مقياس: إدارة تكنولوجيا المعلومات
السنة الثالثة ليسانس – إدارة الأعمال
أستاذ المادة: د. حريرش ناجي

المحور الرابع:
البعد التنظيمي لنظام المعلومات في المؤسسة

المحتويات:

أولا: مركزية / لامركزية نظام المعلومات الإدارية

ثانيا: الموقع التنظيمي لوحدة نظام المعلومات وارتباطاتها

ثالثا: التنظيم الداخلي لوحدة نظام المعلومات وارتباطاتها

تمهيد:

التنظيم كما هو معروف ـ يعني تجميع وتوحيد جهود مجموعة الافراد العـاملين في أي مجال كان وصولاً الى تحقيق اهداف هذه المجموعة ، هذا يعني ان التنظيم يرتبط اساساً بالجهد الجماعي ، فمتى ما وجدت المجموعة كان لابد مـن وجـود التنظـيم لتحقيـق افضـل استخدام ممكن لجهود افراد هذه المجموعة.

مما سبق ـ ونظراً لان فعاليات نظام المعلومـات تنجـز في إطـار الجهـود الجماعيـة ـ ولأجل التوصل إلى جهد جماعي كفء وفاعل في إطار وحدة نظـام المعلومـات فـان المنظمـة تحتاج عند السعي الى تنظيم فعاليات نظام معلوماتها الى اتخاذ القرارات في مجالين أساسيين هـما : تحديـد مجموعـة الأفـراد العـاملين التـي سـتنهض بأعبـاء ومسـؤوليات وحـدة نظـام المعلومات ضمن المجاميع الأخرى العاملة في المنظمة ، وأيضاً تحديد التنظيم المناسب لجهود هذه المجموعة وذلك من خلال تحديد الآتي:

ـ مركزية / لامركزية وحدة نظام المعلومات

ـ موقع وحدة نظام المعلومات في الهيكل التنظيمي للمنظمة.

ـ التنظيم الداخلي لوحدة نظام المعلومات.

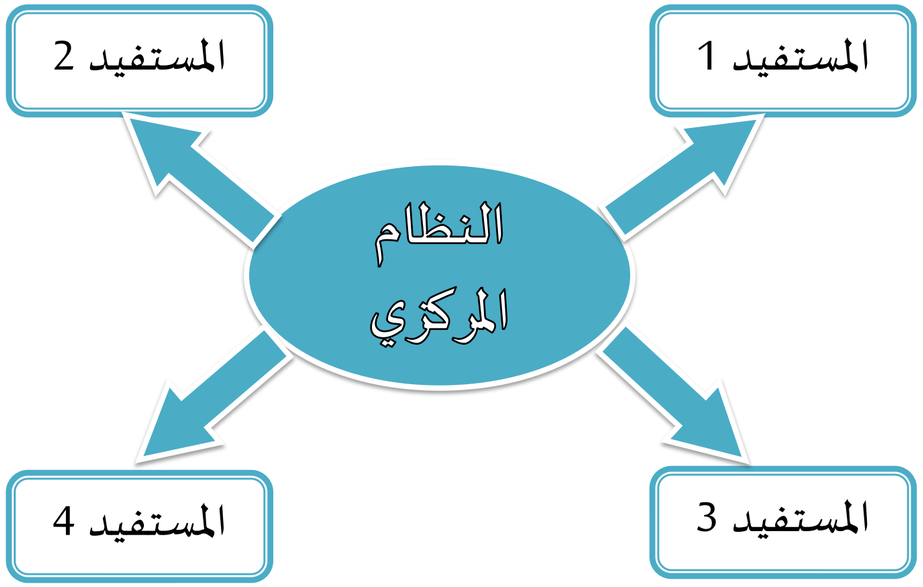
أولا: مركزية / لامركزية نظام المعلومات الإدارية

1- بدائل تنظيم فعاليات نظام المعلومات الإدارية:

تشير أدبيات المفاضلة بين الأنماط التنظيمية لنظم المعلومات إلى وجود ثلاثة بدائل رئيسية هي: المركزية؛ اللامركزية؛ الجمع بين المركزية واللامركزية

مركزية نظام المعلومات الإدارية:

الأول : مركزية نظام المعلومات . وبرز في المراحل المبكرة لظهور نظام المعلومات ويدعو إلى ضرورة وجود نظام واحد ـ كلي ـ للمعلومات يقوم على أساس وجود قاعدة معلومات مركزية يتولى تجميع البيانات من مصادرها المختلفة في المنظمة وخارجها وإعداد الإدارات المختلفة بالمعلومات التي تحتاجها ، فالكاتب " بيلتو " مثلاً يذكر بانه يجب ايجاد نظام واحد للمعلومات يقوم على اساس سياسة واحدة والا ادى الامر إلى تقديم مجموعة مختلفة من النظم الفردية غير الفاعلة من قبل مسؤولي الادارات المختلفة والتي قد تكون فاعلة عند استخدامها بشكل منفرد على صعيد كل إدارة ولكنها قد لا تساعد في تحقيق الأهداف العاملة للمنظمة في تعاملها مع المعلومات



أولا: مركزية / لامركزية نظام المعلومات الإدارية

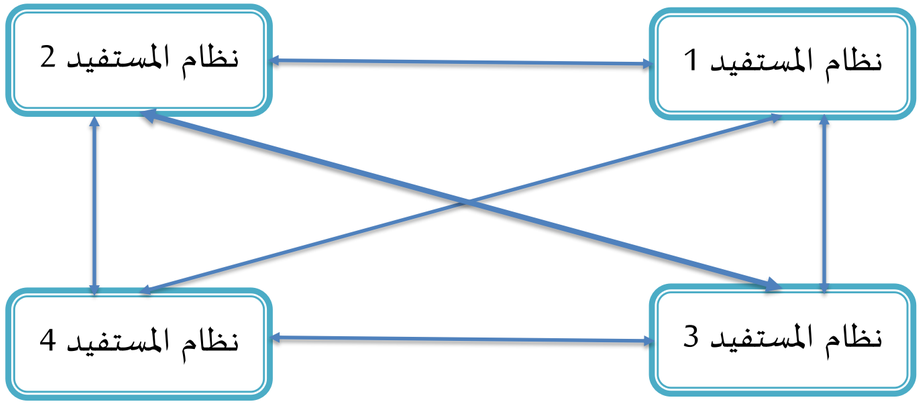
لامركزية نظام المعلومات الإدارية:

الثاني : لامركزية نظام المعلومات . وبرز بفضل التطورات المتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات والتي ساعدت مصممي النظام في بناء أنظمة معلومات قائمة على اساس تعدد قواعد المعلومات واستقلاليتها ، ويدعو هذا الاتجاه الى ضرورة وجود عدة أنظمة فرعية (تعدد قواعد المعلومات) ضمن هيكل متكامل "Integral" بدلاً من وجود نظام معلومات واحد فقط ، فالكاتب (Ross) ذكر أنه استناداً إلى مدخل النظم فان نظام المعلومات هو مجموعة أنظمة فرعية متكاملة إذ يمكن تجزئة نظام المعلومات تبعاً لعدد الادارات الموجودة في المنظمة الى نظام معلومات التسويق ، نظام معلومات المالية ، نظام معلومات الانتاج ، نظام معلومات القوى العاملة ، ويمكن لعملية التجزئة ان تستمر بحيث يجزأ نظام المعلومات التسويق الى نظام معلومات الاستخبارات التسويقية ونظام معلومات البحوث التسويقية ... الخ. ويستند أنصار هذا الاتجاه الى المبررات التالية لدعم وجهة نظرهم :

- لا يوجد في عالم الإدارة ما هو كلي لمنظمة ، ومن ثم فان مفهوم الكلية هو مفهوم نسبي فما هو كلي لمنظمة معينة هو بالتأكيد غير كلي لمنظمة ثانية تختلف عنها من حيث الهيكل والسياسات والمشاكل الإدارية .. الخ والأكثر أهمية هو ان مفهوم الكلية له علاقة بالزمن ، فما هو كلي اليوم قد يعد جزءاً في الغد وما هو جزء قد يكون حلقة جوهرية نحو نظام كلي ليوم غد.

