
الباب الثاني :

الإدارة بالنظم

Management by Systems

ويهدف ذلك الباب إلى شرح وتعميق الرؤية العملية
لأسلوب الإدارة بالنظم مع إعطاء حالة عملية لفهم
ذلك الأسلوب ومحاولة تطبيقه على أهم وظيفة من
وظائف البنوك وهي منح الائتمان، وبعد قراءة هذا الباب
يستطيع القارئ التعرف على أسلوب علمي من
لأساليب الإدارية الحديثة ينبثق من النظرية العامة
للنظم.

تمهيد :

في ضوء معاشة البنوك العربية للتطورات الملاحقة والمتزايدة في الصناعة المالية، ومع مواكبة تلك البنوك للتحديات الإقليمية والدولية فإن البنوك العربية تسعى باتجاه إعادة صياغة استراتيجياتها وسياساتها بغية الاستفادة من الفرص التي تتيحها البيئة. وإدارة التحديات السابق عرضها لزيادة فرص النمو والربحية والمقدرة على المنافسة يتطلب استخدام أحدث الأساليب الإدارية العلمية المتاحة.

ومن منطلق أن البنوك العربية تعاني من نواحي قصور وهي كما يلي⁽¹⁾:

- ضعف معدلات النمو الإقتصادي وبطء سياسات الإصلاح الإقتصادي والخصخصة، وبالتالي عدم مقدرة البنوك على اقتناص فرص النمو ومواجهة المنافسة العالمية.
- هنالك قيود تحد البنوك نحو التطوير والتحديث والتكيف مع التحديات نظرًا لأن ملكية معظم البنوك العربية كليًا أو جزئيًا تكون مملوكة للحكومات أو جهات شبة حكومية وبالتالي عدم إتاحة الفرص لتلك البنوك للعمل بحرية.
- عدم قدرة الجهاز المصرفي العربي على مواجهة تحديات التكتلات الإقتصادية والمصرفية في العالم نظرًا لضعف عمليات الاندماج وخلق كيانات مصرفية عربية ضخمة لمواجهة احتدام المنافسة دوليًا.
- نوعية القوانين التي تحكم عمل الأجهزة المصرفية في المنطقة العربية وكذلك انتشار الفساد في بعض البلدان العربية وبالتالي التأثير سلبيًا على الإقتصاد العربي.
- ضعف استقلالية البنوك المركزية العربية نتيجة سيطرة حكومات عليها مما يحد من قيامها بدورها المناط به.

(1) د. سهام محمد على حسن، "مدى إمكانية استخدام الهندسة المالية في تحديث الصناعة المصرفية العربية"، المؤتمر العلمي السنوى التاسع عشر بعنوان تحديث الصناعة العربية في ضوء المتغيرات الدولية، القاهرة، 22-24 إبريل 2003، جامعة الدول العربية، ص. 4-6.

ومن تلك المقدمة، فإن الباحث يرى أن أهم ما تعانيه البنوك العربية يتمثل في ضعف النمط الإداري المتبع والاعتماد على نظام إداري عقيم لا يتلاءم مع متطلبات عصر التكنولوجيا ومواجهة التحديات والمخاطر، لذا فإن الباحث يقترح أن تقوم البنوك بإتباع أحدث الأساليب الإدارية من خلال أتباع الإدارة بالنظم لتتواءم وتتكيف مع عصر العولمة والتقدم التكنولوجي.

ويوب الباحث ذلك الباب إلى أربعة فصول هي كما يلي:

- الفصل الأول : النظرية العامة للنظم.
 - الفصل الثاني: نظم المعلومات بين النظرية والتطبيق (الخطوات المنهجية للتصميم
 - الفصل الثالث: تصميم نظام عن عملية عن منح الائتمان في البنوك التجارية.
 - الفصل الرابع : القرار الإداري والإدارة بالأهداف.
- وسيقوم الباحث إن شاء الله بعرض ذلك كما في طيات الصفحات التالية.

الفصل الأول :

النظرية العامة للنظم

مقدمة :

أما تطور ميادين البحث العلمي المختلفة وتشعبها وتشابك العلاقات بينها حاول العالم البيولوجي ويدعى فون بيرتا لونفي Von Bertalanffy أن يضع إطارًا موحدًا يمكن من خلاله معرفة تلك العلاقات المتشابهة والمتفاعلة للظواهر العلمية بهدف الوصول إلى قواعد مشتركة تفسر الظواهر، وكان من نتائج دراساته وأبحاثه ضرورة الوصول إلى إطار النظرية العامة للنظم General Theory for Systems تحتوى على مجموعة مبادئ ومفاهيم لتحديد هذا الإطار.

ولقد سار في هذا الاتجاه مجموعة من العلماء والباحثين منهم كينيث بولد ينج الذي حاول ومعه آخرين في أن يجعل المتخصصين والباحثين في فروع العلم المختلفة (هندسية / طبية / إقتصادية / إجتماعية...) يتحدثون بلغة واحدة هي لغة النظم.

ولقد وجدت النظرية العامة للنظم ترحيبًا كبيرًا في مجال الإدارة على اعتبار أنها تسعى لإيجاد الأرضية المشتركة بين ميادين المعرفة المتخصصة سواء بين ميادين الإدارة ذاتها أو بين ميادين البحث الأخرى دون حدود تخصصية مصطنعة.

ومن أهم العوامل التي ساعدت على انتشار منهج النظم ما يلي:

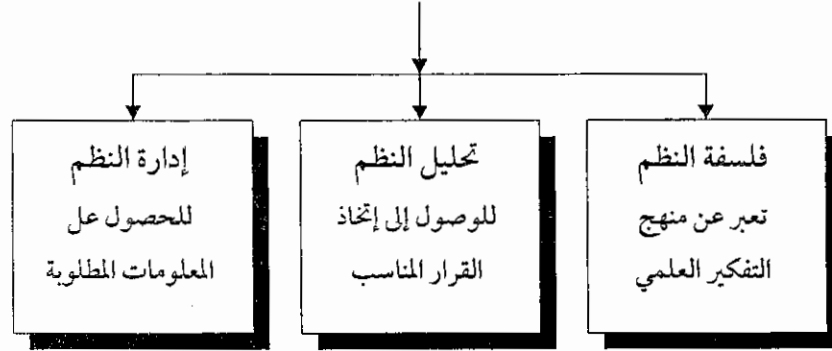
- تداخل أنشطة الإدارة وأصبح هنالك تداخل وتفاعل بين الأنماط المتعددة للإدارة.
- التقدم السريع في تكنولوجيا المعلومات وظهور ما يسمى بالتجارة والحكومة والبنوك والإدارة الإلكترونية.
- تعدد إحتياجات الإدارة للمعلومات وبالتالي أمسى اتخاذ القرار المناسب يعتمد على تلك المعلومات .

- اتجاه المؤسسات الاقتصادية نحو التكتل والاندماج وظهور ما يسمى بالتكتلات الاقتصادية والتحالفات الدولية.
- تعدد وتنوع التحديات الإقليمية والدولية التي تواجه الإدارة والتي أشار إليها الباحث في طيات الباب الأول.
- اتجاه معظم الدول العربية نحو وضع برامج للإصلاح الاقتصادي ومنها إصلاح أجهزتها المصرفية العاملة في تلك البلدان سواء البنوك والمؤسسات المالية المشابهة.

مفهوم النظرية العامة للنظم

النظرية العامة للنظم لا تسعى لإقامة نظرية عامة واحدة قائمة بذاتها لكل شئ بحيث تلغى وجود النظريات الأخرى التي تحكم العلوم الأخرى المتخصصة، ولكنها تسعى لإبراز نواحي الاتفاق في التيار النظري لتلك النظريات المتخصصة.

منهج النظرية العامة للنظم يسمح بإدخال جميع الظواهر والمتغيرات وإخضاعها للتحليل بغية الوصول إلى الحقائق.. وبالتالي فهي تتضمن ثلاثة مستويات كما يلي:



العلاقة بين النظرية والنظام

النظرية: هي مجموعة أو طائفة من الآراء التي تفسر بعض الوقائع العلمية والفنية وتحلل العلاقة بينهما مثل المبادئ المحاسبية المتعارف عليها.

ولكي تكون لأي نظرية علمية قيمة عملية لا بد أن يتوافر بها الشروط التالية:

- أن تكون منطقية.
 - أن تكون مؤيدة بالحجج والبراهين التي تؤكد صحة فروضها ومبادئها.
- والنظام: هو إطار مجسم للأسس والحقائق والنظريات المتفق عليها بحيث يحتوى على مجموعة من العناصر والمبادئ والقواعد التي تتفاعل فيما بينها وفقاً لسلسلة من الإجراءات لتحقيق أهداف معينة.

