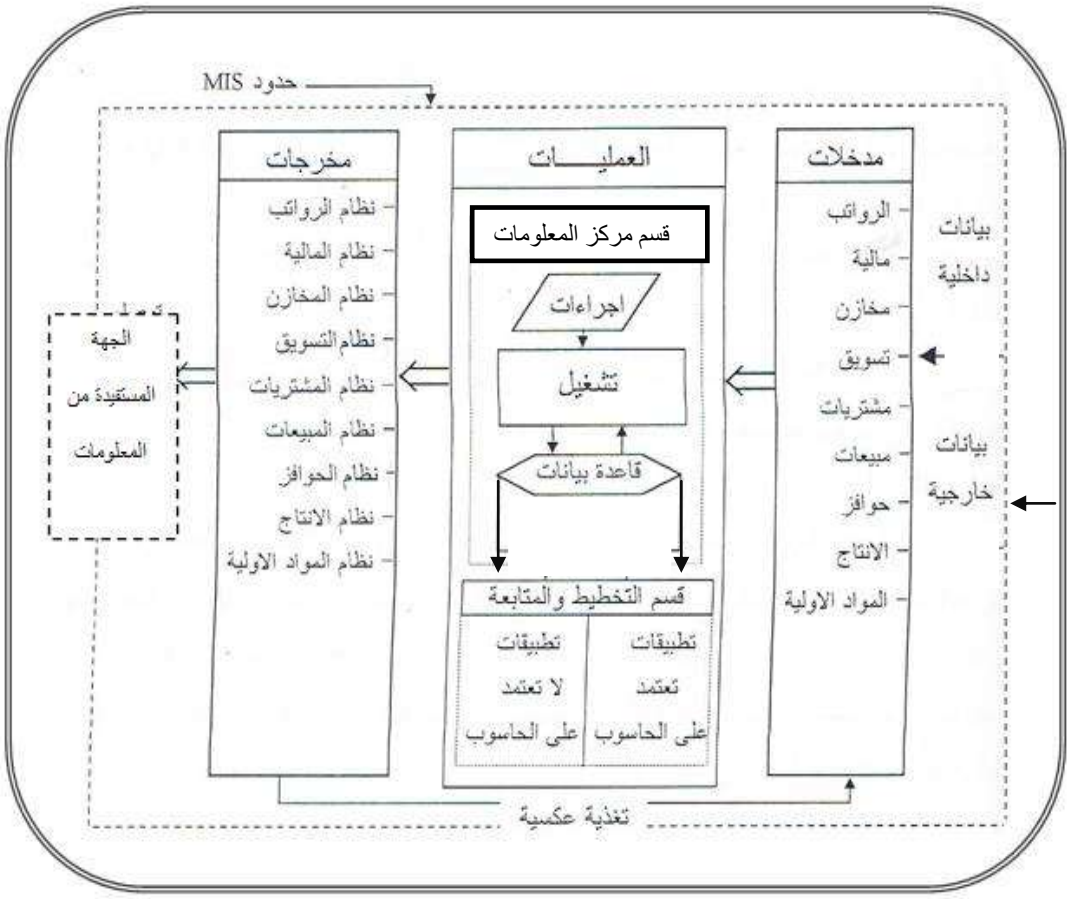
المصدر: قسم الادارة والموارد البشرية في الشركة

المبحث الثاني:واقع نظام المعلومات الادارية (MIS) في شركة اور العامة

تمهيد:

يعتبر تطبيق نظام المعلومات الادارية في الشركة عامل مهم في توفير المعلومات لاتخاذ القرارات الخاصة بالعمل وتحسين الأداء للشركة وتطوير قدرة الافراد في إنجاز المهام وتطوير الكفاءة والفاعلية للشركة وبالتالي تحقيق استراتيجيتها والوصول الى ما تصبو أليه من رؤيتها ورسالتها وأهدافها.

ومن هذا المنطلق وللإطلاع على واقع حال نظم المعلومات الادارية في الشركة ومدى ملاءمته مع أداء الاعمال فقد حدد الباحث المسار الذي يتم فيه استلام البيانات ومعالجتها وايصال المعلومات الى الاقسام المستفيدة منها الشكل (١٦) يصف نظام المعلومات الادارية المتبع في الشركة قيد البحث ، اذ ان نظام المعلومات الادارية له عدة مكونات هي المستلزمات البشرية والموارد المادية المتمثلة بالأجهزة والمعدات اللازمة لمعالجة البيانات وايصال المعلومات الجاهزة التي تخدم العملية الادارية والبرمجيات الجاهزة . اذ يتم تجميع البيانات من داخل وخارج الشركة ومعالجتها في قسم التخطيط وقسم مركز المعلومات وتحويلها الى معلومات مفيدة لرفد باقي الاقسام والجهات التي تحتاجها مثل مرتبات العاملين وطلبات التسويق والسيولة المالية والخطة الانتاجية خلال شهر والمواد الاولية والمساعدة اللازمة وتامين المواد الاحتياطية وغيرها .



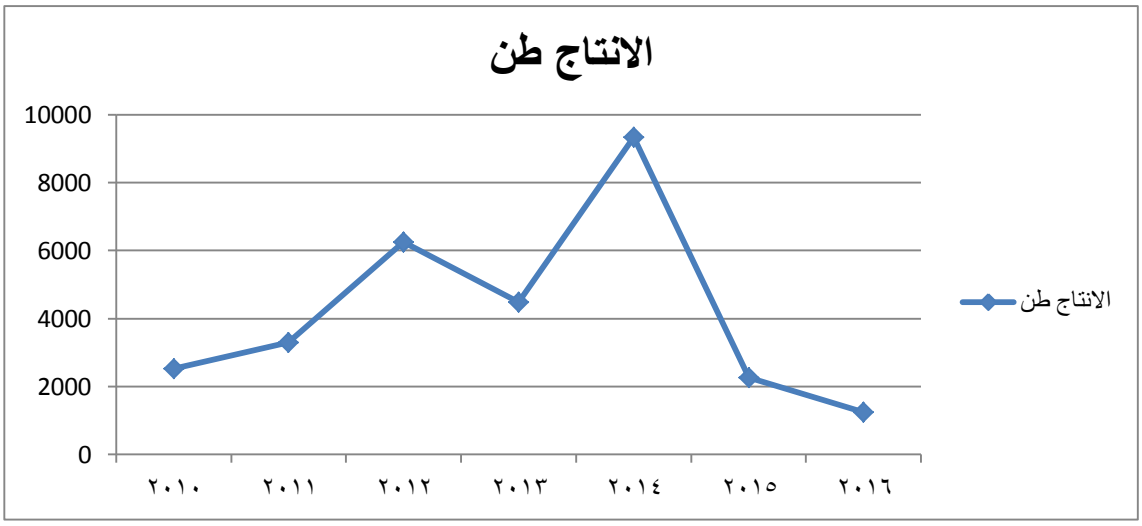
شكل (١٦)

وصف نظام المعلومات الادارية في شركة اور العامة

المصدر: اعداد الباحث

اولا: واقع التخطيط واعداد خطط الانتاج في الشركة

يمثل قسم التخطيط العصب الرئيسي لنشاط الشركة في اصدار اوامر العمل للمصانع وتنسيق العمل بين باقي اقسام الشركة ويتولى مهمة اعداد الموازنة السنوية التي تمثل خطة الانتاج القادمة لمدة سنة بالاعتماد على بيانات السنة السابقة للإنتاج المتحقق والمصاريف والمبيعات ، فمثلا اعداد الخطة لعام ٢٠١٧ يعتمد على بيانات لعام ٢٠١٦ والتي تتمثل بالمخطط السنوي لكل المنتجات وفي حدود الطاقة المتاحة للمصانع الانتاجية وحسب الجدول (١) وبعد مصادقة الموازنة من قبل وزارة الصناعة يتم اعتمادها في عملية الانتاج و تجرى عملية تحليل ومقارنة الانتاج المتحقق بالإنتاج المخطط وتفسير اسباب الانحراف عن الخطة ان وجد انحراف ، ويمثل الشكل (١٧) كميات الانتاج المتحقق للسنوات من (٢٠١٠-٢٠١٦).