- نظراً لاختلاف طبيعة المعلومات المطلوبة لاعداد الخطة وصعوبة التنبؤ بالمستقبل فان محاولة تصميم نظام معلومات كلي يخدم مختلف الادارات يبدو متعذراً ان لم يكن مستحيلاً.

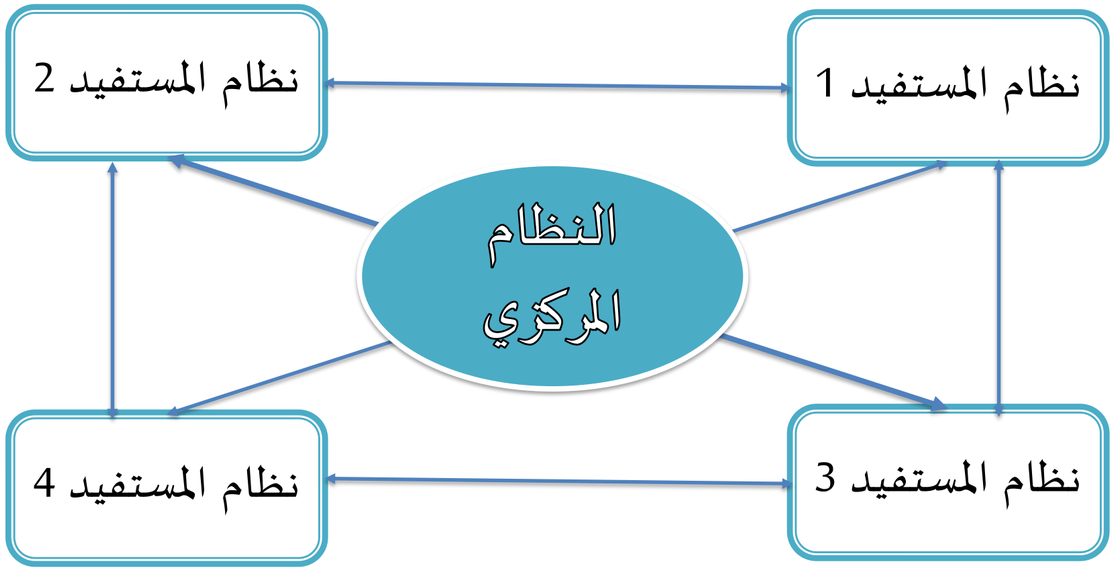
- لاجل اتخاذ قرارات سليمة تحتاج الادارة الى معلومات تتناسب ومتطلبات اتخاذ تلك القرارات ، ونظراً لوجود عدد من الادارات التي يتحتم عليها اتخاذها تختلف حتماً باختلاف هذه الانشطة والظروف المحيطة باتخاذها مما تتطلب معلومات مختلفة ، ولاجل ان تحصل كل ادارة على المعلومات التي تحتاجها يتحتم وجود أنظمة فرعية للمعلومات تستهدف توفير تلك المعلومات بما يحقق التكامل في العملية الإدارية



أولا: مركزية / لامركزية نظام المعلومات الإدارية

الجمع بين مركزية ولامركزية نظام المعلومات الإدارية:

الثالث : الجمع بين المركزية واللامركزية . وبرز هـذا الاتجـاه مـع ظهـور الجيـل الثالـث مـن الحاسبات المصغرة "Mini Computers" وظهور وسائل الاتصال الحديثـة ، الامـر الـذي سـاعد على الجمع بين مركزية/ لامركزيـة نظـام المعلومـات وذلـك مـن خـلال وجـود نظـام مركـزي للمعلومات مع وجود أنظمة معلومات فرعية تتبع كل ادارة من الإدارات الرئيسة الموجـودة في المنظمة



أولا: مركزية / لامركزية نظام المعلومات الإدارية

2- المفاضلة بين البدائل:

عند القيام بالمفاضلة بين البدائل الثلاثة المركزية ، اللامركزية ، الجمع بين الاثنين يقتضي الأمر إجراء تحليل موضوعي لمقومات وخصائص كل بديل ، ومن ثم بيان الحالات اي يفضل فيها اعتماد المركزية والحالات الاخرى التي يفضل فيها اعتماد اللامركزية . ويستند هذا التحليل على خمسة عناصر هي: شبكات الاتصال ، الأفراد العاملون ، البرامج والنظم ، الأجهزة والمعدات وقاعدة المعلومات.

الحالات التي يفضل فيها المركزية أو اللامركزية في تنظيم فعاليات نظام المعلومات

الحالات التي يفضل فيها المركزية	الحالات التي يفضل فيها اللامركزية
عندما يصمم النظام لخدمة الادارة العليا بشكل اساس	عندما تزيد الاعباء الملقاة على عاتق الادارة المركزية
الوظائف المتشابهة التي تتطلب تكاملا في الانجاز مثل الافراد والاجور والحسابات	ضرورة الاستجابة السريعة والمرنة عند تلبية احتياجات المستفيدين من المعلومات
النشاطات التي لاتتطلب سرعة في النجاز من حيث الوقت	عندما تظهر المشاكل الخاصة بتحديد الاسبقيات الخاصة بكل مستفيد
النشاطات التي يمكن انجازها بشكل اكثر اقتصادي من حيث الوقت والجهد والتكاليف على أساس مركزي	عندما تكون الانظمة فريدة ومتميزة وغير متجانسة
الوظائف التي تكون صغيرة بدرجة لاتبرر استخدام التجهيزات والنظم والبرمجيات والافراد العاملين بشكل مستقل	الوظائف الكبيرة والمعقدة بدرجة تبرر استخدام التجهيزات والنظم والبرمجيات والافراد العاملين بشكل مستقل