وتظهر العلاقة بين النظرية والنظام من المثال التالي:

- "النظرية المحاسبية" تمثل طائفة من الآراء التي تفسر بعض الوقائع وتحلل العلاقة بينها وذلك بإعتمادها على مجموعة من المبادئ المحاسبية المتعارف وهو ما يعرف "بالنظام المحاسبي".

- "النظام المحاسبي" هو التطبيق العلمي لمبادئ "النظرية المحاسبية".

مقومات النظام في ضوء النظرية العامة للنظم:

في ضوء التعريف السابق للنظام يمكن استخلاص أهم مقوماته في ضوء النظرية العامة للنظم وهي:

1. مجموعة من العناصر المترابطة ← Related Verbose تشكل الهيكل العام للنظام من خلال مجموعة علاقات متشابكة تعتمد على بعضها البعض.
2. مجموعة من المبادئ والقواعد التي تتفاعل فيها بينها ← Principles and Roles يتم بناء وتصميم النظام طبقاً لها للتحكم في سير العمليات بهيكل النظام.
3. سلسلة من الإجراءات ← Procedures تتمثل في تصميم المراحل التي توضح سير العمليات.
4. هدف عام ← General Objective يسعى إليه النظام ويجب أن يكون قابلاً للقياس.

نظرية النظم⁽¹⁾ The Systems Theory of Organization

إن الصفة المميزة للفكر التنظيمي المعاصر (عكس التقليدي أو الكلاسيكي) هو اعتماده على أطر فكرية وتحليلية conceptual-analytical base واعتماده على دراسات ميدانية.. وفوق ذلك كله على تكامله. أن ذلك مبنى على أن دراسة أي تنظيم لا بد وأن تكون من منطق النظم Systems بمعنى تحليل المتغيرات وتأثيراتها المتبادلة. فالنظم البشرية تحوى عددًا كبيرًا من المتغيرات المرتبطة ببعضها. وبالتالي فنظرية النظم في التنظيم تنقل نقلاً جذريًا منهج التحليل في مستوى أعلى من كل من المدرسة الكلاسيكية والمدرسة الحديثة. فنظرية النظم تتصدى لتساؤلات لا يمكن أن تتصدى لها النظرية الكلاسيكية والنظرية الحديثة.

من هذه الأسئلة الاستراتيجية التي تتصدى لها نظرية النظم في التنظيم:

- ما هي الأجزاء الاستراتيجية للنظام أو ما هي (المتغيرات التنظيمية)؟
- ما هي طبيعة الاعتماد المتبادل أو التأثيرات المتبادلة أو العلاقات المتبادلة بين الأجزاء (أو بين المتغيرات التنظيمية)؟
- ما هي العمليات الأساسية التي تسهل عمل أو تكيف هذه الأجزاء مع بعضها؟
- ما هي أهداف كل جزء من النظام وإلى أي مدى تتسق مع أهداف النظام ككل؟

أجزاء النظام وإرتباطها ببعضها:

1. إن الجزء الأساسي في النظام هو الفرد (قائدًا أو منفذًا) وبصفة أساسية التركيب السيكولوجي أو هيكل الشخصية الذي يحضره معه في المنظمة. وبطبيعة الحال، فإن الأشياء التي يجب التصدي لها ابتداءً هي حوافز الفرد واتجاهاته وافتراضاته عن الناص وعن العاملين (العنصر البشري) وما يتعلق به من نواحي سيكولوجية أو شخصية باعتباره جزء من النظام.

2. إن الجزء الأساسي الثاني في النظام هو الترتيب الرسمي للعمل أو ما نسميه بالهيكل التنظيمي وما يتبعه من المناصب وتجميعاتها في الهيكل ونظم التشغيل التنظيمي

(1) د. سيد الهوارى، "التنظيم - الهياكل والسلوكيات والنظم"، مكتبة عين شمس، القاهرة، الطبعة الثالثة،

الرسمية وذلك ما يسمى (بالهيكـل التنظيمي الرسمي).

3. إن الجزء الأساسي الثالث في النظام هو التنظيم غير الرسمي وبصفة خاصة أنماط العلاقات بين المجموعات وأنماط تفاعلهم مع بعض وعملية تكييف التوقعات المتبادلة (التنظيم غير الرسمي).

4. الجزء الأساسي الرابع في النظام هو تكنولوجيا العمل ومتطلباتها الرسمية. فالآلات والعمليات يجب تصميمها بحيث تتمشى مع التركيب السيـكولوجي والفيـسيولوجي للبشر. أن المطلوب هنا هو أحداث التكيف مع البشر وليس مجرد استئجار بشر لتلائم الآلات. وعلى ذلك فلا يمكن تنظيم العمل بفعالية دون الأخذ في الاعتبار الصفات السلوكية والاجتماعية والفيـسيولوجية.

ويلخص الباحث مما سبق، أن النظام يتكون من عدد من الأجزاء بينها علاقات وارتباط عضوي يتأثر كل جزء من الأجزاء ببعضه ببعض ويؤثر فيه.

ويرى الباحث أن اصطلاح الإدارة بالنظم نشأ من أحشاء النظرية العامة للنظم، وذلك للإشارة إلى الاستخدام العلمي للمعلومات سواء المحاسبية وغير المحاسبية للوصول إلى اتخاذ القرار المناسب.

ومن منطلق ظهور الكيانات الاقتصادية المالية الضخمة واتجاه العديد من الدول العربية نحو برامج الإصلاح الاقتصادي والاتجاه نحو التخصص والدمج والإدماج بين البنوك، فإن ذلك سوف يجبرها ويحتم على الإدارة في البنوك إلى استخدام الأسلوب الإداري المناسب بهدف القيام بعمليات الدمج والإدماج والاستحواذ وإعادة الهيكلة للبنوك المزمع دمجها أو خصخصتها.

أسس ومقومات بناء نظام فعال للمعلومات المصرفية (1):

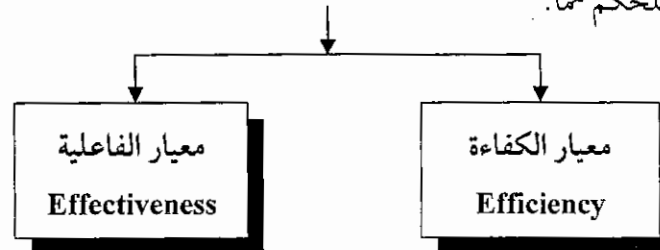
فالقائمين بعمليات إعادة الهيكلة وتقييم البنوك عند بناء نظام فعال للمعلومات المصرفية يلزم عليهم القيام بالآتي:

(1) د. إبراهيم الصعيدى، " نظم المعلومات المحاسبية والإدارية "، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، سنة 2003، ص.ص 299 - 300.

- ضرورة القيام بمسح شامل لنوعية البيانات والمعلومات المتداولة داخل البنك أو خارجه.
- دراسة التكلفة والعائد لاختيار انسب البدائل ودراسة إمكانية الاستفادة من الأنواع المتعددة للأنظمة المتاحة وتكنولوجيا العمل المطلوبة.
- ضرورة تعريف المستويات الإدارية المختلفة بنظام المعلومات ومزايا استخدام النظام وكيفية تشغيله.
- العمل على تدريب كافة العاملين بالبنك قبل اتخاذ القرارات بإدخال النظام.
- وضع خطة متكاملة طبقاً لمدى توافر المعلومات الملائمة والكفاءات المطلوبة للتشغيل.
- الأخذ في الاعتبار كافة القوانين والتعليمات الصادرة من الجهات الرقابية.
- الأخذ في الاعتبار متطلبات الحد الأدنى لمعيار كفاية رأس المال وفقاً لاتفاقية بازل، وكذلك متطلبات الجدارة الائتمانية لمحفظه القروض لكل بنك من البنوك العربية.
- الأخذ في الاعتبار ظروف البيئة المحيطة بالبنك سواء كانت ظروف اجتماعية أو سياسة وكذلك التوزيع الجغرافي للسكان ومستويات الدخل وغيرها من المتغيرات والظروف البيئة المحيطة.
- الأخذ في الاعتبار أيضاً أنماط العلاقات بين الموظفين والمجموعات وأنماط تفاعلهم مع بعضهم وعملية التكيف مع النظام المزمع بنائه.
- الأخذ في الاعتبار مدى كفاءة وفاعلية النظام القائم المزمع تغييره ويتم الحكم على كفاءة وفاعلية النظام بالمعايير التالية.

معايير الحكم على مدى كفاءة وفاعلية النظام:

هنا معيارين للحكم هما:



- (1) معيار الكفاءة ← وتحدد الكفاءة في العلاقة بين مدخلات النظام ومخرجاته ومدى إرتباطهما ببعضهما البعض وكيفية التحكم فيهما.
- (2) معيار الفاعلية ← وتحقق الفاعلية فيما لو حقق النظام أهدافه العامة التي وضع من أجلها.