شكل (١٧)

كميات الانتاج المتحقق للسنوات (٢٠١٠-٢٠١٦)

المصدر: اعداد الباحث باعتماد وثائق الانتاج للشركة وبرنامج Microsoft Excel

ويمثل الجدول (٣) كميات الانتاج المتحققة والمخطط للنصف الاول من عام (٢٠١٧) بالمقارنة مع نفس الفترة لعام ٢٠١٦

جدول (٣) كميات الانتاج المتحققة للنصف الاول ٢٠١٧

اسم المنتج أو الخدمة	وحدة القياس	كمية الإنتاج للفترة من ٢٠١٧\١\١ لغاية ٢٠١٧\٦\٣٠		كمية الإنتاج للفترة المماثلة من عام ٢٠١٦	
		المخطط	المتحقق	المخطط	المتحقق
أسلاك هوائية معلقة (ألمنيوم + نحاس)	طن	1902	56.675	1902	341.285
قابلوات كهربائية	طن	1026	83.957	996	40.465
أسلاك لف المحركات الكهربائية	طن	252	-	252	0.073
قابلوات هاتفية ومبرومة معلقة	طن	678	418.718	600	283.628
أسلاك منزلية	طن	54	34.926	24	27.082
مقاطع ألمنيوم	طن	246	72.704	246	37.815
أشرطة وصفائح ألمنيوم	طن	372	20.390	372	40.321

المجمــوع	طن	2628	630.695	2490	429.384

المصدر: تقرير كفاءة اداء الشركة للنصف الاول من عام (٢٠١٧)

وعموما يمكن وصف طبيعة المعلومات التي يزودها نظام المعلومات الادارية لشركة اور (وثائق النظام الداخلي للشركة /قسم ادارة الجودة) وكما يلي:

١- المعلومات التي تحتاجها الادارة العليا

تحدد الادارة العليا الاهداف والسياسات العامة للشركة ووضع الاستراتيجيات لعدة سنوات ، وتشمل هذه المعلومات الانتاج الكلي والمبيعات والمصاريف الكلية والظروف التي تؤثر على نشاطات الشركة وتكون هذه المعلومات على شكل تقارير يومية اسبوعية شهرية وسنوية وتم مقارنة هذه المعلومات مع الموازنة التخطيطية وتحليل اسباب الانحراف عن الخطة السنوية الموضوعة ، وايضا تتضمن معلومات عن الافراد والمواد الاولية والاجراءات المتخذة لتامين المواد ذات الارصدة الحرجة وموقف طلبات التجهيز للمنتجات .

٢- المعلومات التي تحتاجها الادارة الوسطى

تشمل هذه الادارات اقسام (التخطيط – الفنية – المعامل – الادرة والموارد البشرية – السيطرة النوعية) هذه الاقسام تخطط للفترة الزمنية القادمة (قصيرة الامد) والتي تدعم الخطة الاستراتيجية للإدارة العليا وهذه الاقسام تحتاج الى معلومات عن النشاط المالي والانتاجي وكمية المبيعات وموقف المواد الاولية المتوفرة في مخازن الشركة واجراءات طلبات الشراء لتامين احتياجات الشركة للمواد الاولية والمساعدة.

٣- المعلومات التي تحتاجها الادارة التنفيذية

تشمل الادرة المباشرة مسؤولي الانتاج في المصانع ومختبرات الفحص المتوزعة في جميع المصانع الانتاجية وشعبة السيطرة على الخزين فيما يخص المواد الاولية والمساعدة وشعبة التدريب وجميع الشعب والوحدات التي لها علاقة مباشرة بالأفراد والعملية الانتاجية، وهذه الوحدات ترفع البيانات المباشرة وشكل يومي او شهري الى قسم التخطيط لغرض معالجتها ورفد الجهات التي تستفيد منها عن طريق توحيدها وتبويبها بشكل تقارير يمكن رفعها الى الادارة الوسطى ومن ثم الى الادارة العليا لغرض اتخاذ القرارات المناسبة لتحديد مسار عمل الشركة .

ثانيا: العمليات

تتم معالجة البيانات حسب نوعها اما بقسم التخطيط او قسم مركز المعلومات:

١- قسم التخطيط

يتكون قسم التخطيط من ثلاث وحدات هي :

- **وحدة تخطيط القابلوات**

يتمثل عمل هذه الوحدة في اصدار اوامر الانتاج الى قسم معامل القابلوات وحسب الطلبيات المتاحة ومراقبة سير الخطة الانتاجية لإنجازها حسب المدة المطلوبة واعداد الموازنة التخطيطية السنوية .

- **وحدة تخطيط الالمنيوم**

يكون عمل هذه الوحدة كالوحدة السابقة في اصدار اوامر الانتاج الى قسم معامل الالمنيوم ومراقبة سير عملية الانتاج بشكل يومي وحسب الطلبات المتاحة والخطة الشهرية والمشاركة في اعداد الموازنة التخطيطية السنوية .

- **وحدة السيطرة على الخزين**

تتمثل مهام هذه الوحدة في صرف المواد الاولية والمساعدة لكل المصانع والاقسام في الشركة وكذلك تأمين جميع المواد اللازمة لاستمرار عمل الشركة وهي مسؤولة عن اغلب البرامج التي ترفع لوزارة الصناعة والمعادن مثل برنامج موازنة المواد لاحتساب التلف وبرنامج المعامل وبرنامج وقود وجميع هذه البرامج ترفع للوزارة بصورة شهرية بالاضافة الى التقارير الشهرية والسنوية لنشاط الشركة الاجمالي والمشاركة في اعداد الموازنة التخطيطية السنوية

يعتبر قسم التخطيط القسم الاساسي في معالجة البيانات وتحويلها الى معلومات يمكن الاستفادة منها في باقي الاقسام او رفعها الى الادارة العليا ، وتتضمن هذه التقارير كميات الانتاج المتحققة بشكل يومي او شهري او سنوي والمبيعات وارصدة المواد الاولية ومبلغ الرواتب المصروفة لكل شهر ومعلومات حول الفراد العاملين بالشركة ، يوجد حاسبات عدد ٦ في قسم التخطيط واغلب هذه الحاسبات هي فقد

لطباعة الكتب واغلب الكادر الموجود غير متخصص في مجال الحاسبات مع العلم انه تم ادخال بعض البرامجيات في العمل من قبل وزارة الصناعة بهدف معالجة البيانات واعداد التقارير بصورة دقيقة وسريعة ، ولكن الطرق المستخدمة في جمع ومعالجة البيانات هي طرق قديمة لا تعتمد على التكنولوجيا الحديثة في تحليل البيانات واستخراج المعلومات بالإضافة الى مشاكل تحصيل البيانات من باقي الاقسام مثل التأخير عن الموعد المحدد لتسليم البيانات الخاصة بالقسم المعني او عدم الدقة او عدم التطابق مع البيانات المستلمة من الاقسام الاخرى .