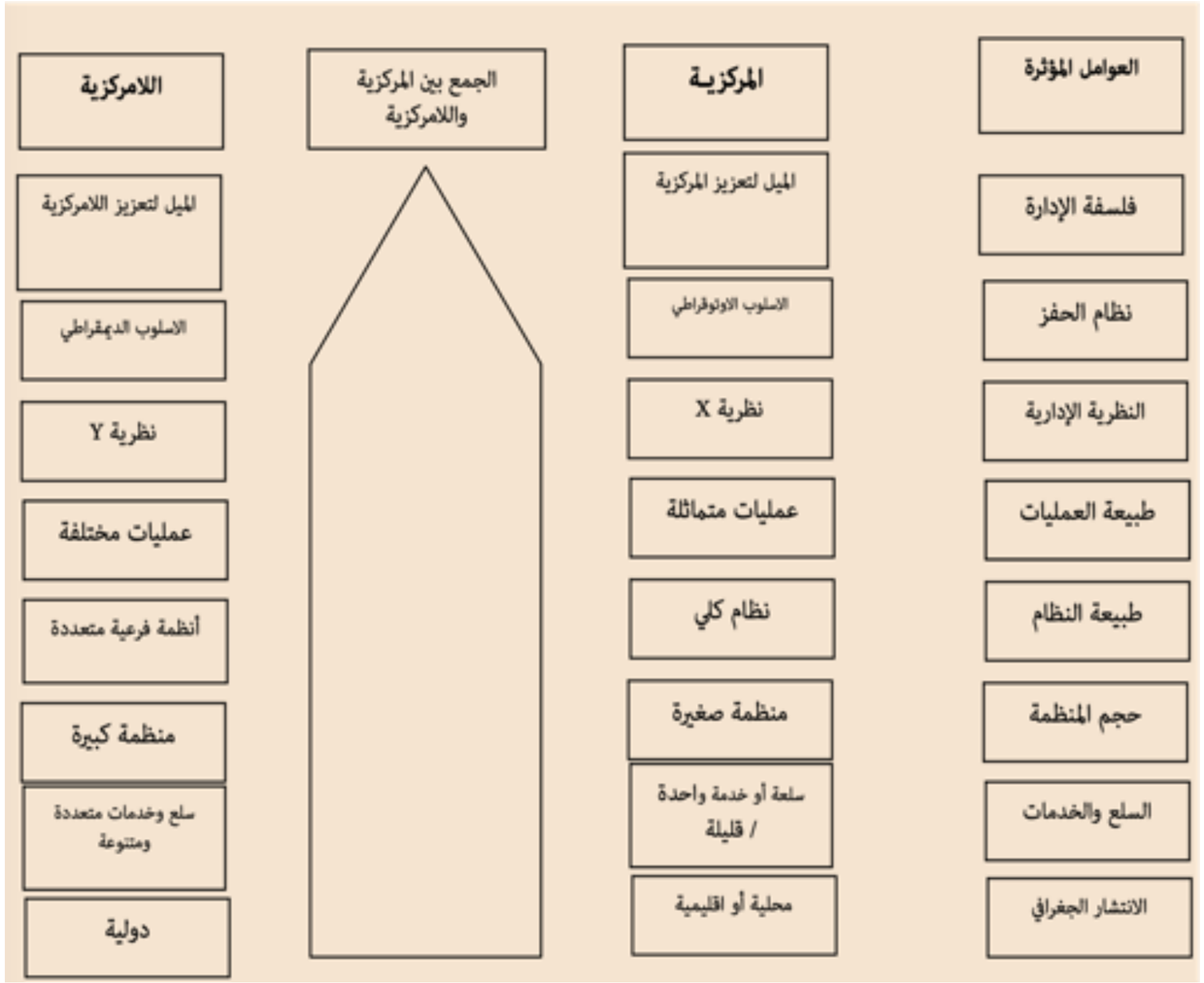
التحليل الموضوعي لمقومات بدائل تنظيم فعاليات نظام المعلومات

البدائل	المركزية	اللامركزية	الجمع بينهما
العوامل	المعالجة في المركز ويتم توصيل المعلومات إلى المستفيدين من خلال شبكات الاتصال المتاحة	يقوم كل مستفيد بإنجاز جميع خطوات معالجة البيانات ابتداءً من تحصيل البيانات وانتهاءً بالاستفادة من المعلومات	يتم انجاز بعض وظائف المعالجة في المركز والبعض الآخر من قبل المستفيدين
(1) شبكات الاتصال(*)	توجد شبكة اتصال بين المركز والمستفيدين وتأخذ هذه الشبكة شكل النجمة الرباعية	يوجد اتصال بين المستفيدين رغم عدم وجود حاسبة مركزية وتأخذ الشبكة شكل نسيج العنكبوت	توجد شبكة اتصال قوية بين المركز والمستفيدين وبين المستفيدين أنفسهم وتأخذ هذه الشبكة شكل الحلقة
(2) الأفراد العاملين	يجب أن يكونوا على قدر عالٍ من المهارة والتدريب	لدى كل مستفيد الكادر العامل المطلوب لإدارة وتشغيل النظام	على الرغم من الاستقلالية الجزئية إلاّ أن كل مستفيد بحاجة إلى مساعدات المركز
(3) البرامج والنظم	برامج ونظم كثيرة ومختلفة لمعالجة بيانات جميع الإدارات والأنشطة	لدى كل مستفيد البرامج والنظم الخاصة بإدارته ونشاطاته	توجد سيطرة مركزية على كل نظام فرعي إذ تمارس هذه الأنظمة الفرعية مهام معروفة محددة مسبقاً
(4) الأجهزة والمعدات	حاسبة الكترونية كبيرة تتناسب طاقتها التشغيلية والاستيعابية مع حجم العمل المطلوب	لدى كل مستفيد الأجهزة والمعدات الخاصة المطلوبة لإنجاز العمل	حاسبة مركزية كبيرة نوعاً ما مع حاسبات مصغرة يمتلكها كل مستفيد
(5) قاعدة المعلومات	وجود قاعدة معلومات واحدة كبيرة مع اسناد ترافقي شامل لتزويد المعلومات المطلوبة من قبل مختلف المستفيدين	يمتلك كل مستفيد قاعدة المعلومات الخاصة به	قاعدة معلومات مركزية مع قواعد معلومات فرعية ضمن إطا التكامل بين المركز وبين الفروع مع بعضها البعض