وهنا يثار تساؤل هل كل نظام كفء لا بد بالضرورة أن يكون نظام فعال؟

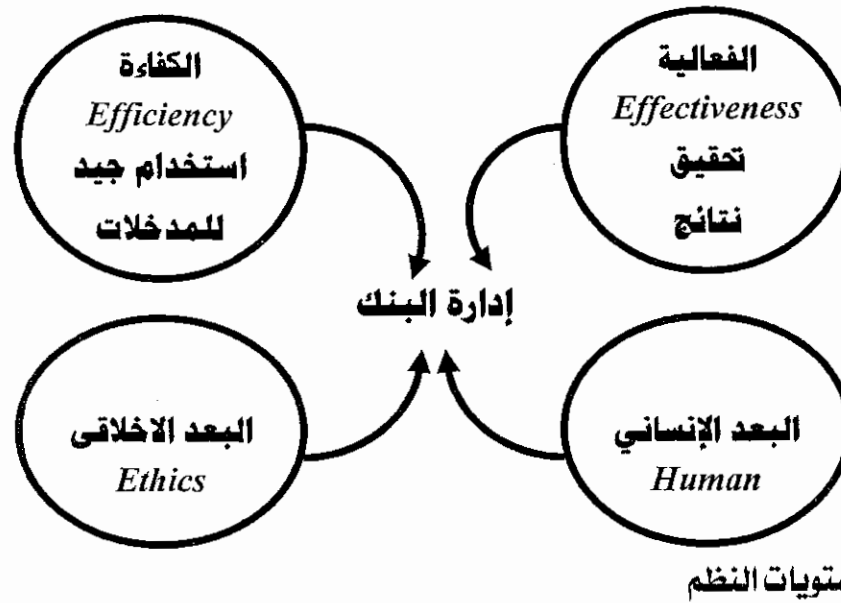
كل نظام كفء لا يكون بالضرورة نظام فعال وذلك لأن النظام قد يقوم بتحويل عناصر المدخلات (بيانات / مواد خام...) إلى مخرجات (معلومات / منتجات...) بكفاءة تامة دون أن يحقق أهدافه... وبالتالي لا تتحقق الفاعلية المطلوبة من النظام.

∴ تحقيق التوازن بين الفاعلية والكفاءة أمر ضروري حتى يمكن الحكم على النظام أنه ناجح أما لا.

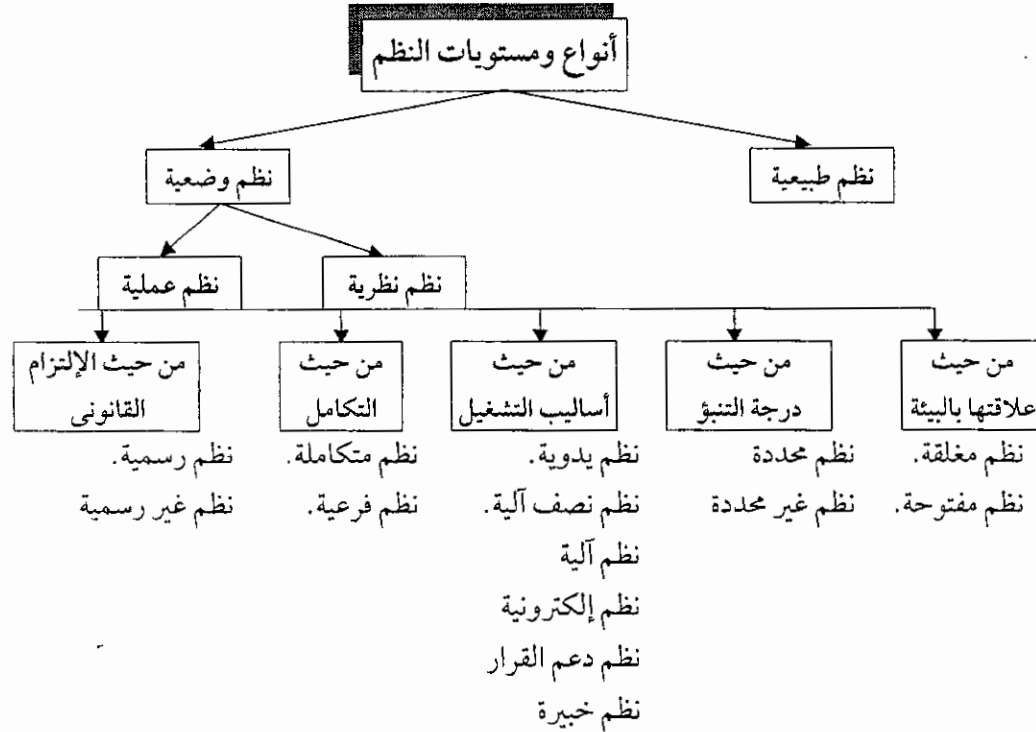
وهناك معيارين آخرين⁽¹⁾، تكون الإدارة ملتزمة بهما أمام المجتمع وهما:

1. البعد الإنساني والالتزام بالأخلاقيات وتحقيق ذاتية الإنسان وتطويره Ethics.
 2. البعد الزمني أي تحقيق التوازن بين متطلبات الحاضر والمستقبل Time Frame.
- فالبعد الإنساني هام للإدارة حيث يلزم عدم النظر إلى العنصر البشري على أنه سلعة تباع وتشترى أو على أنه ترس صغير في آلة كبيرة يدور إذا دارت ويتوقف إذا توقفت، أما البعد الزمني ينبثق من أن منطق الكفاءة Efficiency منطق إقتصادي يهتم بالعناصر المادية سواء كانت مدخلات أو مخرجات وذلك ربما يختلف أو قد يتعرض مع المتطلبات والحاجات الإنسانية لذا فإن مهمة الإدارة هنا هو حل هذا التعارض وإقامة توازن نسبي حساس بين متطلبات الإنسان كإنسان ومتطلبات العمل، ويمكن إيضاح تلك العلاقة بين المعايير المختلفة للحكم على الأنظمة القائمة.
- ويلخص الباحث من ذلك الشكل التالي أن مهمة الإدارة تحقيق التوازن بين الأبعاد الأربعة بالأسلوب الإداري المناسب.

(1) د. سيد الهوارى، " الإدارة - الأصول والأسس العلمية للقرن الـ 21 "، مكتبة عين شمس، القاهرة، الطبعة الثانية عشر 2000، ص.ص 40-45.



(1) مستويات النظم : يمكن إيضاح مستويات النظم من خلال الشكل التالي:



شكل رقم (3) أنواع ومستويات النظم

ومن الشكل التوضيحي المذكور اعلاه يمكن تبويب النظم كما يلي:

(أ) النظم الطبيعية ← من صنع الله جلّت قدرته مثل نظام المجموعة الشمسية ونظام التنفس في الإنسان وهو أرقى أنواع النظم وأعقدها وهي نظم ملموسة ويمكن إدراكها بمختلف الحواس لدى الإنسان.

(ب) النظم وضعية (طبيعية) ← وهي نظم يضعها الإنسان أو يبتكرها لنفسه ويلاحظ أن مخرجات النظم الطبيعية كالمادة الخام في باطن الأرض، والأسماك في البحار تمثل مدخلات للنظم الوضعية.. ويمكن تقسيم النظم الوضعية إلى قسمين:

(ب/1) نظم نظرية (مشتقة) ← وتقوم على فروض منطقية كالنماذج الرياضية والفلسفية وغالبًا ما تتحول إلى نظم عملية في مرحلة تالية.

(ب/2) نظم عملية ← تقوم على عناصر موجودة فعليًا غير مفترضة مثل نظام الإنتاج والنظام المحاسبي وغالبًا ما يكون النظام العملي تطبيقًا لنظام نظري.

(2) أنواع النظم العملية:

يتم تبويب تلك النظم من وجهات نظر متعددة هي كما يلي:

(أ) من حيث علاقتها بالبيئة:

(أ/1) نظم مفتوحة ← تتفاعل مع البيئة المحيطة بها وتتأثر بها وتؤثر فيها وتحصل على مدخلاتها من البيئة المحيطة وتقدم لها منتجاتها.

(أ/2) نظم مغلقة ← لا تتفاعل مع البيئة المحيطة بها فلا تستمد منها مدخلاتها ولا تقدم لها مخرجات مثل الساعة الأتوماتيكية.

(ب) من حيث مدى الدقة في التنبؤ بالمخرجات:

(ب/1) نظم محددة (غير احتمالية) ← تجمع بين خصائص النظم المفتوحة والنظم المغلقة ولذا يطلق عليها النظم المغلقة نسبيًا حيث إنها تأخذ

من البيئة المدخلات وتمدها بالمخرجات مثل "النظم المفتوحة" ولكنها في الوقت نفسه "نظم مغلقة"، حيث إن تلك المدخلات والمخرجات محددة ومعروفة مقدماً ولا تؤثر العوامل البيئية على العلاقة بين عناصر المدخلات والمخرجات.