٢- قسم مركز المعلومات

يشمل مركز المعلومات عدد من الوحدات التي تختص بمهام معينه وتشمل:

- وحدة البرامج : وتكون هذه الوحدة مسؤولة عن عدد من البرامج مثل نظام الرواتب والنظام المخزني وبرنامج تحققات اداء الشركات وبرنامج كفاءة الاداء واجهزة الرقيب الالكتروني .
- وحدة الانترنت: وتكون مسؤولة عن استلام وارسال الرسائل الالكترونية .
- وحدة الصيانة وتكون مسؤولة عن صيانة الحاسبات وضمان ديمومة عملها .

وهناك العديد من المعوقات التي تحول دون تحقيق كفاءة وفعالية في عمل هذا القسم فالأجهزة القديمة والافتقار الى كادر متخصص بالبرمجة والحاسبات ادت الى ان يكون عمل هذا القسم عمل روتيني ولا يسهم في تطوير الية عمل الشركة .

ثالثا: استخراج المعلومات

بعد معالجة البيانات وتحويلها الى المعلومات المطلوبة يتم ارسالها الى الجهات المستفيدة بعد تحديد نوع المعلومات المطلوبة وتكون هذه المعلومات اما الكترونية مثل بعض البرامج التي ترسل الى وزارة الصناعة والمعادن بشكل شهري بعد ان يتم ادخال ومعالجة البيانات من قبل قسم التخطيط او مركز المعلومات حسب نوع البرنامج ، او تكون على شكل تقارير ورقية

مطبوعة مثل التقرير الشهري لنشاط الشركة والذي يشمل الانتاج والمبيعات والمصاريف الاجمالية للشركة علما ان جميع المعلومات التي ترسل وبكل انواعها يتم الاحتفاظ بنسخة منها في القسم المعني .

مما تقدم يمكن القول ان شركة اور تمتلك نظام معلومات ادارية بسيط ولا يجعل الشركة تصل الى المستوى المطلوب من الاداء الضروري لاستمرارها في المستقبل اذ ان نظام المعلومات الادارية عبارة عن بيانات تم معالجتها وحفضها وارسالها الى الجهات التي تطلبها دون النظر الى تطوير آلية هذا النظام الذي يعتبر ضروري من اجل تحقيق ميزة تنافسية خاصة وان الشركة تعاني من منافسة شديدة جدا بسبب دخول المنتجات المستورة الى الاسواق المحلية .

المبحث الثالث: تطبيق نموذج البرمجة الخطية (LP) في برنامج (WinQSB+) لتحديد التشكيلة المثلى للمنتجات وكذلك تحليل واختبار خطط الانتاج

حسب ما تم ذكره في المبحث السابق فان قسم التخطيط يكون مسؤولا عن اعداد الخطة السنوية للانتاج واصدار اوامر العمل للمصانع الانتاجية ومتابعة سير عملية الانتاج واعداد تقارير يومية وشهرية وسنوية ، لذلك سوف يتم الاستفادة من البيانات الخاصة بالمنتجات قيد الدراسة حيث تم الاعتماد على تقارير الانتاج وتقرير كفاءة الاداء للنصف الاول من عام ٢٠١٧ لتصميم نموذج البرمجة الخطية باستخدام برنامج الحاسوب الجاهز (WinQSB+) لتحديد تشكيلة المنتجات المثلى واختبار خطط الانتاج ، وحسب الفقرات الاتية:

اولا: هامش الربح

ان الهدف الاساسي الذي تتطلع الادارة العليا للوصول اليه هو تعظيم الارباح للشركة وبالتالي ضمان بقائها في المستقبل من خلال توفير الظروف المناسبة لاستغلال الطاقة الانتاجية المتاحة للمصانع وتقليل المصاريف الى ادنى المستويات ويبين الجدول (٤) مقدار الربح للمنتجات قيد الدراسة وحيث ان الربح يكون مقداره ٢٠% من الاسعار الاجمالية للمنتجات وحسب الاسعار المخططة لعام ٢٠١٧ وهو يمثل دالة الهدف.

جدول (٤) الربح لكل منتج (الف دينار/طن)

اسم المنتج	الرمز	السعر المخطط	الكلف الاجمالية	قيمة الربح
أسلاك هوائية معلقة (ألمنيوم + نحاس)	X_1	5000	4000	1000
قابلوات كهربائية	X_2	10000	8000	2000
أسلاك لف المحركات الكهربائية	X_3	12000	9600	2400
قابلوات هاتفية ومبرومة معلقة	X_4	5500	4400	1100
أسلاك منزلية	X_5	7000	5600	1400
مقاطع ألمنيوم	X_6	2500	2000	500
أشرطة وصفائح ألمنيوم	X_7	3000	2400	600

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على وثيقة الموازنة التخطيطية لعام ٢٠١٧ /قسم التخطيط

ثانياً: العاملين في الخطوط الانتاجية

يمكن اعتبار الموارد البشرية العاملة في الخطوط الانتاجية من العناصر المهمة في رسم المسار الذي تنتهجه الشركة وما تمتلك هذه الموارد من خبرة فنية في العمل ويمثل الجدول (٥) عدد العاملين في الخطوط الانتاجية

الجدول (٥) عدد العاملين في الخطوط الانتاجية

الخط الانتاجي	الرمز	عدد العاملين C_1
أسلاك هوائية معلقة (ألمنيوم + نحاس)	X_1	99
قابلوات كهربائية	X_2	178
أسلاك لف المحركات الكهربائية	X_3	125
قابلوات هاتفية ومبرومة معلقة	X_4	156
أسلاك منزلية	X_5	167
مقاطع ألمنيوم	X_6	200
أشرطة وصفائح ألمنيوم	X_7	101
عدد العاملين الكلي مع باقي الاقسام		**3214**

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على وثائق برنامج كفاءة الاداء للشركة

ثالثاً: كمية المواد الاولية

تشمل المواد الاولية الداخلة في صناعة القابلوات (قضبان نحاس ٨ ملم ، قضبان المنيوم ٩,٥ ملم ، حبيبات PVC ، حبيبات POLY ETHILEN ، اشرطة تسليح ، اسلاك صلب) واما المواد الداخلة في صناعة منتجات الالمنيوم فتتكون من (عروق وبلاطات الالمنيوم) ، عند اعداد الموازنة التخطيطية للشركة والمصادقة عليها فان ادارة الشركة توفر المواد الاولية اللازمة لإنتاج الكميات المخططة ، والجدول (٦) يبين كميات المواد اللازمة طن واحد لكل منتج

جدول (٦) كميات المواد الاولية اللازمة لإنتاج طن واحد لكل منتج (وحدة القياس طن)

المنتج		اسلاك هوائية معلقة	قابلوات كهربائية	اسلاك اللف	قابلوات مبرومة معلقة	اسلاك منزلية	مقاطع المنيوم	اشرطة وصفائح	الكمية المواد الاولية المتاحة
الرمز	المادة الاولية	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	
C_3	قضبان المنيوم	0.8			0.8				**1465**
C_4	اسلاك صلب	0.2							**103**
C_5	قضبان نحاس	0.1	0.6	0.9		0.5			**800**
C_6	حبيبات PVC		0.361			0.516			**544**
C_7	حبيبات PE				0.26	0.09			**365**
C_8	اشرطة تسليح		0.5						**57**
C_9	ايناميل			0.1					**30**
C_{10}	عروق المنيوم						1.3		**649**
C_{11}	بلاطات							1.2	**456**

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على وثائق السيطرة على الخزين/ قسم التخطيط

رابعا: الفترة اللازمة للإنتاج

تختلف الفترة الزمنية للإنتاج حسب نوع المنتج والمراحل التصنيعية التي يمر بها كل منتج فمثلا منتوج الاسلاك الهوائية المعلقة يتطلب ثلاثة مراحل (السحب ، الجدل ، اعادة اللف) بينما منتوج القابلوات الكهربائية يتطلب ثمانية مراحل للإنتاج (السحب ، الجدل ، العزل ، التجميع ، الحشو ، التسليح ، الغلاف واعادة اللف) والجدول (٧) يبين الزمن اللازم لإنتاج (١ طن) من كل المنتجات والزمن اللازم لانتاج الطاقة المخططة للنصف الاول /٢٠١٧.