أولا: مركزية / لامركزية نظام المعلومات الإدارية

3- العوامل المؤثرة في تحديد مركزية / لامركزية نظام المعلومات

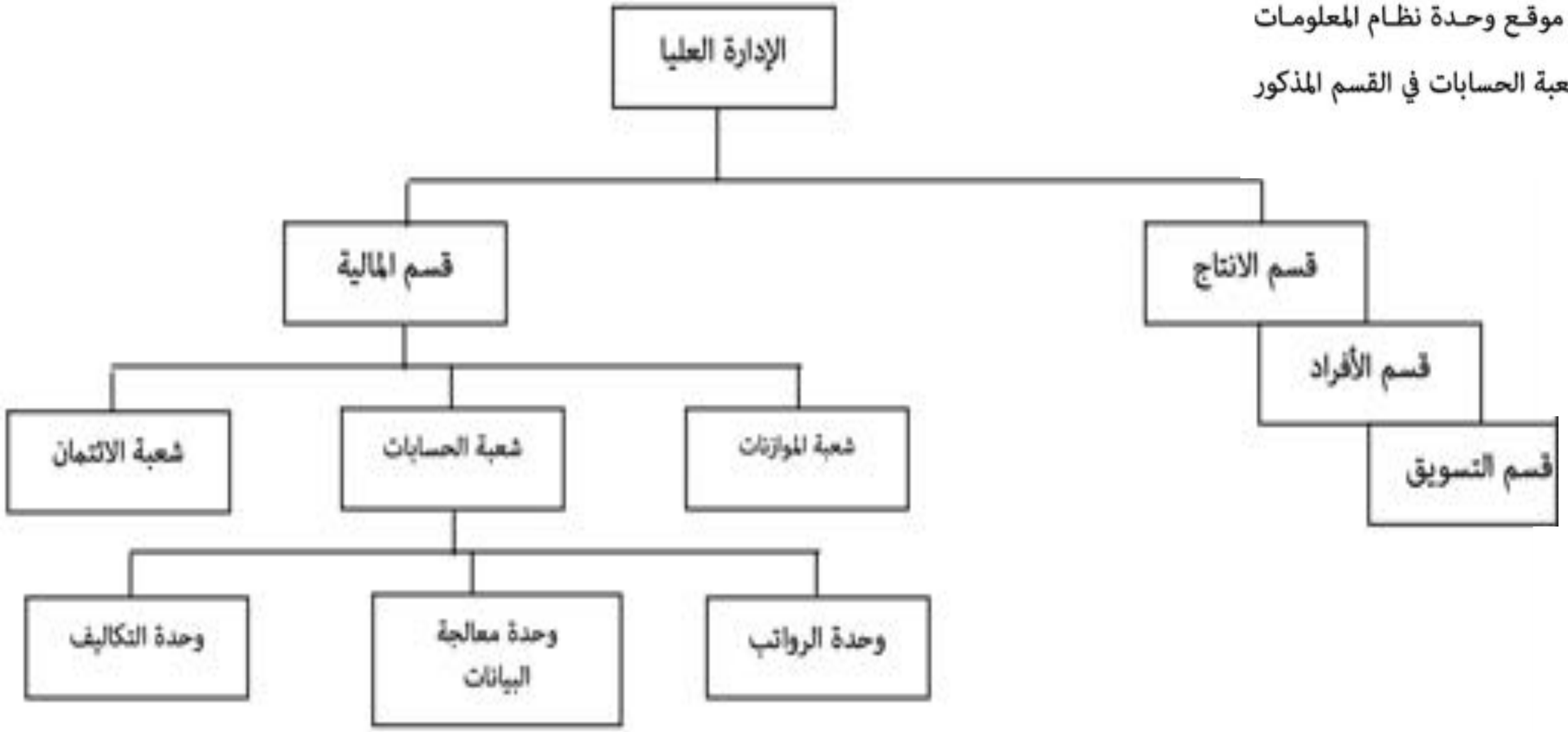
ضمن نفس سياق المفاضلة يؤكد بعض الكتاب على ضرورة مراعاة مجموعة من العوامل عند اختيار مركزية أو لامركزية تنظيم فعاليات نظام المعلومات ، ومن أمثلة هذه العوامل فلسفة الادارة العليا ونظام الحفز والنظرية الادارية التي تؤمن بها الادارة وحجم المنظمة وطبيعة الانشطة التي تنجزها وطبيعة المنتجات التي تتعامل بعا والرقعة الجغرافية التي تعمل على تغطيتها وغيرها من العوامل



ثانيا: الموقع التنظيمي لوحدة نظام المعلومات وارتباطاتها

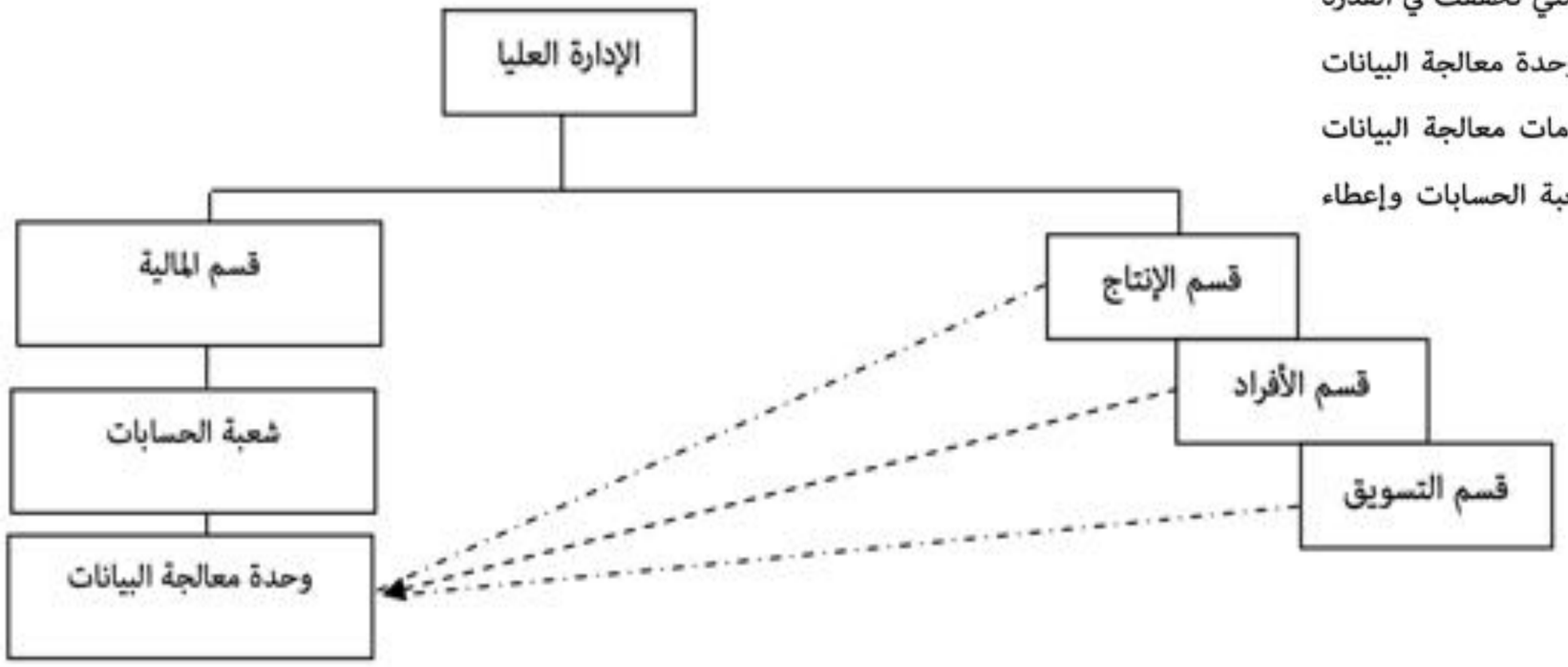
تاريخيا، يمكن التمييز بين خمسة (5) مواقع يمكن أن تحتلها وحدة نظام المعلومات ضمن الهيكل التنظيمي للمنظمات، وهي كالتالي:

الموقع الاول وشكل الارتباط . ففي المنظمات الاولى ـ ولاسباب تاريخية نجد ان التطبيقات المحاسبية هي التي هيمنت على عمليات المعالجة وخاصة ما يتعلق بالاجور والمكافأت وتسديد الديون واعداد قوائم المبيعات ... الخ من التطبيقات التي كانت تتم في اطار قسم المالية / شعبة الحسابات ، عليه لانستغرب اذا ما علمنا بان موقع وحدة نظام المعلومات كان في هذا القسم وانها في الغالب كانت تعد التقارير الى شعبة الحسابات في القسم المذكور لعدها الجهة التي ترتبط بها