(ب/ 2) نظم غير محددة (إحتمالية) ← وهي لا يمكن توقع مدخلاتها ومخرجاتها بدقة، فمتوسط المخزون أو متوسط الطلب على السلعة كلها عوامل إحتمالية.

(ج) من حيث أسلوب التشغيل:

- (ج/ 1) نظم يدوية ← تعتمد على وسائل بسيطة للتعامل مع البيانات.
- (ج/ 2) نظم نصف آلية ← تعتمد على الآلات البسيطة.
- (ج/ 3) نظم آلية ← ظهرت بظهور البطاقات المثقبة وشركة IBM.
- (ج/ 4) نظم إلكترونية ← بتصغير الأجهزة الآلية واعتمادها على الدوائر الكهربائية.

(ج/ 5) نظم خبيرة ← تطوير قدرات الحاسب ليحاكي بعض قدرات الإنسان.

(د) من حيث التكامل:

- (د/ 1) نظم متكاملة ← تتكامل مع النظم الأخرى.
- (د/ 2) نظم غير متكاملة ← جزئية.

(هـ) من حيث الإلتزام القانوني:

- (هـ/ 1) نظم رسمية ← الإلتزام بالقانون في إدارة المنشأة.
- (هـ/ 2) نظم غير رسمية ← لا يوجد نظام قانوني لإدارة المنشأة.

ويلخص الباحث أن البنوك والمؤسسات المالية المشابهة هي نظم مفتوحة تتفاعل مع البيئة المحيطة بها وتتأثر وتؤثر فيها، حيث تحصل على مدخلاتها المتنوعة من تلك البيئة وتقدم لها منتجاتها وخدماتها.

ما يهمننا في ذلك أنه عند اتجاه البنوك العربية للتوسع إقليميًا ودوليًا، يلزم على إدارتها أن تأخذ في الاعتبار أنها سوف تتوسع في بيئات متنوعة ومختلفة عن البيئة التي نشأت فيها، فنجد أن بنك مصر حين أتمجه نحو التوسع في فرنسا بافتتاح بنك مصر فرع باريس أخذ في اعتباره أن الموارد البشرية التي سوف يقوم بتوظيفها تتناسب مع تلك البيئة، مع الالتزام بكافة الإعتبارات القانونية والسياسية والاجتماعية التي اشترطت لافتتاح ذلك الفرع.

ومثال على أن البنوك أنظمة مفتوحة تتأثر بالبيئة المحيطة بها وتؤثر فيها في جمهورية مصر العربية وما تعرضت لها صناعة الدواجن من مرض أنفلونزا الطيور، وما لذلك من تأثير سيئ على تلك الصناعة التي تبلغ حجم الاستثمارات فيها نحو ما يزيد عن 17 مليار جنيه، ويعمل فيها نحو 1.5 مليون عامل، كان لذلك المرض تأثير على إغلاق كثير من المشروعات والمحلات ومصانع الأعلاف، وبالتالي عدم مقدرة تلك الصناعة بالقيام بالسداد الجزئي أو الكلي لمديونياتها، وذلك ينعكس على البنوك أيضًا في عدم تحصيلها قيمة المديونيات المستحقة على تلك الشركات، ونظرًا لاتجاه الدولة لمساعدة تلك الصناعة، حيث أصدر البنك المركزي المصري تعليماته بمنح تلك الشركات فترات سماح وكذلك منحها تسهيلات حتى يتم تجاوز تلك الأزمة وذلك يعبر أيضًا تأثير البنوك على البيئة المحيطة بها.

الإعتبارات التي يلزم أخذها في الإعتبار عند تصميم نظم معلومات بالبنوك⁽¹⁾:

- هنالك اعتبارات متعددة ومتنوعة بعضها يتعلق بالأسلوب الإحصائي الذي سيتم استخدامه، والبعض يتعلق بمدى التطور البيئي والتكيف المستقبلي مع البيئة المحيطة، واعتبارات أخرى متعلقة بالأهداف المستقبلية ومدى تحمل المسؤولية الاجتماعية وتلك الإعتبارات هي كما يلي:

• استخدام الأساليب الكمية:

تساعد الأساليب الكمية في دراسة المشكلات المصرفية المختلفة والعمل على وضع حلول لها والتنبؤ بحجم الطلب على الخدمات المصرفية.

(1) د. إبراهيم الصعيدى، " نظم المعلومات المحاسبية والإدارية "، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، سنة 2003، ص.ص 290 - 291.

ويمكن توضيح هذه الأساليب والتطبيقات المقابلة لها في الجدول التالي:

الأسلوب المستخدم	التطبيقات المصرفية
1- تحليل الإنحدار المتعدد	التنبؤ بحجم الودائع التنبؤ بالطلب الائتماني التنبؤ بالطلب على الخدمات المصرفية
2- البرمجة الخطية	وضع السياسة المثلى لتوزيع القروض تكوين محفظة الأوراق المالية تحديد عدد منافذ الصرف والإيداع إختيار مواقع الفروع تخطيط وتوزيع القوى العاملة إختيار وسائل الحملات الإعلانية
3- شبكات الأعمال	تنفيذ إجراءات منح القروض والتسهيلات تنفيذ إجراءات المراجعة الداخلية والإدارية
4- المحاكاة بصفوف الانتظار	تحديد معدل خدمة العملاء التوزيعات الاحتمالية لعمليات السحب والإيداع تخطيط وتوزيع السيولة على المفردات النوعية ردود الفعل المتوقعة تجاه تغير بعض مصانع النشاط المصرفي

وقد أخذت بعض البنوك العاملة في جمهورية مصر العربية بتلك الأساليب من خلال برامج متطورة للحاسب الإلكتروني، وأهم تلك البنوك التي أخذت بتلك الأساليب البنك المصري الأميري، وسيتي بنك، والبنك الأهلي المصري.

التطور في تسويق الخدمات المصرفية:

لم يعد الهدف التسويقي للبنك هو التركيز على أداء الخدمات المصرفية العادية وتسويقها ويتطلب الأمر تحليل عناصر البيئة الخارجية للوحدة المصرفية للتعرف على حجم ونوعية

سوق الخدمات المصرفية والنصيب المتاح منه وتصنيف المتعاملين في مجموعات متجانسة، وقد ظهرت في بعض البنوك إدارات متخصصة لخدمة العملاء ولا سيما خدمة كبار العملاء.

إتباع سياسة الإنتشار الجغرافي:

إن إتباع سياسة الإنتشار الجغرافي تتيح لإدارة البنك التعرف على طبيعة النشاط الإقتصادي والإستفاده منه بشكل واسع النطاق في أوجه الإستثمار وتوزيع المخاطر بين المناطق المختلفة.

وهناك مجموعة من العوامل التي أثرت بشكل مباشر في إتباع سياسة الإنتشار الجغرافي منها:

- ضرورة الإتصال المباشر بين البنوك المختلفة.
 - إنتشار فعالية وكفاءه أداء الخدمات المصرفية.
 - الإلتجاه إلى عدم التخصيص المصرفي.
 - التقدم التكنولوجي الهائل في أنظمة الاتصالات.
 - ظهور ودخول بعض الدول العربية ضمن اتفاقية تحرير الخدمات.
 - الوفاء بمتطلبات معيار كفاية رأس المال.
- ويعتبر بنك مصر من أكبر البنوك التي أخذت بتلك السياسة بهدف جذب أكبر عدد وقدر من العملاء، حيث بلغ عدد وحداته من الفروع ومكاتب التمثيل 455 وحدة داخل مصر وخارجها.

الإلتجاه نحو تحمل المسؤولية الإجتماعية⁽¹⁾:

1. تساهم الوحدات المصرفية في تحقيق كلاً من التقدم الإقتصادي والإجتماعي حيث تقوم الأنشطة الإقتصادية التي تستهدف تحقيق أكبر عائد ممكن وأيضاً الأنشطة الإجتماعية التي لا تستهدف تحقيق ربح مثل مشروعات الإسكان وإستصلاح الأراضي والأمن الغذائي والصناعات الحرفية وتشغيل المعوقين وحماية البيئة من التلوث.

(1) لمزيد من التفاصيل يرجى الرجوع إلى د. محمد عبد المجيد، د. محمد نصر الهوارى، د. جورج دانيال غالى، مرجع سبق ذكره، ص. 5 - 55.

2. ونظم المعلومات المحاسبية والإدارية يمكن أن تساهم في تقديم الخدمات الإجتماعية بما توفره من بيانات ومعلومات عن البيئة المحيطة بالبنك والظروف الإجتماعية السائدة.

ومثال على ذلك انتهاز تلك السياسة قيام بنك فيصل الإسلامي - مصر بتمويل وإنشاء مستشفى عين الحياة، وكذلك قيام البنوك العاملة في مصر بفتح حسابات جارية للمشروعات الخيرية دون الحصول على أية مصروفات حالية ومستقبلية لقبول التبرعات، ومثال أيضًا قيام المصرف الإسلامي الدولي للاستثمار والتنمية بالمساهمة في تمويل رصف وإنشاء طريق المقطم الجديد.