جدول (٧) الزمن اللازم لإنتاج (١ طن) من كل المنتجات والزمن اللازم لإنتاج الطاقة المخططة للنصف الاول /٢٠١٧

اسم المنتج	الرمز	الفترة الزمنية اللازمة لإنتاج (١) طن (C_2)	الفترة الزمنية اللازمة للإنتاج المخطط
أسلاك هوائية معلقة	X_1	2.3	4375
قابلوات كهربائية	X_2	3.8	3899
أسلاك الف ا	X_3	2.7	680
قابلوات هاتفية ومبرومة معلقة	X_4	3.3	2237
أسلاك منزلية	X_5	17.5	945
مقاطع ألمنيوم	X_6	5.8	1427
أشرطة وصفائح ألمنيوم	X_7	1.7	632

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على وثائق المسالك التكنولوجية للانتاج

خامساً: حجم الانتاج

تنتهج الشركة سياسة (كل ما ينتج يباع) وحسب توجيهات وزارة الصناعة، لذلك فان قيد حجم الانتاج يمكن تحديده حسب الكمية المخططة للنصف الاول لعام ٢٠١٧ والجدول (٨) يمثل حجم الانتاج الممكن تحقيقه .

الجدول (٨) حجم الانتاج الممكن تحقيقه (طن)

	المجموع	المنتجـــــــــات						
		X_7	X_6	X_5	X_4	X_3	X_2	X_1
الانتاج المخطط	4405	365	230	51	634	225	1000	1900
الطاقة المتاحة	8400	1670	500	250	1325	1600	1150	1905

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على وثيقة الموازنة التخطيطية لعام ٢٠١٧ /قسم التخطيط

سادساً: نموذج البرمجة الخطية (LP)

بناءً على ما ذكر يمكن تحديد نموذج البرمجة الخطية (LP) لتشكيلة المنتجات المثلى للنصف الاول لعام/٢٠١٧ وحسب الجدول (٩)

جدول (٩) مصفوفة نموذج البرمجة الخطية لمنتجات الشركة للنصف الاول لعام /٢٠١٧

الرمز المنتجات			X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	اشارة القيد	المواد الاولية المتاحة	وحدة القياس
عدد القيود	دالة الهدف Max		1000	2000	2400	1100	1400	500	600			الف دينار
١	عدد العاملين	C_1	99	178	125	156	167	200	101	≥	3214	عدد
2	فترة الانتاج	C_2	2.3	3.8	2.7	3.3	17.5	5.8	1.7	≥	3606	ساعة
3	قيود المواد الاولية	C_3	0.8	0	0	0.8	0	0	0	≥	1465	طن
4		C_4	0.2	0	0	0	0	0	0	≥	103	طن
5		C_5	0.1	0.6	0.9	0	0.5	0	0	≥	800	طن
6		C_6	0	0.361	0	0	0.516	0	0	≥	544	طن
7		C_7	0	0	0	0.26	0.09	0	0	≥	365	طن
8		C_8	0	0.5	0	0	0	0	0	≥	57	طن
9		C_9	0	0	0.1	0	0	0	0	≥	30	طن
10		C_{10}	0	0	0	0	0	1.3	0	≥	649	طن
11		C_{11}	0	0	0	0	0	0	1.2	≥	456	طن
12	قيد كمية الانتاج	C_{12}	1	1	1	1	1	1	1	≤	4405	طن
13	طاقة	C_{13}	1	0	0	0	0	0	0	≤	1905	طن

14	الخطوط	C_{14}	0	1	0	0	0	0	0	≤	1150	طن
15	الانتاجية	C_{15}	0	0	1	0	0	0	0	≤	1600	طن
16	(الطاقة	C_{16}	0	0	0	1	0	0	0	≤	1325	طن
17	المتاحة)	C_{17}	0	0	0	0	1	0	0	≤	250	طن
18		C_{18}	0	0	0	0	0	1	0	≤	500	طن
19		C_{19}	0	0	0	0	0	0	1	≤	1670	طن

المصدر : اعداد الباحث بالاستعانة بالرسائل السابقة

سابعاً: تطبيق مصفوفة نموذج البرمجة الخطية على برنامج WinQsb+ (Quantitative Systems for Business Plus

هذا البرنامج تم اعداده من قبل (Yih- Long Chang) في عام ١٩٨٨ ، ويصنف هذا البرنامج ضمن مجموعة البرامج الكمية للأعمال ، والشكل (١٨) يوضح الواجهة الرئيسية للبرنامج.

الشكل (١٨)

الواجهة الرئيسية لبرنامج (WinQSB+)

المصدر: البرنامج الكمي (WinQSB+)

تم ادخال البيانات في البرنامج الجاهز (WINQSB+) من خلال استعمال مجموعة من الايعازات وحسب نموذج مصفوفة البرمجة الخطية لمنتجات الشركة والجدول (١٠) يوضح واجهة ادخال البيانات في البرنامج .

الجدول (١٠) البيانات في نموذج (LP) التي تم ادخالها في برنامج (WINQSB+)

Variable -->	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Direction	R. H. S.
Maximize	1000	2000	2400	1100	1400	500	600		
C1	99	178	125	100	167	200	101	>=	3214
C2	2.3	3.8	2.7	3.3	17.5	5.8	1.7	>=	3606
C3	0.8	0	0	0.8	0	0	0	>=	1465
C4	0.2	0	0	0	0	0	0	>=	103
C5	0.1	0.6	0.9	0	0.5	0	0	>=	800
C6	0	0.361	0	0	0.516	0	0	>=	544
C7	0	0	0	0.26	0.09	0	0	>=	365
C8	0	0.05	0	0	0	0	0	>=	57
C9	0	0	0.1	0	0	0	0	>=	30
C10	0	0	0	0	0	1.3	0	>=	649
C11	0	0	0	0	0	0	1.22	>=	456
C12	1	1	1	1	1	1	1	<=	4405
C13	1	0	0	0	0	0	0	<=	1905
C14	0	1	0	0	0	0	0	<=	1150
C15	0	0	1	0	0	0	0	<=	1600
C16	0	0	0	1	0	0	0	<=	1320
C17	0	0	0	0	1	0	0	<=	250
C18	0	0	0	0	0	1	0	<=	500
C19	0	0	0	0	0	0	1	<=	1670
LowerBound	0	0	0	0	0	0	0		
UpperBound	M	M	M	M	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous	Continuous		

المصدر: البرنامج الكمي (WinQSB+)

من خلال استخدام برنامج الحاسوب الجاهز (**WinQsb+**) وبعد ادخال بيانات مصفوفة نموذج البرمجة الخطية (LP) تم الحصول على المعلومات الخاصة بنموذج البرمجة الخطية والتي تظهر على شاشة الحاسب والجدول (١١) يمثل مخرجات نموذج البرمجة الخطية (LP) وتعتبر

معلومات ذات قيمة يمكن استخدامها في اختيار نوع وكمية المنتجات التي يمكن انتاجها لتعظيم الارباح.