ثانيا: الموقع التنظيمي لوحدة نظام المعلومات وارتباطاتها

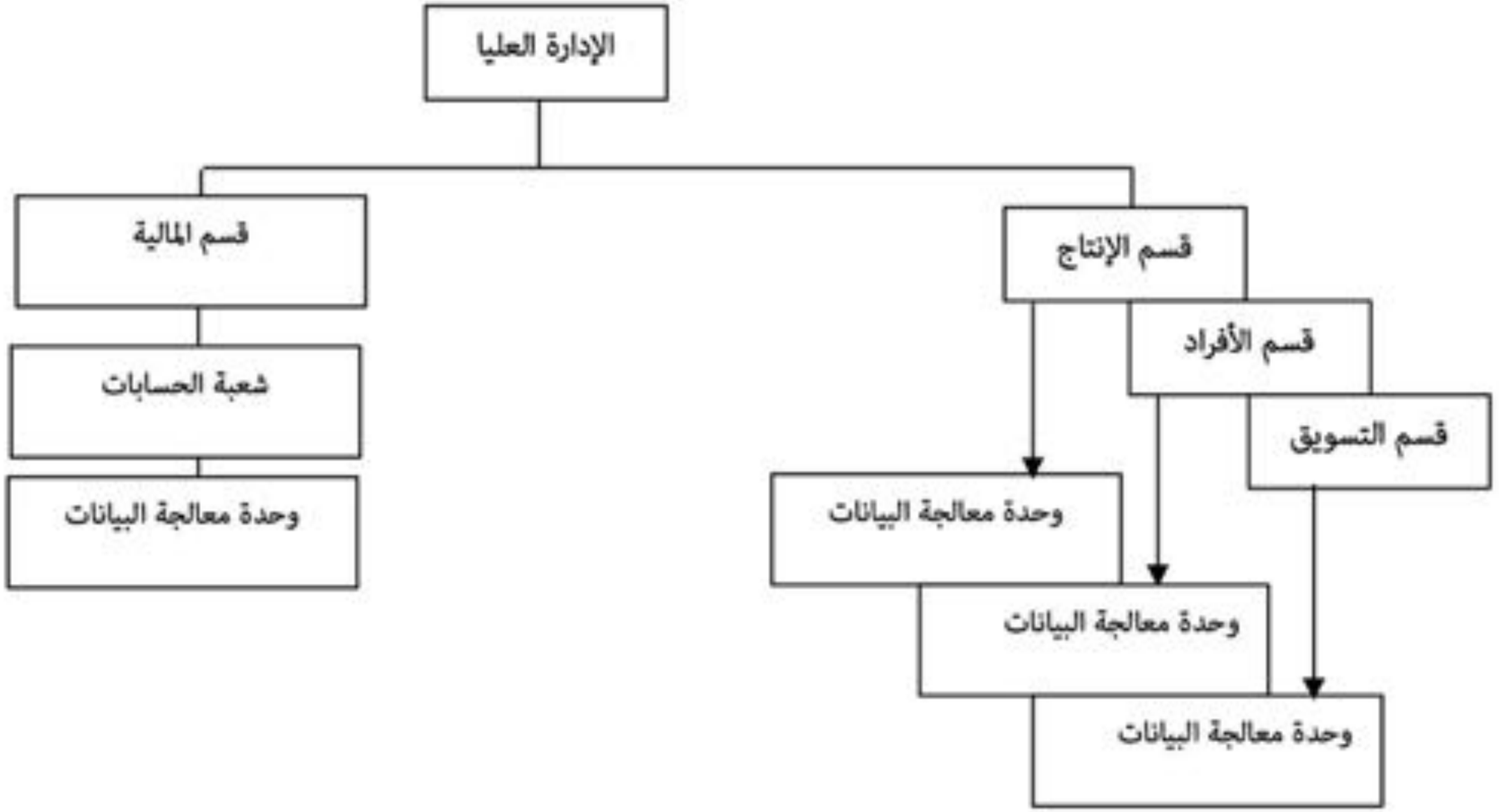
الموقع الثاني وشكل الارتباط . لقد ازداد الوعي باهمية المعلومات في ادارة مختلف نشاطات المنظمة بحيث لم يعد الاهتمام ـ كما لم يعد دور نظام المعلومات ـ مقتصراً على التطبيقات المحاسبية فقط وانما بدأت الادارات الخاصة باقسام التسويق ، الانتاج ، الافراد تدرك مدى اهمية نظام المعلومات في تسيير نشاطاتها ، ومما شجع على ذلك ظهور الحاسبات الالكترونية من الجيل الثاني وماصاحبه من ابتكار في التقنيات البرامجية التي اتسمت بالبساطة والموثوقية الى جانب امكانية الاعتماد على خبرات بمستويات مناسبة من التاهيل الامر الذي شجع المنظمات الكبيرة ـ الى معالجة البيانات تلك الزيادة التي تحققت في القدرة على المعالجة والطاقة الاستيعابية للحاسبات الجديدة ـ على تطوير وحدة معالجة البيانات القائمة في شعبة الحسابات بحيث أصبحت هذه الوحدة مركزاً لخدمات معالجة البيانات للمنظمة بالكامل وليس قسم المالية فقط مع استمرار ارتباطها بشعبة الحسابات وإعطاء الأولوية للتطبيقات المحاسبية



ثانيا: الموقع التنظيمي لوحدة نظام المعلومات وارتباطاتها

الموقع الثالث وشكل الارتباط:

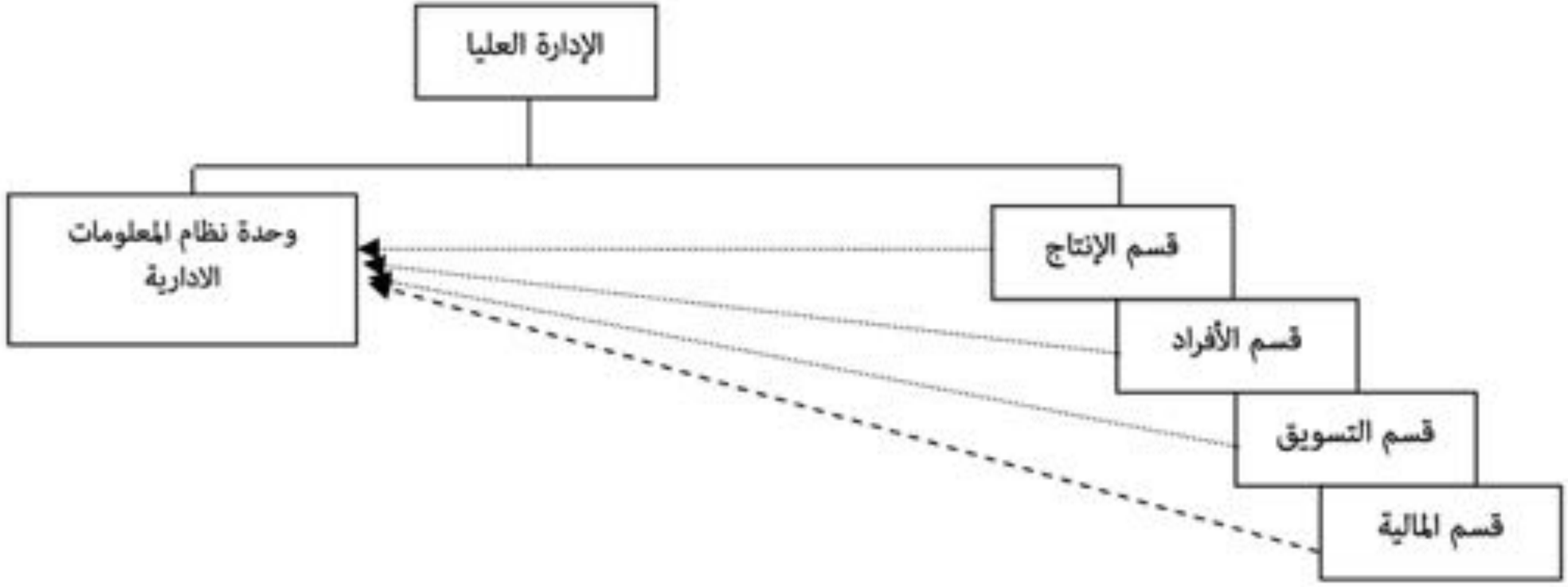
تم اعتماد أسلوب اللامركزية في معالجة البيانات من خلال استحداث وحدات معالجة جديدة في كل قسم من أقسام المنظمة، بحيث تتولى كل وحدة معالجة تلبية الاحتياجات الخاصة بالقسم الذي تقع فيه وترتبط به



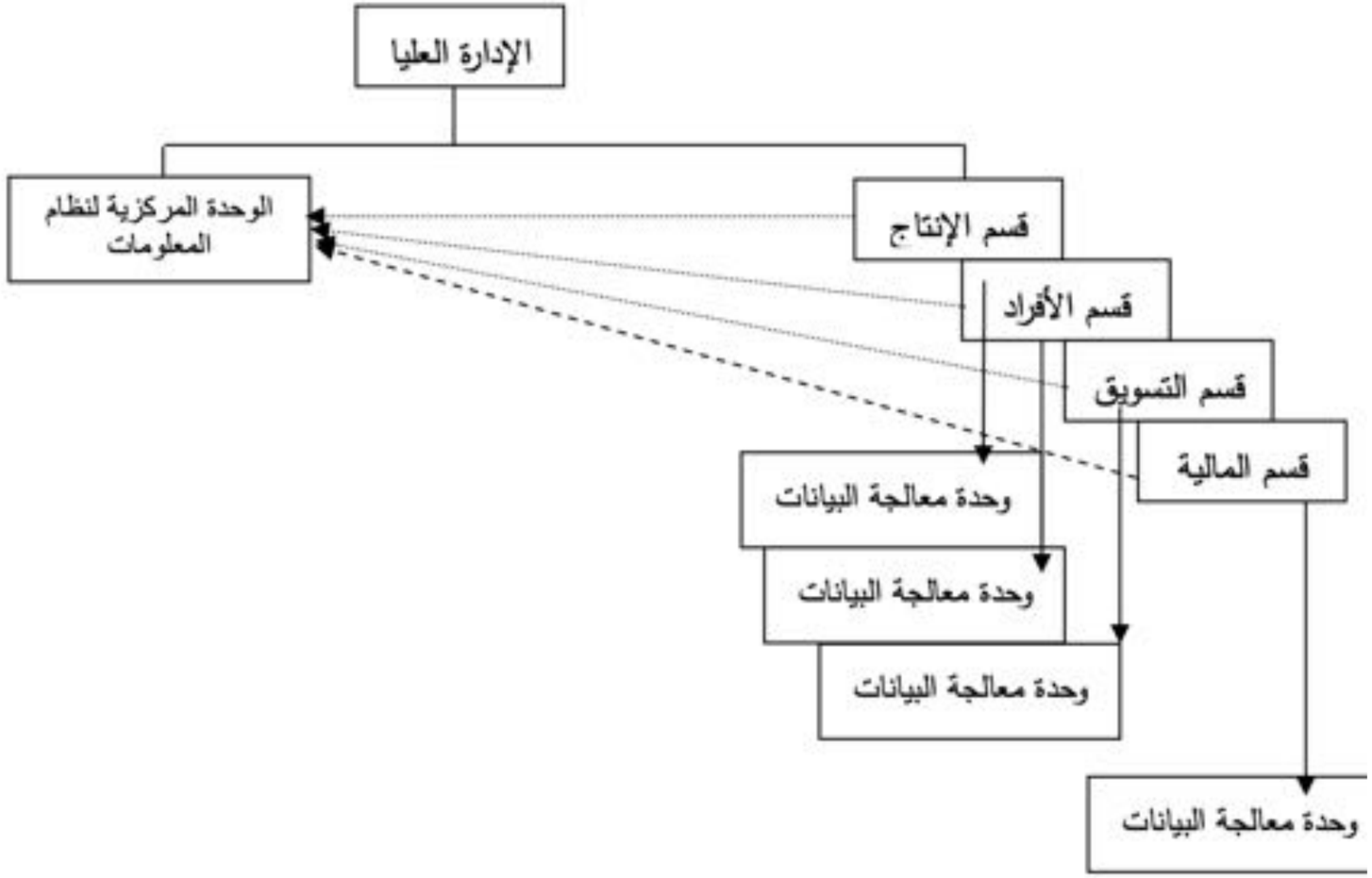
ثانيا: الموقع التنظيمي لوحدة نظام المعلومات وارتباطاتها

الموقع الرابع وشكل الارتباط:

تم في هذه المرحلة خلق وحدة مستقلة لنظام المعلومات، ترتبط مباشرة بالإدارة العليا وتكون في مستوى الأقسام الوظيفية الرئيسة وتقدم خدماتها لجميع هذه الأقسام على حد سواء تبعاً لاحتياجاتها من فعاليات المعالجة



ثانيا: الموقع التنظيمي لوحدة نظام المعلومات وارتباطاتها



الموقع الخامس وشكل الارتباط:

كان التقدم الحاصل في تكنولوجيا الاتصالات وفي ابتكار الحاسبات المصغرة حافزاً نحو ايجاد صيغة جديدة تمثلت بوجود وحدة معالجة مركزية ترتبط بالإدارة العليا مباشرة، وتكون في مستوى الاقسام الوظيفية الرئيسة، وتقدم خدماتها الى الادارة العليا بشكل خاص، وادارات الاقسام الوظيفية بشكل عام وحين الحاجة، الى جانب وجود وحدات فرعية بالأقسام الوظيفية وتقدم خدماتها حصراً بالقسم الذي ترتبط به

ماهو الموقع الأفضل ؟

ختاماً وبعد عرض اهم المواقع البديلة لوحدة نظام المعلومات قد يثار التساؤل بخصوص افضل هذه المواقع ، وللاجابة على هذا التساؤل نقول ان الافضلية مفهوم نسبي يختلف من منظمة الى اخرى وبالنسبة لنفس المنظمة من وقت لاخر تحت تاثير عوامل كثيرة مثل نظرة الادارة الى النظام واهميته بالنسبة للمنظمة ، التطورات التكنولوجية ، الموارد المتاحة ، المركزية واللامركزية ... الخ من العوامل ، ولكن الحقيقة الاكيدة التي لايمكن الحياد عنها هي انه بغض النظر عن الموقع الذي تشغله وحدة نظام المعلومات في البناء الكلي للمنظمة فانه يجب على ادارتها عد هذه الوحدة ليس كجزء متكامل من المنظمة فحسب وانما كجزء يساهم بشكل فاعل في التكامل بين مختلف اجزاء ونشاطات المنظمة .