ويرى الباحث مما سبق، أن تصميم واستخدام نظم المعلومات في البنوك سوف يؤثر على قيمة تلك البنوك من خلال انعكاسها على القيمة السوقية لأسهم تلك البنوك وعلى تعظيم تلك القيمة مستقبلاً.

مزايا استخدام نظم المعلومات في البنوك:

إن استخدام نظم المعلومات وإدارة النظم في المؤسسات الإقتصادية لها مزايا متعددة ولا سيّما استخدامها في البنوك والمؤسسات المالية، وتلك المزايا تنعكس بشكل واضح على مستوى الخدمات المصرفية ويمكن توضيح بعض مجالات الخدمات كما في الجدول التالي⁽¹⁾:

مظاهر تحسين الخدمة	مجال الخدمة
• تخفيض زمن الانتظار. • إمكانية السحب من أي فرع من الفروع. • تكامل الخدمة لدى محطة صرف واحدة.	1. تحسين الخدمات المقدمة للعملاء
• السرعة في الدراسة الائتمانية لموقف العميل. • السرعة في تحديد موقف العميل. الائتماني على مستوى البنوك العاملة في مصر من خلال الإدارة العامة لتجميع مخاطر الائتمان.	2. تقديم القروض (الائتمان)

(1) د. إبراهيم الصعيدي، مرجع سبق ذكره، 2003، 299.

مظاهر تحسين الخدمة	مجال الخدمة
• الدقة في قياس المخاطر الائتمانية. المستقبلية للعميل من خلال تحليل الصناعة، المنشأة...). • الدقة في تنفيذ شروط الموافقة الائتمانية الممنوحة للعميل. • الدقة في متابعة حركة تسديدات العميل المستقبلية.	
• تخفيض عمليات تسجيل المعاملات واختصار الدورة المستندية. • تبسيط وتوحيد المستندات والإجراءات. • الدقة في تسجيل البيانات.	3. تحسين الإنتاجية
• توحيد الإجراءات والمعدات والتجهيزات. • تطوير وسائل الاتصال. • إلغاء الأعمال الروتينية غير الهادفة.	4. تحسين ظروف العمل
• مساعدة عملاء البنك في توظيف أموالهم عن طريق صناديق الاستثمار، ضمان الاكتتابات.	5. تطوير وتنشيط سوق رأس المال
• بطاقات الائتمان الآلية. • الخدمات المصرفية عن بعد. • خدمات البيع.	6. الخدمات المتنوعة الأخرى

ومما سبق، يمكن القول إن أي منهج أو أسلوب علمي يعتمد على مجموعة من الآراء والقواعد والأسس التي تفسر بعض الوقائع العلمية والفنية وتدرس وتحلل العلاقة بينها. فالنظرية المحاسبية تعتمد على مجموعة من المبادئ المحاسبية، والنظرية الإدارية تعتمد على مجموعة من المبادئ الإدارية. فإدارة النظم تعتمد على النظرية العامة للنظم والتي تتكون من ثلاث مستويات أساسية (منهج، تحليل، معلومات).

ومع الأخذ في الاعتبار أن البنوك والمؤسسات المالية أنظمة مفتوحة لها طبيعة خاصة وهي ارتفاع نسبة الملاءة المالية فطبيعة موارده المالية المتاحة، والتي تنعكس بدورها على

أشكال تشغيلها وتوظيفها لتلك الموارد، والتي تحتم على إدارة تلك البنوك والمؤسسات المالية المشابهة استخدام سياسة التخصيص المناسبة في توجيه وتوظيف تلك الموارد على نحو تحقيق معدلات الربحية المطلوبة والحفاظ على مستوى السيولة المعقولة مع درجة أمان مناسبة، ويتطلب ذلك من إدارة البنوك أن تستخدم أسلوب إدارة النظم، والذي يعتمد اعتمادًا كليًا على مبادئ النظرية العامة للنظم واستخدام تكنولوجيا الاتصالات الحديثة، وفي ضوء سعى البنوك المركزية العربية نحو تحديث أجهزتها المصرفية من خلال استخدام أعلى التقنيات العلمية الحديثة في الاتصالات ومن خلال الربط الإلكتروني لكافة البنوك المسجلة لديها وكذلك ميكنة غرف المقاصة المركزية، وميكنة الإدارة العامة لتجميع مخاطر الائتمان كل ذلك سوف ينقل تلك البنوك إلى مرحلة جذرية جديدة تتناسب مع عصر العولمة ومتطلباتها.

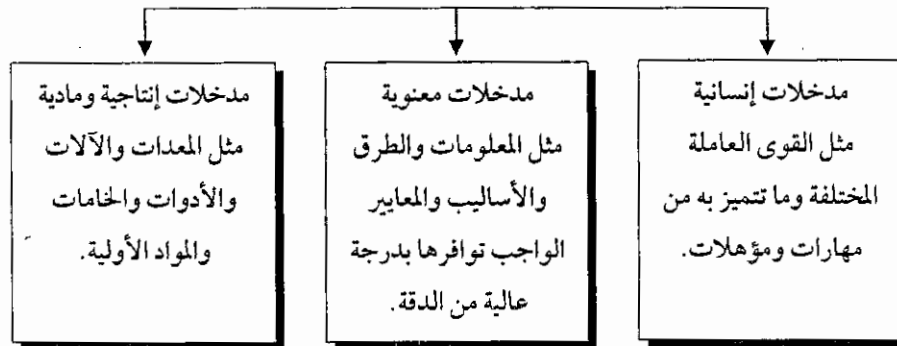
مبادئ النظرية العامة للنظم:

تبنى النظرية العامة للنظم على عدة مبادئ كما يلي:

(1) مبدأ الإطار العام : يحدد لكل نظام إطارًا يوضح العناصر أو الأجزاء التي يتكون منها مع مراعاة العوامل والظروف الخارجية المؤثرة وطريقة التصميم ولا بد أن يكون النظام متكامل بمعنى أن حذف أي عنصر من عناصره قد يؤدي لفقدان النظام لقيمته.. ومن وجهة نظر النظرية العامة للنظم فإن الإطار العام لأي نظام يتكون من:

(أ) عناصر المدخلات Inputs:

وتنقسم المدخلات التي يستخدمها النظم إلى:



(ب) عناصر العمليات Process:

تتكوّن من مجموعة من الأنشطة التي يتم أداؤها لتحويل المدخلات إلى مخرجات وتختلف هذه العمليات حسب نوع النظام والغرض منه... ومن الملامح الرئيسية للنظام وضع العمليات في صورة بيانية تعبر عن خريطة للعمليات توضح "بدايتها - خط سيرها وتقدمها - محطات الوقوف والإعادة - أدوار العاملين... إلخ"، وتعتبر هذه الخريطة من الأدوات الناجحة في عمليات النظام.

(ج) المخرجات Outputs:

وهي ناتج عمليات التشغيل بالنظام وقد تكون المخرجات سلعة أو خدمات أو أفكار تستخدم في إشباع الحاجات.

(د) التغذية المرتدة Feed Back:

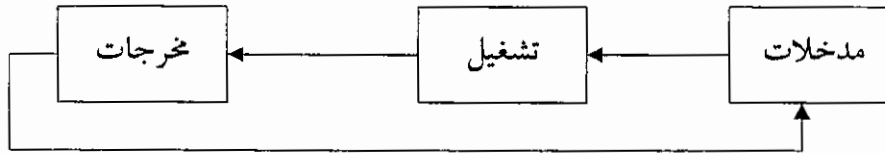
تعمل على رقابة النظام وضبط مساره والتأكد من وصوله لأهدافه وتصحيح الأخطاء والعقبات التي تعوقه عن الوصول للأهداف وتصحيح الانحرافات السالبة (سواء الخاصة بالمدخلات / التشغيل / الأهداف).. أما الانحرافات الموجبة فمهمة الإدارة هنا ليس فقط الحفاظ على مستوى النجاح بل أيضًا تحسينه إلى الأفضل.

(هـ) الرقابة Control:

- نظرًا لأنه لكي تؤدي التغذية المرتدة بنجاح لا بد من توافر العناصر التالية:
- توافر معايير مقدرة مسبقًا تحدد الشروط الواجب توافرها في المدخلات والتشغيل والمخرجات.
- توافر وسيلة للقياس وتقييم النتائج.
- توافر وسيلة للمقارنة بين الفعلي والمعياري (المقدر) لتحديد الفروق والانحرافات.
- توافر وسيلة للعلاج والتصحيح.

