

المحاضرة الأولى: مدخل عام حول النظم

السنة الأولى ماجستير إدارة
المؤسسات الوثائقية
والمكتبات
جامعة الجيلالي بونعامة
خميس مليانة



الأستاذة جلاب فتيحة

قائمة المحتويات

5	I-المحاضرة الأولى: مدخل عام حول النظم
5.....	أ. ماهية النظم.....
5.....	1. مفهوم النظام.....
6.....	2. مكونات النظام.....
6.....	3. خصائص النظام.....
7.....	ب. تمرين.....
7.....	پ. مقومات وأنواع النظم.....
7.....	1. مقومات النظام.....
8.....	2. أنواع النظم.....
9.....	ت. تمرين.....
11	حل التمارين
13	قائمة المراجع

مثل النظام الكوني والنظام الطبيعي ونظام جسم الإنسان والنظام الاقتصادي أو السياسي لبلد ما، والنظام الأساسي للعاملين في الدولة... الخ، وقد ظهرت الحاجة إلى استخدام مفهوم النظم في مجال الإدارة مع الزيادة المطردة في حجم التنظيمات الإدارية وزيادة استخدامها للتقنيات المتطورة وخاصة تقنيات المعلومات هو مفهوم النظام؟

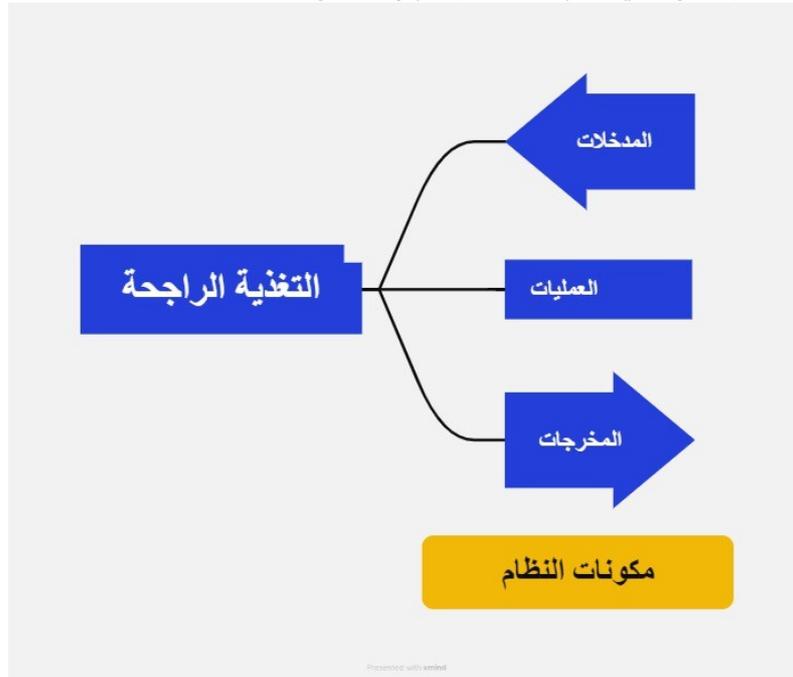
يمكن تعريف النظام system بأنه مجموعة من العناصر المترابطة والمتكاملة والمتفاعلة لتحقيق هدف مشترك، ويجب أن تكون هذه العناصر كلا واحداً، فالعلاقة بين عناصر النظام هي الرابطة التي تربطها معا نحو تحقيق هدفها المشترك، وللنظام مدخلات وآلية لمعالجة هذه المدخلات لتحويلها إلى مخرجات.

كما يعرفه "فايز جمعة" بأنه: مجموعة من العناصر أو الأجزاء المترابطة التي تعمل بتنسيق تام وتفاعل، تحكمها علاقات وآلية عمل معينة في نطاق محدد، لتحقيق غايات مشتركة وهدف عام، بواسطة قبول المدخلات ومعالجتها من خلال إجراء تحويلي منظم للمدخلات بهدف إنتاج المخرجات مع التغذية الراجعة والرقابة وتسمى هذه العملية ديناميكية النظام.[1]

2. مكونات النظام

يتكون النظام من ثلاث أجزاء رئيسية هي:

- المدخلات: وهي كل شيء يأتي من خارج النظام ويدخل إليه.
- العمليات: يقصد بها تحويل المدخلات إلى مخرجات، وقد تكون تلك العمليات آلة أو إنسان، أو الآلة/ الإنسان.
- المخرجات: وهي الأشياء الناتجة عن عملية المعالجة والتي تخرج من النظام، ويمكن أن تكون مدخلات نظام معين هي مخرجات نظام آخر وبالعكس.



V5.mp4
Vidéo1

3. خصائص النظام

يتصف النظام بمجموعة من الخصائص أهمها:

1. هدف النظام: يعد تحديد الهدف الذي يسعى النظام إلى تحقيقه نقطة البداية في تصميم أي نظام، ونواجهه في تعاملنا مع النظم إحدى حالتين: وجود نظام قائم بالفعل يجب أن نتعامل معه أو إنشاء نظام جديد، في كلتا الحالتين فإن نقطة البدء يجب أن تتمثل في تحديد هدف أو أهداف النظام، فلا بد أن يكون للنظام هدفاً وإلا فقد مبرر وجوده وبعد تحديد الهدف أو الأهداف العامة للنظام، يمكن أن نحدد الأهداف الفرعية لكل عنصر من العناصر المكونة للنظام والتي ينبغي أن تعمل معا وتتناسق تام ليحدد كل عنصر هدفه الذي يسهم في تحقيق الهدف العام للنظام.



2. شمولية النظام: يمكن تكوين عناصر النظام وتجميعها بطرائق مختلفة ومتعددة لتحقيق هدف النظام، ولا بد لأي طريقة من هذه الطرائق أن تؤدي إلى وجود وحدة شاملة تعمل من أجل الوصول إلى الهدف النهائي، وهذه الوحدة تكون بطبيعتها أكثر تعقيدا من العناصر المنفردة، غير أن مفهوم الشمولية هنا يعني على وجه التحديد أن هذه الوحدة الشاملة يمكن أن تنجز من الأعمال أكثر من مجموع ما تنجزه العناصر (الأجزاء) منفردة أي أن النظام بطبيعته يتصف بالشمولية.

3. استرجاع النتائج (التغذية المرتدة أو العكسية): يقتضي ضبط عمل النظام وجود الرقابة والتوجيه المستمرين لآلية التشغيل، وتعرف هذه العملية اصطلاحا باسترجاع النتائج أو بالتغذية العكسية والتي تعني استرجاع المعلومات عن نتائج عمل النظام وتغذية النظام لترشيد آلية التشغيل.

ويمكن أن تتم هذه العملية بمقارنة المخرجات بمعايير أداء محددة مسبقا، ثم تغذية النظام بنتائج هذه المقارنة، وتهدف هذه العملية الرقابية والترشيدية إلى هدفين: أولهما الحفاظ على مستوى أداء النظام في حدود معينة مع تخفيض انحرافات الأداء. والآخر دفع النظام لتحسين الأداء وتنفيذ العمل بطريقة معدلة تؤدي إلى التجاوز الإيجابي للمعايير المحددة مسبقا. وعادة، لا يمكن القضاء تماما على الانحرافات في أداء النظام، لعدم إمكانية ضبط جميع عناصره بدقة، وخاصة العناصر الإنسانية منها، لذلك يكون الهدف غالبا من عملية استرجاع النتائج هو تخفيض الانحرافات في أداء النظام إلى أدنى حد ممكن وليس القضاء عليها كليا لاستحالة ذلك عمليا.

4. مستويات النظام: يحتوي كل نظام عادة على عدد من النظم الفرعية ونشير عادة إلى نظام معين ليكون موضوع الدراسة أو التحليل، وتتخذ نقطة البداية في التحليل، ثم نحدد النظم الفرعية بداخله، ونحدد النظام الأكبر الذي يتضمن النظام موضوع الدراسة. ولكل نظام بيئة محيطة به يجب التمييز بينها وبين النظام الأكبر. فبيئة النظام تساوي النظام الأكبر ناقصا النظام نفسه أما بيئة النظام الأكبر فهي التي تحيط به.

5. حدود النظام وبيئته: تتمثل النظم غالبا في أشياء نتصورها في أذهاننا أكثر من كونها أشياء نراها بأعيننا أو نلمسها بأيدينا. فإذا وجد تصور النظم في عقولنا نستطيع أن نفكر ونتحدث عن الأشياء التي يمثلها هذا التصور. ويمكننا تصور النظم من تكوين وجهة نظر، نرى ونفهم من خلالها الأشياء بشكل جيد. ومع ذلك فإننا نستطيع أن نرى ونلمس الأشياء التي يمثلها نظام معين.

6. الاتصال: هو عملية نقل رسالة بين طرفين ويتضمن ذلك تبادل الآراء والاتجاهات، والإشارات والبيانات والمعلومات. ويتم هذا التبادل باستخدام الطاقات البشرية أو الوسائل التكنولوجية المختلفة، ويجب أن تكون عملية الاتصال مزدوجة الاتجاه يتم من خلالها تبادل الرسائل بين مصدر الرسالة ومستقبلها. [2]

ب. تمرين

[11 ص 1 حل رقم]

ماهي مكونات النظام؟

ب. مقومات وأنواع النظم

سنركز في هذا الجزء من الدرس على إبراز أهم مقومات النظام والدلالة التي يقدمها كل مقوم، وسنتعرف كذلك على أنواع النظم باختلافها.

1. مقومات النظام

يمكن ضبط مقومات النظام في الجدول التالي:

مفهومها	مقومات النظام
هي بيانات كمية أو وصفية يقوم النظام باستقبالها عن طريق المدخلات، ويعالجها لتعطي المخرجات.	المتغيرات
هي ممر في اتجاهين يعمل على ربط البيانات أو صوت منقول بين نقطتين مرسل ومستقبل في الشبكة حيث تمر عبرها حركة تفاعل النظام مع عناصره.	القنوات

2. أنواع النظم

يعد تصنيف النظم أمراً ضرورياً وهاماً للقيام بتحليل ودراسة النظم، ولقد تعددت المعايير والأسس المستخدمة في تصنيف النظام، وفيما يلي عرضاً لأنواع النظم اعتماداً على خصائصها ومجالات وجودها:

- **النظم المفاهيمية والنظم المادية:** النظم المفاهيمية تتكون أجزاؤها من مفاهيم مجردة تهدف إلى تفسير الظواهر التي تحيط بعالمنا سواء كانت تلك الظواهر طبيعية أو اجتماعية، وتعد النظريات خير مثال النوع من النظم، فعلى سبيل المثال النظرية النسبية لأينشتاين لتفسير ظاهرة انتشار الضوء في الأثير. أما النظم المادية فهي نظم ملموسة لها مكونات من أشياء أو أفراد أو خليط منهما، وعادة ما تكون النظم المادية مبنية على نظم مفاهيمية. فمثلاً ظهور القنبلة الذرية إلى حيز الوجود اعتمد على نسبية الكتلة التي قدمتها النظرية النسبية لأينشتاين.
- **النظم المفتوحة والنظم المغلقة:** النظام المفتوح هو الذي يتفاعل مع بيئته بحيث يؤثر فيها ويتأثر بها، والجدير بالملاحظة أن كل مناقشتنا السابقة كانت تتعلق بالنظم المفتوحة، وتعتبر النظم البيولوجية والمنظمات ونظم المعلومات من أمثلة النظم المفتوحة، أما النظم المغلقة فهي عبارة عن نظم لا تتأثر بالبيئة ولا تؤثر فيها، أي يمكن القول أن نظم بلا بيئة. والنظم المغلقة توفر مدخلاتها ذاتياً كما أنها تستخدم مخرجاتها أي أنها في حالة سكون. والملاحظ في الظواهر المحيطة بنا بأنه لا يوجد ما يسمى بالنظم المغلقة، وإنما يمكن تصميم نظام مغلق كما يحدث في التجارب الفيزيائية حيث يقوم الباحث بعزل النظام عن البيئة، أيضاً تعتبر التنظيمات البيروقراطية مثلاً لنظام مغلق.
- **النظم المحسوسة والمجردة:** تتكون النظم المحسوسة من مجموعة من العناصر الطبيعية أو الصناعية التي يمكن لمسها مثل: نظام العد، المعادلات الجبرية، النظرية النسبية.
- **النظم الثابتة والنظم المتغيرة:** النظام الثابت هو النظام الذي يعمل ضمن آليات محددة سلفاً وبشكل شبه مطلق، ويمكن التنبؤ بدقة بسلوكه مستقبلاً مثل: النظام الكوني، نظام البرنامج الحاسوبي، أما النظام المتغير فهو النظام الذي يعمل وفق آلية معينة متغيرة بشكل مستمر، ولا يمكن التنبؤ بسلوكه مستقبلاً بشكل حتمي مثل: النظم الإدارية والمالية والاجتماعية.
- **النظم الفكرية والنظم الاجتماعية:** تتميز النظم الفكرية بأن جميع عناصرها من المفاهيم ومن الأمثلة: عليها النظم الفلسفية السائدة مثل: النظام الرأسمالي، النظام الاشتراكي أما النظم الاجتماعية فهي النظم التي تربط السلوك الإنساني بالجماعة ومن أمثلتها: التجمعات الإنسانية المختلفة والعادات الاجتماعية السائدة.
- **النظم الاجتماعية والنظم الفنية-الاجتماعية:** يشير مفهوم النظم الاجتماعية إلى مجموعة ثابتة من العلاقات المتبادلة بين الأجزاء المكونة للنظام، سواء كانت أشخاصاً أو جماعات. لذلك تعتبر الأسرة والنقابة والقوة البشرية في منظمة ما وهيئة الأمم المتحدة أمثلة على نظم اجتماعية. أما النظم الفنية فيقصد بها النظم التي تعمل بدون تدخل من العنصر البشري سواء من حيث توفير المدخلات أو الأنشطة أو عمليات الضبط والصيانة للنظام، وتعد الأقمار الصناعية التي تدور حول الأرض مثال لتلك النظم الفنية.
- **النظم الدائمة والنظم المؤقتة:** طالما أن النظم تميل إلى الفناء، لذلك فإن مفهوم النظم الدائمة هو مفهوم نسبي، فالنظم التي تستمر لفترة زمنية أطول من أعمال مستخدميها يمكن أن نطلق عليها نظم دائمة على الرغم من التغيرات التي تحدث في تلك النظم مثال ذلك النظام السياسي في مصر منذ قيام الثورة، أما النظم المؤقتة فهي التي تنشأ لتحقيق هدف معين خلال فترة معينة



ينتهي بعدها النظام.[3]

ت. تمرين

[11 ص 2 حل رقم]

ما الفرق بين النظم الثابتة والنظم المتغيرة؟

* *

*

يشير النظام عموماً إلى مجموعة من الأجزاء والعناصر التي تعمل معاً بتنسيق تام، وترتيب حسب إجراءات وقواعد محددة، من أجل تحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف، فالعالم كله مبني على أنظمة سواء كانت طبيعية أو من وضع الخالق عز وجل أو من وضع الإنسان، كأنظمة المعلومات الإدارية.

حل التمارين

< 1 (ص 7)

مكونات النظام هي: المدخلات، العمليات، المخرجات.

< 2 (ص 9)

النظم الثابتة تعمل وفق آليات محددة سلفا وبشكل مطلق، ويمكن التنبؤ بسلوكها مستقبلا، أما النظم المتغيرة فهي التي تعمل وفق آلية متغيرة بشكل مستمر، ولا يمكن التنبؤ بسلوكها مستقبلا.

قائمة المراجع

- [1] عماد الصباغ، نظم المعلومات (ماهيتها ومكوناتها)، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2000.
- [2]- عامر إبراهيم قنديلجي وعلاء الدين عبد القادر الجنابي، نظم المعلومات الإدارية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، 2007.
- [3] يونس عزيز، نظم المعلومات الحديثة، منشورات جامعة قاريونس، العراق، 2016.