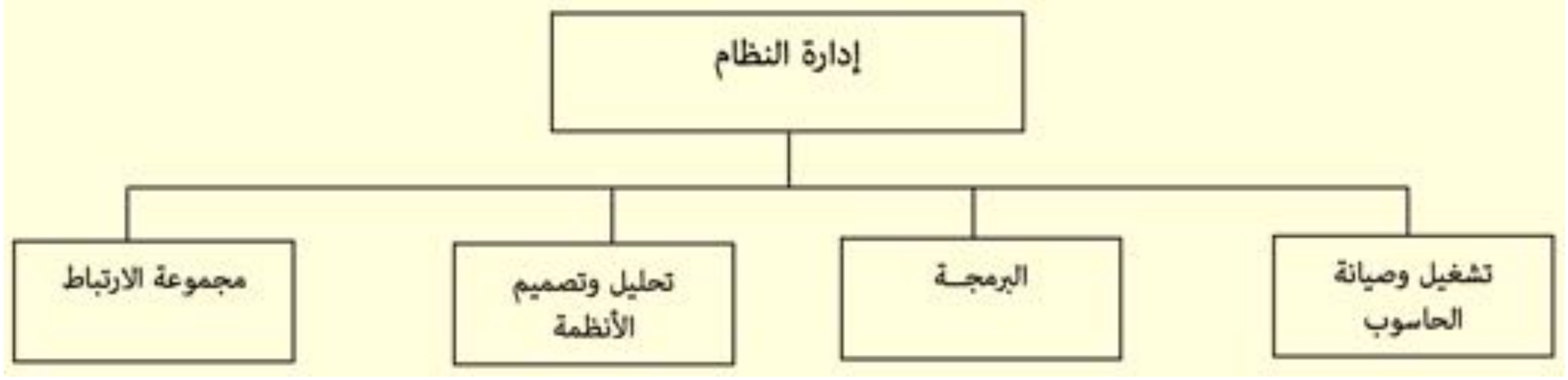
ثالثا: التنظيم الداخلي لوحدة نظام المعلومات وارتباطاتها

هناك أربعة نماذج للتنظيم الداخلي لأنظمة المعلومات الإدارية ومسؤولية إدارتها، وذلك تبعا لأربعة أسس مختلفة كما يلي:

الانموذج الأول : أساس أنشطة نظام المعلومات . يقوم اساساً على النشاطات التي تنجز في اطار هذه الوحدة إذ يمكن تصنيف هذه النشاطات الى اربعة نشاطات رئيسة هي: الادارة ، تحليل وتصميم الأنظمة ، البرمجة ، التشغيل ، وصيانة الحاسبة ، وعلى الرغم من تشابه هذه الأنشطة وكونها حالة عامة بالنسبة لجميع أنظمة المعلومات إلا انه ليس بالضرورة اعتماد ذات التصميم في التنظيم الداخلي لفعاليات هذه الأنظمة الأمر الذي يعني اختلاف هذه التصاميم باختلاف أنظمة المعلومات ، ومع ذلك فان الهيكل العام الأساسي الشائع للبناء الداخلي لوحدة نظام المعلومات

ثالثا: التنظيم الداخلي لوحدة نظام المعلومات وارتباطاتها

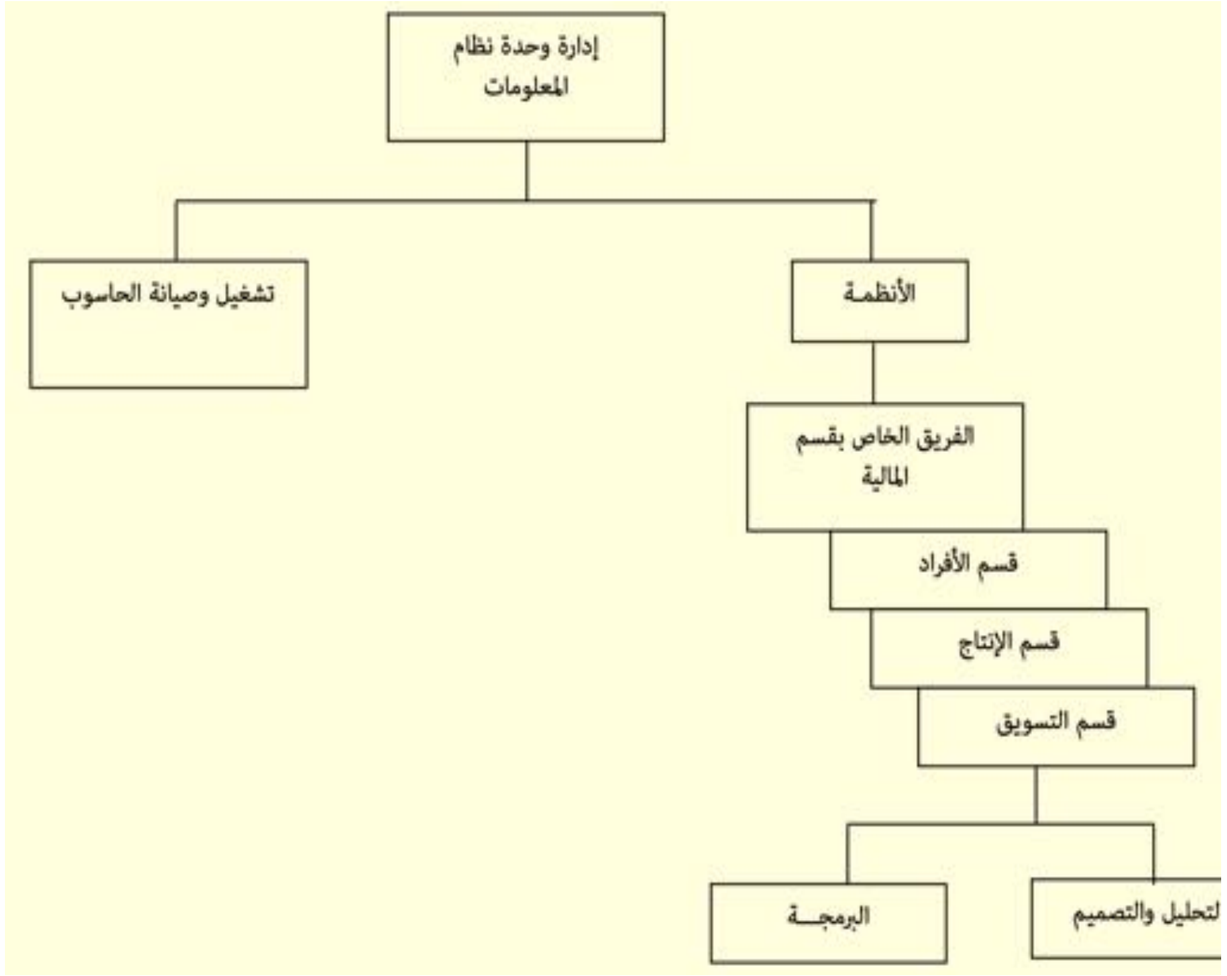
الأنموذج الثاني أساس هدف نظام المعلومات. انسجاماً مع هدف نظام المعلومات والمتمثل بتلبية احتياجات المستفيدين فانه يجب اختيار التصميم الذي يحقق هذا الهدف وذلك من خلال وجود تنظيمات فرعية تتمثل بمجموعة الارتباط التي تتالف من مجموعة من الافراد والذين عادة مايمتلكون الخبرة كمحللي نظام متقدمين إذ يتحملون مسؤولية مزدوجة فمن جهة نجدهم يعملون مع المستفيدين من خدمات وحدة نظام المعلومات ويقدمون لهم المساعدة في تحديد احتياجاتهم من المعلومات، ومن جهة ثانية يعملون مع المحللين والمبرمجين لتلبية هذه الاحتياجات