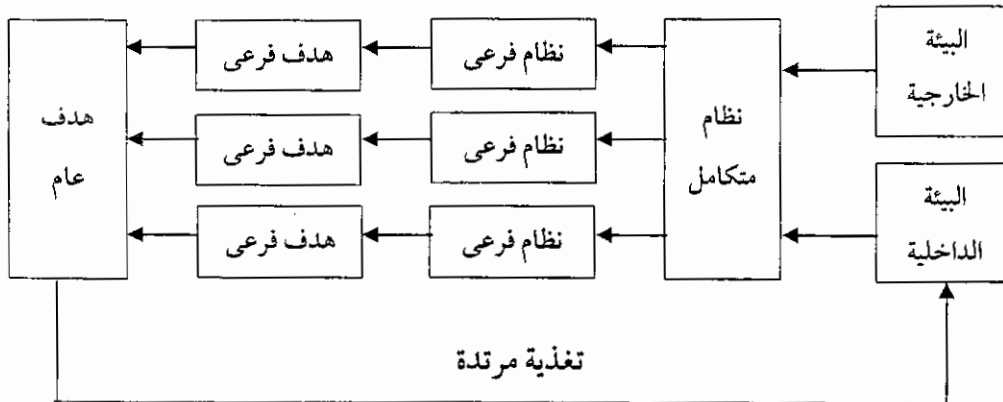
- ويتلخص دور الرقابة على النظام فيما يلي:

- فحص المدخلات ومطابقتها للمواصفات والشروط الموضوعية مسبقاً.
- فحص العمليات أثناء سيرها.
- فحص المخرجات.
- فحص رد فعل البيئة الخارجية (شكاوى العملاء / التقارير الحكومية / التقارير الاستشارية...).



شكل رقم (4) الإطار العام للنظام

(2) مبدأ وحدة الهدف وتكامل النظم الفرعية : يسعى أي نظام لتحقيق هدف معين أو مجموعة أهداف ويجب أن تسعى الأنظمة الفرعية لتحقيقها مع مراعاة التنسيق والتكامل بين النظم الفرعية لإزالة أي تعارض بينها وتوجيهها نحو الهدف العام.



شكل رقم (5) وحدة الهدف وتكامل الأنظمة الفرعية

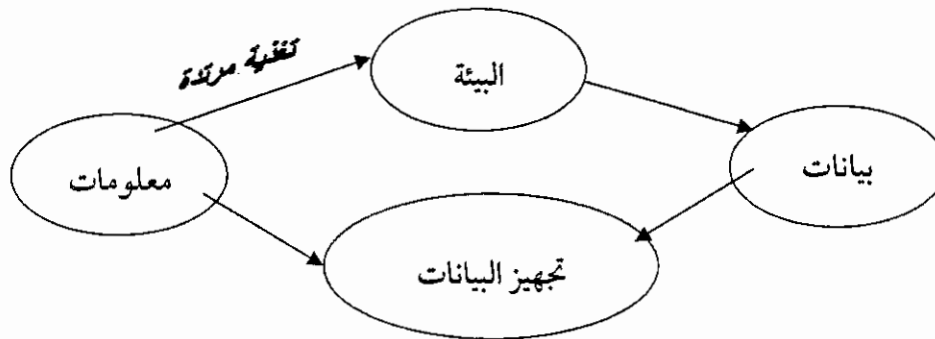
(3) مبدأ الوحدة التنظيمية : يتكون كل نظام (وحدة تنظيمية) من عدة نظم فرعية (وحدات تنظيم فرعية) لكل منها مسؤولية محددة ويمكن للإدارة رقابة وقياس كفاءة الوحدات التنظيمية الفرعية في سبيل تحسين كفاءة النظام ككل.

(4) مبدأ المتغيرات الأساسية : نظرًا لأن النظام مفتوح يؤثر في البيئة ويتأثر بها وبالتالي يجب مراعاة القيود التي تقدمها البيئة وأخذها في الحسبان وذلك في كل مرحلة من مراحل النظام كما يلي:

- مرحلة التصميم ← يتم تصميم النظام وفقًا لسلسلة مراحل قد تتأثر بالبيئة أو بطبيعة النشاط.
- مرحلة التنفيذ ← تفاعل عناصر النظام وفقًا لمجموعة مبادئ ومؤشرات يجب أن تظل تحت الإشراف والرقابة المستمرة من جانب الإدارة لضمان تحقيق أهداف (الربحية / الوضع التنافسي / أذواق المستهلكين...).

(5) مبدأ العلاقات السببية : تهتم النظرية العامة للنظم بالعلاقة السببية حيث إن كل نظام يتكون من عدة مراحل متتالية تؤثر كل مرحلة في المراحل الأخرى.

(6) مبدأ التوازن الديناميكي الذاتي : وتعني أن النظام يراقب نفسه بنفسه من خلال التغذية المرتدة والتي تجعل النظام يكتشف الانحرافات ويصححها (أي يتبادل البيانات والمعلومات مع البيئة الخارجية المحيطة به لتحقيق التوازن) كما يلي:



شكل رقم (6) دورة تجهيز البيانات

فلسفة النظم

تقوم فلسفة النظم على أساس النظرة الشمولية للنظام بدلاً من النظرة الجزئية أي النظر لأي نظام على أنه نظام كلي يتكون من أنظمة فرعية.
أهم مبادئ تحليل وتصميم النظم:

(أ) مبادئ تحليل النظم:

يهدف تحليل النظم إلى التعرف على جميع العوامل الداخلية والخارجية المؤثرة على النظام.. وهناك مجموعة من المبادئ يجب توافرها عند تحليل النظم وهي:

- 1- مبدأ دراسة النظام الكلي ثم الانتقال لدراسة النظم الفرعية.
- 2- مبدأ دراسة وظيفة كل نظام فرعي.
- 3- مبدأ دراسة العلاقة بين الأنظمة الفرعية.
- 4- مبدأ دراسة العوامل الخارجية المؤثرة على النظام.

(ب) مبادئ تصميم النظم:

- 1- مبدأ مراعاة الهيكل التنظيمي ← تحديد خطوط السلطة والمسؤولية والعلاقات الترابطية بين النظم الفرعية.
- 2- مبدأ مراعاة الاعتبارات الإنسانية ← توفير الشعور لدى العاملين بأن النظام سوف يزيد من كفاءتهم.
- 3- مبدأ المرونة في التشغيل ← أي يكون النظام قادر على التكيف مع الظروف المستقبلية من حيث التوسع والإنكماش.
- 4- مبدأ إختيار الوسائل الملائمة.
- 5- مبدأ إختيار نظام التشغيل المناسب ← للحصول على المعلومات المناسبة في الوقت المناسب.
- 6- مبدأ المقابلة بين التكلفة والعائد ← لضمان أن يكون العائد من تطبيق النظام أكبر من تكلفة تصميمه وتنفيذه.

7- مبدأ مراعاة قواعد الضبط والرقابة الداخلية ← لضمان تحقيق دقة النتائج والمعلومات التي يوفرها النظام.

أهمية تطبيق منهج النظم:

1- نظرية النظام تأتي في إطار النظريات الحديثة التي تقوم على أساس نقد النظريات السابقة (سواء الكلاسيكية أو السلوكية) لأن كل منها ركز على أحد متغيري التنظيم (العمل والإنسان) باعتبار أن التنظيم نظام مغلق، بينما يرى التنظيم في نظرية النظم أنه نظام مفتوح يتفاعل مع البيئة المحيطة، وذلك ضماناً لاستمرار التنظيم.

2- نظرية النظم ألقت الضوء على المشكلات (إدارية/ إنتاجية/ تسويقية/ محاسبية/ بشرية...) وسهل منهج تحليل النظم الوصول إلى علاج ناجح لهذه المشكلات، وذلك بالنظر للمنظمة على أنها "نظام متكامل" أما الأجزاء المكونة لها على أنها "أنظمة فرعية" في حد ذاتها.

3- المتغيرات الداخلية والخارجية التي تتعرض لها المنظمة تفرض قيوداً أو تمثل فرصاً مما يجعل المنظمة تغير في سياستها وإستراتيجيتها وهياكلها التنظيمية... والدليل على ذلك الدراسات التي أجراها بيرنز/ ستوكر على عشرين منظمة إنكليزية لبحث أثر التغيرات الفنية والتسويقية على هيكل المنظمة أدائها لمختلف وظائفها... وقد اشتق الباحثان نوعين من النماذج كما يلي:

(1/3) النموذج الميكانيكي ← عندما تكون السوق مستقرة نسبياً والظروف المحيطة بالمنظمة لا تتغير كثيراً... وهذا النموذج يتسم بالتحديد الواضح للسلطات والمسؤوليات وأتباع للقنوات الرسمية للاتصالات والسلطة المطلقة لصاحب المنظمة.

(2/3) النموذج العضوي ← تتغير الأنظمة التكنولوجية ويصبح أسلوب العمل في المنظمة عرضة للتعديل والتطوير ويتضمن هذا النموذج:

- 1/2/3 - مرونة في تحديد السلطات والمسؤوليات.
- 1/2/3 - تعديلاً في تعريف الاختصاصات وتحديدّها.
- 3/2/3 - مرونة قنوات الاتصال.

ويكون التركيز هنا على الأهداف أو النتائج المنفذة وليس على الإجراءات أو الوسائل والطرق.

سلبيات وإيجابيات منهج النظم:

(أ) أهم سلبيات منهج النظم:

يفترض منهج النظم أن متخذ القرار لديه القدرة على الأمام بكافة المتغيرات البيئية التي يمكن أن تؤثر على أنشطة المنظمة سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

(ب) أهم إيجابيات منهج النظم:

رغم وجود سلبيات لمنهج النظم إلا أن هناك العديد من الإيجابيات لمنهج النظم، نظراً لأن منهج النظم يستطيع الإجابة عن بعض التساؤلات التي تعجز النظريات الأخرى أن تجيب عليها بشكل كامل، وتتمثل هذه التساؤلات فيما يلي:

- ما هي الأهداف التي يسعى النظام إلى تحقيقها؟
- ما هي الأجزاء الإستراتيجية المكونة للنظام؟
- ما هي طبيعة التأثيرات بين المتغيرات التنظيمية وبعضها البعض؟
- ما هي العمليات الرئيسية في النظام التي ترتبط ببعضها البعض؟
- ما هي العوامل التي تهتم بها الإدارة لتحقيق فعالية التنظيم؟
- كيف يمكن التكيف والتوافق مع الظروف البيئية الخارجية؟

آثار التغيرات المعاصرة على الإدارة بالنظم

إدارة المنظمات تواجه في الظروف الحالية منافسة مستمرة من جانب المنظمات الأخرى وذلك نتيجة ظهور العديد من المتغيرات المعاصرة (ومنها التغير الفني وظهور التكتلات الاقتصادية.. إلخ) ويتج عن ذلك ضرورة الاعتماد على معايير جديدة وذلك لمواجهة

المتطلبات الكثيرة التي ينبغي على إدارة المنظمات أن تأخذ بها وتراعيها وتضعها في الحسبان... وبالتالي إدارة المنظمات اليوم يجب أن تعمل على:

- تحسين الإنتاج ورفع الجودة.
- كسب رضا العاملين وإشباع حاجاتهم.
- إستحداث طرق ووسائل جديدة للإنتاج.
- إشباع رغبات المستهلكين الذين تنوعت حاجاتهم وتغيرت تفصيلاتهم وتبدلت عاداتهم الشرائية.
- مواجهة التغير في ثقافة وأفكار المستهلكين والمستثمرين.
- زيادة الأرباح وإرضاء الملاك.
- تدعيم الموقف التنافسي.

ويلخص الباحث مما سبق، أن النظرية العامة للنظم مثلها مثل النظريات العلمية الأخرى لها مبادئ علمية محددة، وتلك المبادئ تفيد القائمين بعمليات تحليل وتصميم النظم في القيام بمهامهم، وأهم تلك المبادئ (مبدأ الإطار، مبدأ وحدة الهدف وتكامل النظم الفرعية، مبدأ الوحدة التنظيمية، مبدأ المتغيرات الأساسية، مبدأ العلاقات السببية، مبدأ التوازن الديناميكي الذاتي) وفلسفة النظم تقوم على منهجية التفكير العلمي، وتلك الفلسفة تفيد القائمين بإعادة الهيكلة والتقييم وتصميم النظم في النظر للنظام نظرة شاملة بدلاً من النظرة الجزئية أو بعبارة أخرى أن النظام نظام كلي يتكون من أنظمة فرعية، وهنالك مبادئ أخرى لتحليل وتصميم النظم هامة لمحللي ومصممي النظم، وتطبيق تلك النظرية لها مزايا وعيوب، وقد نتج عن تطبيق النظرية العامة للنظم إدارة النظم والتي نجم عنها تطبيق العمليات المصرفية الإلكترونية والتي سوف يعرضها الباحث في الباب الثالث.

مناهج تصميم نظم المعلومات:

تختلف طرائق تصميم نظم المعلومات باختلاف المؤسسات واستراتيجياتها في عملية التحول إلى النظم المحوسبة. وبشكل عام هناك العديد من الطرق التي يمكن اعتمادها من قبل الفريق أو الشخص المكلف بعملية التصميم ومن أهم هذه الطرائق:

1. التصميم بطريقة نموذج قاعدة البيانات: والتي تعتمد على تصميم نموذج لقاعدة البيانات يحتوي على كل المعلومات الضرورية لدعم عمليات وأنشطة مؤسسة المعلومات، الخاصة بإدخال وتحديث ومعالجة واسترجاع المعلومات. ومن محاسن هذه الطريقة قدرتها في تحقيق استجابة سريعة ومرنة لمتطلبات واحتياجات المؤسسة.
2. التصميم بطريقة الهيكل التنظيمي: يقصد به تصميم نظم المعلومات على أساس المستويات الإدارية والمجالات الوظيفية للمؤسسة، وذلك عندما ترتبط نظم المعلومات بالبنية التنظيمية للمؤسسة بكل ما تتضمنه من وظائف وأنشطة وعلاقات. أي يجري تفصيل وتكوين هيكل نظام المعلومات بناءً على هيكل المؤسسة الذي يُمثل في الخارطة التنظيمية لها.
3. طريقة التصميم من الأعلى إلى الأسفل: طريقة التصميم هذه تعتمد على تحديد احتياجات الإدارة الإستراتيجية العليا للمؤسسة ومن ثم الانتقال إلى دراسة وتحديد احتياجات الإدارات الأخرى نزولاً إلى أسفل السلم الإداري للمؤسسة.
4. طريقة التصميم من الأسفل إلى الأعلى: تعد هذه الطريقة منهجاً تركيبياً يبدأ من الخاص إلى العام ومن الجزء إلى الكل مع التركيز على الاحتياجات التشغيلية والمفاصل الأولية صعوداً إلى المستويات العليا للمؤسسة وما يرتبط بها من معلومات وتقارير إدارية. لذلك يمكن النظر إلى هذه الطريقة في التصميم على إنها مدخلا ذو اتجاه واضح لحل المشكلات التشغيلية وما تتطلبه من معلومات ذات علاقة مباشرة بنتائج أنشطة الأعمال المختلفة للمؤسسة.

العوامل المؤثرة في عملية تصميم النظام:

عند الشروع في عملية التحول من النظم التقليدية إلى النظم المحوسبة، وأثناء تنفيذ عمليات التحليل والتصميم يجب مراعاة جملة من الأمور المهمة التي يتوقع لها أن تؤثر في نجاح عملية الحوسبة في مؤسسات المعلومات. ومن أهم هذه العوامل:

1. المرونة في التصميم: يجب أن تسمح التصاميم في إجراء التعديلات المستقبلية، واستيعاب التعديلات المحتملة في مختلف مراحل التطوير والبناء والتشغيل.

2. البساطة: الحرص على تصميم النظام ليكون بسيط في مكوناته وبرمجياته وطرق تشغيله، على أن لا تؤثر هذه البساطة في الأداء العامة للنظام. فالنظام البسيط هو أفضل في كل الأحوال من النظام المعقد وأكثر استجابة وتقبلاً من قبل المستخدمين.
3. الملائمة: ملائمة النظام لحاجات ومتطلبات المستفيد النهائي مع مراعاة القيود الإدارية والتنظيمية والبيئية لمؤسسة المعلومات .
4. سهولة التشغيل والاستخدام: يجب مراعاة مستويات وخبرات المستخدمين في تصميم واجهات النظام التي يراعى فيها السهولة والقدرة على توفير المساعدة والنجدة أينما احتاج لها المستخدم.
5. الكفاءة التشغيلية: من المهم أن يعمل النظام بكفاءة عالية وبكلف محدودة وإن يتمتع بقدرة على تنفيذ الوظائف بسرعة ودقة عاليتين.
6. الأمان والحماية: واحدة من أهم عوامل نجاح النظم توفر الوسائل المادية والبرمجية اللازمة لضمان الحماية الكاملة للملفات النظام وبياناته. من العبث المقصود وغير المقصود بشرط أن لا تفرض هذه الإجراءات قيود إضافية على استخدام النظام من قبل المستخدمين بحرية تامة.

تأثير الرزم البرمجية الجاهزة في عمليات التصميم:

تستهلك عمليات التحليل والتصميم ببعديها المنطقي والمادي أكثر من 50٪ من جهود حوسبة مؤسسات المعلومات، لكن استخدام الرزم البرمجية الجاهزة تساعد في اختصار الكثير من المهام والأعمال المطلوبة لأغراض التصميم. فتوصيف النظم الفرعية وإعداد هياكل الملفات وتعيين نوع المعالجة وإجراء التحويلات وتحديد نوع وشكل التقارير المطلوبة وغيرها من الوظائف، تكون موجودة أصلاً ضمن وظائف النظم الجاهزة.

ومن التأثيرات المهمة لهذه الحزم على عمليات التصميم :

1. إن معظم أنشطة التصميم المعقدة والمتنوعة تكون جاهزة في النظام.
2. استخدام الحزم الجاهزة يؤثر في وقت وتكاليف انجاز العمل بصيغته النهائية .

3. وجود ضمان لكفاءة التصميم بسبب المصادقية العالية التي تتميز بها هذه الأنظمة، والتي في الغالب سبق تجريبها واختبارها قبل الاستخدام.
4. تطوير النظم الجاهزة مستقبلا يستوعب كل التطبيقات التي سبق تصميمها.
5. الجهود البرمجية المطلوبة لأغراض حوسبة مؤسسات المعلومات تستبدل بتطبيقات جاهزة يمكن تنفيذها بشكل مباشر مما يؤدي إلى خفض الجهود والتكاليف إلى أدنى حد ممكن.
6. تمكن المصمم من التركيز على تصميم المدخلات والمخرجات كون عمليات المعالجة والبرامج اللازمة لها موجودة أصلا.

وباستخدام الرزم الجاهزة ينصب الجهد على تصميم قواعد البيانات بشكل أساسي، كون الملفات التشغيلية المسؤولة عن معالجة البيانات وتحديثها وفرزها تكون موجودة مسبقا. ونجاح عملية التصميم يتوقف على فهم كامل من قبل المصمم لوظائف النظام من جهة، وأهداف قاعدة البيانات من جهة ثانية حتى يتمكن من توظيفها بشكل فاعل لأغراض الحوسبة في مؤسسات المعلومات. يقابل هذه الفهم وضوح رؤيا لأهداف الحوسبة ومبرراتها في مؤسسة المعلومات.

(1) تطبيق النظام: تتمثل المرحلة الأخيرة لدورة تطوير النظام على تنفيذ وتطبيق النظام وتشغيله كلياً في نطاق المنظمة. وتضم مرحلة التطبيق حزمة من الأنشطة الفرعية المتكاملة التي تبدأ بنشاط وضع خطة التطبيق وتدريب المستفيدين والعاملين في نظام المعلومات إلى استكمال أنشطة البرمجة و نصب الأجهزة وشبكة الحاسوب وتحميل البرامج وتشغيل النظام . كما تتضمن مرحلة التطبيق الأنشطة الخاصة بإعداد الإجراءات التفصيلية وتصميم دليل شامل لها واستكمال اجراءات التغيير الضرورية لعمل نظام المعلومات الجديد .

بالإضافة إلى ماتقدم ، تتضمن مرحلة التطبيق اختبار نظام المعلومات الجديد وقياس جودة أداء نظام المعلومات الذي يوضع موضع التنفيذ والتشغيل التجريبي لمعرفة مستوى استجابته لحاجات المستفيدين واختبار المكونات ، اختبار الوظائف ، اختبار النظم الفرعية ، واختبار الأداء الكلي للنظام.

مرحلة التحويل والتنفيذ المرحلي:

- الهدف الرئيسي من هذه المهمة يتمثل في تشغيل النظام الجديد فيما يتعلق بما يلي:
- تهيئة الموقع وتركيب الأجهزة والبرمجيات بكفاءة.
 - تنفيذ إنشاء الملفات الجديدة للنظام والتأكد من صحتها.
 - تنظيم عقد الدورات التدريبية للمستخدمين والقوى العاملة المتخصصة.
 - وتكرر هذه المهمة عدة مرات في كثير من المشروعات، كما قد تحدث في الوقت نفسه عند القيام بالمهام والمراحل السابقة في عملية تطوير النظام. وقد تبدأ هذه العملية بأنشطة التحويل في وقت مبكر من المشروع، وتشتمل هذه المهمة على الإجراءات

والخطوات التالية:

- (1) مراجعة واستعراض خطط التنفيذ والتحويل وتحديثها باستمرار فيما يتعلق بالتالي: المراحل المخططة، جداول التحويل وإجراءاته، جداول التدريب وإجراءاته وأساليبه.
- (2) مراجعة إجراءات استخدام النظم المطورة من قبل المستخدمين.
- (3) تأكيد الالتزامات وجداول الاستخدام من حيث: الموارد وتنظيم الأجهزة
- (4) اختيار إستراتيجية التحول الملائمة للنظام والمنظمة . وتستكمل في هذه الفترة كل إجراءات الانتقال من النظام القديم إلى نظام المعلومات الجديد من تحويل ملفات البيانات والتأكد من اكتمالها وصحتها وعقد دورات التدريب وندوات التوعية بالنظام الجديد.

ويمكن أن يتبع احد استراتيجيات التالية في عملية التحويل :

استراتيجية التحول الفوري Immediate Replacement : عند تطبيق إستراتيجية التحول الفوري يتم التخلي عن نظام المعلومات القديم دفعة واحدة ويوضع النظام الجديد موضع التشغيل مباشرة وفي وقت محدد . وتعتمد هذه الاستراتيجية على أسلوب الصدمة. وتستخدم استراتيجية التحول الفوري في حالة وجود صعوبة كبيرة في تجزئة نظام المعلومات الجديد إلى مراحل عديدة ، أو عندما توجد ضغوط شديدة من قبل المستفيدين باتجاه تطوير وتصميم نظام المعلومات .

التشغيل المتوازي Parallel Operation : يتم تشغيل النظام الجديد مع استمرار العمل بالنظام القديم ، أي أنه تتم عمليات معالجة البيانات منقبل النظام الجديد والقديم في وقت واحد إلى أن يصل مستوى تطبيق النظام الجديد إلى معايير الكفاءة والفاعلية الموثوقة الاعتيادية المستهدفة .

الإحلال التدريجي Phase Replacement : استراتيجية الإحلال التدريجي تعني إحلال النظام الجديد بصورة تدريجية إلى أن يتم استكمال أنشطة تصميم وتشغيل النظام الجديد . هذا يعني انجاز حزمة محددة من وظائف نظام المعلومات الجديد في حين يستمر العمل بنظام المعلومات القديم الذي يتولى انجاز الوظائف الأخرى .

مرحلة التحسين التعديل : على الرغم من أهمية هذه المهمة إلا أنها قد تهمل أحياناً في عملية التطوير . وكلما زاد اهتمام المستخدمين بالنظام الجديد، زادت قدرتهم على تعريف وتحديد حاجاته المتطلبة للتغيير والتحسين . وتهدف هذه المهمة تحسين النظام الجديد المطور أولاً بأول حتى يمكنه تلبية المتطلبات ومعايير الأداء المحددة مسبقاً له . وقد تنجز هذه المهمة مرات عديدة ومتكررة حتى يمكن التوصل إلى التحسين والإصلاح الأمثل الذي يتفق مع رغبات وتطلعات المستخدمين .

وتشتمل هذه المهمة على الإجراءات والخطوات التالية:

- (1) مراجعة واستعراض أداء النظام الجديد المطور من حيث: المستخدمون، أداء الأجهزة والبرمجيات، كفاءة العمليات المتضمنة وفعاليتها، تقرير التغييرات الرئيسية التي تتطابق مع: معايير قبول النظام، تعزيزات النظام المتوقعة.
- (2) تطوير خطة عمل لتحسين أداء النظام من حيث: تفسير الأولويات، الحصول على المواصفات.
- (3) تفسير فعالية وجود النظام وتحسينه باستمرار.
- (4) برمجة عمليات التحسين والتعديل.

مرحلة التقييم : تعتبر مرحلة التقييم قاعدة انطلاق نظام المعلومات للعمل في المنظمة وفق الأهداف المنشودة منذ بداية دورة حياة تطوير النظم . وفي هذه المرحلة تحديدًا تنتقل

مسئولية إدارة النظام من فريق التطوير (أو من إدارة المشروع) إلى إدارة النظام التي سوف تتولى بصورة مباشرة مهام التشغيل النهائي والتقييم .

و توجد أساليب عديدة لتقييم نظم المعلومات بعضها يقوم على أساس التقييم المباشر والبعض الآخر يأخذ في الحسبان البعد الاستراتيجي والمنافع والتكاليف الغير مباشرة .
و من المنافع غير المنظورة والتي يصعب تقييمها:

- 1- تطور نوعي في عملية صياغة وتطبيق إستراتيجية الأعمال الشاملة .
- 2- تحسين نوعي في القرارات الاستراتيجية .
- 3- اكتساب الميزة التنافسية المؤكدة .
- 4- نجاح تطبيق مداخل إدارة الجودة الشاملة .
- 5- نجاح الإدارة في إعادة هندسة الأعمال .
- 6- تطبيق فعال للمشروعات وبرامج إدارة المعرفة .
- 7- إنبثاق ثقافة الريادة والابتكار .