الجدول (١١) مخرجات نموذج البرمجة الخطية (LP)

	11:05:24		Monday	October	16	2017		
	Decision Variable	Solution Value	Unit Cost or Profit c(j)	Total Contribution	Reduced Cost	Basis Status	Allowable Min. c(j)	Allowable Max. c(j)
1	X1	515.0000	1,000.0000	515,000.0000	0	basic	-M	2,400.0000
2	X2	1,149.5850	2,000.0000	2,299,169.0000	0	basic	-M	2,015.2130
3	X3	300.1065	2,400.0000	720,255.6000	0	basic	2,371.9600	M
4	X4	1,317.3080	1,100.0000	1,449,039.0000	0	basic	-M	1,162.8190
5	X5	250.0000	1,400.0000	350,000.0000	0	basic	1,378.2550	M
6	X6	499.2308	500.0000	249,615.4000	0	basic	-M	2,400.0000
7	X7	373.7705	600.0000	224,262.3000	0	basic	-M	2,400.0000
	Objective	Function	(Max.) =	5,807,341.0000				
	Constraint	Left Hand Side	Direction	Right Hand Side	Slack or Surplus	Shadow Price	Allowable Min. RHS	Allowable Max. RHS
1	C1	604,202.1000	>=	3,214.0000	600,988.1000	0	-M	604,202.1000
2	C2	18,616.2700	>=	3,606.0000	15,010.2700	0	-M	18,616.2700
3	C3	1,465.8460	>=	1,465.0000	0.8462	0	-M	1,465.8460
4	C4	103.0000	>=	103.0000	0	-7,000.0000	102.7885	103.0213
5	C5	1,136.3470	>=	800.0000	336.3466	0	-M	1,136.3470
6	C6	544.0000	>=	544.0000	0	-1,108.0330	540.5400	544.0385
7	C7	365.0000	>=	365.0000	0	-5,000.0000	364.7250	365.0277
8	C8	57.4792	>=	57.0000	0.4792	0	-M	57.4792
9	C9	30.0107	>=	30.0000	0.0107	0	-M	30.0107
10	C10	649.0000	>=	649.0000	0	-1,461.5390	0	649.1384
11	C11	456.0000	>=	456.0000	0	-1,475.4100	0	456.1299
12	C12	4,405.0000	<=	4,405.0000	0	2,400.0000	4,404.8940	5,704.8940
13	C13	515.0000	<=	1,905.0000	1,390.0000	0	515.0000	M
14	C14	1,149.5850	<=	1,150.0000	0.4155	0	1,149.5850	M
15	C15	300.1065	<=	1,600.0000	1,299.8940	0	300.1064	M
16	C16	1,317.3080	<=	1,320.0000	2.6923	0	1,317.3080	M
17	C17	250.0000	<=	250.0000	0	21.7452	249.8627	253.0557
18	C18	499.2308	<=	500.0000	0.7692	0	499.2308	M
19	C19	373.7705	<=	1,670.0000	1,296.2300	0	373.7705	M

المصدر: مخرجات البرنامج الكمي (WinQSB+)

ثامناً: تحليل النتائج

يمثل الجدول السابق(١١) النتائج او المعلومات المطلوبة لتحديد التشكيلة المثلى للمنتجات المتاحة في الشركة قيد الدراسة ، اذ يوفر البرنامج كافة المعلومات المطلوبة حول المنتجات مثل الارباح المتوقعة لكل منتج واجمالي الارباح خلال النصف الاول من عام ٢٠١٧مع تحديد الكميات التي يفترض انتاجها في ضل القيود الموجودة لتحقيق اقصى ربح والجدول (١٢) يمثل تحليل لمخرجات البرنامج الكمي (WinQSB +) .

جدول (١٢) تحليل لمخرجات البرنامج الكمي (WinQSB +)

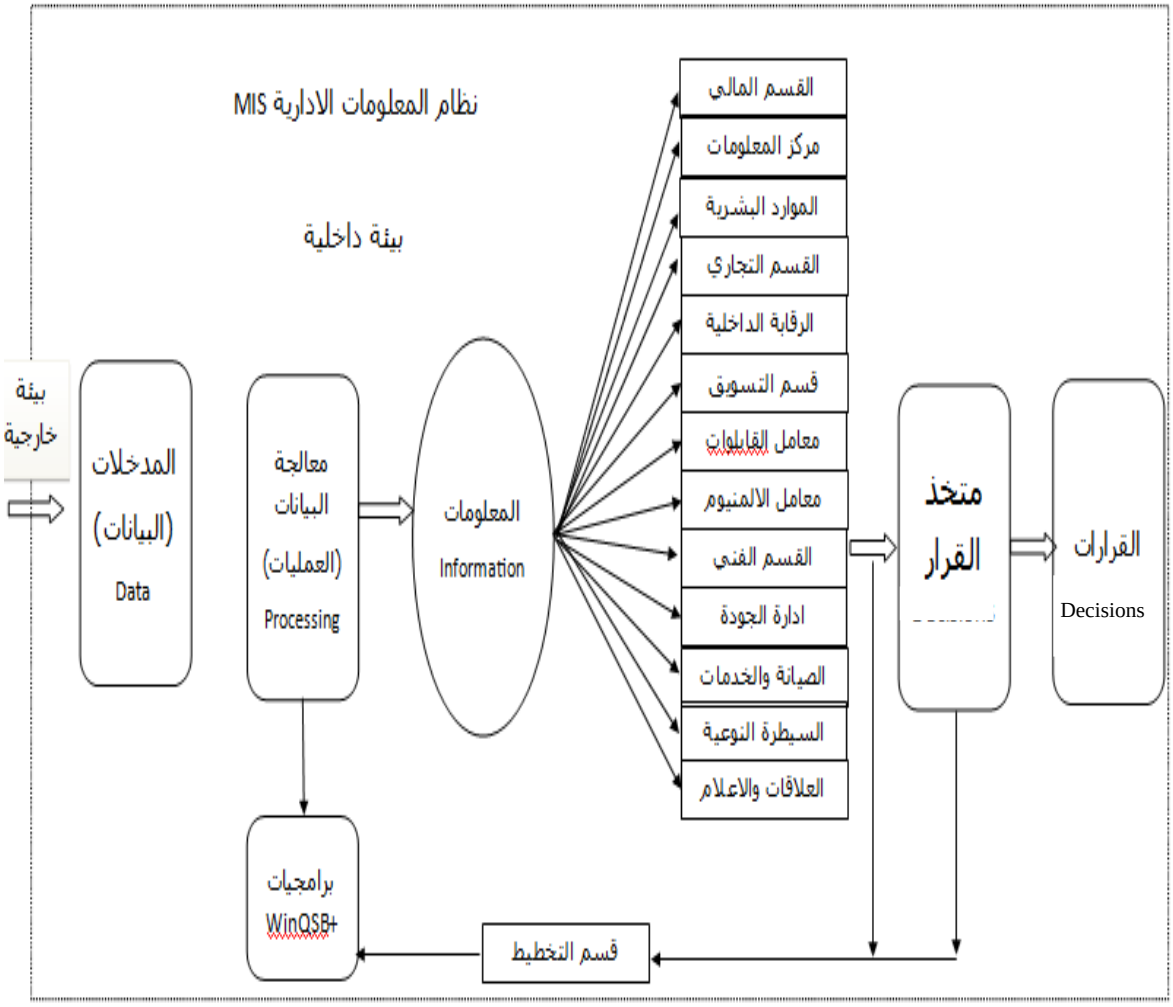
اسم المنتج	الرمز	الكمية (طن)	مقدار الربح (مليون دينار)	الملاحظات
أسلاك هوائية معلقة	X_1	515	515	$0< X_1>1905$
قابلوات كهربائية	X_2	1149	2299	$0< X_2>1150$
أسلاك لف المحركات الكهربائية	X_3	300	720	$0< X_3>1600$
قابلوات هاتفية ومبرومة معلقة	X_4	1317	1449	$0< X_4>1320$
أسلاك منزلية	X_5	250	350	$0< X_5>250$
مقاطع ألمنيوم	X_6	499	250	$0< X_6>500$
أشرطة وصفائح ألمنيوم	X_7	373	224	$0< X_7>1670$
المجموع		**4403**	**5807**	

المصدر :اعداد الباحث بالاستعانة على ما تيسر من المصادر

يبين الجدول اعلاه المنتجات الواجب ادخالها في الخطة الانتاجية لتحقيق اقصى ربح وهو بمقدار (٥,٨٠٧,٠٠٠,٠٠٠) خمسة مليار وثمان مائة وسبعة ملايين دينار وايضا مع مراعات ان لا تتجاوز الكميات للطاقات المتاحة في الشركة اذ ان جميع قيم (X) كانت موجبة واصغر او تساوي الطاقة المتاحة في الشركة قيد البحث .

تاسعاً: نظام المعلومات الادارية المقترح للشركة

يمكن تصميم نظام المعلومات الادارية الذي يمكن ان يحقق افضل نتائج في عملية اتخاذ القرار من خلال استخدام البرنامج الجاهز (**WinQsb+**) ضمن نظام المعلومات اذ يتم ادخال البيانات وبعدها عملية المعالجة والتي تتم باستخدام البرنامج لينتج معلومات مبنية على الاسلوب العلمي التي تحتاجها جميع الاقسام في الشركة وممكن ان تكون هذه المعلومات بيانات لقسم اخر او في فترة اخرى لذلك يمكن معالجتها مرة اخرى لتنتج معلومات جديدة مختلفة يمكن الاستفادة منها ويبين الشكل (١٩) نظام المعلومات الادارية المقترح لشركة اور العامة.



الشكل (١٩) نظام المعلومات الادارية المقترح لشركة اور العامة

المصدر: اعداد الباحث بالاستعانة على ما تيسر من المصادر

الفصل الرابع

الإستنتاجات والتوصيات

الفصل الرابع:

التمهيد

يمثل هذا الفصل الحصيلة النهائية للبحث من خلال ما تم طرحه في الجانب النظري ومقارنته مع الواقع الفعلي للشركة والجهود التي تركزت على تصميم انموذج لنظام المعلومات الادارية يعتمد على البرامج الجاهزة مما يوفر المعلومات بأسلوب علمي يساعد المديرين على اتخاذ القرارات .

أولاً: الاستنتاجات

أبرز الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث يمكن إيجازها بما يلي:

١. ضعف نظام المعلومات الادارية في الشركة قيد الدراسة وعدم وجود ادارة متخصصة بنظام المعلومات الادارية مسؤولة عن توفير المعلومات للشركة قيد البحث .
٢. اعتماد الشركة قيد البحث على الخبرة في اتخاذ القرارات .
٣. لا يوجد كادر متخصص في البرمجة او العمل على برامج بحوث العمليات .
٤. بالرغم من توفر الحواسيب الا ان اغلبيتها قديمة ومواصفاتها لا تكافئ البرامجيات الحديثة المتوفرة .
٥. ان استخدام برامج الحاسوب الجاهزة لبحوث العمليات يوفر الوقت والجهد في الحصول على المعلومات والتي تمتاز بدقة عالية .
٦. تستخدم اغلب اقسام الشركة قيد البحث قواعد بيانات فردية غير مرتبطة بشبكة اتصال داخلي .

ثانياً: التوصيات

١. انشاء شعبة خاصة بنظم وتكنولوجيا المعلومات تكون وظيفتها تجميع البيانات ومعالجتها لتوفير المعلومات الى الجهات المستفيدة منها .
٢. اقامة دورات تعريفية للمسؤولين في الشركة حول اهمية نظام المعلومات الادارية ودوره في تطوير المؤسسات، وكذلك دورات لتدريب وتطوير الكادر لمواكبة التكنولوجيا الحديثة.
٣. توفير الاجهزة والادوات اللازمة مثل الاجهزة الحاسوب المتطورة والبرامجيات الجاهزة في معالجة البيانات.
٤. ضرورة وعي الادارة العليا بتوفير نظام المعلومات الادارية يساهم في اتخاذ القرارات.
٥. انشاء قنوات اتصال مع الشركات العالمية المتطورة والاطلاع على نظم المعلومات الادارية المتبعة فيها .
٦. توفير كادر متخصص بالحاسبات والبرامجيات الخاصة بمعالجة البيانات .
٧. ربط الشركة قيد البحث بشبكة اتصالات تعمل على تكامل نظام المعلومات الادارية.
٨. تقييم كفاءة وفعالية نظام المعلومات الادارية بين فترة واخرى والعمل على تطويره لضمان استمرارية الاستفادة منه في المستقبل .
٩. تقديم الدعم المالي لتطوير نظام المعلومات الادارية للشركة قيد البحث .
١٠. بناء قاعدة بيانات متكاملة تضم جميع الملفات الخاصة بأنشطة الشركة قيد البحث .
١١. تبني نظام معلومات ادارية متكامل يعمل على توفير المعلومات بعضها كمي وبعضها وصفي.
١٢. ضرورة اعتبار برامجيات الحاسب الجاهزة مدخل لتطبيق اسلوب العلمي الحديث لإدارة الاعمال واتخاذ القرارات الرشيدة وفي الوقت المناسب.

المصادر

المصـــادر:

❖ القرآن الكريم الذي لا يعلو عليه مصدر.

أولاً: المصادر العربية

أ. **الكتب**

١) البكري، سونيا محمد، **إستخدام الأساليب الكمية في الإدارة** ، مطبعة الإشعاع للنشر والتوزيع مصر ١٩٩٧

٢) السالمي، علاء عبد الرزاق وزميليه، **ساسيات نظم المعلومات الإدارية** ، دار المناهج ، الطبعة الرابعة ، ٢٠٠٥.

٣) السامرائي، إيمان فاضل والزغبي، هيثم محمد، **نظم المعلومات الإدارية**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى ٢٠٠٤ .

٤) السلمي، د.علي، **الأساليب الكمية في الإدارة** ، القاهرة : دار المعارف، ١٩٧٥.

٥) الشرابي، فؤاد ، **نظم المعلومات الادارية، دار اسامة للنشر والتوزيع** ، الطبعة الاولى، ٢٠٠٨.

٦) الشوابكة، عدنان عواد، **دور نظم وتكنولوجيا المعلومات في إتخاذ القرارات الإدارية**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة العربية ، عمان – الأردن ، ٢٠١١.

٧) الصفار و محمد ، د.أحمد عبد إسماعيل، ماجدة عبد الطيف، **الأساليب الكمية في الإدارة** ، عمان ، دار المجدلاوي للنشر و التوزيع ، ١٩٩٩ .

٨) الصيرفي، محمد، **نظم المعلومات الإدارية**، مؤسسة طيبة للنشر ٢٠٠٥ .

٩) الطائي، محمد عبد حسين، **الموسوعة الكاملة في نظم المعلومات الإدارية الحاسوبية** ، دار زهران– الأردن ، ٢٠٠٢

١٠) الطراونة وعبيدات، د. محمد ، د. سلمان ، **مقدمة في بحوث العمليات أساليب و تطبيقات** ، دائرة المكتبات و الوثائق الوطنية، الطبعة الأولى ١٩٨٩.

١١) العبادي، هاشم فوزي و العارضي، جليل كاظم، **نظم إدارة المعلومات**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى ٢٠١٢.

١٢) العسكر ، فهد إبراهيم ، **أنظمة المعلومات الإدارية** ، مكتبة الإدارة ، معهد الإدارة العامة ، الرياض ، ١٩٨٣ .

١٣) العلاونة واخرون، د. علي، أ. محمد عبيدات، أ. عبد الكريم عواد ، **بحوث العمليات في العلوم التجارية** ، دار المستقبل للنشر و التوزيع ، الطبعة الأولى، عمان الأردن ٢٠٠٠

١٤) حافظ وعباس ، عبد الناصر علك حافظ ، حسين وليد حسين عباس، **نظم المعلومات الادارية بالتركيز على وظائف المنظمة** ، الطبعة الاولى ، ٢٠١٤.

١٥) حميد، محمد عثمان اسماعيل، **التمويل و الإدارة المالية في منظمات الأعمال** ، دار النهضة العربية القاهرة، ١٩٩٥.

١٦) طه، طارق، **نظم المعلومات والحاسبة الآلية (من منظور إداري معاصر)**، دار الفكر الجامعي ، مصر – الإسكندرية. ٢٠٠٨

١٧) عبد العزيز ، .سمير محمد، **الإقتصاد الإداري مدخل تحليل كمي لإتخاذ القرارات في منظمات الأعمال**، الإسكندرية ،مكتبة الإشعاع ،الطبعة الثانية ١٩٩٨.

١٨) علي ، د. حمدي فؤاد، **التنظيم و الإدارة الحديثة الأصول العلمية والعملية** ، بيروت ، دار النهضة العربية ، ١٩٨١

١٩) عليان، ربحي مصطفى، **خدمات المعلومات**، دار الصفاء والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى ، عمان – الأردن، ٢٠١٠ .

٢٠) فهمي، د. سمير بباوي، **بحوث العمليات في الإدارة و المحاسبة**، القاهرة: المركز الدولي للعلوم الإدارية، ١٩٧٧.

٢١) ماضي، د. محمد توفيق، **سلسلة الأساليب الكمية للجميع " البرمجة الخطية التوزيع الأمثل للموارد المحدودة**" ، المكتب العربي الحديث ، الإسكندرية ، ١٩٩٢.

٢٢) مبارك ، صلاح الدين عبد المنعم، **اقتصاديات نظم المعلومات الادارية** .دار الجامعة الجديدة للنشر،٢٠٠٠.

٢٣) مرسي، نبيل محمد ، **نظم المعلومات الادارية** /الحاسب الالي– الاتصالات ، دار الجامعة الجديدة للنشر ،٢٠٠٦.

٢٤) مرعي و حمدان، د. رشيق، د. فتحي خليل، **مقدمة في بحوث العمليات** ، مرجع سابق، عمان الأردن ، الطبعة الأولى، ١٩٩٦ .

٢٥) مشرقي، د. حسن علي ،**نظرية القرارات الإدارية مدخل كمي في الإدارة** ،دار المسيرة للنشر و التوزيع الأردن الطبعة الأولى ١٩٩٧.

٢٦) ياسين، سعد غالب، **نظم المعلومات الإدارية**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة العربية ، عمان – الأردن ، ٢٠٠٩.

ب. الرسائل والأطاريح

٢٧) الديك، محمد ، **مدى تأثير نظم المعلومات الادارية على جودة القرارات الادارية ،دراسة حالة في شركة الجوال الفلسطينية ، جامعة النجاح الوطنية ، ٢٠١١**

٢٨) العبودي ، احمد كاظم عبد ، **تحديد مزيج المنتجات الامثل باستخدام البرمجة الخطية ، دراسة تطبيقية في معمل النسيج القطني في الديوانية** ، رسالة ماجستير كلية الادارة والاقتصاد جامعة المستنصرية ،١٩٩٩ .

٢٩) العتابي ، علاء حسين حذية ، **تشخيص واقع نظام المعلومات في ديوان محافظة القادسية وبيان آلية المعالجة والتطوير**، بحث دبلوام عالي في التخطيط الاستراتيجي ،جامعة القادسية ، كلية الادارة والاقتصاد ، ٢٠١٥.

٣٠) سلطان ، يوسف حجيم، **دراسة تطبيقية للاستخدام الامثل لعوامل الانتاج لعينة من اوامر العمل في معمل الالبسة الرجالية في النجف**، رسالة ماجستير ،كلية الادارة والاقتصاد جامعة الكوفة ،١٩٩٧.

٣١) عباس ، فراس عدنان ، **تصميم نظم المعلومات الادادية الفعالة دراسة تطبيقية في معمل النسيج القطني في الديوانية** ، جامع الكوفة ،٢٠٠٠ .

٣٢) عبد الجواد، صبري فايق، **تقييم دور نظم المعلومات الإدارية في صنع القرارات الإدارية في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة**، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال من كلية التجارة في الجامعة الاسلامية بغزة ٢٠٠٥م.

٣٣) عبد العال ، عطية محمد سعيد ، **تطوير نظم المعلومات في مؤسسات التعليم العالي ،تحليل وتصميم ودراسة حالة** ، جامعة اليرموك ، ٢٠٠٢

٣٤) عريف، مجدي ، **نظم المعلومات الادارية ودورها في حل المشكلات الادارة العامة. دراسة ميدانية على مديرية المالية في اللاذقية** ، رسالة ماجستير في ادارة الاعمال ، كلية الاقتصاد ، جامعة تشرين ، ٢٠٠٨ .

٣٥) عمران، قارون، **تخفيض تكاليف النقل البحري بإستخدام البرمجة الخطية حالة شركة الوطنية للنقل البحري (SNTM-CNAN)**، رسالة الماجستير في العلوم الاقتصادية فرع التخطيط جامعة الجزائر ١٩٩٧.

٣٦) مناصيرة، إسماعيل، **دور نظام المعلومات الإدارية في الرفع من فعالية عملية إتخاذ القرارات الإدارية، جامعة محمد بوضياف المسيلة كلية العلوم التجارية وعلوم التسيير والعلوم الإقتصادية قسم العلوم التجارية**، رسالة الماجستير في إدارة الأعمال ٢٠٠٤م.

٣٧) ياسمينة، ياسع، **دراسة إقتصادية لأثر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على الأداء الإقتصادي للمنظمة –دراسة حالة شركة القطن الممتص- رسالة ماجستير في العلوم الإقتصادية، تخصص تسيير منظمات، جامعة محمد بوقرة بومرداس**- الجزائر ٢٠١٠/٢٠١١.

ج. **البحوث والدوريات**

.http://www.jinan.edu.lb/conf/MGKE/6/244.pdf

٣٨) أبو الغنم، خالد محمد عبد العزيز، **أثر تنمية رأس المال الفكري في فاعلية نظم المعلومات الإستراتيجية في شركات الصناعات الغذائية في جدة.٢٠١٢**
.http://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=63660

٣٩) الذيبات، أبو علي والذيبات، مفلح وخالد، عامر، **دور أنظمة المعمومات في نقل المعرفة بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الدولي حول: عولمة الإدارة في عصر المعرفة،** طرابلس- لبنان جامعة الجنان كلية إدارة الأعمال

٤٠) الشمري، محمد جبار والعابدي، علي رزاق، **إستخدام نظم المعلومات الإدارية في إتخاذ القرارت الإدارية (دراسة تحليلية في عينة من القطاع المصرفي العراقي الخاص)،** دراسات إدارية المجلد الأول العدد الثاني ٢٠٠٦ ص ٨٧-١١٦.

٤١) العسكري، برشنك صالح محمد وشريف، كارزان مهدي غفور والجنابي، عبد القادر رحومي، **توظيف تقنية المعلومات في تطوير نظم المعلومات الإدارية حالة دراسية في معمل الألبسة الجاهزة في السليمانية**، تنمية الرافدين ٧٧، ٢٧/ ٢٠٠٥ ص ٩٥-١٠٧.

٤٢) النجار، فايز جمعة وملكاوي ، نازم محمود أحمد، **نظم المعلومات وأثرها في مستويات الإبداع (دراسة ميدانية في شركات التأمين الأردنية)**، مجلة جامعة دمشق للعلوم الإقتصادية والقانونية المجلد 26 – العدد الثاني 2010 ص ٢٥٧- ٢٧٩.

٤٣) زردومي، أحمد، **أهمية المعلومات في إتخاذ القرارات الإدارية**، الباحث الإجتماعي عدد ١٠ أيلول ٢٠١٠، ص ١٩١-٢١٠.

٤٤) شحاثة، جواد كاظم، **دور المعلومات في فاعلية تقويم أداء المنظمات التعاونية في العراق، الغري للعلوم الاقتصادية** والإدارية (2008) Vol 2, No 10 .

٤٥) عاصم ، خلود وإبراهيم ، محمد، **دور تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تحسين جودة المعلومات وإنعكاساته على التنمية الإقتصادية**، مجلة كلية بغداد للعلوم الإقتصادية الجامعة العدد الخاص بمؤتمر الكلية ٢٠١٣.

٤٦) عباس، هشام بن عبد الله ، **العولمة المعلوماتية : فرص .. ومخاطر مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية مج١٢ ، ع١، محرم – جمادى الآخرة ١٤٢٧هـ/ فبراير – يوليو ٢٠٠٦م.**

٤٧) مهدي، ميادة حياوي، **دور نظم المعلومات الاستراتيجية في تحسين المقدرات الجوهرية المميزة دراسة استطلاعية حول آراء عينة من العاملين في القطاع المصرفي الخاص**، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية المجلد ١٤ العدد 2 لسنة ٢٠١٢ ص ٤٢-٦٢.

٤٨) ميدة، إبراهيم، **العوامل المؤثرة في نظام المعلومات المحاسبي ودوره في إتخاذ القرارات الإستراتيجية دراسة ميدانية في الشركات الصناعية الأردنية**، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية المجلد 25 – العدد الأول ٢٠٠٩ ص ٥٢٥-٥٥٢.

٤٩) **الملف التعريفي لشركة اور العامة لعام ٢٠١٧**

ثالثاً: المصادر الأجنبية

A. Books

1) Adekeye , W.B. Adeoti , **The importance of management information systems** , University of Ilorin, Ilorin, Nigeria , 1997.
2) Alcamí & Carañana , Rafael Lapiedra , Carlos Devece , **Introduction to Management Information Systems** , Primera edició, 2012 .
3) Chrétienne , Y.Pesqueux , J.C.Grandjean , **Algorithmes et pratique de programmation linéaire ,** édition technip , paris 1980
4) Dominique de wera , **Eléments de programmation linéaire avec application aux graphes**, presses polytechniques romandes lausanne, 1991
5) Elsevier, butter W. , **information and knowledge management** , First published, Printed and bound in Italy,2005
6) Fong , Joseph Shi Piu **, Information Systems Reengineering Integration and Normalization ,** 3rd edition , City University of Hong Kong , 2015.
7) Gérald .Baillageon,**Programmation Linéaire Appliquée Outil D'aide A La Décision**,canada,édition SMG,1996.
8) Haddad , Caroline , **Developing Management Information Systems for Community Learning Centres** , UNESCO Bangkok Asia-Pacific Programme of Education for All , 2009.
9) Hiller.f and Liberman.g**, Introduction to Operation research**, 3eme edition Holden: DAY.INC, 1980
10) Jeffrey A. Hoffer **,** V. Ramesh , Heikki Topi , **Modern Database Management**, University of Dayton , 2016 ,
11) Mendoza, Chong, Dr Ophelia , Dr Y.C., **Developing Health Management Information Systems** , REGIONAL OFFICE FOR THE WESTERN PACIFIC , 2000.
12) MICHEL Simonnard **, Programmation linéaire technique de calcul économique** ,dunod paris 1972.

13) Nowduri , Srinivas , **Management information systems and business decision making: review, analysis, and recommendations** , Bloomsburg University of Pennsylvania , 2010.

14) Safari, Ali, Ph.D, **The Role of Management Information System (MIS) and Decision Support System (DSS) for Manager's Decision Making Process** , Department of Library and Information Sciences, University of Isfahan, 2011.

15) Stair & Reynolds , Ralph M., George W., **Fundamentals of Information Systems** , Cengage Learning , 2016.

16) Yves Noobert .Roch Ouellet .Réges Parent , **La recherche opérationnelle** ,gaitan morin éditeur 1995

B. **Periodicals and Journals.**

1- Cassidy, Thomas James, **Data for Decisions in Developing Education Systems: An analysis of a computer** – based education management information system,1990.

2- Gurr , David , **The Development of Management Information Systems in Education** , This paper is a supplement to a resentation at the ACEA National Conference in Canberra.1997.

3- John M. Stevens, **Computerized Information Systems And Public Sector** , Productivity", International Journal Of Public Administration 1994.

4- M Phil , **Evaluation of Transwerk Risk Management Information System**. University of Stellenbosch, 2002.

5- Van Zyl, **A description of information system technologies and implementations of project information management systems for use in the South African Government**, University of Stellenbosch, 2002.

C. Software

1. Yih- Long Chang, **Quantitive System for Business) (WinQSB+)** 1988 .

Abstract

The world witnessed a great and rapid development in the light of globalization in all aspects, political, economic, technological and social. The technological development witnessed by organizations in this era, as well as the size of the institutions and their geographical expansion to multiple regions and their transition to multi-nationality and globalization, The complexity of the relations between the members of one organization or between the organization and others has made the task of decision-making in the modern institution more difficult and has increased the burden of work and the responsibility it bears. Technological progress has created a kind of Babysit in the economic environment and increased competition, and became a time factor is of great importance, creating a kind of mental stress and nervous pressure and responsibility on the decision-maker. As technological developments in the field of production accelerated, accompanied by an evolution in means and methods of communication and information transfer, as competition intensified, organizations were forced to make quick and effective decisions in order to continue to compete and maintain market advantage. Increase the effectiveness of decisions and thus the effectiveness of the Organization's performance. Providing departments with the necessary information in sufficient quantity, appropriate quality in a timely manner and using appropriate and cost-effective communication channels is one of the highest priorities of the decision-maker today. Meeting the vast amount of data and information in the organization has made it necessary to adopt an information system that ensures control of this volume, storing, processing and disseminating , The system consists of a set of elements that interact with each other to achieve a specific goal or carry out a business activity. In any organization, there are many systems related to accomplishing the tasks such as marketing system, production system, financial system, and administrative information system which is a general need for contemporary organizations. Technological developments Those interested in these organizations have taken advantage of operational research methods to solve the problems they face in managing organizations after they have proven successful in addressing problems related to better use of resources.

Ministry of Higher Education and Scientific Research

University of Al-Qadisiyah

College of Administration and Economics

Department of Business Administration

Evaluating The Reality of Management Information System in Ur state Company (Dhi Qar) and Development Horizons

Research Submitted to

Council of Collage of Administration and Economics /

AL-Qadisiyah University

An analytical study using the quantitative program (WINQSB +)

as apart of the requirements for obtaining Higher Diploma in Strategic Planning

By

Ahmed Abdullah Jassem Al Tamimi

Supervision By

Assist. Prof. Dr. Firas Adnan Abbas AL.Tebatabae

2017 A.D