ثالثا: التنظيم الداخلي لوحدة نظام المعلومات وارتباطاتها

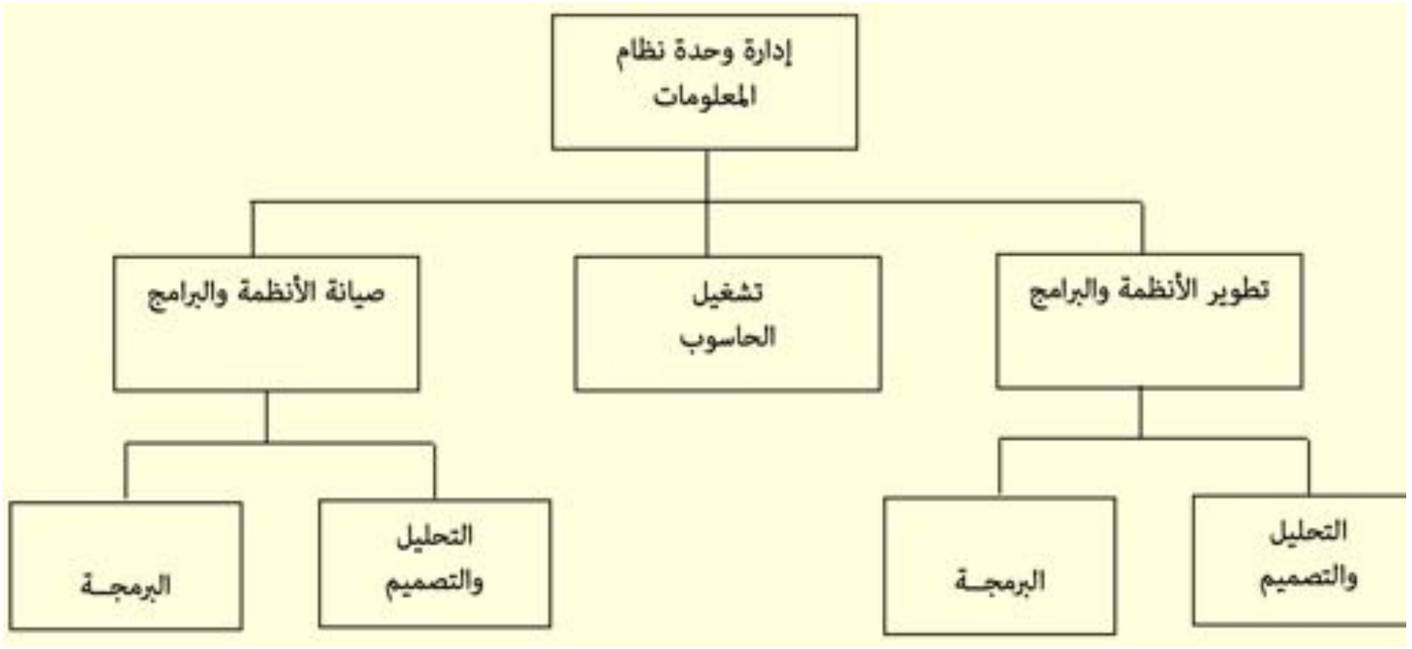
الأنموذج الثالث: أساس وظائف المنظمة . يقوم على اساس الوظائف او الاقسام التي تنجز داخل المنظمة التي توجد فيها وحدة نظام المعلومات ، ويتمثل هذا النموذج بوجود مجموعات من المبرمجين والمحللين يتم تنظيمهم في فرق عمل اعتماداً على الوظائف ، ويتلاءم هذا النموذج بشكل خاص مع المنظمات متغايرة الخواص او التي تستخدم تكنولوجيا متطورة والتي تكون فيها تطبيقات نظام المعلومات متخصصة جداً تبعاً لوظائف المنظمة ولأجل إنجاح تطبيق هذا النموذج

فان الضرورة تقتضي القيام بالتنسيق بين هذه المجموعات وخاصة فيما يتعلق بتوزيع المبرمجين ومحللي النظم على تلك المجموعات بشكل متوازن ومن أهم مزاياه هو تخصص كل مجموعة من المبرمجين والمحللين بإنجاز مشاريع معينة ضمن مجال وظيفي معين الأمر الذي يمكنهم من الاطلاع على التفاصيل الدقيقة لهذه الوظائف واكتساب الخبرات الضرورية في تحديد احتياجات المستفيدين وتلبيتها والشكل (2-12) يوضح هذا النموذج.



ثالثا: التنظيم الداخلي لوحدة نظام المعلومات وارتباطاتها

الأنموذج الرابع : اساس تطوير النظام . وأخيراً وليس آخراً نذكر الأنموذج الذي يقوم على الاعتقاد بان عملية تطوير أنظمة جديدة تختلف تماماً عن عملية صيانة الأنظمة الحالية ، فمن البديهي جداً ان افضل مبرمج او محلل نظم للقيام بمهمة تعديل وتصحيح برنامج أو تعديل نظام هو نفس المبرمج او المحلل الذي قام بمهمة كتابة البرنامج او تصميم النظام لأول مرة ، وهذا النموذج عندما تتسم عملية تطوير الأنظمة الجديدة بالصعوبة والتعقيد او عندما تحتاج هذه العملية إلى خبرات يتعذر توفرها في المبرمجين والمحللين الحاليين فالأفراد الجدد والذين يفتقرون إلى الخبرة سوف يبدءون العمل في مهام صيانة النظام على ان يتم نقلهم إلى العمل في مهام تطوير النظام بعد امتلاكهم للخبرة التي تؤهلهم لذلك ،



ثالثا: التنظيم الداخلي لوحدة نظام المعلومات وارتباطاتها

الهيكل التنظيمي النموذجي لإدارة أنظمة المعلومات في المنظمة: