المحاضرة الأولى

مدخل لتعريف النظام

إن تناول نظام المعلومات يستدعينا للتطرق إلى النظام ونظرية النظم التي انبثق عنها.
حيث عرفت هذه الأخيرة تطور كبيرا من خلال النظرية العامة للنظم، ولكن كان عقد ابتكارها عندما نقلت النظرية إلى ميدان الإدارة واستخدمت كمدخل لدراسة الإدارة في سنة 1966 ، حيث قدم كل KATZ و KAHN في تحليليهما فكرة أن المؤسسة أشبه بنظام مفتوح و تمثل هذه الفكرة خطوة كبيرة نحو فهم المؤسسات.
بدورنا ونظرا للأهمية الكبرى لهذا التصور - **المؤسسة نظام مفتوح** - سنحاول فيما يلي التطرق إلى النظام وما المقصود به؟ ومن ثم إسقاط هذا المفهوم على المؤسسة، وأخيرا شرح لماذا اعتبرت المؤسسة كنظام مفتوح ؟

- **مفهوم النظام**

نقوم أولا بتحديد نشأته « النظام » قبل إعطاء مفهوم شامل للمصطلح مفردة « système » من أصل يوناني تعني مجموعة منظمة (ensemble organisé) و التي ظهرت و نمت أولا في مجالات العلوم الطبيعية، و بالخصوص في علم الأحياء من طرف الباحث Bertalanffy 1930 للتعبير عن مجموعة متناسقة، فالنظام له غاية، و مكون من عناصر مترابطة، و تسوده حالة من الاستقرار حيث تركز المقاربة النسقية L'approche systémique على ضرورة الأخذ بعين الاعتبار الارتباطات الموجودة بين عناصر الظاهرة، وتؤكد على ضرورة إدماج كل نظام فرعي في النظام الكلي، وكذا التبادل بين النظم الفرعية و تؤكد على ديناميكية النظام.

ويعرف J.ROSNAY النظام على أنه مجموعة من العناصر التي تكون في تفاعل ديناميكي، منظمة من أجل تحقيق هدف معين ومن هذا المنطلق ووفقا لهذا التصور حول النظام يتفق العديد من الباحثين على أن النظام هو مجموعة من الأجزاء المترابطة تهدف إلى تحقيق جملة من الأهداف.
تستخدم كلمة نظام عادة في مجالات واختصاصات مختلفة كالنظام البيولوجي، النظام التربوي، النظام الاجتماعي، النظام الميكانيكي، النظام المعلوماتي وسواها، وأمام هذه الأنواع المتباينة من النظم، نجد أنفسنا أمام التساؤل التالي لماذا يمكن أن نطلق على مثل هذه النظم المختلفة جدا كلمة نظام ؟
وللإجابة عن هذا السؤال يمكن القول بأن هنالك عددا من العوامل المشتركة بين جميع النظم السابقة وهي التفاعل مع البيئة وسعيها لتحقيق هدف أو غاية والتنظيم الذاتي، والتكيف الذاتي. ويمكن أن نطلق على جميع العوامل السابقة الخصائص التي تتميز بها جميع أنواع النظم، وسنأتي فيما يلي على شرح كل خاصية على حدى.

- **خصائص النظام**

1) التفاعل مع البيئة

هي أهم خاصية بتميز بها النظام، حيث يتفاعل هذا الأخير بطريقة ما مع المحيط الخارجي، وهذا يعني ببساطة أن النظام سيتلقى مدخلاته من البيئة وينتج مخرجات تصب فيها، فمن خلالها يكون النظام في تفاعل دائم مع البيئة يسعي النظام لتحقيق هدف أو غاية مهما كان نوع النظام فهو يسعى لتحقيق هدف أو غاية، فمثلاً أهداف المؤسسات المدخلات المخرجات.

2) التنظيم الذاتي

إن النظام يكون ذاتي التنظيم من خلال التفاعل الديناميكي للعناصر المكونة له أو بمعنى آخر يّتجه النظام للحفاظ على توازنه ذاتيا.

3) التكييف الذاتي

وهي قدرته على تكييف نفسه ذاتيا، فعملية التفاعل مع البيئة تؤدي إلى تخلخل التنظيم الذاتي العادي للنظام، و لهذا سيحاول إعادة خلق حالة أمن وتكمن أهمية الأثر العكسي في أنه يخبر النظام ،(feed back) لتحقيق التوازن بفعل الأثر العكسي بالتعديلات المطلوب إجراءها.

تعتبر خاصيتا التنظيم الذاتي والتكييف الذاتي ذات أهمية خاصة في النظام لأنهما يدلان على أن النشاط النظمي يكون في حلقة حلزونية و ليس مجرد أنشطة متتالية تسير في خط مستقيم، حيث أن القصور في آليات التنظيم الذاتي و التكييف الذاتي للنظام يؤدي إلى فشله في وقت لاحق.

- **مستويات النظم (النظام و أنظمته الفرعية)**

يتألف النظام عادة من أنظمة فرعية، و يتألف كل نظام فرعي من أنظمة فرعية أقل منه، كما يمكن أن يكون النظام أيضا جزءا من نظام أكبر منه، وهكذا يمكن الحديث عن مستويات متباينة من النظم

✓ **المؤسسة كنظام**

إن كلمة نظام هي من أكثر المفاهيم استعمالاً في فهم المؤسسات، وفي إطار نظرية النظم لا ينظر إلى المؤسسة على أنها مجموعة من الخدمات و الوظائف (الإنتاج، المالية، الموارد البشرية، التسويق)، بل ينظر إليها على أنها نظام تنساب بداخله المدخلات والمخرجات البيئية وترصد بطريقة لا شعورية البيئة من خلال إعادة إدخال المخرجات) كمدخلات جديدة في عملية تعرف بالأثر العكسي.

نظام مفتوح: له غاية، ومنظم، ويتكون من مجموعة من النظم الفرعية المتفاعلة وعليه فالمؤسسة هي :

-**المؤسسة هي نظام**: مثل جميع النظم، تتضمن هيكل مكون من عناصر مادية و عناصر غير مادية (رأس المال، و أشخاص، و شبكة من التدفقات المالية والمعلوماتية) التي تربط مختلف عناصرها من أجل تحقيق وحدة المؤسسة.

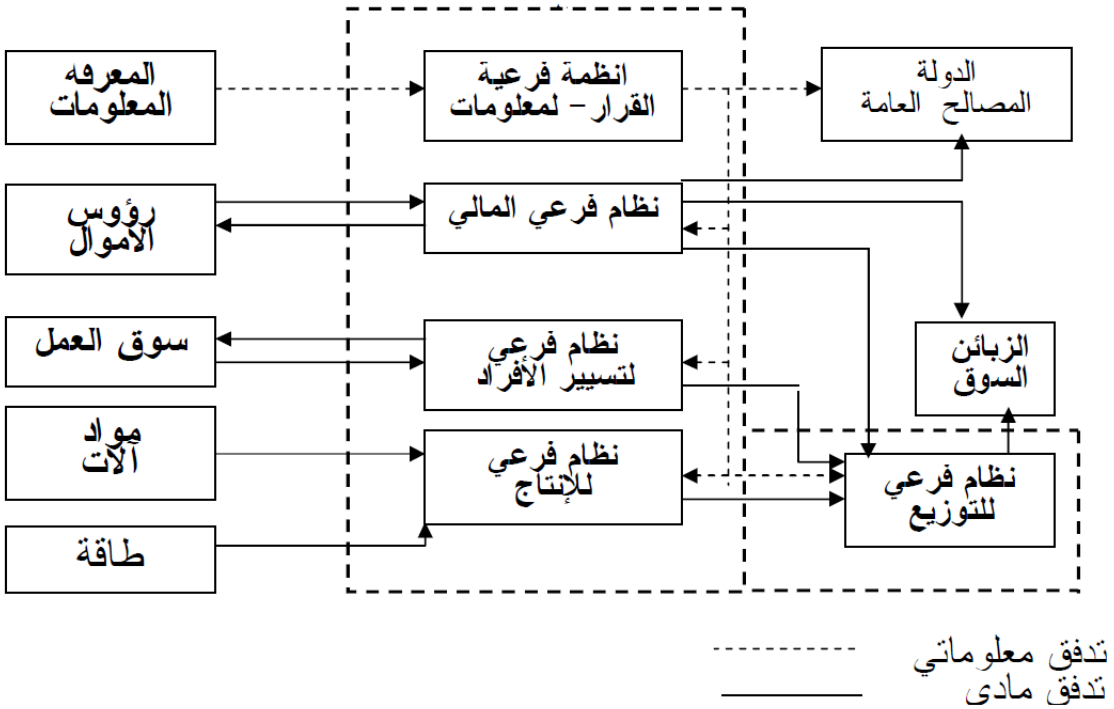
-**المؤسسة كنظام مفتوح:** المؤسسة في علاقة مع المحيط الاقتصادي، والقانوني، والسياسي، والاجتماعي، و الثقافي...الخ.

-**المؤسسة كنظام هادف:** لها أهداف محددة و غايات ترمي إلى تحقيقها كتعظيم الربح، و زيادة معدل النمو...الخ.

-**المؤسسة كنظام منظم:** تحاول المؤسسة التكيف بصفة مستمرة من أجل بلوغ أهدافها هذا عن طريق التكييف الذاتي لها.

-المؤسسة تتكون من مجموعة من النظم الفرعية المتفاعلة فيما بينها: يمكن إحداث نظام معلومات (وسائل و إجراءات التي تقدم حالة وعمل المؤسسة إزاء المحيط)، ونظام القرار(مجموعة العناصر كالأفراد، والإجراءات، التي تساعد على عمليات اتخاذ القرار)، وكذا نظام العمليات (إنتاج، مالية، موارد بشرية،

شكل توضيحي لمفهوم المؤسسة كنظام



- **<u>خصائص النظام المفتوح</u>**

بين كل من R. Kahn وD. Katz خصائص المؤسسات التي تعتبر كأنظمة مفتوحة على بيئتها، و نلخص أهم هذه الخصائص فيما يلي :

❖ **إسترداد الطاقة**

تسترد المؤسسات الطاقة من المحيط الخارجي و تزود نفسها بها، حيث أن هذه الطاقة عبارة عن أفراد و موارد و ما إلى ذلكالتحويل تحويل الطاقة المستوردة (مدخلا ت النظام) و هذا بهدف الحصول على منَتج جديد، حيث أن كفاءة عملية التحويل تؤثر في النتائج (مخرجات النظام).

❖ **الناتج**

إعادة تصدير المخرجات من خلال عملية التحويل إلى البيئة.

❖ **حلقات الأحداث المتكررة**

(Cycle d'évènement répétés) أي الاستمرار بتكرار إجراء عمليات الإسترداد و التحويل إلى مخرجات ما دامت المؤسسة مستمرة.

❖ **أنتروبيا السالبة Entropie négative**

قانون طبيعي يقتضي بأن تؤول كل أشكال المؤسسات نحو (entropie) فقدان الطاقة الاختلال و الزوال، ولكي تستمر المؤسسة لا بد لها من إيقاف مفعول الأنتروبيا و لذلك يجب العثور على الأنتروبيا السالبة و المحافظة عليها من خلال الطاقة الفائضة.

❖ **التزود بالمعلومات**

ليست كل المدخلات عبارة عن طاقة زائدة فقط، إ ْ ذ يمكن أن تكون على شكل معلومات؛ فالمعلومات التي تأتي من البيئة تساعد المؤسسة على أن تعدل اتجاهها وفقا للتغيرات البيئية.

❖ التساوي في بلوغ النهاية (Equifinalité)

بوسع المؤسسة أن تصل إلى نفس نقطة النهاية بعدة طرق، وتمثل النهاية المتساوية أحد خصائص النظام المفتوح.

❖ الحالة المستقرة (Etat stable)

تعني أن إستراد الطاقة يؤدي إلى وقف الأنتروبيا، مما يقود المؤسسة إلى حالة مستقرة نوعا ما، و لكن هذه الخاصية تعرضت إلي انتقاد في سنة 1974 من طرف Gunnar MYRDALالذي أكد على مفهوم الأثر العكسي الموجب الذي ينتج و ليس الاستقرار الذي يتكون بسبب حلقات التبادل بين المدخلات و المخرجات، و التراكم الذي يحدثه الأثر العكسي السلبي.

و أخيرا نؤكد على أن عمل النظام المفتوح هو رصد البيئة و الاستجابة لها، أي انفتاح النظام لفائدة التنظيم الداخلي، واعتبار المؤسسة كنظام يجب عليها أن ترصد البيئة بصفة مستمرة ودائمة و تستجيب لها (خلق نظام ديناميكي).