

جامعة محمد خيضر – بسكرة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم العلوم الإنسانية
شعبة علم المكتبات



محاضرات في مقياس: نظرية الأنساق المعلوماتية د. كمال مسعودي

دروس للسنة الثالثة علم المكتبات والتوثيق

السنة الجامعية 2024-2025

المحتويات

8	المحاضرة الأولى: مدخل عام حول نظرية الأنساق
10	المحاضرة الثانية: معطيات تاريخية موجزة حول نظرية الأنساق
11	تاريخ موجز لنظرية الأنساق:
14	المحاضرة الثالثة: دراسة مفاهيمية ولغوية للأنساق المعلوماتية
15	1. تعريف النسق لغة واصطلاحاً:
16	2. المفهوم العلمي للأنساق:
16	3. هناك بعض النقاط الرئيسية حول نظرية الأنساق المعلوماتية:
17	المحاضرة الرابعة: أنواع وخصائص الأنساق المعلوماتية:
17	1. أبرز خصائص الأنساق:
20	المحاضرة الخامسة: إنتشار الفكر النسقي وتطوره في العلوم
23	2. المفاهيم الأساسية في المقاربة النسقية
25	3. مميزات الفكر النسقي
26	المحاضرة السادسة: العناصر الأساسية في بناء الأنساق
26	المفاهيم والعناصر المؤثرة في بناء الأنساق المعلوماتية:
29	2. مصادر ووسائل الحصول على المعلومات
30	3. خصائص المعلومات
31	5. مصادر المعلومات
34	7. أنواع مصادر المعلومات
35	8. التقسيم الشكلي لمصادر المعلومات
37	9. تحرير المعلومات
37	10 الشروط المعتمدة لإستخدام المعلومات في التوثيق العلمي
38	11. علاقة المعلومات وأنواعها مع فكرة بناء الأنساق المعلوماتية
39	المحاضرة السابعة: نظم المعلومات
39	مقدمة في نظم المعلومات الإدارية
40	خصائص نظام المعلومات الادارية:
42	نظام المعلومات الإدارية :

- 43 _____ فوائد نظام المعلومات الإدارية:
- 52 _____ المحاضرة الثامنة: توظيف نظرية الأنساق في تطوير التكنولوجيا الحديثة:
- 53 _____ توظيف الفكر النسقي في تخصص المكتبات والمعلومات
- 54 _____ المحاضرة التاسعة: توظيف نظرية الأنساق لتحقيق التشابك في المكتبات
- 71 _____ المحاضرة الحادية عشرة: المقاربات التي تساعد على فهم الأنساق
- 74 _____ 5. النظرية البنيوية:
- 76 _____ المحاضرة الثانية عشرة: تأثير النظرية البنيوية على مجال المكتبات وعلوم الإتصال:
- 87 _____ تطبيق الفكر النسقي في المكتبات والمعلومات:
- 88 _____ المحاضرة الخامسة عشرة: تطبيقات نظرية الأنساق المعلوماتية في علم المكتبات

تقديم عام للمقياس

نظرية الأنساق هي مجموعة منظمة من العناصر المترابطة والمتفاعلة مع بعضها البعض بشكل عام، هناك عدة أنواع رئيسية من الأنساق:

1. الأنساق الطبيعية: مثل النظم البيئية، والمناخ، والكون.
2. الأنساق الاجتماعية: مثل المجتمع، والثقافة، والعائلة.
3. الأنساق التنظيمية: مثل المؤسسات، والشركات، والحكومات.
4. الأنساق الإنسانية: مثل الذات، والشخصية، والسلوك.
5. الأنساق التقنية: مثل الأنظمة الحاسوبية، والشبكات الإلكترونية، والأجهزة الذكية.

يتميز كل نسق بخصائص معينة كالترابط والتفاعل بين عناصره، وتبادل المعلومات والطاقة، والديناميكية والتطور عبر الزمن. دراسة الأنساق وتحليلها يساعد على فهم وإدارة النظم المعقدة في مختلف المجالات، ففي تصميم وإدارة الأنظمة المكتبية؛ النظام المكتبي يمكن اعتباره نسق مركب يتكون من عناصر متفاعلة مثل:

1. المجموعات المكتبية (الكتب، المجالات، الوسائط الرقمية)
2. الموارد البشرية (أمناء المكتبة، موظفي الخدمات)
3. الأنظمة والتقنيات المستخدمة (أنظمة الفهرسة، البحث، الإعارة)
4. البنية التحتية المادية (المباني، التجهيزات)
5. المستفيدون (الباحثون، الطلبة، المجتمع)¹

فعند بناء نظام مكتبي وفق الفكر النسقي، يجب مراعاة الخصائص الأساسية للأنساق:

- التفاعل والترابط بين جميع العناصر المكونة للنظام
- تبادل المعلومات والموارد ورجع الصدى بين العناصر
- الديناميكية والتطور المستمر للنظام وفقاً للمستجدات
- الهدف المشترك لجميع العناصر وهو خدمة المستفيد

¹ صوفي، عبد اللطيف. مدخل إلى علوم المكتبات والمعلومات. قسنطينة: جامعة منتوري، 2001. ص. 102.

كما يجب دراسة النظام المكتبي ككل في سياقه البيئي والتنظيمي، وتحليل العلاقات والتأثيرات المتبادلة بين مختلف مكوناته. هذا يسمح بتصميم نظام مكتبي متكامل وفعال.

في النهاية، التفكير النسقي يساعد على رؤية النظام المكتبي بشكل شامل ومتربط، مما يسهل إدارته وتطويره بما يضمن تحقيق أهدافه المنشودة.

هناك بعض النماذج الرائدة في بناء نظم مكتبية قائمة على الفكر النسقي، منها:

1. نموذج نظام المعلومات المكتبية:

هذا النموذج ينظر إلى المكتبة ككل نسق متكامل يتضمن مجموعات المصادر، الموارد البشرية، الأنظمة التقنية، البنية التحتية، والمستفيدين، حيث كل هذه العناصر مترابطة ويتم تصميمها وإدارتها بشكل متكامل لتحقيق أهداف المكتبة.

تفصيل هذا النموذج:

2. مكونات النظام المكتبي:

- المجموعات المكتبية (الكتب، المجلات، المواد السمعية والبصرية)
- الموارد البشرية (أمناء المكتبة، موظفي الخدمات)
- الأنظمة والتقنيات المستخدمة (أنظمة الفهرسة، البحث، الإعارة)
- البنية التحتية المادية (المباني، التجهيزات)
- المستفيدون (الباحثون، الطلبة، المجتمع)

3. العلاقات والتفاعلات بين مكونات النظام:

- تبادل المعلومات والموارد بين مختلف العناصر
- التأثيرات والتغذية العكسية المتبادلة
- التكامل والترابط بين المكونات لتحقيق أهداف النظام

4. إدارة النظام المكتبي:

- التخطيط والتنظيم الشامل لكل مكونات النظام
- التنسيق والرقابة على العمليات المختلفة
- التطوير المستمر للنظام وفقاً للمستجدات

5. دور التقنية في النظام المكتبي:

- تطبيق الحلول التقنية في العمليات المكتبية
- دمج التكنولوجيا في خدمات المعلومات
- الاستفادة من البيانات والمعلومات الرقمية

هذا النموذج الشامل ينظر للمكتبة كنسق متكامل يتفاعل مع بيئته، ويوفر إطارًا لتصميم وإدارة الأنظمة المكتبية بفعالية عالية

6. نموذج النظام المرجعي للمكتبات الأكاديمية :

هذا النموذج يحدد مكونات النظام المكتبي الأكاديمي وطبيعة العلاقات بينها، بما في ذلك المجموعات، العمليات الفنية، خدمات المستخدمين، والبنية التكنولوجية. وهو إطار شامل لتصميم وتقييم أنظمة المكتبات الجامعية.

هذا النموذج قدمته المجموعة الدولية للمكتبات الرقمية (IFLA) لتقديم إطار شامل لتصميم وتقييم أنظمة المكتبات الأكاديمية. أهم محاور هذا النموذج:

✓ المكونات الرئيسية:

- مجموعات المصادر (المطبوعة والرقمية)
- خدمات المستخدمين (البحث، الاسترجاع، الإعارة)
- العمليات الفنية (الفهرسة، التصنيف، الاقتناء)
- البنية التحتية التقنية (أنظمة الآلي، قواعد البيانات)
- الموارد البشرية (أمناء المكتبة، متخصصون مكتبيون)

✓ العلاقات والروابط بين المكونات:

- التفاعل والتكامل بين مختلف المكونات
- تبادل المعلومات والموارد والتغذية العكسية
- الديناميكية والتطور المستمر للنظام

✓ السياق التنظيمي والبيئي للمكتبة:

- العلاقة مع المؤسسة الأم (الجامعة أو البحثية)

- التأثيرات المتبادلة مع البيئة الخارجية
- الموائمة مع استراتيجيات وأهداف المؤسسة

هذا النموذج يوفر إطاراً شاملاً لتصميم نظام مكتبي أكاديمي متكامل، مع التركيز على العناصر المختلفة والعلاقات فيما بينها. وهو أداة قوية لتخطيط وتقييم أداء المكتبات الجامعية وتطويرها.

7. نموذج المكتبة الرقمية المتكاملة:

هذا النموذج ينظر للمكتبة الرقمية ككيان نسقي متكامل يجمع المصادر الرقمية، أدوات البحث والاسترجاع، وخدمات المستخدمين. وهو يشدد على التكامل والتفاعل بين مكونات النظام لتحسين الخدمات المقدمة.

8. نموذج نظام إدارة المعرفة المكتبي:

هذا النموذج ينظر للمكتبة ككيان نسقي يدير المعرفة من خلال توليدها وتنظيمها ونشرها واستخدامها. وهو يركز على الموارد البشرية والتقنية المتكاملة لتحقيق أهداف المكتبة.

هذه بعض النماذج الرائدة التي تتبنى منظور نسقي في تصميم وإدارة الأنظمة المكتبية. يمكن دراستها بتفصيل أكبر لاستخلاص الدروس المفيدة منها وتحصيل ما يمكن من معلومات.

المحاضرة الأولى: مدخل عام حول نظرية الأنساق

النظرية النسقية هو طريقة لتعريف أو دراسة أو شرح أي نوع من الظواهر، والتي تتمثل أساسا في إعتبار هذه الظاهرة كنظام فيه مجموعة معقدة من التفاعلات، غالبا بين الأنظمة الفرعية، كل ذلك داخل نظام أكبر فهي تختلف عن النهج التقليدية التي تسعى إلى تقسيم النظام إلى أجزاء دون النظر في عمل ونشاط النظام ككل، أي النظام العالمي نفسه.

ومن ثم، فإن النظرية النسقية تركز على اتباع نهج كلي أو اصطناعي؛ ويراقب النظام ويدرسه من منظورات مختلفة وعلى مستويات تنظيمية مختلفة؛ مع الأخذ في الحسبان قبل كل شيء التفاعلات المختلفة القائمة بين أجزاء النظام (بما في ذلك النظم الفرعية المحتملة).

ظهرت هذه النظرية تدريجيا في منتصف القرن العشرين ، وبنيت في معارضة للتقاليد التحليلية الديكارتية وغيرها من أشكال الاختزالية ، التي تميل إلى تقسيم كل شيء إلى أجزاء مستقلة وأظهرت حدودها في فهم الواقع، لقد تم التمييز تاريخيا بين مرحلتين كبيرتين سبقت تشكل النظرية النسقية غالبا ما يشار إليهما بالمرحلتين "الأولى" و"الثانية":

المرحلة الأولى: من 1950 إلى 1970 ، غالبا ما ينظر إليها على أنها ثابتة ، وتتمحور حول النظم النظرية المغلقة التي شكلت في فرنسا من قبل البنيوية ، وفي الولايات المتحدة من قبل السيبرانية ونظرية المعلومات ؛

أما المرحلة الثانية التي بدأت في السبعينيات، فقد ولدت مع ظهور مفاهيم التنظيم الذاتي، وأدى ذلك إلى تصميم أكثر انفتاحا وتطبيقا للنظم المعقدة.

مصطلح النظام يتكون من النظام اليوناني القديم ، "مجموعة منظمة".

وبالتالي ، فإن مبادئ علم النظم تنطبق على جميع المجالات: التكنولوجيا ، والعلوم ، وعلوم الكمبيوتر ، وعلم النفس، وعلم الأعصاب، وما إلى ذلك فالنظرية النسقية تسهل النمذجة لأنه يركز بشكل كامل على توصيف التبادل للعنصر المدروس من حيث النوع والكمية¹.

¹ FORRESTER J. *Principes des systèmes*, Lyon : Presses Universitaires de Lyon, 1984.

يضع الأب إتيان بونو دي كونديلاك (1715-1780) في كتابه "معاهدة النظم" (1749) إطارا لما سيصبح النظرية النسقية.

في عام 1906، قدم الخبير الاقتصادي ألفريدو باريتو فكرة النظرية النظامية في أحد مؤلفاته عن الاقتصاد السياسي الموسوم ب: دليل الاقتصاد السياسي. غير أنه من الخطأ أن نجعل منه مؤسس هذا التوجه النظري، ويمكن أيضا الرجوع إلى مقالة نظام فوبان في موسوعة ديدريوت وداليمبرت.

مع ذلك، لم تظهر كلمة النسق إلا في منتصف القرن العشرين ، وهي مستمدة من نظرية النظم التي تعد واحدة من أساسيات النظرية النسقية¹ ، فمن الشائع التمييز بين نوعين من النظم، أي مساهمتين متتاليتين في النظرية النسقية:

الأولى نشئت من البنيوية ، السيرانية ، نظرية المعلومات وتحليل النظم من لودفيغ فون بيرتالانفي وظهرت في 1950: أنها تركز على مفاهيم الهيكل والمعلومات والتنظيم والشمول والتنظيم. ربما يكون المفهوم الأساسي هنا هو التنظيم ، كما هو معرف من خلال مفهوم حلقة التغذية المرتدة.

المرحلة النسقية الثانية ظهرت في المرحلة ما بين 1970 و 1980 بعد اندماج مفهومين أساسيين آخرين: التواصل والتنظيم الذاتي (أو الحكم الذاتي)، ففي أساس مفهوم التنظيم الذاتي ، نجد أن النظام المفتوح الذي طوره Bertalanffy² يعبر ، من خلال تبادلاته للمواد والطاقة والمعلومات ، عن القدرة على التنظيم الذاتي، إن خاصية التنظيم الذاتي موجودة بالفعل في العالم المادي ، كما أظهرت إيليا بريغوجين Ilya Prigogine مع هياكل تبديد (الطاقة). في حين أن التنظيم الذاتي يحترم المبدأ الثاني للديناميكا الحرارية (بقدر ما يتعلق الأمر بالأنظمة المفتوحة فقط ، القدرة على إنشاء حلقات من الأنثروبيا ، وبالتالي بشكل أساسي الكائنات الحية ، ولكن أيضا الأنظمة التنظيمية والاجتماعية) ، فإنه يتناقض مع القوانين الحتمية ، والتي لا تنطبق تماما إلا على الأنظمة الفيزيائية أو الكيميائية.

ظهرت الدراسة الرسمية للأنظمة في القرن 19 مع ولادة الصناعة. في هذا الوقت تم وضع مفاهيم التنظيم والتحكم ، وهي ضرورية للتشغيل الآمن للمحركات البخارية وفي وقت مبكر من نهاية هذا القرن، والتكامل في العلوم الإنسانية والاجتماعية من المنطق أوسع يظهر مع الشمولية في علم

¹ WALLISER ,B. *Systèmes et modèle*. Paris : Le Seuil, 1977.

² BERTALANFFY (von) L. *Théorie générale des systèmes*. Paris : Bordas, 1973.

الاجتماع، نهج الفرد من خلال المنطق الاجتماعي، ومفهوم النظام في اللغويات عند دو سوسور (تحليل العلامة اللغوية في علاقاته مع علامات أخرى، أو نظرية قيمة علامة).

يتم تحفيز إجتماع النهج المختلفة بشكل خاص من خلال محاضرات ماسي (macy) التي تجمع بين المتخصصين في مجموعة واسعة من المجالات (من الرياضيات إلى الطب النفسي العصبي والتنويم المغناطيسي)، وقد بدأت في عام 1942 بدراسة آليات السببية الدائرية في محاولة لاستخلاص مبدأ عام لها، والذي وصف آنذاك بأنه "علم عام لوظيفة العقل"، بعد هذا الاجتماع التأسيسي، أعطت الدورة الأولى من هذه المؤتمرات (1946-1948) نوربرت فينر دفعة لإضفاء الطابع الرسمي على علم الحاسوب في عام 1948،¹ سيؤثر هذا المخطط الرياضي لنظرية الاتصال بشكل كبير على جميع مجالات العلوم ويظل حاضرا بشكل كبير في هذا النموذج الأولي في الإلكترونيات أو علوم الكمبيوتر أو الروبوتات.²

المحاضرة الثانية: معطيات تاريخية موجزة حول نظرية الأنساق

بعض المعلومات حول نظرية الأنساق المعلوماتية:

- نظرية الأنساق المعلوماتية هي إحدى النظريات المعاصرة في مجال علم الاتصال والإعلام. تم تطويرها من قبل عدد من الباحثين والمنظرين في هذا المجال.
- الأساس الأساسي لهذه النظرية هو أن الاتصال يتم عبر أنساق معلوماتية متداخلة ومتداخلة على مستوى المجتمع والمنظمات والأفراد. وتؤكد النظرية على أهمية دور المعلومات والتكنولوجيا في عمليات الاتصال والتفاعل.
- من المفاهيم الأساسية في هذه النظرية مفاهيم مثل النسق المغلق، النسق المفتوح، التغذية العكسية، الضبط الذاتي، البناء الهرمي للأنساق، وغيرها من المفاهيم المرتبطة بنظرية الأنساق.

¹ NORDERT, WIENER. Sur Cybernétique et société. L'usage humain des êtres humains de Norbert Wiener

² WATZLAWICK ,P. Le langage du changement. Paris : Le Seuil, 1980.

- تستخدم هذه النظرية في تحليل العديد من الظواهر الاتصالية والإعلامية في المجتمعات المعاصرة، مثل تحليل وسائل الإعلام والمنظمات الإعلامية، وكذلك دراسة تأثير تكنولوجيا الاتصال على الممارسات الإعلامية.

هذا بشكل عام معلومات عن نظرية الأنساق المعلوماتية وفيما بقي من المحاضرات تفصيل لكل ما يحتاجه الباحث للتوسع.

تاريخ موجز لنظرية الأنساق:

✓ بدايات النظرية (1940-1960)

- ظهرت النظرية في أعمال عدد من العلماء والباحثين مثل لودفيغ فون برتالانفي، نوربرت فينر، كلود شانون وآخرين.
- كان التركيز الأساسي في هذه المرحلة على مفاهيم النظم المغلقة والنظم المفتوحة، والتكامل والتفاعل بين مكونات النظام.

✓ تطوير مفاهيم النظرية (1960-1970)

- تم توسيع نطاق النظرية لتطبيقها على مجالات أوسع مثل علم الاجتماع والاقتصاد والإدارة.
- ظهور مفاهيم جديدة مثل التغذية العكسية، الضبط الذاتي، البناء الهرمي للأنساق.
- بدأ التركيز على دور المعلومات والتكنولوجيا في تشكيل الأنساق الاجتماعية والتنظيمية.

✓ تطبيق النظرية على الاتصال والإعلام (1970-1980)

- بدأ تطبيق مفاهيم النظرية على دراسة وسائل الإعلام والاتصال الجماهيري.
- ظهرت دراسات حول دور المعلومات والتكنولوجيا في بنية وعملية الاتصال.
- تم استخدام النظرية لتحليل الأنساق الإعلامية والاتصالية على مستوى المنظمات والمجتمع.

✓ الامتداد والتطوير المعاصر (1980 إلى الوقت الحاضر)

- استمرار تطبيق النظرية على قضايا الاتصال والإعلام في ظل التطورات التكنولوجية.
- ظهور مفاهيم جديدة مثل "المعلوماتية" و"المجتمع المعلوماتي".

- استخدام النظرية في تحليل تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الممارسات الإعلامية والاتصالية.

لفهم أهمية هذا التطور ، يجب أن نتذكر أنه منذ رينيه ديكارت (وحتى منذ أرسطو) ، يستند البحث العلمي إلى فرضية السببية: يمكن تفسير ظواهر العالم من خلال سلسلة من السببية حيث ظهرت ظاهرة في البداية على أنها معقدة للغاية¹ ، فكل ما عليك فعله هو تقسيمها إلى عدة سلاسل من السببية. هذا المنهج هو ما يمكن أن يسمى المنهج التحليلي، لكن مع النظرية النسقية، فإن المنهج مختلف تماما حيث يتم قبول (دراسة الغرض) كفرضية أساسية، لذلك سوف نمثل ما لا نفهمه في ظاهرة نحاول دراستها كصندوق أسود حيث يعتبر هذا الصندوق الأسود ظاهرة نشطة سلوكها معروف، ولكن لا تعرف كيفية عملها، فبقدر ما يمكن للمرء أن يعرف المعلومات التي تدخل هذا الصندوق الأسود ، ومعرفة ردود الفعل (المعلومات الصادرة) ، يمكن للمرء أن يستنتج من ذلك ردود فعل (تغذية مرتدة) معلوماتية (وظيفة النقل) والتي ستسمح تدريجيا بوصف نظام التحكم في الصندوق الأسود.

بالإضافة إلى أن السيبرانية تحظى بشعبية كبيرة في الولايات المتحدة ، شهدت هذه الحقبة نفسها ظهور تيارات أخرى قريبة جدا من بينها علوم الاتصال والقيادة من قبل روبرت وينر وكلود شانون ، وحوسبة آلان تورينج ، والمنظمات الاجتماعية لهيربرت سايمون وتعقيد وارن ويفر، ويمكن النظر إلى كل هذه على أنها بدايات للنظرية النسقية.

أما الدورة الثانية من المؤتمرات (1949-1953) فتركز على دراسة تطور النظم الدينامية "الجيل الثاني من السيبرانية" الذي يحتوي بالفعل على الكثير من اللبنة الأساسية للنظام؛ ولكن لا يزال هناك نقص في التعبير الموحد لكيفية تداخل جميع النظم التي تمت دراستها (على الرغم من أن الفكرة كانت دائما الكامنة وراء ذلك).

في العلوم الإنسانية، تم تطبيق مبادئ التنظيم على التواصل الاجتماعي ابتداء من عام 1952، من خلال عمل مجموعة من المفكرين الذين أصبحوا يعرفون باسم مدرسة بالو ألتو. ولا يزال هذا الاتجاه قريبًا جدًا من ميلاد نظام رائده (غريغوري بيتسون، الذي كان بالمناسبة أحد المشاركين في محاضرات ماسي). لكن البنية الهيكلية، رغم ارتباطها الوثيق بمفهوم النظم، تتميز بتكوينها الموازي، وهو ما ينعكس في معظم المصطلحات التي تشير إلى النظرية. البنيوية هي مجموعة من التيارات الفكرية

¹ Durand, daniel. La systémique. Paris : PUF, 2002. P. 34

التي ظهرت في منتصف القرن العشرين بشكل أساسي في العلوم الإنسانية والاجتماعية، والتي تستخدم مجتمعة مصطلح "البنية الواضحة" كنموذج نظري للأشكال التنظيمية (اللاواعية أو غير التجريبية) لموضوع المعرفة. الدراسة كدراسة نظام، مع التركيز بشكل أقل على الوحدات الأساسية للنظام مقارنة بالعلاقات التي تربطه، إن الإشارة الصريحة إلى مصطلح الهيكل ، الذي لم يتم توحيد تعريفه بين هذه التيارات المختلفة ، تنظم تدريجياً مع البناء التأسيسي للعلوم الإنسانية والاجتماعية من نهاية القرن التاسع عشر إلى البنائية الوضعية ؛ لكنه في الحقيقة لا يزال حكراً على اللغويات وعلم الأصوات إلى غاية تعميمه بعد عام 1945.

بقي التعريف الوصفي الشائع للبنىوية بشكل رئيسي في حركات الميول السيميائية والشكلية في اللسانيات الفرنسية السائدة، والنقد الأدبي، والتحليل النفسي، وخاصة العلوم الاجتماعية في الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين¹، لكن البنوية لها تاريخ طويل من التطور تاريخياً تعتبر في بعض الأحيان معاصرة البنوية. إن سلسلة نسب الفلسفة الشكلية، من أرسطو إلى لايبنتز، وكانط، وغوته، وهوسرل، ستؤدي إلى نموذج منهجي ومتكامل نظرياً للعلم²، وبالتالي فإن المنهجية لها أساسها النظري، وليس فقط منهجيتها نفسها؛ "علم التحكم الآلي" هو الاسم الذي اختاره عالم الرياضيات نوربرت وينر للإشارة إلى تمثيل "العوامل المهيمنة" والمقصود به تحديد المنطق الأساسي، وآلية الاتصال التي تحفز حدوث شيء ما أو عدم حدوثه كان لديه العديد من الاهتمامات المختلفة، وكان منخرطاً في أصول الروبوتات والإلكترونيات، وكان أحد المشاركين في محاضرات ماسي (انظر تيار الفكر الناقل). كان معروفاً بقدرته على تنظيم كل شيء، فكانت مهمته إضفاء الطابع الرسمي على لغة تمثل آليات الاتصال العامة.

سيفعل ذلك في Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine الذي صدر في عام 1948 والذي أنشأ بذلك علماً عاماً للتنظيم والاتصالات في الأنظمة الطبيعية والاصطناعية واقترح لأول مرة رفع فكرة الصندوق الأسود إلى مفهوم فعال للنمذجة العلمية. أطلق عليها اسم السيبرانية في إشارة إلى اليونانية kubernêtikê (الذي يوجه) ، وهو المصطلح الذي استخدمه أفلاطون للإشارة إلى قيادة السفينة أو ما يعرف بريان السفينة، ثم أعرأ

¹ جوناتان كلر، فرديناند دوسوسير. *تأصيل علم اللغة الحديث وعلم العلامات*، تر. محمود علي عبد الغني. القاهرة: المجلس الأعلى للترجمة، 2000. ص. 102.

² عصفور، جابر. *عصر البنوية*. الكويت: دار سعاد الصباح، 1994. ص. 411.

عن أسفه من كونه لم يكن على علم باستخدام أندريه ماري أمبير للمصطلح بالمعنى المشتق من فن حكم الرجال.

تركز مهنة المعلوماتية الآلية على وصف العلاقة مع بيئتها، ولهذا لا بد من تحديد بنية الاتصال للعنصر المدروس (آلة أو غيرها)، مع التركيز فقط على المؤثرات الخارجية (دون مراعاة المؤثرات الداخلية). يتم بعد ذلك تعيين أسباب هذه التأثيرات في مربع (أسود)، حيث يتم استخدام عدد قليل فقط من العناصر ذات الصلة لإكمال التمثيل: أجهزة الاستشعار (أو أجهزة الاستشعار) التي تمثل إدراك التغيرات البيئية. العوامل المؤثرة على البيئة ووسائل العمل؛ الصندوق الأسود، وهو عنصر بنيوي يتم تجاهل عملياته الداخلية ولا يمكن إدراكه إلا من خلال مظهر مدخلاته ومخرجاته؛ حلقات التغذية المرتدة (أو التغذية المرتدة): بحيث تظهر حلقة التغذية المرتدة عندما تتفاعل كمية الخروج من الصندوق الأسود مع حجم الإدخال ، وفقا لعملية الإغلاق في الحالة الأخيرة ، لم يعد المرء يتعامل فقط مع علاقة سببية بسيطة¹ ، ولكن مع علاقة سببية غير خطية أكثر تعقيدا يكون التأثير رجعيًا على السبب، فهناك نوعان من ردود الفعل: ردود الفعل الإيجابية (مكبر للصوت) وردود الفعل السلبية (المعوض).

المحاضرة الثالثة: دراسة مفاهيمية ولغوية للأنساق المعلوماتية

نظرية الأنساق نظرية تؤمن بوجود التعدد الفكري في القضايا سواء كان ذلك أنساق ثقافية، أدبية أو غيرها من المجالات المتعددة والمتداخلة والمتفاعلة فيما بينها بحيث تتجاوز هذه النظرية التسق السكوني المغلق عند البنيويين اللسانيين، وتفتح على نظرية ديناميكية وظيفية يسميها المتخصصون البنيوية الوظيفية أو الديناميكية.

من هنا يمكن الحديث عن مجموعة من الأنساق في الحقول الثقافية مثال ذلك: النسق الأدبي، النسق الفني، النسق الديني، النسق الإيديولوجي، نسق تاريخي، نسق مجتمعي أو إجتماعي، نسق سياسي، نسق إقتصادي.... ويتفرع كل نسق إلى حقل

¹ WATZLAWICK P., WEAKLAND J., FISCH R. **Changements : paradoxes et psychothérapie**. Paris : Le Seuil, 1975.

معرفي آخر وهكذا وهنا يمكن الإشارة إلى كلمة المفهوم (1) الذي يعتمد المفكر الشهير بيير بورديو (pierre Bourdieu) والذي يعبر به عن حقل المعرفة.

1. تعريف النسق لغة واصطلاحاً:

النسق عند العلامة ابن منظور "ما كان على طريقة نظام واحد ، عام في الأشياء، نسقه أي نظمه على السواء، في المخصص لابن سيده: نسق الشيء ينسقه نسقا ونسقه نظمه على السواء، وانتسق تناسق، الإسم النسق بمعنى تنسقت الأشياء إلى بعضها¹، والنسق عند النحويين حروف العطف لأن الكلمة إذا عطف عليها كلمة أخرى أصبحت شيء واحد وقد روي عن عمر بن الخطاب رضي الله عنه أنه قال: ناسقوا بين الحج والعمرة، أي بمعنى تابعوا وواترو، يقال ناسق بين أمرين أي تابع بينهما، ونسق الأسنان بمعنى مستوية وانتظامها وحسن تركيبها.

فكل المعاني التي سقناها تدل على التنظيم المترابط والمبني على سياق واحد ولهدف واحد وهذا لغويا واضح المعالم وليس فيه شبهة لغوية.

في الإصطلاح النسق : التنظيم، والنسق ما جاء من الكلام على نظام واحد والعرب تقول لطوار الحبل إذا كان ممثدا مستوي وهذا يسير على منحى السجع وتدل النسقية في اللغة على التنظيم والترابط والتماسك والتسلسل وتتابع الأفكار مع انتظامها في نسيج نصي موحد موضوعيا وعضويا.²

النسق في اليونانية القديمة من (sustema) وهي التنظيم والترتيب والتركيب ومن تم تحليل هذه الكلمة على النظام والكلية والتنسيق والتنظيم وربط العلاقات التفاعلية بين البنية والعناصر والأجزاء، هنا يتوضح لنا الفكرة الأساسية لمعنى النسق نظام بنيوي عضوي كلي وجامع.

أبو الفصل جمال الدين محمد بن مكرم الأنصاري. لسان العرب. ¹ <https://www.islamweb.net/ar/library/content/122/82251>
² محمد إبراهيم عبادة. معجم مصطلحات النحو والصرف والعروض والقافية. القاهرة: مننبة الأدب، 1993. ص. 10.

في المعاجم اللغوية الحديثة كلمة نسق تدل على مجموعة من العلامات اللسانية والأدبية والثقافية أو مجموعة من العناصر والعلاقات التي تتفاعل فيما بينها وفق مبادئ وقواعد ومعايير محددة ، كما يتحدد النسق أيضا بواسطة مكوناته وعناصره وبنياته التي يتضمنها، حيث وفق العلاقات والتفاعلات التي تحدث بين العناصر والفواصل بينها تتضح العناصر التي تنتمي للنسق الداخلي من العناصر التي تنتمي للنسق الخارجي وفي نفس الوقت تتوضح معها آليات التفاعل التي تتحكم في النسق وكيف هي نوع العلاقات التي تربط النسق مع المحيط الثقافي والاجتماعي وغير ذلك من التفاعلات.

نرى هنا من الجانب الإصطلاحي أن المعنى واضح ويسير مباشرة في سياق النظام الذي له نفس الموصفات من جانب العناصر والإرتباط بين العناصر والعلاقات بينها وغير ذلك.

2. المفهوم العلمي للأنساق:

النسق نظام متكامل ومتربط يتشكل من أبنية نظرية والأصل أطر نظرية فكرية حول موضوع معين¹: مثلاً؛ مبادئ، مسلمات، نتائج بعبارة أخرى أفكار مجردة ومسبق متفق عليها على شكل المنطق الأرسطي مثلاً نظرية نيوتن وغير ذلك...

3. هناك بعض النقاط الرئيسية حول نظرية الأنساق المعلوماتية:

1. مفهوم النظام: تنظر هذه النظرية إلى المجتمع باعتباره نظاماً اجتماعياً مكوناً من عناصر متفاعلة ومتربطة تشكل وحدة متكاملة.
2. الحدود النسقية: النظام الاجتماعي له حدود تفصله عن البيئة المحيطة به والتي يتفاعل معها.
3. التوازن والاستقرار: تسعى الأنساق الاجتماعية إلى تحقيق حالة من التوازن والاستقرار عبر آليات التغذية الراجعة.

¹ BATESON, G. *La nature et la pensée*, Paris : Le Seuil, 1984.

4. الاتصال والمعلومات: يعتمد النظام الاجتماعي على تبادل المعلومات والاتصال بين عناصره لضمان استمراره واستقراره.

5. الانفتاح والانغلاق: النظام قد يكون مفتوحاً على بيئته أو مغلقاً عليها بحسب درجة تفاعله مع المحيط الخارجي.

6. الخصائص العامة: تشترك الأنساق الاجتماعية في مجموعة من الخصائص العامة كالتنظيم والتكامل والتمايز والديناميكية¹.

هذه هي أبرز المفاهيم والمبادئ الأساسية التي تقوم عليها نظرية الأنساق المعلوماتية في تحليل وفهم الظواهر الاجتماعية. وهي نظرية تعتبر إطاراً نظرياً مهماً في علم الاجتماع

"الأنساق (Systems) هي مفهوم أساسي في النظرية العامة للأنساق، والتي تصف الواقع كمجموعة من الأنظمة المترابطة والمتفاعلة².

المحاضرة الرابعة: أنواع وخصائص الأنساق المعلوماتية:

1. أبرز خصائص الأنساق:

يمكن تحديد أهم الخصائص التي تتمتع بها أنساق المعلومات من خلال النقاط التالية³:

أ. التكامل والترابط: الأجزاء المكونة للنسق متداخلة ومترابطة وتؤثر وتتأثر ببعضها البعض.

ب. التنظيم والهيكلية: للنسق بنية وتنظيم محدد تحكم العلاقات بين مكوناته.

ت. الديناميكية والتطور: الأنساق تتطور وتتغير باستمرار عبر الزمن في تفاعلها مع البيئة.

ث. الهدفية: الأنساق تسعى لتحقيق أهداف معينة من خلال آليات التنظيم والتشغيل.

ج. الحدود والتفاعل مع البيئة: للنسق حدود تفصله عن بيئته ولكنه يتفاعل معها وتؤثر فيه.

وتطبق النظرية العامة للأنساق على مختلف أنواع الأنظمة سواء كانت طبيعية أو اصطناعية، مادية أو معنوية، في مجالات متعددة؛ كالفيزياء والبيولوجيا وغيرها.

¹ FORRESTER J. *Principes des systèmes*, Lyon : Presses Universitaires de Lyon, 1984.

² LEMOIGNE J.-L., *La théorie du système général*, Paris : PUF, 1977.

³ DURAND ,D. *La systématique*. Paris : PUF, 1979.

2. أنواع الأنساق المعلوماتية:

هناك عدد من التقسيمات الخاصة بنظرية الأنساق هذه الأخيرة تمت على أساس التخصص وطبيعته لكن أقرب تقسيم موافق لتخصص المكتبات والتوثيق يمكن توزيعه كما يلي¹:

✓ الأنساق المادية: (Physical Systems)

- تتكون من عناصر مادية ملموسة كالأجهزة والمعدات.
- تخضع للقوانين الفيزيائية والكيميائية.
- نظام التيار الكهربائي، نظام الاتصالات.

✓ الأنساق الحيوية: (Biological Systems)

- تتكون من كائنات حية كالأفراد والجماعات البيولوجية.
- تخضع للقوانين البيولوجية والفيزيولوجية.
- الجهاز الهضمي، نظام المناعة في الجسم.

✓ الأنساق السلوكية: (Behavioral Systems)

- تتكون من أنماط السلوك والتفاعلات السلوكية.
- تتأثر بالعوامل النفسية والاجتماعية.
- نظام السلوك الاجتماعي، نظام السلوك التنظيمي.

✓ الأنساق الاجتماعية: (Social Systems)

- تتكون من الأفراد والجماعات والمؤسسات الاجتماعية.
- تتأثر بالقوانين والمعايير الاجتماعية والثقافية.
- نظام التعليم، نظام الرعاية الصحية.

✓ الأنساق المعرفية: (Cognitive Systems)

- تتكون من الأنشطة العقلية والعمليات المعرفية.
- تتأثر بالعوامل النفسية والعصبية.

¹ WALLISER, B. Systèmes et modèles. Paris : Le Seuil, 1977.

- نظام التفكير، نظام اتخاذ القرار.

إن هذا التنوع في أنواع الأنساق يتيح إمكانية تطبيق نظرية الأنساق في مختلف المجالات المعرفية لكن هذا التطبيق يكون باعتماد تعديلات تناسب التخصص مع احترام نوع النسق المعتمد.

3. مفاهيم ذات العلاقة مع نظرية الأنساق:

هناك مجموعة من المفاهيم والمصطلحات الرئيسية المرتبطة بنظرية الأنساق، وهي:

- أ. المدخلات: (Inputs) العناصر والموارد التي تدخل إلى النظام من البيئة المحيطة.
- ب. العمليات: (Processes) الآليات والتفاعلات التي تحدث داخل النظام وتحول المدخلات إلى مخرجات.
- ت. المخرجات: (Outputs) النتائج والعناصر التي ينتجها النظام وتصدر منه إلى البيئة.
- ث. التغذية العكسية: (Feedback) المعلومات والتأثيرات التي ترجع من البيئة إلى النظام وتؤثر في عملياته.
- ج. البيئة: (Environment) السياق والظروف الخارجية المحيطة بالنظام والتي تؤثر فيه وتتأثر به.
- ح. الحدود: (Boundaries) الخطوط الفاصلة بين النظام وبيئته، والتي تحدد هوية النظام وتفصله عن محيطه¹.
- خ. الحالة: (State) الوضع أو الشكل الذي يكون عليه النظام في لحظة زمنية معينة.
- د. الديناميكية: (Dynamics) التغيرات والتطورات التي تطرأ على النظام عبر الزمن.
- ذ. الضبط: (Control) آليات الرقابة والتنظيم التي تحكم سير النظام وتوجه عملياته.
- ر. الهدف: (Purposiveness) الأهداف والغايات التي يسعى النظام إلى تحقيقها.

هذه المفاهيم الأساسية تشكل حجر الزاوية لنظرية الأنساق وتساعد على فهم وتحليل مختلف أنواع الأنظمة المعقدة في العديد من المجالات.

¹ عبادة، محمد إبراهيم. معجم مصطلحات النحو والصرف والعروض والقافية. القاهرة: مكتبة الآداب، 2009. ص. 182.

المحاضرة الخامسة: انتشار الفكر النسقي وتطوره في العلوم

من هنا يمكن القول أن الأنساق متعددة لكون المجالات متعددة: النسق الرياضي، النسق الفيزيائي، النسق الرياضي، الفلسفي وهكذا، فالقضية إذن متعددة الاستخدامات وحسب التخصص والنظرية التي تطرحها، وهذا معناه أن الفكرة تتغير حسب الباراديغم والنموذج والنسق المعرفي نظرية وتطبيقا، ممارسة ووظيفة وهذا يعني أن التحول الثقافي يتحقق مع تغيير النظريات والباراديغمات والنظريات والنماذج التي تظهر من حين لآخر، وفي هذا السياق يبين توماس كون (T.kuhn) في كتابه "بنية الثورات" هذه الفكرة تحديدا وسنعود فيما لتوضيح هذه الفكرة وكيفية الاستفادة منها¹، يقول جاك هارمان "تعتبر النظرية العلمية جهازا مفاهيمي ذو طابع رمزي ومعنوي، يستجيب لعدة شروط كالتناسب مع إشكالية الموضوع والترابط مع مجموعة المفاهيم والقضايا المعتمدة، والإختبار الميداني المقرر إعماله في جمع وتوظيف المعطيات، لأن النظرية غالبا تعمل على إختزال حقل المشكلة لبلورتها في جانب محدد ومجال دقيق واقعي بالإضافة إلى توظيف نموذج أو باراديغم يكون مزيج بين افتراض علمي مؤسس من مقاربات فلسفية معروفة، أو كما يقال مفاهيم مفتاحية، ونتائج بحوث معروفة قريبة من المشكلة المدروسة، بشكل أدق نظريات مألوفة ومعروفة عند الباحثين المنتمين للحقل المعرفي المقصود والمدرّس في فترة محددة وفي تخصص محدد لأن المجال المعرفي يتغير والنظريات تتغير وتسقطها نظريات أخرى أكثر دقة وهذا تحديد تصور لمفهوم الباراديغم².

فتوماس كون يتحدث عن الباراديغم أو النموذج العلمي الذي ينطلق منه الباحث لطرح الإشكالية، وبالمقابل هناك آراء أخرى حول القضية فيبير بورديو يطرح فكرة العادة أو نظام إستعداد وتصور في فكر الباحث (Habitude)³، والمفكر ماكس فيبير يتحدث عن

¹ Kuhn, T. *la structure des révolutions scientifiques*. Trad . Meyer, laure. Paris : flammariion, 1970.

² الغدامي، عبد الله. *النقد الثقافي: قراءة في الأنساق الثقافية العربية*. الدار البيضاء: المركز الثقافي العربي، 2005. ص. 80.

³ هارمان، جاك. *خطابات علم الاجتماع في النظرية الاجتماعية*. تر. عنصر العياشي. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2010. ص. 10.

المهنة أو وظيفة بالتالي هذه النماذج العلمية والاجتماعية كلها تساهم في التغيرات الثقافية والفكرية والتنظيرية وبالتالي تغير الأنساق أيضا.

فقد يتغير كل نسق مركزي أو محوري إلى أنساق أخرى تكون فرعية، مثال ذلك: النسق الاجتماعي يتفرع إلى العائلة، والتربية والثقافة والعادات وغيرها، فهنا تشكل في الحقيقة مصطلح آخر وهو الأنساق المتعددة (poly systèmes) في سنوات السبعينيات من القرن الماضي¹ مع اللساني النمساوي ماريو فيلهيام ، و فاندروزكا فون فانشتاين، و إيتمار إيفان زوهار، كما تشكل أيضا الفكر النسقي المتعدد الذي أدرجه لودفيك فون بيرتالونفي

(ludwig von bertalanffy)² وتالكوت بارسونز (talcott parsons) ، فنظرية الأنساق المتعددة رد فعل على مقاربات البنيويين اللسانيين الذين كانوا يؤمنون بالنسق الأحادي المغلق وما يترتب عليه من مفاهيم تدخل في هذا السياق مثل: الثبات، الإنغلاق على النفس، النقاء اللغوي، إقصاء الذات، المرجع التاريخي...³

يجب التدقيق وفهم مثل هذه المعطيات حتى نتمكن من الانتقال من الفكر البسيط إلى الفكر النسقي.

1. تطور التفكير النسقي:

إن تتبع تاريخ ظهور التفكير النسقي أمر ليس بالهين وبالتالي سنحاول في هذا العنصر توضيح المراحل التي مر بها التفكير التحليلي المؤسس على السببية، والحقيقة، الموضوعية والقابلية للتنبؤ وغير ذلك، فالتفكير النسقي يتأسس على مفاهيم السببية الدائرية وعدم القابلية للتنبؤ، التغيير وتتبع الحقيقة المبنية على طريق الملاحظة و التجريب.

¹ Robert, lucie. *Le dictionnaire de la littérature*. Paris : PUF, 2002.p. 456

² BERTALANFFY (von) L., *Théorie générale des systèmes*, Bordas, 1973.

³ لومان، نيكلاس. *مدخل إلى نظرية الأنساق*. تر. يوسف فهمي حجازي. بغداد: منشورات الجمل، 2010. ص. 20

والتفكير النسقي إنتقل من التفكير التحليلي وصولاً إلى التفكير النسقي؛ ففي عصر ديكارت ونيوتن كانت تغلب عليه النظرة الميكانيكية (قوانين الديناميك وغيرها)، حيث يعد نموذج نيوتن ممهد لتوقع مكان الكواكب عند تتبع حركته الماضية أو موضعه السابق فهذا معناه بكل بساطة تحديد الحاضر بناءً على الماضي وبالتالي كذلك توقع المستقبل، ومع تطور علم البيولوجيا ونظرية إنشأتين (النظرية النسبية) وديناميك الحرارة تغيرت النظرة للعلم والواقع، لأن قوانين الميكانيك القديمة لا تنطبق على العلوم الحديثة.¹

حيث أن قوانين الديناميك الحرارية أدرجت مفهوم غير القابلية للعودة ومفهوم الأنثروبي (entropie) وهذا في المجالات التقنية.

في المقابل قام البيولوجي العالمي فان بيرتالونفي مع الباحث ماسي (Macy) بتقديم النظرية العامة للأنساق التي هي نظرة جديدة للتعامل مع الأحداث والتعقيدات، والمراد منه هنا هو التعامل مع النسق ككل وليس كجزء بعبارة أدق دون عزله عن أجزائه، فدراسة الأنظمة تسمح بملاحظة عدة عوامل قد تكون متخفية وعند تطبيق المنهج التحليلي بالتركيز على عزل أحد العناصر أي التعامل مع النسق على حدى والنظر في النتيجة فكان الحاصل فهم قضية التفاعلات وبالتالي السببية هي عوامل دائرية وهذا بالضبط ما سمحت به مفاهيم السيبرنطيقية (cybernétique) من خلال فهم أجزاء من النظام وتتبع مفهوم الإرتجاعية (la rétroaction) فجميع حلقات النسق تدفع إلى ضرورة بقاء النظام في توازن وبالتالي يصبح النسق أحسن طريقة لفهم القضايا وتفسيرها.²

لكن للتوضيح قبل تحديد مفاهيم النسقية أثبتت الميكانيك الكمية استحالة الملاحظة دون تغيير الموضوع، كما وضع (heisenberg) مبدأ الشك الذي يرى أن الملاحظة

¹ Ponot,R, Estivals,R. **le mot système : étude sémantique quantitative**. IN : revue de bibliologie schéma et schématisation ,n° 30,P. 9

² Magoroh, Maruyama. **The second sybernetics : deviation- amplifying mutual causal processes**. In : american scientist 51 , n° 164, 1963. P. 250-256.

والقياس يتأثران بالظاهرة المراد إثباتها وبالتالي تصبح النتيجة لا تعكس الحقيقة المطلقة وبالتالي أصبح هناك مجال لأسئلة تفرض نفسها عقليا ومنطقيا، فهناك عدة عناصر يمكن من خلالها فهم الفكر النسقي وكيفية تداخل هذه العناصر مع الظاهرة الأساسية أو الموضوع الأساسي، فهناك دائما ملتقى أو تقاطع لعلوم كثيرة فالمساهمة التي جاء بها (bertalanffy) الذي أفرز دراسات واجتهادات أخرى مثال ذلك أعمال مدرسة بالو ألتو (palo Alto) التي قامت بتوضيح مفهوم التفاعل والعلاقة بين عناصر أي نظام والتغيير في فهم التفاعل بين العناصر بين الماضي والحاضر والتحول إلى مفهوم التوازن¹ أي بمعنى ربط مرض نفسي لشخص مثلا بالأسرة التي قد تكون سبب في تشكيل هذا الإضطراب وبالتالي تصبح القصة هنا أكثر منطقية وبالتالي مع التصحيحات المناسبة قد تكون النتائج أفضل ونسبة الشفاء أعلى.

ومع أعمال (weakland.j et jackson, et watslawick) تطورت أفكار أخرى وضحت أن المرض النفسي مثلا يمكن رده كنتيجة لفعل إتصالي، والملاحظة وتعبير بعض العلاقات والتفاعلات يمكن أن تساهم بشكل كبير في تحسن حالة المريض وحتى شفاؤه.

2. المفاهيم الأساسية في المقاربة النسقية

مفهوم النسق: سنأخذ عددا من تعريفات النسق لنحاول المقارنة بينها، بالنسبة لبيرتالونفي النسق هو مجموعة من العناصر المتداخلة فيما بينها، أي أنها ترتبط فيما بينها بعلاقات حيث إذا تغير أحد هذه العناصر أدى إلى تغير العناصر الأخرى ، ففكرة النسق عند بيرتالونفي تتأسس على فكرة أن الكل لا يمكن فهمه إلا من خلال دراسة الجزء أو الأجزاء في علاقتها ببعضها ببعض، وفي علاقتها بالعملية الكلية للأداء.

¹ MARC, E., PICARD, D. L 'école de Palo Alto. Paris : Retz, 1984

فالفكرة الأساسية في مفهوم النسق هو كون فهم العلاقة بين العناصر المشكلة للنسق وكذلك الأمر مع العلاقة الموجودة بين الأنساق الأخرى دون الإقتصار على العناصر في حد ذاتها، فالعلاقة هنا هي التي تحافظ على الكل ضمن أي نسق، كما يقسم (fagen, et Hall)

الأنساق إلى فرعين أو نوعين: مفتوحة و مغلقة، الأنساق المفتوحة تتبادل مع محيطها والعناصر المشكلة لها والمعلومات فيها تكون حية ومتحركة، أما النسق المغلق هو نسق لا يستقبل ولا يرسل لا طاقة ولا مادة ولا معلومات، فالعناصر فيها تكون ثابتة والمكونات لا تتغير، كما أن النسق ينتظم فيها حول مظهرين؛ بنائي ووظيفي.¹

وفيما يتعلق بالمظهر البنائي للنسق نلاحظ أن هناك المكونات الأربعة التالية:

- الحدود أو الحد الفاصل interface والتي هي في الواقع البيئة التي ينتمي إليها
- العناصر والتي يمكن تحديدها وتصنيفها في فئات
- شبكة اتصال ونقل
- خزانات من أجل التخزين

أما المظهر الوظيفي فإن النسق يتشكل من الخصائص التالية:

- تدفق ذو طبيعة مختلفة يدور بين الخزانات وبتغير في المادة والطاقة والمعلومات
- مراكز قرارات هي التي تراقب سرعة هذه التدفقات وهذا بالتأثير عليها
- حلقات ارتجاعية (تغذية مرتدة) والتي تعلم مراكز القرارات بما يجري وتسمح بالتعديل الأسئلة لمعرفة الأسباب
- توقيت نتيجة الاختلاف في سير التدفقات أو مدة التخزين في الخزانات أو احتكاكات بين عناصر النسق هذه الأوقات تسمح بالتعديل المؤقت اللازم للسير الحسن للنسق.

¹ SAUCET, M. La sémantique générale aujourd'hui. Paris : Le Courrier du Livre, 1996.

يتضح بعد هذا العرض أن النسق في الحقيقة يأخذ عدة معان ولعل المعنى المناسب لتخصص علم المكتبات والممكن إسقاطه هو نظام مكون من عناصر مترابطة ومتكاملة مع تنوع في شكل هذا النظام أو نوعه، فهناك نظام مفتوح ونظام مغلق¹، هناك نظام في أشكال مختلفة هذا ما يعرف في تخصص المكتبات بالتشابك وهذا بالتحديد المقاربة التي نريد التعمق فيه من خلال هذا الطرح: استخدام الأنساق في علم المكتبات هو معرفة كيفية التفكير والملاحظة والتحليل عند تصميم وتقييم أنظمة المعلومات، فصحیح أن هناك عناصر ترتبط وتبنى وتشكل في نظام معلومات أو غيره لكن نجاح أي نظام مرهون بمدى صلاحية هذه العناصر هذه العناصر وتناسبها مع الخدمات والطلبات المرجوة وهذا من صلب التفكير النسقي الذي ينبع من المقاربة البنوية.²

3. مميزات الفكر النسقي

الفكر النسقي هو الإطار المفاهيمي الذي ينظر إلى الظواهر والكيانات باعتبارها أنساقاً متفاعلة ومتكاملة، وله عدة مميزات أساسية:

✓ النظرة الشمولية: ينظر الفكر النسقي إلى الظواهر والأنظمة كوحدات متكاملة، بدلاً من النظر إليها كأجزاء منفصلة.

✓ التركيز على العلاقات والتفاعلات: يهتم الفكر النسقي بدراسة العلاقات والتفاعلات بين مكونات النظام، بدلاً من التركيز على الخصائص الفردية للعناصر.³

¹ BARTOLI, A, HERMEL, P . **Piloter l'entreprise en mutation. Une approche stratégique du changement.** Paris : Editions d'Organisation, 1986.

² BERTRAND, V, GUILLEMET, P. **Les organisations, une approche systémique.** Chotard et associés, 1989.

³ Daure, Ievy. **La thérapie Systémique Individuelle : Une Clinique Actuelle.** 2e édition, ESF éditeur, 2019.

- ✓ الديناميكية والتغير: ينظر الفكر النسقي إلى الأنظمة باعتبارها كيانات ديناميكية دائمة التغير والتطور، تتفاعل مع بيئتها.
 - ✓ العموم: يؤكد الفكر النسقي على أن خصائص النظام ككل لا يمكن استنتاجها من دراسة مكوناته المنفردة، بل تتبع من التفاعل والتكامل بينها.
 - ✓ التعقيد والتنوع: يتعامل الفكر النسقي مع الأنظمة المعقدة والمتنوعة، والتي تتميز بالتداخل والتشابك بين عناصرها.
 - ✓ التوازن والتكيف: يهتم الفكر النسقي بآليات التوازن والتكيف التي تمكن الأنظمة من الحفاظ على استقرارها وقدرتها على البقاء.
 - ✓ الانفتاح والانغلاق: يميز الفكر النسقي بين الأنظمة المنفتحة والمغلقة، وفقاً لطبيعة تفاعلها مع البيئة المحيطة.
- هذه المميزات تجعل من الفكر النسقي إطاراً نظرياً قوياً لتحليل الظواهر المعقدة في مختلف

المحاضرة السادسة: العناصر الأساسية في بناء الأنساق

المفاهيم والعناصر المؤثرة في بناء الأنساق المعلوماتية:

- أن دارس علم المكتبات والباحث بصفه عامه يجب أن يمتاز بميزه خاصه وهي تعلم أنتهاج فكر منفتح وأنتقائي فالفكر فكر اما مغلق لا يقبل شيئاً واما منفتح يقبل كل شيء وكذا النوعين من التفكير لا ينفع تفكير المثالي يقع بينهما اي فكر أنفتاحي أنتقائي
1. **الأنظمة وشبكات المعلومات:**

مؤسس النظرية النسقيه ludwique von bertalenffy من خلال كتاب بعنوان théorie générale des systèmes سنة 1947، النظام من خلال مؤسس هذه النظرية هو مجموعه من العناصر المترابطه ديناميكيا والتي لها هدف أو عده اهداف للتحقيق، فهذه النظرية يمكن فهمها كما يلي: هناك عده عوامل تتداخل فيما بينها داخل مؤسسه المعلومات من بين هذه العوامل لدينا عوامل ماليه اجتماعيه سياسيه تقنيه وغيرها

فهي تتفاعل فيما بينها لتطوير المؤسسه وهنا بيت القصيد كما قد تتأثر وتحدث خلل في النظام فهذه النقائص والهفوات عند تصويبها تطور النظام.

النسق اذن هو مجموعه العناصر المتفاعلة فيما بينها بحركة ديناميكية من اجل تحقيق اهداف معروفه ومحدده وبالتالي المقاربة النسقية في علم المكتبات تتمحور حول خمسة أوجه وهي:

- 1- اللغة المستعملة وتجانسها
 - 2- دراسة الهيئات التوثيقية كمنظمات
 - 3- هناك عناصر متداخله في اي نظام وعناصر شامله بين هذه العناصر والتي يجب تحديدها واستيعابها
 - 4- المقاربة هي ادراج مفهوم الديناميكية
 - 5- المقاربه النسقية اداه تسمح بفهم من الناحية العملية الأهداف المسطرة من الهيئات التوثيقية والحاجيات الخاصة لروادها.
- المعلومات تمتاز بكمها الهائل وتنتج في هيئات توثيقه وبالتالي ما يسمى بالمعلومات التي تسير من خلال نظام معلومات

"Les informations générées par le système d'information"

المعلومات التي تنتجها نظم المعلومات الهدف منها التحكم فيها وتصنيفها وهناك خمسة طرائق لتصنيف المعلومات بين الدارسين سنعمل على ذكر هذه الطرائق باختصار ويمكن لمن يريد التوسع اطلاع عليها:

- **من وجهه نظر الوثائقيين:** لدينا المعلومة الأولية والمعلومة الثانوية ثم من الدرجة الثالثة فالمعلومة عند الوثائقيين ترتب ترتبط بالمصدر وهذه رؤيه لا يمكن الاستهانة بها وفي هذا الباب يمكننا ذكر اشكاليه معروفه في الفكر مفادها أن هناك من بين المفكرين من يؤمن بتقاسم المعرفة وطرف اخر يؤمن بالقطيعة مثلا المفكر jack goody من خلال كتابه حركيه العلم أو "la science en action"¹ والعكس نجده

¹ Jack goody : **John Rankine Goody** dit **Jack Goody**, né le 27 juillet 1919 à Hammersmith (Londres) et mort le 16 juillet 2015 à Cambridge, est un anthropologue britannique. Initialement spécialiste de l'Afrique, et à l'histoire de la famille durant le Moyen Âge européen, devenant une figure de proue du renouveau des études historiques sur la famille européenne, en Angleterre à l'école de démographie historique (voir : https://fr.wikipedia.org/wiki/Jack_Goody)

عند Bruno Latour الذي يقول أن العلم تطور بفضل القطيعة،¹ فالمعلومة الأولية مثلا هي كل وثيقة أنتجها شخص هو الأول في ذلك أو يمتلك ذلك أما المعلومة الثانوية فهي معلومة منتجة من النص الأصلي أو أدوات البحث مثل الفهارس الكشافات وغيرها من الوثائق التي تسمى المعلومات من الدرجة الثالثة.

• **تصنيف آخر :** يعتمد طريقه أخرى فهناك معلومات منشورة *formel* ومعلومات غير منشورة *informel* طبعاً هناك من يسميها معلومة مصرح بها ومعلومة غير مصرح بها.

• **تصنيف ثالث :** يقوم على رؤيه مغيره للرؤيتين السابقتين فهي بين الوثيقة والمعلومة العلمية والتقنية فالمعلومة عندما نعرفها نتمكن من حل مشكلتنا المهنية والاجتماعية وهناك ثلاثة معايير في هذا المجال وهي كالآتي:

درجة البحث - درجة التخصص - درجة التعميم كمثال على هذا مثلا لدينا تقنية صبر الآراء التي أدرجها لأول مرة في فرنسا Jean Stotzel والتي من خلالها يمكن استخلاص أن هناك معلومات قليلة جدا مغلقه على نفسها ولا يمكن الإضافة لها فهي غير قابله للنقاش مثال ذلك القرارات القانونية والشرائع الدينية اما باقي المعلومات فهي قابله للنقد وهذا مفيد جدا عندما نريد العمل بتقنيه صبر الآراء

تصنيف رابع حسب الوعاء :

هناك معلومات تصنف حسب وعائها؛ مثال معلومات ورقية ومعلومات لا ورقية أو حسب النوع فهناك معلومات رقميه تناظريه من نوع فيديو....

تصنيف خامس : يمكن ايضا تقسيم المعلومات حسب نصوص فهناك نصوص تأسيسية أو تنظيرية وهناك نصوص نقديه وهناك نصوص شامله وغيري ذلك، يمكننا إذن أن نرى أن المعلومات لها عده تصنيفات وعده رؤى فهي ليست سواء بين المتخصصين وكل ينظر الى المعلومات من زاويه معينه قد ترتبط بتخصصه أو توجهاته أو فكره وهذا ما يجعل المعلومات مصطلح من الصعب الاحاطه به ومن الصعب التعريف به حيث يقول المخصصون أنه يوجد أكثر من 400 تعريف للمعلومات، لكن ما يهمنا هو فهم التفكير

¹ Bruno Latour, né le 22 juin 1947 à Beaune et mort le 9 octobre 2022 à Paris, est un sociologue, anthropologue, théologien et philosophe des sciences français.

البنوي والتفكير النسقي وغير ذلك لأن رؤيه المعلومات من خلال هذه المقاربات هي التي تجعلنا نفكر بطريقه دقيقه في بناء أنظمه المعلومات وهذا هو الغرض والهدف من فهم الأنساق المعلوماتية، لكن يمكن عرض بعض القضايا المهمة في مجال المعلومات والتي جمعناها من مختلف المراجع لتوضيح دقيق لأهمية المعلومات وخاصة التي تدخل في النظام.

2. مصادر ووسائل الحصول على المعلومات

يسعى الإنسان للحصول على المعلومات من مختلف مصادرها، وتعرف المعلومات بأنها عبارة عن بيانات خضعت للمعالجة حتى صار لها معنى وقيمة في سياق ما، وترتبط بها عدة معانٍ كالمعرفة والتواصل والمعاني والتعليمات، وتعتبر المعلومات وسيلة لتغذية العقل بالأفكار والاستنتاجات المستجدة، والعمل على توعية الفكر وتحفيزه لدى متلقيها حيث تكسبه المعرفة .

هي كافة المحتويات التي تتوافر حول شيء معين، ويتم تخزينها، وحفظها باستخدام العديد من الوسائل الخاصة بذلك، حتى يتم المحافظة عليها، والعمل على نقلها من مصدرها، إلى الجهة المخصصة لها، في حال الحاجة لذلك.

مصطلح معلومات مشتق من كلمة (علم)، والتي تعني المعرفة بالشيء، أو إدراكه، وكلما تمكن الإنسان من التعرف على العديد من المعلومات في مختلف المجالات، يساعده ذلك على زيادة مخزونه المعرفي، واستخدام هذه المعلومات في الأمور المناسبة لها.

تعد المعلومات منذ قديم الزمن، من الوسائل الفكرية المهمة، إذ أتاحت التعرف على العديد من الأمور في الحياة، فالطفل عندما يبدأ بتعلم الكلام، والإشارة إلى الأشياء من حوله، يعتمد على المعلومات التي حصل عليها من والديه، وهكذا يتعلم الإنسان بكل مرحلة من مراحل حياته شيئاً جديداً، عن طريق المعلومات التي يتمكن من إدراكها، والاستفادة منه

3. خصائص المعلومات

- تميزها بالسهولة والقابلية للمعالجة وإعادة الصياغة، أي قبولها للاندماج في أي موضوع يناسب تواجدتها فيه.
 - لمعلومات لها خاصية للانتقال عبر مسارات أو توصيلها للمستقبل، وهي التي من السهل استيعابها وتلقيها دون وجود تعقيدات.
 - القدرة على الاندماج بصورة عالية مع العناصر المعلوماتية، وتجعل هذه الخاصية من المعلومات سلاسة في التكوين ضمن قوائم ونصوص.
 - اتصافها بالوفرة، الأمر الذي يجعل من مصدري المعلومات إلى تقييدها لجعلها نادرة حتى تصبح خاضعة للقوانين.
 - تميزها بعدم النفاذ والاستهلاك، أي أنها متجددة ولا تنضب مواردها وذلك لأن مصدرها الأولي الفكر البشري، حيث تُحفظ في كافة مصادر التخزين من ضمنها العقل البشري¹.
 - سهولة نسخها، حيث يمكن نقل المعلومة من مرسلها إلى مستقبلها بكل سهولة ضمن الوسائل المتيسرة.
 - إمكانية استنتاجها من معلومات غير صحيحة حتى تصبح ذات معنى، ويكون ذلك بالإثبات والبرهان والبحث المتواصل.
 - عدم التيقن، تتصف بعض المعلومات بهذه الصفة التي تجعل إمكانية الحكم على صحتها مستحيلاً.
- #### 4. أنواع المعلومات
- معلومات تطويرية: وهي عبارة عن المعلومات التي يتم استخلاصها من خلال القراءة لكتاب أو مقال ما، وتهدف هذه القراءة إلى ترقية المستوى الثقافي للإنسان وتحفيز قدراته الإدراكية على التوسع.

¹ غيث، محمد عاطف. قاموس علم الاجتماع. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 1989. ص. 505

- معلومات الإنجازية: يساعد هذا النوع من المعلومات على منح القارئ أو متلقي المعلومة على تحقيق إنجاز ما أو اتخاذ قرار صائب.
- المعلومات التعليمية: وينحصر هذا النوع من المعلومات تقريباً في المعلومات التي يحصل عليها الطلبة وهم على مقاعد الدراسة، ثم من خلال حياتهم العملية، وتعتبر الكتب والمواد التعليمية هي المصدر الأول لها
- معلومات الفكرية: وهي عبارة عن المعلومات التي يتم استنباطها من أفكار الشخص ذاته، أو التوصل إلى حقائق حول قضية ما كالنظريات والفرضيات، وتكون عملية الاستنباط مبنية على معرفة مسبقة بأبعاد الموضوع
- المعلومات البحثية: هي ما يحصل عليه الشخص من نتائج أو معلومات بعد تعرّضه لتجارب علمية أو عملية، وتدخل في حيز هذا النوع من المعلومات كلاً من نتائج الأبحاث أو التجارب العلمية
- لمعلومات النظامية: ويضمّ هذا النوع من المعلومات كلاً من الأساليب العلمية التي يتم استخدامها من قبل متلقي المعلومة عند إقدامه على القيام ببحثه، ومن ضمن هذه الأساليب وسائل جمع المعلومات، والأبحاث، والبيانات الصحيحة
- المعلومات الحافظة.
- المعلومات السياسية.
- المعلومات التوجيهية.
- المعلومات الفلسفية.

5. مصادر المعلومات

تعرف مصادر المعلومات بأنها كافة أنواع الأوعية والوسائل المستخدمة في تناقل المعلومات ووضعها بين يدي المستفيد منها، وتُدرج مصادر المعلومات كبنود من بنود علم

المكتبات والمعلومات، وتتمثل بجميع ما يمكن جمعه وحفظه من ثم إخضاعه للتنظيم ثم الاسترجاع.

يطلق مُصطلح مصادر المعلومات على كل ما يتعلق بمقتنيات المكتبة أو مجموعاتها، وأوعيتها، ويعتبر مصطلح مصادر المعلومات الأكثر حداثة وشمولاً، ويُشار إلى أنّ استحداث هذا المصطلح قد جاء انطلاقاً من أهمية المعلومات والبيانات التي يسعى الفرد جاهداً للوصول إليها والبحث عنها، وتتفاوت المعلومات فيما بينها من حيث المصدر المستقطبة منه.

تحظى مصادر المعلومات بأهمية بالغة كونها ينابيع للمعرفة الإنسانية التي تزود الباحث والقارئ بما يسعى للحصول عليه من حقائق ومعلومات أساسية، وتمتاز بقدرتها على مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية في كافة ميادين تخزين المعلومات واسترجاعها. تُصنف مصادر المعلومات من حيث التقسيم الشكلي إلى مصادر ورقية ولا ورقية، ويُعتبر الشق الأخير الأكثر حداثة نظراً لما يضمنه من استخدام لمقتنيات تكنولوجية حديثة كالمصغرات الفلمية والمواد السمعية والبصرية، بالإضافة إلى الأوعية المحوسبة الإلكترونية.

6. مصادر الحصول على المعلومات

توجد العديد من المصادر التي يتم من خلالها الحصول على المعلومات، ومنها الكتب هي مؤلفات ورقية، تتكون من عدة صفحات، ويهتم الكتاب الواحد بتقديم مجال معين، مثل: الأدب، أو الثقافة، أو الرواية، أو العلوم، أو غيرها، وتعد الكتب من مصادر المعلومات المهمة، والتي تنقلها بشكل صحيح للباحث عنها، كما أنها ساهمت في حفظ المعلومات التاريخية، منذ آلاف السنين، حتى وصلت إلى العصر الحالي. الانترنت من أكثر مصادر المعلومات استخداماً، فمن خلال البحث بالاعتماد على أحد محركات البحث المتاحة في شبكة الإنترنت، تظهر العديد من النتائج التي تدل على

المعلومة التي يتم البحث عنها، كما أن شبكة الإنترنت وفرت السهولة، والوقت للحصول على المعلومات، مقارنة بالوسائل الأخرى التي تحتاج إلى مدة زمنية طويلة، من أجل الوصول للمعلومة المطلوبة.

- الصحف اليومية

تحتوي على مصادر متنوعة من المعلومات، وأكثر من يبحث فيها، هم المهتمون بمتابعة قسم معين داخلها، أو قراءتها كاملة، وتعتبر وسيلة لتوفير المعلومات الحديثة للقراء، الذين يهتمون بالحصول على معلومات في مجالات محددة، وأغلبها إخبارية، وترتبط بعدة مواضيع مختلفة، ومنها: السياسية، والاجتماعية، والاقتصادية، والرياضية، وغيرها.

- المجلات

هي مصدر من مصادر المعلومات التي يتمكن من خلالها الإنسان من الحصول على المعلومة التي يريدها، وتجمع في صفاتها بين الكتب، والصحف فهي تصدر بشكل يومي، أو أسبوعي، أو شهري، كما أنها تتوافر بنوعين، وهما:

- المجلات المتخصصة بموضوع واحد: هي مجلات توفر معلومات عن موضوع واحد فقط، مثل: المجلات الفنية، أو الرياضية، أو مجلات الأطفال.
- المجلات المتخصصة بمجموعة مواضيع: هي مجلات توفر معلومات عن مجموعة من المواضيع، مثل: المجلات الأدبية، والعلمية.

البحث الشخصي

من أحد مصادر الحصول على المعلومات، هي البحث والاستكشاف، أي أن يقوم الشخص بالاعتماد على نفسه لإيجاد المعلومة التي يريدها، عن طريق التنقيب عن المصادر، والمراجع الخاصة بها، مع أن هذه الطريقة قد تستغرق وقتاً طويلاً، ولكنها توفر وصولاً ذاتياً للنتائج، ومن الممكن أن ترتبط أيضاً بتطبيق إحدى النقاط السابقة، أو كلها كمصادر مساعدة للحصول على المعلومات، من خلال البحث والاكتشاف.

7. انواع مصادر المعلومات

تشتمل مصادر المعلومات أية وسيلة أو قناة أو مكتبة يتم الحصول على المعلومات منها إلى المستفيدين، حيث يمكن جمعها والعمل على حفظها وتنظيمها، ثم استرجاعها حتى يتم استعراضها للمستفيدين من ما تقدّمه المكتبات أو القنوات من خدمات، وتقسم مصادر المعلومات إلى عدة أنواع، وهي:

- ✓ مصادر وثائقية: وتصنّف ضمن نوع المصادر الوثائقية أي نوع من المخطوطات أو المطبوعات الورقية أو المصورة، وتكون على شكل وثائق ورقية أو إلكترونية، وتقسم الى :
- ✓ مصادر معلومات أولية: وتعتبر المعلومات أولية إذا كانت في نطاق الوثائق والمطبوعات وتقدّم معلومات حديثة غير مكررة أو توقّعات أو تنبؤات أو تفسيرات حديثة الاستنباط، وكما تشمل أيضاً المعلومات التي أقدم الباحث على تدوينها فوراً بالاعتماد على إجراء التجارب والملاحظات أو عملية إحصاء أو جمع بيانات ميداني بهدف الوصول إلى نتيجة أو حقيقة ما، ومن ضمنها الرسائل الجامعية، والدوريات، والبحوث، ونتائج المؤتمرات، وبراءات الاختراع، والعواصف القياسية .
- ✓ مصادر معلومات ثانوية: تستند هذه المعلومات بالدرجة الأولى على مصادر المعلومات الأولية، حيث يكون هذا النوع ليس بحديث الاستخراج، بل إنه مسجل سابقاً. ولكن في هذا النوع تخضع المعلومات لمعالجة معينة وترتيب على أساس معيّن، ومن ضمنها الكتب المدرسية، والمعاجم اللغوية، والأطالس، ودوائر المعارف.

- ✓ مصادر معلومات من الدرجة الثالثة: ساهم تطوّر الفكر العالمي وزيادة حجم نتائجه إلى ظهور مصادر معلومات من الدرجة الثالثة، حيث ظهر هذا النوع من المصادر لتقديم الدعم والمساعدة للباحثين للقدرة على السيطرة على حجم البيانات والمعلومات المتوفرة، ويعمل هذا النوع على معالجة وتنظيم وترتيب النتاج الفكري العالمي ومصادر المعلومات من الدرجة الأولى حتى تكون أكثر سهولة للوصول إلى الباحثين، والهدف من هذا النوع

هو العمل على إعادة ترتيب المعلومات المستوحاة من المصادر الأولية والثانوية والعمل على تنظيمها وتحليلها بصورة تسهل على الباحثين الوصول إليها والاستفادة منها.

✓ مصادر غير وثائقية: تقسم مصادر المعلومات غير الوثائقية إلى نوعين رئيسيين هما:

(1) مصادر رسمية: وهي عبارة عن مجموعة من المعلومات أو التعليمات التي يكون مصدرها حكومياً أو مراكز البحوث أو الجامعات، وتضم كلاً من المعلومات الإرشادية، والإعلامية (الأخبار)، والإرشادية (تعليمات وأوامر وإرشادات)

(2) مصادر غير رسمية: ويصنف هذا النوع من المصادر على أنه شخصي نظراً لعدم اعتماده بصفة رسمية، وتضم في إطاره المعلومات الشفهية والتي يتم الحصول عليها وجنيها من خلال التواصل مع الآخرين عن طريق المحادثات أو المؤتمرات أو حتى الندوات..

8. التقسيم الشكلي لمصادر المعلومات

هناك الكثير من مصادر المعلومات التي نستطيع من خلالها إثراء عقولنا بما هو مفيد في حياتنا العلمية والعملية، وهي كالتالي:

- مصادر المعلومات التقليدية:
- الكتب وتقسم إلى عدة أنواع:
- الكتب الدراسية: وهي الكتب التي توضع بين يدي طلبة العلم وتحدث عن المناهج التعليمية الأساسية.
- الكتب أحادية الموضوع: يرتبط هذا النوع من الكتب ارتباطاً وثيقاً بالكتب والمقررات المدرسية، وتضم مجموعة من المعلومات العامة إلى جانب نظريات ومبادئ ذات علاقة في المجال.

- الدوريات.
 - الكتيبات والنشرات.
 - القصاصات.
 - مصادر المعلومات السمعية والبصرية.
 - المواد البصرية.
 - المواد السمعية.
 - المواد السمعية البصرية.
 - مصادر المعلومات الإلكترونية:
- هي جميع المعلومات من مصادر المعلومات التقليدية (المطبوعة على الورق)، وغير الورقية والتي تم العمل على تخزينها إلكترونياً عبر وسائط ممغنطة أو ليزيرية وشرط أن تكون الوسيلة غير ورقية وإلكترونية، وتنقسم إلى:
- قواعد البيانات.
 - الإنترنت.
 - شبكات تعاونية خاصة لتبادل مصادر المعلومات
 - تجار المعلومات.
 - شبكات محلية وإقليمية ودولية
 - قرص متراسة (أقراص مدمجة، أقراص لينه، وغيرها)
 - مراكز مصادر التعلم المدرسية.
 - المعلومات المرجعية.
 - المكتبة الرقمية: وتنقسم إلى نوعين:
 - مكتبة إلكترونية. Electronic Library
 - المكتبة الافتراضية. Virtual Library

- التوعية المعلوماتية.

9. تحرير المعلومات

تخضع المعلومات أو البيانات الأولية إلى عملية يطلق عليها تحرير المعلومات، وهي عبارة عن معالجتها أو تغيير محتويات ملف نصي أو إخضاع الصور للمعالجة، وذلك للعمل على ترقية مستواها أو العمل على توضيح المعلومات الأصلية الفضلى بينها، أما فيما يتعلق في معالجة الصور، فمن أكثر الأمثلة عليها إشارة الرادار وهي عبارة عن معالجة تتضمن ثلاثة أبعاد، أما فيما يتعلق بالبيانات فإن معالجتها وتحريرها يدخل في ثلاث مراحل أساسية:

✓ تخزين المعلومات: وهي التي تكون قد تم حفظها وتخزينها وقد تكون مرتبة أو مصنفة أو مشفرة.

✓ استرجاع البيانات المخزنة، ويشمل استرجاع البيانات بحالتها (قبل وبعد المعالجة).
✓ إرسال البيانات واستقبالها (من الممكن أن يتم نشر المعلومات وإرسالها إلى متلقيها وقد يتم إرسالها وهي مشفرة أو مضغوطة وقد يتم العمل على فكها بعد استقبالها¹).

10 الشروط المعتمدة لإستخدام المعلومات في التوثيق العلمي:

حتى تصنف المعلومات على كونها موثوقة وقابلة للاستخدام كمصادر صحيحة ودقيقة، يجب أن تحقق الشروط الآتية:

✓ وجود بيئة متخصصة في دراسة المعلومات العامة أو الخاصة في مجال ما من أجل التأكد من دقة المعلومات لوصفها.

✓ اختيار مجموعة من الأشخاص المُتخصّصين في كافة المجالات للتأكد من صحّة المعلومات.

¹ Carpentier, Marie, et al. *Systemic Discrimination towards Migrant Workers : Summary*. Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse, 2011, <https://www.deslibris.ca/ID/232896>.

- ✓ الاعتمادُ على أساليب البحث والأدوات المُتخصّصة في التأكد من حقيقة المعلومات، من خلال الاعتمادِ على منهاج بحث دقيق.
- ✓ الاعتمادُ على التوثيق النصّي المكتوب والرقميّ؛ من أجل المُساهمة في حفظ المعلومة، وحمايتها من الضياع أو التّغيير.

11. علاقة المعلومات وأنواعها مع فكرة بناء الأنساق المعلوماتية

لربط أنواع المعلومات بشكل منتظم وبناء أنساق معلوماتية متكاملة، يمكن أن نأخذ في الاعتبار النقاط التالية:

✓ التصنيف الموضوعي:

- تجميع المعلومات المتشابهة في مواضيع وفئات محددة.
- تنظيم المعلومات وفقًا لأوجه التشابه والتداخل بين المفاهيم والموضوعات.

✓ البناء الهرمي:

- تنظيم المعلومات من الأعم إلى الأخص، من العام إلى الخاص.
- تحديد العلاقات الرئيسية والفرعية بين الفئات والمستويات المختلفة.

✓ الربط الشبكي:

- إنشاء شبكة من الارتباطات والروابط بين المعلومات ذات الصلة.
- السماح بالتنقل والاستكشاف غير الخطي للمعلومات.

✓ الميتاداتا (البيانات عن البيانات):

- توفير معلومات وصفية عن محتوى المعلومات وخصائصها.
- تسهيل عملية البحث والاسترجاع والتنظيم للمعلومات.

✓ التوحيد والتكامل:

- ضمان الترابط والتناسق بين مختلف مصادر المعلومات والأنساق المعلوماتية.
- تعزيز الشمولية والاستفادة القصوى من المعلومات المتاحة.

باستخدام هذه الأساليب والمبادئ، يمكن بناء أنساق معلوماتية متكاملة وشاملة تلبي احتياجات المستخدمين وتوفر الوصول السهل والفعال لكل المعلومات التي يشملها النظام.

المحاضرة السابعة: نظم المعلومات

مقدمة في نظم المعلومات الإدارية

1- مفهوم النظام : هو مجموعة من العناصر التي تتكامل مع غرض مشترك لتحقيق احد الأهداف.

2- عناصر نظم المعلومات الإدارية: - (Input – processing – output – feedback)

- المدخلات : و هو الحصول على العناصر و تجميعها و إدخالها للنظام قصد عملية المعالجة، وتتباين المدخلات بحسب نوع النظام فمدخلات النظام الإنتاجي مواد خام ومدخلات نظام المعلومات بيانات ومدخلات النظام التعليمي الطلبة والأساتذة والإجراءات التعليمية .

- معالجة البيانات: وهي العملية التي تحول المدخلات إلى مخرجات، فهي العمليات الحسابية والمنطقية لمعالجة البيانات وتحويلها إلى المعلومات في نظام المعلومات والعمليات الإنتاجية بالفندق لتحويل المواد الأولية إلى سلع وخدمات في النظام الفندقي، وبمعنى آخر تتم معالجة البيانات وفقاً لبرامج معدة مسبقاً والتي قد تحتوي على :

1- التصنيف

2- ترتيب

3- تجميع

4- تلخيص

5- تفسير

6- تحديث

7- الحذف

- **المخرجات** : هي كل ما ينتج عن النظام نتيجة عمليات المعالجة من معلومات ، منتجات ، خدمات والتي يستفيد منها صانع القرار (المدير - الموظف).

- **التغذية العكسية** : تقتضي عملية ضبط النظام وجود رقابة على جميع عناصر النظام ويعبر عنها بالتغذية العكسية و هي عبارة عن ردود الأفعال السلبية أو الايجابية عن مخرجات النظام ,ويمكن التأكد من جودة مخرجات النظام من خلال مقارنة المخرجات بمعايير محددة مسبقا للأداء ثم تغذية النظام بنتائج هذه المقارنة ، إن الهدف من عملية التغذية العكسية الحفاظ على مستوى أداء النظام ومعالجة الانحرافات ، مما يساهم في وصول النظام إلى حالة من التوازن و الاستقرار .

خصائص نظام المعلومات الادارية: يتصف النظام بمجموعة من الخصائص يمكن تحديد أهمها :

هدف النظام : لابد أن يكون لكل نظام في الكون هدف يسعى إلى تحقيقه وإلا لا مبرر لوجوده و بعد تحديد الهدف العام للنظام يمكن أن نحدد الأهداف الفرعية لكل عنصر من العناصر المكونة للنظام التي يجب أن تعمل معا وبتناسق تام ليحقق كل عنصر هدفه الذي يسهم في تحقيق الهدف العام لنظام .

على سبيل المثال مراكز المعلومات لديها هدف عام هو إنتاج وثائق وتقديم خدمات وكل قسم في المركز له هدف فرعي مثل قسم الإنتاج ، التسويق ,الموارد البشرية حيث مجموع أهداف هذه الأقسام يساوي الهدف العام للمؤسسة ككل .

مستويات النظام: يحتوي كل نظام في الكون على عدد من النظم الفرعية مجموعها يمثل النظام الكلي العام و لأغراض الدراسة والتحليل يفضل أن نحدد النظام العام ثم نحدد النظم الفرعية بداخله ومخرجات كل نظام فرعي تكون مدخلات لنظام فرعي آخر كما أن انتقال مخرجات أي نظام فرعي لتصبح مدخلات لنظام فرعي آخر يتم عبر حدود كل نظام فرعي مثال مخرجات قسم الإنتاج هي سلع وخدمات تكون مدخلات مثلا لقسم التسويق لغرض بيع هذه السلع .

الكلية والشمول : أن النظام ككل واحد ليس مجرد مجموع أجزائه وعناصره انه في الواقع نتاج تفاعل الأجزاء والمكونات والأجزاء وينتج منها نظاما يقوم على قاعدة التفاعل والتكامل المتبادل

لمكوناته وعناصره أو نظمه الفرعية . كما يجب النظر إلى كل نظام فرعي على انه جزء من كل
أي التأكيد على النظرة الكلية والابتعاد عن النظرة الجزئية في علاقة أجزاء النظام بالنظام الكلي .
التكيف : يقصد به قدرة النظام على الاستجابة لمتغيرات البيئة الخارجية ، و النظم المفتوحة وشبه
المفتوحة تمتاز بقدرتها على الاستجابة لمتغيرات البيئة الخارجية وتعتبر النظم شبه المفتوحة أكثر
قدرة على التكيف والوصول على حالة التوازن من خلال علاقتها بالبيئة الخارجية وذلك بسبب
قدرتها على السيطرة على متغيرات البيئة الخارجية من خلال عملية التغذية العكسية والرقابة
حدود النظام : للنظم حدود وهمية أو افتراضية أو تنظيمية ولكنها غير مادية في معظم الأحيان
تفصل النظام عن بيئته الخارجية ، والنظام عن غيره من النظم التي تعمل في البيئة نفسها . إن كل
نظام بما في ذلك نظام المعلومات يعمل ضمن إطار تنظيمي معين و أن كل ما هو خارج يمثل البيئة
الخارجية ، و إن تحديد حدود النظام يساعدنا في تحديد الصورة الكلية للنظام وعزله عن الأنظمة
الأخرى أضافه إلى سهولة دراسته و تحليله .

ومن الأمثلة على حدود النظام السياج الذي يحيط بالمبنى لإحدى الفنادق ولكن مع ظهور مواقع
للفنادق على الانترنت أصبح من الصعوبة تحديد حدود أي منظمة خاصة تلك التي ليس لها موقع
مادي فقط موقع على الانترنت.

البيانات ، المعلومات ، المعرفة

البيانات Data : هي مواد و حقائق خام أولية ليست ذات قيمة بشكلها الأولي ما لم تتحول إلى
معلومات مفهومة و مفيدة ، أو هي (مجموعة من الحقائق و المشاهدات قد تكون أرقاما أو كلمات أو
رموز أو حروفا) و من الأمثلة على ذلك كميات الإنتاج ، حجم المبيعات ، أسماء الطلبة ، أعداد
الطلبة . و يمكن أن تجمع عن طريق الملاحظة أو المشاهدة وتخزن بأسلوب معين و يمكن أن تعبر
عن حقائق حالية أو تاريخية أو مستقبلية.

Information المعلومات :

هي مجموعة من البيانات المنظمة والمنسقة ، أو هي بيانات تمت معالجتها ثم تطبيقها وتحليلها
وتنظيمها و تلخيصها بشكل يسمح باستخدامها والاستفادة منها حيث أصبحت ذات معنى لمستخدميها
، مثال على ذلك معلومات عن مبيعات الفندق موزعة حسب السنوات و نسب الأرباح و الكلف.

Knowledge المعرفة :

هي عبارة عن معلومات تم تنظيمها ومعالجتها لتحويلها إلى خبرة أو معرفة مبتكرة لا تعرف عنها شيء من قبل ، أو تصف شيئاً يوسع من معارفنا السابقة أو يعدل منها ، أو هي الحصيصة النهائية لاستخدام المعلومات من قبل صناع القرار والمستخدمين الذين يحولون المعلومات إلى معرفة و عمل مثمر يخدمهم و يخدم مجتمعهم ، فإننتاج منتج لأول مرة أو ابتكار طريق جديدة في التسويق أو الإنتاج يعبر عنه بالمعرفة¹.

نظام المعلومات الإدارية :

يعرف نظام المعلومات الإدارية : " بأنه مجموعة من العناصر المتداخلة أو المتفاعلة بعضها مع بعض و التي تعمل على وظائفهم مثل أنواع البيانات والمعلومات وتعمل على معالجتها وتخزينها و بثها وتوزيعها على المستفيدين (المدرء - الموظفين) لغرض دعم عملية اتخاذ القرار وتأمين السيطرة على المنظم" ، إضافة إلى أن نظام المعلومات يقوم بتحليل المشكلات وتحديد البدائل الملائمة لحلها كما يقوم بتوفير قاعدة بيانات للأنشطة المنظمة والبيئة المحيطة بها لدعم متخذي القرار (المدرء - الموظفين) كما أنه ليس شرطاً أن يكون نظام المعلومات محوسب يمكن أن يكون يدوياً في كل عملياته (الإدخال ، المعالجة ، المخرجات) حيث تستغرق وقتاً وجهداً و تكون أحياناً أقل دقة لذلك ظهرت الحاجة إلى النظم المحوسبة ، وأصبح يطلق مصطلح (نظم المعلومات المحوسبة).

ويمكن تحديد تعريف نظام المعلومات: " بأنه مجموعة من العناصر البشرية والآلية التي تعمل معا على تجميع البيانات ومعالجتها وتحليلها وتبويبها طبقاً لقواعد وإجراءات مقننة لأغراض محددة بغرض إتاحتها لصانعي القرارات على شكل معلومات ملائمة².

وعرفته جمعية نظم المعلومات الأمريكية : " بأنه نظام يتكون من نظام معلومات يقوم بجمع وتنظيم وإيصال وعرض المعلومات لاستعمالها من قبل الإدارة في مجالات التخطيط والرقابة على الأنشطة التي تمارسها الوحدة التنظيمية".

¹ مؤيد سعيد سالم. تنظيم المنظمات: دراسة في تطوير الفكر خلال مائة عام. عمان: دار الكتاب الحديث، 2002. ص. 184.
² داسي، وهيبية حسين. إدارة المعرفة ودورها في تحسين الميزة التنافسية. دراسة حالة المصارف الحكومية السورية، مذكرة ماحستير: سوريا، 2006. ص. 63.

فوائد نظام المعلومات الإدارية:

- تقدم نظم المعلومات الإدارية العديد من الفوائد لمتخذي القرار كما تساعد العاملين في المنظمة على أدائهم لوظائفهم ، ومن أهم الفوائد التي يمكن أن تقدمها نظم المعلومات الإدارية :-
- 1- تقديم المعلومات إلى المستويات الإدارية المختلفة لمساعدتها في اتخاذ القرار .
 - 2- تقديم المعلومات لجميع العاملين لمساعدتهم في أداء أنشطتهم الوظيفية .
 - 3- المساعدة في تقييم أنشطة المنظمة و إجراء عملية الرقابة .
 - 4- مساعدة المدراء على التنبؤ بالمستقبل بالنسبة لجميع أنشطة المنظم .
 - 5- تحديد قنوات الاتصال بين الوحدات الإدارية المختلفة لتسهيل عملية استرجاع البيانات .
 - 6- حفظ البيانات لغرض إتاحتها عند الحاجة لمستخدميها.
 - 7- نظم البرامج سابقة الإعداد.

نظام المعلومات الإدارية

1- نظم المعلومات التسويقية:

- السجلات والتقارير الداخلية
- الاستخبارات التسويقية.
- بحوث التسويق.

نظام المعلومات الإدارية ودورها في القطاع الثقافي:

1- قصر الفترة الزمنية المتاحة لاتخاذ القرار:

كما هو معروف أن دورة حياة المنتج السياحي أصبحت اقصر متما كانت عليه , كما ان هناك ضغوط على المشاريع الثقافية لتقصير الوقت الذي تستغرقه عملية تطوير المنتجات الجديدة.

2-زيادة تعقيد النشاط التسويقي واتساع نطاقه:

فالمشاريع السياحية مثلاً توسعت أسواقها حتى على المستوى الدولي ، وعلى الرغم من ان معرفتنا بسلوك السائح مازالت محدودة فإنها غير كافية لكي نعرفنا ان هناك عالماً من البيانات التي نحتاج إليها وإلى ضرورة فهمها.

3. نقص الطاقة البشرية والموارد الأولية الأخرى :

والمقصود هنا ضرورة استخدام مواردنا وطاقتنا البشرية بدرجة، كما أن المشروع السياحي بحاجة إلى معرفة المنتجات السياحية المربحة وتلك التي ينبغي استبعادها .

4. النمو المتزايد لاستياء المنتفعين من المنتجات السياحية :

المقصود هنا افتقار معظم الإدارات الثقافية إلى البيانات الدقيقة عن بعض جوانب برامجها التسويقية.

5. ثورة المعلومات :

فكمية المعلومات والبيانات الثقافية المتاحة أو التي يمكن الحصول عليها تفوق ما هو مطلوب منها، وهذا يحتاج ببساطة إلى تحديد المطلوب منها لإدارة هذه المعلومات.

خصائص المعلومات

يرتبط نجاح عملية اتخاذ القرار بتوفير المعلومات الملائمة ، و تشير الدراسات إلى أن 90% من نجاح القرار يعتمد على المعلومات و 10% على قدرات و مهارات متخذ القرار ، و من هنا يتضح أهمية و دور المعلومات الملائمة لاتخاذ القرار و من أهم هذه الخصائص التي يجب أن تتوفر في المعلومات المقدمة لمتخذ القرار و التي تكون ذات قيمة لمستخدميها ، حيث سيتم عرضها وفق ثلاثة أبعاد رئيسية هي البعد الزمني و بعد المضمون و البعد الشكلي.

▪ البعد الزمني يتضمن هذا البعد الجوانب التالية :

1. التوقيت و يقصد به توفير المعلومات في الزمن المناسب لمتخذ القرار و قد تكون المعلومة مفيدة في الزمن الحاضر و لكن قد تفقد أهميتها بعد زمن قليل لذا على المدير أن يكون قادرا على الحصول على معلومات في وقت الحاجة إليها .
2. الحادثة أي يجب أن تكون المعلومات متجددة و حديثة للاستفادة منها عند تقديمها لمتخذ القرار حيث تلعب الحادثة دورا هاما في جودة المعلومات إذ تقل قيمة المعلومات بتقدمها .
3. الفترة الزمنية و يقصد بها الفترة الزمنية المطلوب توفير معلومات عنها، على سبيل المثال يحتاج المدير معلومات عن حجم المبيعات للسنوات الخمس الماضية، فالمعلومات الملائمة هي التي تغطي الفترة الزمنية المطلوب الاستعلام عنه.

■ **بعد المضمون (المحتوى) و يتضمن هذا البعد الجوانب التالية :**

- 1- **الدقة** ويقصد به خلو المعلومات من الأخطاء حيث أن دقة المعلومات تساهم في جودة القرار، ما تعمل على تجنب القرارات الخاطئة و تقلل من التكلفة و إهدار الوقت ويختلف مدى الدقة في المعلومات المطلوبة حسب الحاجة إلى الاستخدام وطبيعة المشكلة .
- 2- **الصدق و الثبات** هي إعطاء المعلومات نفس النتائج التي أعطتها في كل مرة استخدمت فيها وأن تكون المعلومات التي يقدمها النظام متماز بالصدق والواقعية و تتطابق مع معطيات الواقع شكلا ومضمونا وتوجها .
- 3- **الملائمة** أن تكون المعلومات ملائمة و وثيقة الصلة و لها دور في تحسين عملية اتخاذ القرار ، ولا بد أن تكون ملائمة للموضوع و لها صلة بالمشكلة المراد اتخاذ قرار بشأنها .
- 4- **الشمولية** ويقصد بها قدرة المعلومات على إعطاء صورة كاملة عن المشكلة أو عن الحقائق الظاهرة لموضوع الدراسة مع تقديم بدائل الحلول المختلفة لها حتى تتمكن الإدارة من تأدية وظائفها المختلفة ، وعلى المدير أن يقدر كمية التفاصيل اللازمة عن المشكلة حتى يتجنب الوقوع في بحر من المعلومات ما يسمى (بالإغراق) .
- 5- **الإيجاز** أي تقديم المعلومات اللازمة لكل مستوى إداري وما يتناسب مع متطلباته من المعلومات إذ لا بد من الإيجاز في المستوى الاستراتيجي دون الخوض في كم كبير من المعلومات عن الموضوع ، ويمكن لمحلل النظم أن يساعد المدير على تحقيق هذه المهمة بطريقة منطقية .

■ **البعد الشكلي** يتعلق البعد الشكلي بكيف تقدم المعلومة و تكون حاضرة لمن يطلبها ، فهي تتعلق بالإجابة على تساؤل (كيف) ويتضمن الجوانب التالية :-

1- **الوضوح** يقصد به تقديم المعلومات بطريقة وشكل يسهل فهمهما من قبل المستخدم كلما أمكن ذلك، بحيث تكون المعلومات واضحة و خالية من الغموض حتى يتمكن المدير من الوصول إلى قرارات صائبة.

2- **التنظيم** و يقصد به تقديم المعلومات بترتيب وتنسيق ضمن معايير محددة مسبقا كي يتم تعظيم الاستفادة منها.

3- **المرونة** يقصد بها قابلية المعلومات على التكيف لأكثر من مستخدم وأكثر من تطبيق، لذلك يجب أن تكون المعلومات متوفرة بشكل مرن يمكن استخدامه من قبل المستويات الإدارية المختلفة بفاعلية في عملية اتخاذ القرار .

4- **العرض** و يقصد به طريقة عرض المعلومات، أي أن تقدم بشكل مناسب كأن تكون مختصرة أو تفصيلية، أو بشكل كمي أو وصفي أو أن تعرض على شكل جداول توضيحية.

مكونات نظم المعلومات الإدارية :

تستخدم معلومات عديدة الموارد وتشمل الأفراد (من مستفيدين ومختصين) والأجهزة (من آلات ووسائط) و البرمجيات للقيام بنشاطات تشمل الإدخال و المعالجة و الإخراج و التخزين والضبط لتحويل موارد البيانات إلى منتجات معلومات , ويمكن توضيح بعض المفاهيم الأساسية :-

1- الأفراد والأجهزة والبرمجيات والبيانات هي الموارد الأساسية الأربعة لنظم المعلومات.

2- موارد الأفراد تشمل المختصين والمستفيدين من نظم المعلومات ، وموارد الأجهزة تشمل الآلات و الوسائط ، وموارد البرمجيات تشمل البرامج والإجراءات ، وموارد البيانات يمكن أن تشمل قواعد البيانات والمعرفة.¹

3- يقع تحويل موارد البيانات إلى منتجات معلومات للمستفيدين عن طريق معالجة البيانات.

¹ حيدر، معالي فهمي. نظم المعلومات: مدخل لتحقيق الميزة التنافسية. المنوفية: 2002. ص.22

موارد نظام المعلومات الإدارية :

1- موارد الأفراد : وتشمل هذه الموارد المستفيدين و المختصين في نظم المعلومات.

* (المستعملون) هم أفراد يستعملون نظام المعلومات أو يستفيدون من المعلومات التي ينتجها هذا النظام. ويمكن أن يكونوا محاسبين أو عملاء أو مدراء.

* المختصون في نظم المعلومات هم أفراد وظيفتهم تطوير و تشغيل نظم المعلومات و يشملون محللو النظم، و إداريو قواعد البيانات، و المختصون في الشبكات، و المبرمجون، و مشغلي الحاسب.

المختصون في نظم المعلومات :

أ- محللو النظم : يعملون مع المستخدمين في تطوير نظم جديدة و تحسين النظم الموجودة. ويكون محللو النظم خبراء في تعريف المشاكل، و إعداد توثيق مكتوب عن كيف سيساعد الحاسب في حل المشكلة.

ب- إداريو قواعد البيانات: يعملون مع المستخدمين و محلي النظم في إنتاج قواعد البيانات التي تحتوي على البيانات اللازمة لإنتاج معلومات المستخدم.

ج- المختصون في الشبكات : يعمل مع محلي النظم و المستخدمين في عمل شبكة اتصالات البيانات التي تربط موارد حوسبة واسعة الانتشار مع بعضها بعضاً.

د- المبرمجون: يستخدمون التوثيق المعد من قبل محلي النظم في كتابة شفرة التعليمات التي تسببت في تحويل البيانات إلى معلومات لازمة للمستخدمين.

هـ- المشغل : يقوم بتشغيل معدات الحوسبة الكبيرة مثل الحاسبات الكبيرة. ويراقب المشغلون الشاشات ، ويغيروا الصيغ الورقية في الطابعات ، و يديروا مكتبات تخزين الشرائط و الأقراص ، و يؤدوا مهام شبيهة أخرى.

- **موارد الأجهزة :** ويشمل كل الأدوات المستعملة في معالجة البيانات، ومن أهم هذه الأجهزة :

***نظم الحاسب :** وهي المتكونة من وحدة المعالجة المركزية و من تشكيلة الأجهزة الملحقة.

***الأجهزة الملحقة بالحاسب:** وهي أدوات مثل لوحة المفاتيح أو الفأرة لإدخال البيانات أو الأوامر، والشاشة أو الطابعة لإخراج الملحونات، و الأقراص الممغنطة أو البصرية لتخزين موارد البيانات.

***شبكات الاتصال عن بعد:** وهي تتكون من أنظمة حاسب ومعالجات اتصالات عن بعد مهمتها إتاحة قدرات الحاسب في كل مكان في المنشأة.

- **موارد البرمجيات :** ويشمل كل ماالنظام من تعليمات الخاصة بمعالجة البيانات، ومن أهم هذه الموارد يمكن إن نذكر ما يلي :-

* **برمجيات النظام :** مثل برنامج نظام التشغيل و هو يتحكم في عمليات نظام الحاسب •
ويعدها.

* **برمجيات التطبيق:** وهي برامج توجه المعالجة نحو استعمال معين للحاسب من طرف المستخدمين مثل برنامج جدول الرواتب و برنامج تحليل المبيعات.

* **إجراءات البيانات:**عليمات تشغيل للأشخاص الذين يستعملون نظام المعلومات ، مثل تعليمات حول تعبئة نموذج أو حول استعمال حزمة برامج.

- **موارد البيانات :** وتشمل على :

* **قواعد البيانات :** وهي تحفظ بيانات منظمة تمت معالجتها.

* **قواعد النماذج :** وهي تتسع لنماذج مفاهيمية و رياضية و منطقية تمثل علاقات أعمال أو روتينيات حسابية أو تقنيات تحليلية.

***قواعد المعرفة :** وهي تخزن علما في أشكال متنوعة مثل الحقائق و قواعد الاستنتاج حول مواضيع مختلفة.

العوامل المؤثرة في تطور نظم المعلومات الإدارية :

لم تظهر نظم المعلومات من فراغ وإنما جاءت نتيجة متغيرات جذرية ونوعية هائلة ووليدة عوامل موضوعية شكلت قوى محفزة لتطال مكان وأدوات وتقنيات جديدة تواكب التحديات الكبيرة التي أفرزتها البيئة الاجتماعية والاقتصادية المتغيرة في العالم. وإذا كانت نظم المعلومات وليدة تلاقي علوم

الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات بحقول الإدارة والتنظيم وبحوث العمليات والأساليب الكمية والعلوم الأخرى¹ فإن هذه النظم هي أيضا وليدة عوامل عدة ساهمت في صياغة العالم الذي نعيش هذه العوامل هي :

1- انبثاق ثورة المعلومات المعرفة:- نحن نعيش في عصر انفجار المعلومات المعرفة ويعبر عن هذه الثورة النمو المستمر في تكنولوجيا المعلومات وشبكات الاتصالات وتحول العالم إلى قرية صغيرة حيث تتدفق المعلومات من خلال شبكة الانترنت متجاوز الحدود الجغرافية وقيود المكان . وكان من نتائج هذه التحولات انبثاق اقتصاد المعرفة ومجتمع المعرفة حيث انتقال مفاتيح القوة من المادة الخام ومن الآلة إلى المعرفة .

2-تكنولوجية الانترنت والشبكات: إن شبكة الانترنت هي اكبر تقدم تكنولوجي منذ اختراع آلة الطباعة ، حيث أدى إلى ظهور نماذج أعمال جديدة مثل التجارة الكترونية أو الأعمال الكترونية إضافة إلى ظهور مفهوم الشركات الرقمية، حيث ساهم الانترنت في تحسين جودة الخدمة وتقليل كلفة أدائها ، حيث دفعت الشركات إلى إعادة النظر في الكيفية التي تدار بها أعمالها .

3-انبثاق نماذج الأعمال الكترونية : أفرزت تكنولوجيا المعلومات نماذج لم تكن معروفة سابقا من حيث مضمون النشاط وهياكله فكل مكان سائدا سابقا من نماذج أعمال تقليدية في دنيا الأعمال يجري الآن إعادة تشكيله وفي بعض الأحيان يجري تفكيكه بهدف إعادة تشكيله وهندسته من جديد ، ويمثل الانترنت والشبكات الرقمية أهم وسيلة تكنولوجية تساهم اليوم في خلق وتطوير نماذج أعمال جديدة ، حيث تعتبر نماذج الأعمال هذه عامل رئيسي في تطوير نظم المعلومات الإدارية .

4-تسارع التغيرات كميا ونوعيا في بيئة الأعمال:- نعيش في عالم متغير في كل نواحيه و مظاهره و يتسارع التغير في هذا العالم إلى الحد الذي تتلاشى فيه الحدود الفاصلة للزمان والمكان. أي تتلاشى الفواصل بين ما هو قديم وبين ما هو جديد. ويظهر هذا التغير بوضوح في البنية التكنولوجية والاقتصادية و الاجتماعية المتغيرة في العالم . في ظل هذه التغيرات فإن جوهر المنافسة والميزة التنافسية يكمن في قيمة المعلومات الضرورية التي يقوم بإنتاجها نظام المعلومات الإدارية في عالم المنافسة والتطور ، وأن قيمة المعلومات لم تعد كافية لوحدها إذا تحتاج إلى مزيج من عناصر

¹ فيكتور رايموند . نظم المعلومات الإدارية ، تعر. سرور علي سرور و د.عاصم أحمد الحماحمي . الرياض: مطابع دار المريخ ، 2000 .

ومكونات لإنتاج قيمة مضافة أخرى هي المعرفة ، فالمعرفة ضرورية ووجود نظم المعلومات في منظمات الأعمال هو تعبير عن الوعي بهذه الضرورة.

5- العولمة : تتضح ظاهرة العولمة في بعدها الاقتصادي من خلال ظهور الشركات الكونية وتزايد تأثير الشركات المتعددة الجنسية والاندماج المتزايد لاقتصاديات العالم المتقدم . وإذا أخذنا ظاهرة الشركات الكونية سنجد إنها تتوجه إلى العالم كسوق واحدة وتعمل في ضوء استراتيجيات كونية تشمل التصنيع ، التسويق ، التمويل ، وتستخدم هذه الشركات نظم معلومات عالمية من خلال شبكة الانترنت لإدارة وتوجيه عملية توزيع منتجاتها وخدماتها .

لذا يمكن القول أن أكبر مظاهر العولمة تجسيدا في مثل هذه المنظمات هو استخدام نظم المعلومات العالمية التي تستخدمها الشركات الدولية لإدارة عملياتها في كل أنحاء العالم . أن ما تحتاجه منظمات الأعمال هو التعامل مع حقائق السوق وقواعد المنافسة والمشاركة في لعبة الأعمال ولكن بعد التسلح بنظم المعلومات و تكنولوجيا الاتصالات.

نشاطات نظام المعلومات الإدارية :

1- إدخال موارد البيانات : البيانات حول المعلومات التجارية وغيرها من الأحداث يجب حفظها وإعدادها للمعالجة. ومن أمثلتها لوحة المفاتيح ، الفأرة ، الماسح الضوئي.

2- معالجة البيانات لإنتاج المعلومات : عادة ما تمارس نشاطات على البيانات مثل الحساب والمقارنة و الترتيب والتصنيف والتلخيص. وهذه النشاطات تمكن من تنظيم البيانات وتحليلها ومعالجتها وبالتالي تحويلها إلى معلومات للمستخدمين. ويجب الحفاظ على جودة البيانات المخزنة وذلك لاستمرارية عمليات التصحيح والتجديد.

مثال : البيانات حول عملية البيع تضاف إلى إجمالي المبيعات الحالي ، تقارن بمعيار معين لتحديد مقدار الخصم ، وترتب ترتيبا عدديا اعتمادا على الرقم التصنيفي للمنتج ، وتصنف حسب أنواع المنتج مثل مواد غذائية ، وتلخص لتوفير معلومات حول مختلف أنواع المنتج وأخيرا تستعمل لتجديد سجلات المبيعات.

3- إخراج منتجات المعلومات : المعلومات في أشكالها تبث إلى المستفيدين و تتاح إليهم إنشاء أداء نشاط الإخراج . وهدف نظم المعلومات هو إنتاج منتجات المعلومات المناسبة للمستفيدين مثل شاشة الحاسوب أو الطابعة .

4- تخزين موارد البيانات : التخزين من احد النظم الأساسية المكونة لنظم المعلومات، والتخزين هو نشاط نظام المعلومات الذي يحتفظ بالبيانات بطريقة منظمة لاستعمال لاحق. مثل الملف وقاعدة البيانات.

5- ضبط أداء النظام : يفترض في نظام المعلومات أن ينتج تغذية مرتدة (التغذية العكسية) عن نشاطات إدخاله ومعالجته وإخراجه وتخزينه. وهذه التغذية العكسية يجب أن تقيم وتراقب لتحديد ما إذا كان أداء النظام متوافقا مع المعايير المثبتة. وعلى ضوء ذلك تعدل بعض نشاطات النظام لضمان إنتاجه المعلومات المناسبة للمستفيدين (المدراء - الموظفين).

مثال : قد يكتشف المدير أن مجموع الإجماليات الجزئية للمبيعات لا يساوي إجمالي المبيعات ، ويمكن أن تكون المشكلة في إدخال البيانات كما يمكن أن تكون في نموذج المعالجة.

المحاضرة الثامنة: توظيف نظرية الأنساق في تطوير التكنولوجيا الحديثة:

1. تصميم الأنظمة المتكاملة:
 - نظرية الأنساق تساعد في تصميم أنظمة تكنولوجية متكاملة تتميز بالتشابك والتفاعل بين مكوناتها.
 - مثال: تصميم أنظمة إدارة المعلومات والموارد في المنظمات.
 2. إدارة البيانات والمعلومات:
 - نظرية الأنساق تساعد في فهم التشابكات بين مصادر البيانات والمعلومات وطرق تنظيمها وإدارتها.
 - مثال: إدارة قواعد البيانات المترابطة والبيانات الضخمة.
 3. تطوير الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة:
 - نظرية الأنساق تساعد في تطوير نظم ذكاء اصطناعي وخبيرة قادرة على محاكاة الأنظمة المعقدة.
 - مثال: نظم المساعدة في اتخاذ القرار،
- علاقة الأنساق المعلوماتية مع البرمجيات**
1. المكتبة كنسق معلوماتي:
 - تتنظر المكتبة باعتبارها نسقاً معلوماتياً متكاملاً من مصادر المعلومات والأنظمة التقنية.
 - هذا النسق المعلوماتي يتشابك مع النظم الأخرى داخل المكتبة وخارجها.
 2. البرمجيات كأنظمة فرعية:
 - تعد البرمجيات والتطبيقات التي تستخدمها المكتبة أنظمة فرعية ضمن النسق المعلوماتي للمكتبة.
 - هذه الأنظمة الفرعية مترابطة وتتفاعل مع باقي مكونات النسق.
 3. التشابك بين البرمجيات والمكونات الأخرى:

- هناك تشابك وتداخل بين البرمجيات والمكونات الأخرى للنسق المعلوماتي للمكتبة.
- مثل: قواعد البيانات، البوابات الإلكترونية، أنظمة الفهرسة والإعارة.

4. إدارة التشابك والتكامل:

- يتطلب إدارة النسق المعلوماتي للمكتبة فهم العلاقات المعقدة بين مختلف المكونات.
- بما في ذلك البرمجيات والأنظمة التقنية وكيفية تكاملها لتحقيق الأهداف المرجوة.

5. تطوير البرمجيات وفق نظرية الأنساق:

- يمكن تطوير البرمجيات والتطبيقات وفقاً لمنظور نظرية الأنساق.
- بحيث تراعي تشابك وتفاعل البرمجيات مع باقي مكونات النسق المعلوماتي.

إذن، نظرية الأنساق توفر إطاراً لفهم وإدارة التشابك بين البرمجيات والمكونات الأخرى للنسق المعلوماتي للمكتبة، مما يساعد في تطوير أنظمة برمجية أكثر فاعلية

توظيف الفكر النسقي في تخصص المكتبات والمعلومات

يمكن توظيف الفكر النسقي في تخصص المكتبات والمعلومات على النحو التالي:

1. فهم المكتبة كنسق متكامل:

- النظر إلى المكتبة باعتبارها نسقاً متكاملًا من الموارد والأنظمة والخدمات.
- فهم التشابكات والعلاقات المعقدة بين مختلف مكونات النسق المكتبي.

2. إدارة التغيير والتكيف:

- استخدام الفكر النسقي لفهم كيفية تأثير التغييرات البيئية على النسق المكتبي.
- تطوير قدرات المكتبة على التكيف والتجاوب مع المتغيرات المحيطة.

3. تخطيط وتطوير الخدمات:

- الاعتماد على الفكر النسقي في تخطيط وتطوير خدمات المكتبة بشكل متكامل.
- مراعاة التشابك بين الخدمات والموارد والأنظمة التقنية.

4. تكامل المصادر والأنظمة:

- استخدام الفكر النسقي في تحقيق التكامل بين مصادر المعلومات والأنظمة التقنية.
- إدارة التشابكات والعلاقات المعقدة بين مختلف المكونات.

5. التواصل والتعاون مع البيئة المحيطة:

- النظر إلى المكتبة كنسق مفتوح يتفاعل ويتشابك مع البيئة المحيطة.
- تعزيز التواصل والتعاون مع الأنساق الأخرى لتحقيق أهداف المكتبة.

6. التطوير المهني والأكاديمي:

- استخدام الفكر النسقي في تطوير المناهج والبرامج التعليمية في مجال المكتبات.
- تعزيز الوعي بأهمية الفكر النسقي في الممارسات المهنية للمكتبيين.

إذن، توظيف الفكر النسقي في تخصص المكتبات والمعلومات يساعد في فهم وإدارة التشابكات والتفاعلات المعقدة داخل المكتبة وبيئتها، مما يعزز قدرتها على التكيف

المحاضرة التاسعة: توظيف نظرية الأنساق لتحقيق التشابك في المكتبات

يمكننا تعريف الشبكات المحوسبة، ومنها شبكات المكتبات، بأنها تركيب مجموعة من الحواسيب وقواعد البيانات وطرفيات بغرض استخدامها من قبل المستفيدين. ولا بد من التأكيد على خمسة جوانب أساسية ترتكز عليها شبكات المعلومات بجميع أشكالها وأنواعها وتتمثل تلك الجوانب بالآتي :

- 1- مجموعة من الحواسيب، بمختلف أنواعها وأحجامها وسرعاتها وإمكانات استيعابها من البيانات. فقد تكون جميعها حواسيب مايكروية وهي حواسيب ذات القدرات التخزينية العالية والمعالجات السريعة، أو قد تكون واحدة منها أو أكثر حواسيب متوسطة تعمل على أساس كونها مركزية أو خادمت
- 2- طرفيات أو نهائيات، وهي منافذ للدخول إلى المعلومات واسترجاع المطلوب منها، ومن الجدير بالذكر أن الحواسيب المايكروية الحديثة أصبحت حواسيب لتخزين ومعالجة البيانات وكذلك استرجاع المعلومات داخل المكتبة المعنية، وفي نفس الوقت يمكنها أن تكون خادم معتمد في أنظمة الشبكات. أما من حيث طاقاتها التخزينية المطلوبة فإنه يعتمد على الحاجات التشغيلية لها، فإذا ما كانت للربط الشبكي فحسب، فلا يشترط في طاقاتها أن تكون عالية.
- 3- قواعد بيانات (Databases) وتمثل مثل هذه القواعد المواد الأولية الضرورية لعمل وأداء أية

شبكة من شبكات المعلومات. وقد تعكس مثل تلك القواعد نصوصاً كاملة لوثائق مخزونة، أو بيانات ببليوغرافية تعكس مفاتيح استرجاع تعريفية بالمادة أو المواد الأصلية، مع مستخلصات (Abstracts) توضيحية لماهية كل وثيقة أو مادة مشمولة بالتوصيف في القاعدة. أو قد تكون قواعد أخرى تأخذ شكل أدلة أو أية أنواع أخرى من القواعد.

4- المستفيدون والمستخدمون النهائيون للشبكة. وهم العمود الفقري لشبكات المعلومات التي من المفروض أنها بنيت وأنشئت من أجلهم.

5- وسائل الاتصال والوسائط الناقلة للمعلومات

6- الأدوات والوسائل المطلوبة لبناء الشبكة وتنفيذها، مثل تركيبة تراسل البيانات والأدوات والوسائل الأخرى التي تسهل تبادل البيانات والمعلومات وتناقلها بين أطراف الشبكة المختلفة

وفي تعريف ثان لشبكات المكتبات فإنها مشاركة مكتبة أو أكثر، بشكل رسمي، من أجل تبادل المعلومات بشكل واسع بينها، والعمل على تطوير وسائل الاتصال التي تؤمن بث وإيصال المعلومات إلى المستفيدين .

وفي تعريف آخر يركز على مفهوم "شبكة المكتبات" أكثر من تركيزه على مفهوم "شبكة المعلومات" على الرغم من عدم وجود تمايز كبير بينهما، سوى أن مفهوم شبكة المعلومات قد يكون أوسع من مفهوم شبكة المكتبات، حيث أن الأول يشمل على جميع أنواع المعلومات، سواء ما ينتج منها في المكتبات أو في غيرها من المؤسسات.

فشبكة المكتبات المحوسبة ؛ وهي مجموعة من المكتبات ومراكز المعلومات المتجانسة أو غير المتجانسة، تتفق فيما بينها على تشاطر المصادر مستخدمة في ذلك الحواسيب ووسائل الاتصال الحديثة.

وفي تعريف آخر أكثر وضوحاً فإن شبكة المعلومات هي مشروعات تعاونية توفر فرصاً لكافة المشاركين فيها للحصول على المعلومات، أو أنها تعني التوزيع أو البث من خلال وسائل الاتصال عن بعد لخدمات المعلومات. وقد يتفوق هذان التعريفان على التعريفين الأول والثاني في ذكرهما لجانبين مهمين هما وسائل الاتصالات الحديثة، والمعلومات، التي لا يمكن لشبكة المكتبات أن تبني من دونهما.

وأخيراً نستعين بتعريف مثير للاهتمام والنقاش، حيث يقول فيه الكاتب إن " الشبكة الحاسوبية ما هي إلا مجموعة من الحواسيب ترتبط بخطوط اتصال سلكية أو لاسلكية من خلال بروتوكولات وبرمجيات تمكن المستخدمين المشاركة في الموارد المتاحة ونقل وتبادل المعلومات فيما بين المشاركين." وهناك عنصراً مهماً في بناء شبكة المعلومات المحوسبة، وهي المعلومات، التي وجدت من أجلها شبكات الحواسيب المختلفة. وسوف نعرض هذه النقطة في مكان لاحق من البحث، عندما نتحدث عن المعلومات والشبكات، فمن المعلوم أن " المادة الأساسية لأي شبكة معلومات هي المعلومات ذاتها

ومن دون توفر المعلومات وضمان صنعها ودقتها وديمومة تدفقها وتحديثها بشكل منتظم، فإن تنفيذ شبكة معلومات بدون قواعد معلومات ستكون هيكلاً عظمياً فارغاً. ولذلك قبل أن نفكر بإنشاء شبكة الاتصالات كأحد متطلبات شبكة المعلومات لابد لنا من الاهتمام بالمعلومات وقواعد المعلومات والأوعية التي تحتوي هذه القواعد .

فالمعلومات المجمعة من مختلف المصادر والموثقة، التي تمثل المواد الخام الضرورية للشبكة. وتتعامل معها الحواسيب على أنها بيانات تتحول إلى حروف وإلى رموز أما وسائل الاتصال فهي مهمة وأساسية في بناء أية شبكة للمكتبات المشاركة في مصادر المعلومات المختلفة المتوفرة فيها والاستفادة الجماعية من مواردها، فهي طرق الاتصال ووسائل نقل المعلومات وبثها . وتشتمل وسائل الاتصال عادة على خطوط الهاتف، والمعدل أو المودم (MODEM) وأي وسائل وتقنيات اتصال متقدمة أخرى، مثل الألياف البصرية وشبكات اتصال فضائية، في حالات الربط عن بعد¹ .

أهداف بناء الشبكات

يمكننا أن نحدد عدداً من الأهداف المشتركة والمتعارف عليها التي يسعى نظام شبكة المعلومات والمكتبات لتحقيقها، وكالاتي :

- 1- تأمين أكبر قدر ممكن من المصادر والمعلومات لجمهور الباحثين والمستفيدين عبر منافذ الشبكة ومكتباتها ومراكزها المشاركة.
- 2- تأمين الاستثمار الأمثل للموارد البشرية، وخاصة الفنية والمتخصصة منها، عن طريق تبني المشاريع المشتركة والتدريب عليها.
- 3- تطوير الإجراءات الفنية وتوحيدها وتحسين أدائها، باستخدام وسائل معيارية مجربة وفعالة.
- 4- الاستثمار الأمثل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما يؤمن مردودات أفضل للمكتبة والمكتبات والمراكز الأخرى المشاركة.
- 5- بناء روح التعاون بين إدارات المكتبات والمراكز المشاركة على المستويين القطاعي والوطني بما يعود بالفائدة على الجميع .
- 6- الاقتصاد في النفقات عن طريق ضبط نمو المجاميع والمصادر بشكل يحذ من التكرار والازدواجية

فوائد شبكة المكتبات المحوسبة وميزاتها

في ضوء الأهداف والغايات التي تطرقنا إليها فإننا نستطيع أن نلخص فوائد شبكة المكتبات ومراكز

¹ محمد صالح، أحمد. الأنترنت والمعلومات بين الأغنياء والفقراء. القاهرة: دار الأمين للنشر والتوزيع، 2001. ص. 26

المعلومات بالآتي :

1- الحد من التكرار والازدواجية، غير المبررين والضروريين، في العديد من الكتب والدوريات والمواد السمعية والبصرية والمواد الأخرى المطلوبة، وخاصة المواد المكلفة والمرتفعة الأسعار. حيث يمكن تبادل مثل تلك المواد والتعاون في الاستفادة منها، في المكتبات المدرسية المشاركة في الشبكة، عن طريق ما هو متعارف عليه باسم الإعارة المتبادلة أو التصوير والاستنساخ، أو المصغرات (المايكروفلم والمايكروفيش) أو عرض قواعد البيانات وقواعد الأقراص المكنزة (CD-ROM) والوسائط المتعددة (Multimedia) على شاشات الحواسيب المشاركة وطباعة المخرجات وما شابه ذلك من الوسائل التي يمكن أن تتاح.

2- الاقتصاد في الكفاءات والطاقات البشرية، وخاصة المتخصصة والمدرّبة منها، عن طريق مركزية الإجراءات والعمليات الفنية، كالفهرسة التعاونية، والتصنيف والوصفات، وعمل الكشافات والمستخلصات. حيث أنه وبدلاً من التكرار في أن تقوم كل مكتبة مشاركة في نظام الشبكة بمثل هذه الإجراءات للكتب والمصادر المضافة إليها باستمرار، فإنه تجري مثل تلك الإجراءات مرة واحدة، ومن موقع مركزي واحد على الشبكة، ثم ترجع بقية المكتبات إلى تلك البيانات المتوفرة عن الكتب والمصادر المضافة .

3- توفير مصادر ومعلومات وافية وكثيرة للمستخدمين من خدمات المكتبات المشاركة في نظام الشبكة، وأكثر مما تستطيع توفيره مكتبة واحدة. حيث أن المستخدم من خدمات أي مكتبة من المكتبات المشاركة في الشبكة يفترض أن يحصل على مجمل المعلومات والمصادر المتوفرة التي تقتنيها جميع المكتبات المشاركة .

4- توحيد المعايير والمواصفات وأساليب العمل في المكتبات المشاركة، حيث يتم تبني أسس علمية قياسية تعتمد من طرف جميع المكتبات المشاركة. وعلى هذا الأساس فإن الأعمال والإجراءات المطلوبة ستكون أسهل، يتم تحقيق التقييس والتوافق فيها، الذي يسهل عملية تبادل المعلومات والمصادر والمشاركة فيها. وبعبارة أوضح فإن تبادل المعلومات والمصادر سيسير بشكل أفضل.

5- إن نتائج الاقتصاد في النفقات، التي ستحصل عليها المكتبات نتيجة مشاركتها في الشبكة يمكن أن تستثمر في فعاليات وأنشطة إضافية أخرى لمثل تلك المكتبات.

6- توفر قنوات أكثر عند المستخدمين والمستخدمين من الحوسبة. حيث إن جميع النقاط الواردة سابقاً لن تجعل الموارد والمصادر متاحة أكثر فحسب، بل سيؤدي ذلك إلى قنوات أفضل لدى المستخدمين

والمستفيدين بجدوى خدمات المكتبات المشاركة وفعاليتها، إضافة إلى توفير النفقات .

عناصر الشبكة

عند بناء أو تطوير شبكة معلومات ومكتبات على أي من المستويات المطلوبة، لابد من تحديد

العناصر الأساسية المطلوبة لها كنظام، والتي هي كالآتي :

- 1- الأهداف والغايات المطلوب تحقيقها، أي الأغراض الشاملة لنظام الشبكة.
- 2- النشاطات والوظائف والمهام التي يتطلب من نظام الشبكة أدائها، لغرض تحقيق الأهداف والغايات المعلبة.
- 3- قد تتطلب النشاطات والوظائف عدداً من المتطلبات السابقة - قبل تطبيق النظام - التي يجب إتمامها، إضافة إلى النشاطات الملزمة والمرافقة لتطبيق نظام الشبكة، وكذلك النشاطات اللاحقة للتطبيق .

مجالات التعاون في شبكات المكتبات

تحدد الدراسات عدداً كبيراً من مجالات التعاون الذي تؤمنه شبكات المكتبات، هي كالآتي:

- 1- التزويد التعاوني
- 2- التزويد المركزي
- 3- الفهرسة التعاونية
- 4- الفهرسة المركزية
- 5- الفهارس الموحدة
- 6- الإعارة بين المكتبات
- 7- خدمات المراجع
- 8- التخزين التعاوني
- 9- خدمات الإحاطة الجارية
- 10- خدمات البحث الببليوغرافي المباشر
- 11- البث الانتقائي للمعلومات
- 12- تدريب وتطوير القوى البشرية
- 13- تعليم وتحسيس المستفيدين

14 بناء المكتبة الافتراضية

وعلى هذا الأساس فإننا نستطيع أن نؤكد على مجالات محددة من إجراءات وخدمات المكتبات التي يمكن لشبكة المكتبات المحوسبة أن تلعب دوراً مهماً فيها، ومن أهمها ما يأتي :

1- الفهرسة المركزية والفهارس الموحدة

تعتبر إجراءات الفهرسة والتصنيف من أهم الإجراءات الفنية المطلوب تنفيذها في المكتبات ومراكز المعلومات، ومنها المكتبات الطبية، حيث تجري عمليات الوصف المادي المطلوب للكتب والمواد الأخرى، وكذلك تأمين رؤوس الموضوعات أو الواصفات المطلوبة والضرورية لها، بغرض تأمين الاسترجاع الأسهل والسريع والأمثل لها. وكما أوضحنا سابقاً ومن الأفضل والمطلوب إجراء عملية الفهرسة والتصنيف مرة واحدة، للكتاب أو المادة المطلوب فهرستها وتصنيفها، وعن طريق جهة مركزية واحدة، تؤمن لها المستلزمات البشرية المتخصصة والكفوءة والمدرّبة في هذا المجال. وبذلك نكون قد أمنا التوحيد في النظم، والمتانة والجودة في التوصيف مجالات الإتاحة في الاسترجاع، والسرعة في إنجاز مثل هذا العمل.

2- التزويد المركزي

وهي إجراءات فنية ضرورية أخرى، تتمثل في اقتناء الكتب والدوريات والمواد السمعية والبصرية والمصادر المطلوبة الأخرى، عن طريق الشراء أو الاشتراك أو الإهداء والتبادل، وبشكل مركزي من قبل مكتبة واحدة تتمتع بالإمكانات والقدرات في إدارة وتنفيذ مهمة التزويد والتعامل مع سوق النشر والناشرين، حيث يؤمن الشكل المركزي عادة الحصول على أسعار أفضل وخصم مناسب، وتجنب التكرار غير الضروري في المواد المطلوبة.

3- الإعارة المتبادلة والاستئساخ التعاوني

يتم إعارة الكتب والمواد الأخرى بين المكتبات المشاركة بموجب خطة تعاونية متفق عليها بينهم، بغرض الاستخدام الأمثل لمصادر المعلومات المتوفرة في المكتبات جميعها، وخاصة بالنسبة للكتب والمواد غير المكررة، بسبب محدودية الطلب عليها. إضافة إلى ذلك فإنه بإمكان المكتبات المشاركة تبادل مصادر المعلومات عن طريق الاستئساخ التعاوني بين المكتبات، بغية سد الثغرات الموجودة في مجاميعها أو تأمين الطلبات الضرورية لمستخدميها.

4- السيطرة على الدوريات

حيث يتم تأمين قائمة تفصيلية بالمجلات والصحف والمطبوعات الدورية الأخرى

المتوفرة في المكتبات المشاركة في الشبكة، مع الإشارة إلى أي من المكتبات المشاركة تضم في مجموعتها أي من الدوريات، والأعداد المتوفرة منها. فبعد أن يحدد الباحث المقالة أو المقالات والدراسات المطلوبة له، عن طريق بناء الكشافات والمستخلصات المطلوبة، ويستطيع التعرف على الدوريات التي نشرت مثل تلك المقالات والدراسات وتحديد مواقعها والمكتبات التي تتواجد فيها، ثم طلبها أو استئصالها عن طريق النظام التعاوني للشبكة.

5- خدمات التكشيف والاستخلاص

تقوم المكتبات المشاركة في الشبكة بعمل كشافات تحليلية لمقالات الدوريات التي تصلها، كل حسب الدوريات المتوفرة لديه، بنظام تكشيف موحد، أو أن تتولى المكتبة أو الجهة المركزية، التي تمثل نقطة الارتكاز بعمل ذلك، وهذا هو الأفضل، توحيداً للجهود ومنعاً للتكرار في عمل الكشافات المطلوبة، وكذلك تأمين أسس التقييس في تحديد البيانات والحقول والقيود أو التسجيلات المطلوبة لعمل الكشافات.

6- الخدمات المرجعية (والرد على الاستفسارات)

من الممكن استخدام الكتب والمصادر المرجعية في الإجابة عن الاستفسارات، التي تتوفر في هذه المكتبة أو تلك من المكتبات المشاركة في الشبكة. وبذلك يمكن تأمين أكبر قدر ممكن من المرونة في التحري على المعلومات المطلوبة، واستثمار مختلف أنواع موارد المعلومات في تحقيق هذا الهدف.

7- خدمات الإحاطة الجارية

وفي هذا المجال تقوم المكتبة أو الجهة المركزية المسؤولة عن الشبكة بتعريف المكتبات الأخرى والمستفيدين من خدماتها بأحدث المستجدات في مجالات اهتماماتهم، سواء ما كان يتعلق بالإضافات الجديدة من الكتب والمواد الأخرى إلى المكتبات المشاركة في الشبكة، وكذلك التعريف بأحدث المستجدات والأخبار الجديدة التي تخص جمهور المستفيدين من خدمات المكتبات المشاركة في الشبكة.

8- البث الانتقائي للمعلومات

حيث يعرف كل من الأطباء وذوي المهن الصحية الأخرى والباحثين المهتمين بهذا الموضوع أو ذاك، من المكتبات الطبية المشاركة في الشبكة، من الإصدارات والمستجدات المضافة في مجالات اهتماماتهم وتخصصاتهم، عن طريق البث والاسترجاع الآلي وبشكل تلقائي للمعلومات المطلوبة. وهذه طريقة حديثة تستثمر إمكانات الحواسيب بعمل مقارنة بين اهتمامات المستفيدين من جهة، وبين

الإضافات الجديدة من الكتب والمواد الجديدة التي تخزن بياناتها في الحواسيب. ويعتمد البث الإنتقائي للمعلومات عادة على جانبين أساسيين هما:

أ. بناء ملف إهتمام للمستفيد يمثل توجهات حاجاته إلى المعلومات على شكل واصفات.

ب. مقارنة ملف الاهتمام هذا مع قاعدة البيانات المتوفرة في المكتبة، والمحدثة باستمرار، وضمن فترة زمنية محددة (شهرياً، فصلياً ... الخ) أو بشكل آلي كلما أضيف لقاعدة البيانات تسجيلات جديدة، تعمل مقارنة مع ملف الاهتمام

9- البحث على الخط المباشر

ويسمى أحياناً البحث الببليوغرافي المباشر، أو البحث بالاتصال المباشر. حيث يقوم كل باحث بتحديد موضوع بحثه، عن طريق الاتصال المباشر عبر الحواسيب المتوفرة بنظام الشبكة والمثبتة في المكتبات المشاركة. وتسهل هذه الطريقة على المستفيد الحصول على قائمة ببليوغرافية بالكتب والمصادر المطلوبة والمتوفرة في هذه المكتبة أو تلك من المكتبات المشاركة.

10- إجراءات وخدمات إدارية وفنية أخرى

ونعني بها أي إجراءات فنية توثيقية، أو إدارية أخرى مطلوبة في المكتبات المشاركة في نظام الشبكة، مثل نظام الإعارة، أو قوائم بالمستفيدين وزوار المكتبات، وأي أفكار أخرى تستثمر فيها إمكانات الحواسيب، بشكل منفرد كل حسب مكتبته وحاسوبه، أو بشكل جماعي من خلال الجهة المركزية المسؤولة عن نظام الشبكة.

وعلى أساس ما تقدم فإن المكتبة التي تختار الانضمام إلى شبكة للمعلومات قد تجني فوائد ومزايا عدة من حيث: الكفاءة، والإنتاجية، والضبط، والتكاليف، وسرعة الملاحقة الببليوغرافية. كذلك ستجنب المشاكل والتعقيدات التي تظهر كنتيجة حتمية للسير في الطريق الطويل لعملية التطوير المستقل، وقد يتم تحقيق كفاءة أكبر عن طريق اقتصاديات المشاركة في الموارد، مع وجود تقنيات وملفات لا تتطلب سوى مدخلات محدودة من كل مكتبة مشتركة في الشبكة، وهو الذي يعني بدوره تحقيق إنتاجية عالية. إضافة إلى إمكانات إيجاد قاعدة معلومات مركزية أكثر حداثة وشمولاً، فيسهل عملية الملاحقة الببليوغرافية .

معوقات تنفيذ الشبكة

إذا كان ما أوضحناه سابقاً من مزايا وفوائد، لا يستهان بها، في تنفيذ وبناء شبكة مكتبات ، التي يمكن أن تنقلها إلى صورة أفضل بكثير من واقعها الحالي، فذلك لا يعني أنه لا توجد معوقات يمكن أن

تؤخر أو تعصف بأي نوع من النظم التعاونية، وفي مقدمتها الشبكات. وحتى نستطيع أن تجنب مثل تلك المعوقات أو نتغلب عليها لا بد لنا أولاً من تشخيصها وتحديد أهمها، وهي كالاتي :

1- التباين والتفاوت في الركائز والأدوات والأجهزة والنظم، وهذه كلها بحاجة إلى وجود نظم وأدوات عمل وأجهزة متباينة في المكتبات، وهذه كلها بحاجة إلى تغييرات كبيرة وجذرية في بعض المكتبات التي ترغب في المشاركة في مشروع الشبكة

2- هنالك خصوصيات لدى بعض المكتبات والوحدات المشاركة في الشبكة ينبغي أن تتخلى عنها لصالح الأهداف والفوائد المشتركة للمكتبات المشاركة جميعها.

3- قد تحتاج بعض المكتبات، التي تستعد للمشاركة في مشروع شبكة المكتبات الطبية، إلى إعادة تنظيم فهارسها، ومجاميعها، أو حتى بعض من وظائفها وإجراءاتها، لكي تتسجم مع احتياجات الشبكة الفنية والمادية.

4- قد تخشى بعض المكتبات الكبيرة والمتطورة التي ترغب في المشاركة في مشروع تعاوني، كشبكة المكتبات الطبية، من زيادة أعبائها الإدارية والفنية، لأن خدماتها واستخدام مصادر معلوماتها سيزداد بشكل أكبر بكثير من قبل المستفيدين من رواد المكتبات الأخرى الأصغر المشاركة في الشبكة. وبعبارة أوضح فإن المكتبات الأكبر والأكثر تطوراً - وبالرغم من سعيها إلى التميز والشهرة - سيتم استخدام مواردها ومصادرها من قبل مستخدمي المكتبات الأخرى المشتركة في الشبكة، أكثر من استخدام رواد ومستخدمي تلك المكتبات الأكبر والأكثر تطوراً للمكتبات الأخرى.

المحاضرة العاشرة: المعايير الموحدة ومواصفات شبكات المكتبات

هدف كل مكتبة هو الاتجاه نحو حوسبة خدماتها وإجراءاتها سيكون لازماً عليها الانتباه جيداً إلى موضوع المعايير والمواصفات وتراسل وتناقل البيانات في بيئة الشبكات، وإن تعي جيداً أن نهاية المطاف للحوسبة هو ضمان التراسل والتناقل الحر غير المقيد للبيانات والمعلومات، وكذلك والتفاعل ما بين البيانات المقروءة آلياً والملفات والقواعد. كل ذلك ينبغي أن يكون في بيئة شبكات تؤمن معمارية مناسبة لنظام محوسب يضمن مثل هذا التناقل والاتصالات اللازمة بين أطراف الشبكة من المكتبات المشاركة. وإن المعايير والمواصفات تسمح عادة للعديد من الأنظمة للتداخل والتفاعل مع بعضها البعض .

والمواصفات والمعايير المطلوبة لشبكات المكتبات ينبغي أن تعالج وتغطي الجوانب الفنية والتوثيقية التالية:

✓ معايير ومواصفات للبيانات والتركيبات الببليوغرافية

✓ معايير ومواصفات للشبكات والأسلاك التي تربط الأجهزة

✓ معايير ومواصفات لتناقل المعلومات

✓ معايير ومواصفات لملفات البيانات النصية

✓ معايير ومواصفات لملفات غير النصية (Image and Multimedia)

ومن الجدير بالذكر هنا أن مثل هذه المعايير يجب أن تقرر، أو يعترف بها من قبل منظمات وطنية، أو محلية، أو عالمية متخصصة في مجال المواصفات والمعايير. ومن أشهر هذه المنظمات ما يأتي:

1. منظمة المقياس العالمي (ISO)

2. الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)

3. الهيئة الأوروبية للتقييس (CEN)

4. المعهد البريطاني للمقياس (BSI)

5. معهد الإلكترونيات والهندسة الإلكترونية (الأمريكي) (IEEE)

1. المنظمة الوطنية لمقياس المعلومات (NISO.239)

✓ معايير ومواصفات للبيانات والتركيبات الببليوغرافية

وهي معايير ومواصفات للتعامل في البيانات الببليوغرافية المستخدمة في كافة أنواع المكتبات ومراكز المعلومات لأنه - كما ذكرنا - بدون هذه المواصفات والمعايير يصبح من الصعب والمكلف جداً تناقل البيانات بين العديد من الأنظمة كذلك يصعب جداً دخول المكتبات في مشاريع المشاركة في المصادر ومن أهم هذه المعايير والمواصفات ما يأتي:

1- اعتماد القواعد الانجلو - أمريكية بطبعاتها الجديدة AACR2 والمنقحة عام 1988 وكذلك الفصول الخاصة بالتعامل مع البيانات المقروءة آلياً.

MARC 2- وكل التركيبات العالمية المتوافقة معها

(ISBN) 3- تدوب

4- الصيغ الخاصة بتراسل وتناقل البيانات من تركيبة MARC والمعتمدة على تركيبة تراسل البيانات والمعلومات (مواصفة) (NISO 239.2/150 2709)

5- بناء تركيبة أساسية للمكتبة بحقول أساسية ثابتة يمكن توسيعها أو الإضافة عليها حسب الحاجة

المحلية أو الداخلية للمكتبة على ان تتقبل هذه التركيبة ما موجود من حقول في التركيبات العالمية المختلفة. ويراعي أيضا في التركيبة بأن نكون وتعمل ضمن شبكة محلية (LAN) أو أكبر من ذلك. معايير ومواصفات الشبكات والأسلاك التي تربط الأجهزة:

لم تعد الحوسبة حالياً تقتصر على بناء قواعد بيانات وتقدم خدماتها داخل المكتبة الواحدة, بل بدأت المكتبات تحوسب وفي ذهنها العمل في بيئة شبكات محلية (LAN) أو قطاعية (MAN) أو اكبر من ذلك وهي الواسعة. (WAN) وأصبحت الحواسيب المايكروية تعمل الآن كمحطات طرفية وخدمات (Servers). وهذا يتطلب من المكتبة الاهتمام بقضية الأسلاك والكيبلات المستخدمة والخاصة بالشبكات والاتصالات عن بعد ومواصفات هذه الإمدادات الشبكية لتأمين سرعة ونجاح التراسل والتوافق والتكامل مع النظام الداخلي الخاص بإجراءات المكتبة وربطه مع العالم الخارجي من اشهر هذه المواصفات بالأسلاك (الكيبلات) ما يأتي :

1. Commercial Building Tele-comm cabling standard (EIA / TIA – 568A)
2. Tele-comm & Information Exchange between System Local & Metropolitan Network (BS ISO / IEC 802)
3. Small Computer System Interface (SCSI) (ANSI ASC X3.268)

معايير ومواصفات لتناقل المعلومات:

ان إمكانية التداخل والتفاعل الناجح مابين البيانات الموجودة في مكتبة ما مع مكتبة أخرى هو من الغايات الأساسية التي يسعى الى تحقيقها أي نظام محوسب في أي مكتبة. والربط الناجح والموفق هذا يحتاج ايضاً الى مجموعة من البروتوكولات و المواصفات التي يجب ان تشارك فيها المكتبات المهمة بالموضوع. وهذه البروتوكولات -كما هو متعارف عليه- تسمح للأنظمة المختلفة ان تتحاور وتتحدث فيما بينها (Talk to each other) الكترونياً. وهذه هي:

1. Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP / IP)
2. Open System Interconnection (OSI) Reference Model (ISO 7489)
3. Electronic Base Messaging (X.400) (IEEE 1224)
4. Information Retrieval Application Services for OSI (NISO 239.50)
5. Interlibrary Loan Data elements (NISO 239.63)

معايير تناقل النصوص والصور والمليميديا (Multimedia)

إن تغيير طبيعة البيانات المحسوبة والرقمية الموجودة في المكتبات من شكلها (النصي) التقليدي الى كافة الأنواع الأخرى كالصورية والصوتية والصورية المتحركة تماماً full motion جعل الحوسبة فيها تتغير مفاهيمها بالكامل فهي لم تعد اماكن نجد فيها معلومات محسوبة بل هي (أي المكتبات) تفتح لنا الأبواب وهي بوابات نخرج منها للعالم وتتدفق منها واليها المعلومات الالكترونية. هذا الكلام ليس نظرياً ولا يمكن الوصول إلى تنفيذه عملياً بدون مجموعة أيضاً من البروتوكولات والمعايير والمواصفات وتشمل هذه البروتوكولات أشكالاً خاصة تسمح لتناقل الصور الثابتة والمتحركة واللغات الخاصة التي تعمل على تكوين وإنشاء وثائق إلكترونية لأشكال غير النصية ومن أشهرها ما يأتي :

1. Graphic Interchange Format (GIF)
2. Portable Document Format (PDF)
3. Hypertext Markup Language (HTML)
4. Motion Picture Expert Group (MPEG)

Client/ Server application Structure and Architecture

يعتمد النظام الشبكي على وجود نظامين محوسبين (2 computer systems) وهذين النظامين يتحاوران أو يمكن ان يحدث بينهما اتصال من خلال وسائط الاتصال المتاحة. حيث يتم تسمية أحدى النظامين بالخادم (Server) وهذا النظام يقوم بتلقي الطلبات والاستفسارات عن طريق البحث بالاتصال المباشر الذي يقوم به المستفيد من مكان بعيد او يبعد عنه. ويقوم الـ Server عادة بانتظار الاستفسارات لغرض معالجتها وذلك من اجل إعطاء الإجابة.

أما النظام المحسوب الثاني فهو في شكل مستضيف وهذا النظام يتولى مهمة تطوير أسئلة واستفسارات حول معلومات معينة بطريقة البحث بالاتصال المباشر ويقوم بإرسالها إلى خادم ثم ينتظر الإجابة لكي يتولى مهمة عرضها عبر الشاشة إلى المستفيد النهائي، أما معمارية النظام فهي تقوم على شكل نموذج يعتمد على تناقل البيانات والبحث عنها وتجميعها وتنظيمها ثم إرجاعها الى زبون وعرضها دون التدخل في الإجراءات الخاصة بالبيانات ذاتها. مستخدماً بروتوكول TCP/ IP لتناقل البيانات عبر شبكات المعلومات وبالذات الإنترنت وعلى الخط المباشر.

أنواع الشبكات:

من الممكن تصنيف شبكات المكتبات المحوسبة حسب المنطقة الجغرافية والمساحة التي تشغلها إلى شبكات المناطق المحلية (LAN) ، وشبكات المناطق المدنية (MAN)، وشبكات المناطق الواسعة . (WAN) وكذلك يمكن تقسيم وتصنيف الشبكات من حيث أشكالها إلى الشبكة الخطية (bus network)، شبكة دائرية (Ring Type Network) الشبكة الهرمية (Hierarchical Network)

1. شبكات المناطق المحلية: (Local Area Networks/ LAN's)

في مجال الاتصالات، هي شبكة للحواسيب، أو بالأحرى شبكة للمعلومات المحوسبة، ترتبط عادة حواسيبها/ المصغرة (Microcomputers) عادة بكيبلات خاص مع بعضها. ومن هذا المنطلق يقوم المشاركون من خلال الشبكة بتقاسم التجهيزات والبرامج والبيانات المتوفرة. حيث يمكن من خلال هذه الشبكات قراءة البيانات الموجودة في الحواسيب الأخرى المشاركة في الشبكة. كما ويمكن تقاسم البرامج المختلفة، مثل البرامج الإحصائية، وبرامج معالجة الكلمات، والبرامج التطبيقية وقواعد البيانات، والطابعات عالية الجودة. وهي شبكات يتم تركيبها في مختلف أنواع المؤسسات الأكاديمية والتجارية والصناعية والصحية وغيرها، بغرض توفير إمكانيات تدفق المعلومات والاتصالات داخل مباني تلك المؤسسة، حيث يمكن نقل البيانات بسرعة بث عالية بين أجهزة موزعة في منطقة محدودة، غالباً ما تكون في حدود خمسة كيلومترات مربعة، مع استخدام لوسائط نقل معلومات بسرعة (1-30) مليون بايت في الثانية (1 Mbps to 30 Mbps or more) أو أكثر .

ويصنيف هذا النوع من الشبكات، من حيث الربط والمعالجة، إلى نوعين، مركزي ولا مركزي، وكالآتي:

1. الربط والمعالجة على أساس مركزي، ويطلق عليه اسم الحوسبة عن طريق الحاسوب المضيف (Host-Based Computing) ويقوم الحاسوب المضيف (Server) في الشبكة المحلية بتولي عمليات التنظيم لوظائف الشبكة ومكوناتها، من حواسيب، وطابعات وغيرها، بالإضافة إلى إدارة الاتصالات بينها . حيث ترتبط الحواسيب، أو الطرفيات (Terminals) بحاسبة مركزية تكون لها قدرات عالية في المعالجة والتخزين. وقد كانت الحواسيب الكبيرة (Mainframe) والحواسيب المتوسطة (Minicomputers) تلعب دوراً مهماً في كونها حواسيب مضيضة، إلا أن ظهور الحواسيب المايكروية ذات القدرات الأعلى قد حد من مثل هذا الدور في الوقت الحاضر. ويقوم الحاسوب

المضيف بتخزين معظم، أو جميع الملفات والبيانات، والقيام بكل، أو أكثر، العمليات والإجراءات التي تخص المعالجة، بينما تقوم بقية الحواسيب استرجاع المعلومات المطلوبة، أو القيام ببعض المعالجات المطلوبة والضرورية¹.

2. الربط والمعالجة اللامركزية، ويطلق عليها الشبكة المتناظرة (Peer-to-peer Networking).

حيث تنتفي الحاجة إلى وجود حاسوب مركزي. حيث تقوم الحواسيب المشاركة في الشبكة بالمعالجة والتخزين للبيانات المتوفرة لديها، وبناء قواعد البيانات الخاصة بها. ثم تتبادل بالمعلومات مع بقية الحواسيب الموجودة على الشبكة، من دون الحاجة إلى سيطرة مركزية .

ويعتمد أداء الشبكة المحلية إلى حد بعيد على أداء خطوط الاتصالات (Communications Lines) المعروفة أيضاً باسم وسيط البث (Transmission Media) فهي تؤثر على مدى سلامة وصول الرسائل والبيانات. ومن أجل التأكد على سلامة تلك الرسائل ودقتها فإن وسيط البث يجب أن يكون قادراً على مقاومة التشويش الإلكتروني من مصادر خارجية عن الشبكة. كما وإنه على وسيط البث أن يكون قادراً على نقل قدر معين من الرسائل والبيانات المرسله من قبل المستخدمين في الوقت ذاته. حيث يعتمد ذلك كثيراً على عرض النطاق (Band Width) والذي يمثل عنق الزجاجة في تبادل البيانات والرسائل. فكلما زاد عرض النطاق زاد عدد الرسائل التي يمكن نقلها في الوقت ذاته عبر خطوط الاتصالات في الشبكة المحلية

أما أهم الوسائط المستخدمة في بناء هذا النوع من الشبكات فهي :

- أ. كابل بسلك مبروم (Twisted-Pair Cable) ويتكون هذا النوع من الأسلاك (الكابلات) من سلكين معزولين ومبرومين معاً، حيث يحمل أحدهما الإشارة بينما يكون الآخر للتقنيات الأرضي الذي يستخدم لتخفيض تداخل الإشارات المنبعثة من مصدر بث قوي، مثل كابل مجاور.
- ب. الكابل الشريطي (Ribbon Cable) وهو كابل مسطح يحوي ما بين 8-100 خط بيانات متواز، تكون بشكل أسلاك متوازية ومغلفة بمادة عازلة .

إن الكابلات، المبروم والشريطي، معروفان منذ زمن طويل، وقد استخدمت هذه الكابلات في نظم التلغراف، وهي غير مكلفة، ومتاحة، ومناسبة للعديد من الشبكات المحلية، بالإضافة إلى أنها لا تتطلب خبرات فنية عالية لتركيبها، وهي قادرة على حمل اتصالات عريضة النطاق، وبسرعات عالية.

¹ مصطفى محمد موسى. المراقبة الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت. مصر: دار الكتب القانونية، 2005. ص. 12

من جانب آخر فإن من أهم عيوبها، أن عرض النطاق الذي توفره لا يسمح بالإتاحة المتعددة (Multi Access)

ج. الكابل متحد المحور (Coaxial Cable) وهو الأكثر استخداماً في الشبكات المحلية، حيث أنه متوفر بتكلفته مالية معتدلة، وسهل الاستخدام في الشبكات، إضافة إلى عرض النطاق الكبير الذي يوفره، مما يتيح سرعة عالية في الاتصالات، وهو مناسب لبث رسائل التسجيلات الفديوية عبر الشبكة.

د. الألياف الزجاجية (Optical Fiber) إنها الوسيط الأنسب للبث عبر الشبكات المحلية في التسعينيات، وهي موصلات دقيقة تتكون من طبقات من السيليكون النقي، تعمل بتقنية الليزر. وتتميز هذه الألياف بعرض نطاق هائل، بحيث يمكنها نقل البث من الحاسوب، بالإضافة إلى المعلومات الصوتية والمصورة. وهي مقاومة للتشويشات من المصادر الخارجية بشكل كبير.

2. شبكات المناطق المدنية: (Metropolitan Area Networks / MAN)

وينطبق هذا النوع على الشبكات المحلية، ولكنها على مستوى منطقة مدنية (مدينة) تكون مساحتها بحدود (40) كيلومتراً، كمسافة بين أبعد نقاط الربط فيها. ويكون أساس الربط هذا عن طريق تكنولوجيا الألياف الضوئية بين المواقع المختلفة، مزودة بسرعة نقل تقدر بحوالي مائة مليون بايت في الثانية ويكون عمل شبكات المناطق المدنية أشبه ما يكون بالشبكة المحلية لتلفزيون الكابل (Local Cable Television Network)

3. شبكات المناطق الواسعة: (Wide Area Networks/ WAN's)

وهي شبكات للمناطق المتباعدة على مستوى الشبكات الوطنية والدولية، ومنها شبكة إنترنت وتستخدم لأغراض الاتصال فيها موجات المايكروويف (Microwave) والأقمار الصناعية وبإمكان مراكز ومؤسسات المعلومات تقديم مختلف أنواع الخدمات للمستخدمين من الشبكات المحلية، كالفهرس الآلي المباشر، مثال ذلك الفهرس الآلي المباشر المعروف باسم (OPAC) كما تتاح أيضاً فرص الدخول إلى قواعد البيانات الببليوغرافية الأخرى. وغالباً ما يستخدم المستخدمون هذه الشبكة من خلال محطات عمل (Work Stations) في المركز تحتوي على أجهزة وطرفيات غير ذكية (Dumb Terminals) حيث تستطيع المستخدمون من قراءة الملفات والوصول إلى التسجيلات

المطلوبة ضمن الشبكة، من دون إمكانات الدخول إليها وإجراء التغييرات عليها. وقد أصبحت الحواسيب الشخصية في الوقت الحاضر تعمل كمحطات عمل أيضاً، حيث يمكن استخدامها من قبل الأفراد والمراكز لإنجاز مهام خاصة كمحطة عمل وفي نفس الوقت تكون طرفيات للاتصال بكافة أنواع الشبكات.

تجارب عالمية في مجال شبكات المكتبات

(OCLC/Online Computerized Library Center) شبكة مركز البحث المباشر للمكتبات
المحوسبة:

تعتبر هذه الشبكة من أوسع الشبكات الإقليمية للمعلومات المحوسبة، والأكثر توسعاً وانتشاراً. فقد أنشئت في عام (1967) كنظام مشاركة المعلومات والموارد بشكل تعاوني بين مكتبات كليات مقاطعة أوهايو، تحت اسم مركز مكتبات كليات أوهايو، في الولايات المتحدة الأمريكية، والذي تمت حوسبة إجراءاته الفنية، على الخط المباشر (Online)، اعتماداً على نظام (Machine Readable Catalog/MARC) الخاص بفهرسة الكتب والمصادر الأخرى. وبعد توسع وانتشار خدمات هذا المركز، كشبكة معلومات تعاونية محوسبة، وانضمام العديد من المكتبات ومراكز المعلومات في مناطق أخرى من أوهايو، وحتى خارج الولايات المتحدة الأمريكية، تمت إعادة النظر في تسميته عام (1981) ليصبح مركز البحث المباشر للمكتبات المحوسبة. وتشير الإحصاءات إلى أن هذه الشبكة تضم حوالي (16500) مكتبة ومركز للمعلومات مشترك، ووصلت القيود أو التسجيلات المحوسبة فيها إلى (30) مليون تسجيلية، تغطي (22) مادة مصنفة ومفهرسة مع بيانات شاملة لتفاصيلها ومواصفاتها وأماكن وجودها.

وبالإضافة إلى خدمات الفهرسة والتصنيف فإن هذه الشبكة تقدم خدمات المعلومات المرجعية، أي الإجابة على الاستفسارات وتقديم مختلف أنواع المعلومات، من قواعد بيانات متوفرة على الأقراص المكتزة (CD-ROM)، إضافة إلى خدماتها الأخرى من قواعد بيانات البحث المباشر (Online Search)

شبكة الوصول للمعلومات المباشرة في أوربا/دايان (DIANE)

خدمات معلومات محوسبة تقدم عبر الشبكة الأوروبية المعروفة باسم يورونت (Euronet) واسم هذه الشبكة المذكور في العنوان هو ملخص لعبارة شبكة الوصول للمعلومات المباشرة في أوربا (Direct

Information Access Network for Europe)

شبكة المكتبات المصرية: (Egyptian Library Network)

موقع "شبكة المكتبات المصرية" يشتمل معلومات ببلوغرافية عن فهارس المكتبات المحوسبة في مصر. وإن العديد من هذه المكتبات المحوسبة فهارسها متاحة للاسترجاع، وعددها (154) مكتبة، مجموع تسجيلاتها (1135217). وهذه الشبكة تجربة رائدة في هذا المجال. أما عنوان الموقع فهو: (<http://lib.auc.egypt.edu>)

شبكة مكتبات جامعة الإمارات: (UAEU Maktaba)

في موقع كليات ومكتبات جامعة الامارات العربية المتحدة هنالك إمكانات الوصول إلى فهارس مكتبات الجامعة، والكتب المتوفرة فيها. وهي حالة متقدمة تفتقر إليها جامعاتنا ومكتباتنا في الأقطار العربية. فعندما يضغط المستخدم على موقع المكتبة (باللغة العربية أو الإنكليزية التي تختارها) تظهر خيارات عدة في "البحث في الفهرس الآلي"، كالبحث بواسطة المؤلف، أو العنوان، أو الموضوع، أو الكلمات المفتاحية، أو رقم التصنيف ... الخ.

نظرية الأنساق لها ارتباط وثيق بمفهوم التشابك (interconnectedness) في مجال المكتبات والمعلومات، وذلك من عدة جوانب:

1. المكتبة كنظام متكامل:

- تنظر نظرية الأنساق إلى المكتبة باعتبارها نظامًا متكاملًا من العناصر والمكونات المترابطة والمتفاعلة.
- هذا التكامل يمكن المكتبة من تحقيق أهدافها بفاعلية.

2. التشابك بين مكونات المكتبة:

- تتميز مكونات المكتبة (مثل المجموعات، الخدمات، الأنظمة التقنية) بدرجة عالية من التشابك والتداخل فيما بينها.
- هذا التشابك يؤثر على أداء وفعالية المكتبة ككل.

3. التفاعل مع البيئة الخارجية:

- تتفاعل المكتبة بشكل متبادل مع البيئة الخارجية (المستفيدين، الموردين، المؤسسة الأم).
- هذا التفاعل يحدث تغييرات في المكتبة وطرق عملها.

4. التوازن والتكيف:

- تسعى المكتبة باعتبارها نظامًا إلى تحقيق التوازن والتكيف مع المتغيرات البيئية.
- ذلك يتطلب فهم العلاقات المعقدة والتشابكات داخل المكتبة وبينها وبيئتها.

5. إدارة التشابك والتكامل:

- يتطلب إدارة المكتبة فهم واضح لطبيعة التشابك بين مكوناتها والعلاقات المعقدة.
 - ذلك يساعد في تخطيط وتطوير خدمات المكتبة بفاعلية.
- إذن، نظرية الأنساق توفر إطاراً مفاهيمياً قوياً لفهم وإدارة التشابك والتكامل في نظم المكتبات

المحاضرة الحادية عشرة: المقاربات التي تساعد على فهم الأنساق

هناك عدد من المقاربات التي تساعد على فهم الأنساق المعلوماتية من بين أهم هذه المقاربات الوظيفية، السيبرنطيقية، البنيوية، المقاربة الوظيفية: تيار يجتمع فيه الكثير من المدارس، ظهر هذا التوجه في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الأربعينيات وفيه مختصون اتوا من علوم عديدة، المقاربة الوظيفية تهتم بتفسير الظواهر والقضايا والمشكلات المتعلقة بوسائل الاتصال الجماهيري ظهرت هذه النظرية بفضل كل من: هارولد لازويل، كارل هوفلند، بول لازافيلد حيث قام Lazarsfeld بدراسة الصحافة المكتوبة والراديو سنة 1944 ونشر كتاب مشهور جداً بعنوان اختيار الجمهور (the people choice) الذي قدم فيه نموذج لدراسة الحملات الانتخابية ، وذلك في 1944 وادرج عبارة مشهورة تعاد ليومنا هذا : من؟ يقول ماذا؟ عبر اي قناة؟ لمن؟ باي تأثير؟ يمكن فهم نموذج لازويل كما يلي:

من؟	يقول ماذا؟	عبر اي قناة؟	لمن؟	باي تأثير؟
الرسالة	الرسالة	وسائل الاتصال الجماهيري	المرسل إليه	الفعالية

يسمى نموذج لازويل النموذج الخطي وانبثق عنه دراسة التساؤلات مثل كيف يتكون رأي الجمهور ومن هو المؤهل لتوصيل الرسالة والتأثير بها، وكيف ترسل هذه الرسالة وغير ذلك من القضايا التي تصنع الرأي العام ، اي ان الاقتناع او توجيه الرأي العام بدا من خلال هذا النموذج ، أما carl hovland قام بدراسة ظواهر الاقتناع في المجموعات الصغيرة ومسألة سبر الاراء وكيفيه تكوين الشخصية والتعرف على الآراء وانتشارها، بعد هذه الاعمال ظهرت الرياضية للمعلومات والنموذج السيبرنطقي لكل من شانون وويفر حيث يمكن إعادة نظريته للإفادة هنا : من يتكلم؟ ماذا يقول؟ من هو المرسل إليه؟ باي تأثير؟، اي اسس النظرية الرياضية للمعلومات كما قام لا زول بتأسيس نموذج

يهتم بالتحليل الدلالي تواليت بعد ذلك النظريات فظهر نموذج او نظرية تهتم بتحليل المضمون الاتصالي المتمثل في وصف الموضوع بطريقة كمية ونسقيه هذه النظرية تسمى ثنائية مراحل الاتصال

(two steps of communication) طبعا هذه الدراسات ساهمت في ظهور مفاهيم جديدة مثل :

- نظرية الاستخدام والإشباع
- دراسة تصنيف الجمهور
- مفهوم الرزنامة
- قضية الفعالية الثقافية والحضارية للتلفزة
- للتقاليد الثقافية وعلاقتها بالمسلسلات التلفزيونية
- لولب الصمت او دوامة الصمت وغيرها من النظريات

هذا الطرح الذي قمنا بسردها يستفاد منه من خلال استيعاب أن نظريات الإعلام ظهرت بفضل جهود مختصين أتو من علوم بعيدة من الإعلام وهذا يوضح أن العلوم المتعددة التخصصات تختلف عن غيرها.¹

قضية مهمه جدا في الفكر النسقي وهي قضية التواصل والاتصال باعتبار أن اللغة من أهم العناصر التي تدخل في بناء الأنساق باعتبار أن المعلومات في كثير من الأحيان تتناقل عبر التواصل أو الاتصال هذان المصطلحات متداخلان لكنهما مختلفان وفي علم المكتبات لدينا نظرة خاصه لمثل هذه المفاهيم بالتالي سنعمل على توضيح الاتصال والتواصل وكيفيه إستخدام كل من المفهومين في علم المكتبات:

- التواصل : التواصل هو إبلاغ ونقل أخبار من شخص لأخر وإطلاع عليه والتواصل يهدف إلى إقامة علاقه مع شخص وهو يشير إلى فعل التوصيل أي التبليغ كما أن التواصل يمكن أن يتم بعمل بواسطة وسائل تقنية أو تكنولوجية
- التواصل هو نقل المعلومات من مرسل الى متلقي أو مستقبل بواسطه قناة وهذا يكون بوجود رسالة مشفرة بعبارة أخرى الترميز وفك الترميز encodage et décodage هذين العنصرين يتضمنان تفاعلات تحدث أثناء التواصل والاستجابة لها عدة أشكال وعدة سياقات هذه العملية معقدة تدخل فيها عناصر.
- التواصل هو ميكانيزم يتم وفقه تشكيل علاقات إنسانية فهو لغة وتعبير جسمانية وحركات وكتابات وتقنيات تسير عبر الزمن والمكان أي: هاتف، إنترنت تيليغراف وغير ذلك .

¹ Albin Wagener, Wagener. *Systemique Des Interactions Communication, Conversations et Relations Humaines*. Paris : Editions L'Harmattan, 2019,
<http://www.vlebooks.com/vleweb/product/openreader?id=none&isbn=9782140118517>

ومن الجدير بالذكر هنا أن الاتصال يختلف عن التواصل بكونه يكون من جهة واحدة وهي القائمة بالفعل أما التواصل ففيه أكثر من فاعل فيه أخذ وعطاء فهو يتم في حلقة.

إن التواصل فيه ميزة مهمة وهي الإصغاء الذي يسمح بالانتقال إلى الإستيعاب فيكون المتلقي مرسل أو العكس، فأهم شيء هو فهم الرسالة والإدلاء بالانطباع حيالها وهذا ما يجعل منه مرسلًا أو متلقيًا.

3. قواعد وإساسيات الاتصال:

إن عملية التواصل والاتصال في الحقيقة تقوم على قواعد وهي:

- **التعبير المتداول أو المستعمل؛** أن التعبير عندما لا يكون مفهوماً وعندما يكون غير واضح قد يؤدي إلى ما يسمى بالتشويش أي انقطاع الاتصال وبالتالي على القائمين بالعملية اعتماد تعبير واضح ودقيق حتى يفهمه الجميع.
- **الإنصات:** عنصر مهم جداً في العملية الاتصالية بحيث إذا تكلم أكثر من شخص في نفس الوقت تصبح العملية فوضى فيجب أن يكون هناك تنظيم في العملية حيث أن المرسل عندما يتكلم ينبغي أن ينصت له الجميع حتى لا تفقد الرسالة أي جزء منها وحتى يكون هناك إدراك من المتلقي.

- **الهدوء** وعدم مقاطعة الحديث أو الرسالة

- **الحياد** وهو قبول الأفكار وإمكانية تحليلها دون ابداع أو ازهار ذلك

- **الانتباه** وهو عدم الانشغال بأمور أثناء عملية الكلام أو بث الرسالة أو أثناء استقبالها أو التلقي

4. عوائق الاتصال:

هناك عوائق أو حواجز العملية الاتصالية وهي عوامل ذاتية وعوامل موضوعية العوامل الذاتية تتمثل في:

- عدم وضوح الصوت أو الرسالة أو الكتابة
- وجود اضطراب في النطق والخطاب أو الارسال
- التكلم بطريقة غير مفهومة
- صحة المعلومات ومصداقيتها قد تكون المعلومات غير صحيحة وغير دقيقة
- هناك أيضاً عوامل موضوعية؛
- المكان الذي يتم فيه بث الرسالة
- إختيار توقيت غير مناسب
- عدم تلائم الرسالة أو الخطاب مع حاجيات المتلقي.
- إن بناء عملية الاتصال مشروط بأمور يمكن تحديدها كالتالي:
- **تحفيز وإثارة اهتمام المتلقي**

- الإحاطة بالموضوع والتفاعل معه
- إتباع تقنيات وأساليب معينة
- إنتهاج مواقف سليمة ومعتدلة حيال القضايا
- تحديد الحيز الزماني والمكاني المناسبين
- اعتماد لغة تناسب المتلقي.
- نمر الآن الى مفهوم البنيوية:

5. النظرية البنيوية:

البنيوية structuralisme في حقيقه الأمر مجموعه من الاطروحات تسمى أطروحات لوثر التي هي معروفة في التاريخ حيث يعتبر لوثر من الأوائل الذين وقفوا في وجه الكنيسة وغيروا طريقة التفكير؛ هذه النظرية تعتمد على بناء هياكل تنظيمية وتقانين ونماذج لتفسير الظواهر ويمكن اسقاط ذلك في علم المكتبات على ما يعرف بالسلسلة الوثائقي يمكن ذكر على سبيل المثال المفكر الكبير claude lévis trauss الذي يلعب بأب البنيوية فأعماله فتحت آفاق واسعة وجديدة في التفكير حيث أن النظرية البنيوية مثلاً يمكن تطبيقها في عدة مجالات منها: القراءة، الكتابة، وحقل التأليف وغيرها وسناتي إلى التفصيل فيما بعد لكيفية استخدام البنيوية في التفكير.¹

النظرية البنيوية ظهرت مع التيار السيبرنطقي والامبريقي الوظيفي وبدائيات تأسيس الفكر الاتصالي فالمقاربة البنيوية ميدانها الدراسة العلمية للغات، ميدان الاتصال وميدان العلوم المتعددة التخصصات فهي الأساس الفلسفي للإعلام الآلي الوثائقي من بين الأسماء المعروفة جدا في هذه التيار لدينا: كلود ليفي ستروس ورولان بارت وميشيل فوكو أمبرتو إيكو أسماء قوية جدا و معروفة عالميا، النظرية البنائية تهتم بالجانب البنائي للنصوص المكتوبة أو الصور ومنهج المقاربة البنيوية يحاول فهم القضايا والمشاكل المرتبطة بالنصوص، هناك ثلاث تيارات مرتبطة بهذه المقاربة كمثال: أتمتة الوثائق يمكن اخذ أعمال ليفي ستروس فهي تقيد جدا في البحث في هذه الجانب ايضا بالنسبة للصور وبناء الصور ودلالاتها لدينا امبرتو ايكو أما بالنسبة النصوص المكتوبة فيمكن الاستفادة مثلاً بأعمال رولان بارت وميشيل فوكو.

من بين المؤسسين للنظر المقاربة البنيوية عالم السلالات اللغوية كلود ليفي ستروس الذي يلعب باب البنيوية 1908 2001 ولد هذا العالم في بروكسل وادرج منهجيه جديدة في علم السلالات في نظره فإن علم الاتصال يجب أن يأخذ بعين الاعتبار القضايا المتعلقة باللسانيات مثل علم الأصوات اللسانيات البنيوية ويجب أن يأخذ بعين الاعتبار البحوث المرتبطة بالفيزياء والرياضيات وضع هذا العالم كتب مشهورة عالميا ومعروفة ونالت شهرة كبيرة من بين هذه الكتب: triste tropique

¹ كوزيل، غيديت؛ تر. جابر عصفور. عصر البنيوية. الكويت: دار سعاد الصباح، 1993. ص. 411.

la pensée sauvage- anthropologie structurale

إن مفهوم الاتصال يحتل مكان مهمه في فكر ليفي ستروس حيث كتب وذكر في كتابه الأول أنه في كل المجتمعات يحصل الاتصال على ثلاثة مستويات: تبادل الأملاك والمنتجات والخدمات بعبارة أخرى تبادل المنافع ، تبادل الرسائل وتبادل المشاعر وهو يصفها بعبارة أخرى حيث يقول هو تبادل النساء بمعنى أن الإنسان عندما يزوج ابنته مثلا فهو يبادلها قرابة مع غيره، ولهذا فان دراسة نظم علاقات القرابة والنظام الاقتصادي والنظم اللسانية تكون عنده بنفس الطريقة، في كتابة الثاني : التفكير المتوحش يقول ليفي ستروس أن كل القضايا المرتبطة بالمجتمع يمكن تفسيرها بنظرة الاتصال فهو يقول إن المقاربة الاتصالية هنا تتم على ثلاث مستويات؛ أولا قواعد القرابة والزواج ، القواعد الاقتصادية تسمح بتبادل الممتلكات أما القواعد اللسانية وتسمح بتبادل الرسائل بين أفراد المجتمع.

طبعا هناك من انتقد كلود ليفي ستروس خاصة من طرف المختصين في علم الاجتماع حيث اعترض البعض فهناك من اعتبر انه اهمل العلاقات الاجتماعية كما أنه اهتم فقط بالجوانب اللسانية والرسائل اللغوية ولم يهتم بالرسائل الأخرى التي تظهر غالبا مع الرسائل اللغوية والتي تختلف من مجتمع لآخر يقول سانتندار اللغة ليست هي فقط التي تعطي للإنسان التعبير أي أن هناك حركات وإشارات تسمح بالتعبير وهذا الطرح ربما جدير بالاهتمام ولكن يبقى على كل حال نقدا بالنقد لأن أعمال كلود ليفي ستروس مشهود لها بالفائدة على المستوى العالمي ورغم النقد يمكن القول أن المقاربة البنيوية لعبت دورا فعالا في تطوير الفكر الاتصالي ولا تزال مهمة ليومنا هذا.¹

بناء الأنساق المعلوماتية يتدخل فيه جملة من العناصر يمكن تلخيصها فيما يلي:

- فهم قضية المعلومات والتصنيفات التي توطنها لأن الأنساق وأنظمة المعلومات هي تعامل مع المعلومات وبالتالي فهم أسس وفلسفة تصنيف هذه المعلومات بداية وركيزة للنجاح في تحقيق وتشكيل النظام الناجح
- المعلومات التي نحتاجها لبناء نظام معلومات أو تفكير لحل مشكل في نظام معلومات يجب أن تستقى وتجمع من مصدر دقيق ومناسب قد يكون من رسالة نتلقاها أو نبثها وبالتالي يجب أن يتقيد القائم والمسؤول على نظام المعلومات بأدبيات التواصل والإتصال بتقنياته ونظرياته
- وضوح المعلومات يساعد على تشكيل تفكير دقيق والعكس عند وجود خلل وغموض في المعلومات
- هناك مقاربات ونظريات مهمة ذات علاقة مع عناصر نظام المعلومات يجب إستيعابها ومحاولة العمل بها للنجاح في إقامة نظام معلوماتي ناجح.

¹ مهيل، عمر. من النسق إلى الذات: قراءات في الفكر العربي المعاصر. الجزائر: منشورات الإختلاف، 2000. ص.22

المحاضرة الثانية عشرة: تأثير النظرية البنيوية على مجال المكتبات وعلوم الإتصال:

النظرية البنيوية من أقوى المقاربات في العصر الحديث و للتوضيح هناك ثلاثة اتجاهات في ميدان البحث في علوم الإعلام والاتصال:

الاتجاه الأول التحليل البنيوي للنصوص الأدبية منها خاصة وذلك من خلال الاعمال رولان بارت الذي وضع كتابا شهيرا في عام 1951 بعنوان : الكتابة في درجة الصفر (degré zéro de l'écriture)¹ حيث درس ما يعرف بمفهوم الكتابة المحايدة وجاءت هذه الدراسة بعد ان درس بارت كتاب ألبير كامو (Albert camus) الغريب حيث حاول المفكر رولان بارت إدراج فكرة الكتابة دون أيديولوجيا التي قد تكون ربما مهما جدا في الإعلام، من جهة أخرى أعمال ميشال فوكو الذي اهتم بالقضايا المرتبطة بخطابات الصحافة حيث درس الخطابات الاشهارية والمنهج في هذه الخطابات هو تفكيك النصوص المكتوبة واستخراج منها قواعد وأسس العلاقات الإتصالية.

الاتجاه الثاني تحليل الرسائل المرئية حيث انبثق عن هذه الدراسات الخطاب السمعي والخطاب البصري والخطاب السمع بصري مثل التلفاز الراديو والسينما والصحف ويمكن اعتبار أن إسهامات أمبرتو إيكو بمشاركته في دورية communication يتناول تحليل الخطابات المرئية ومثل هذا النوع من الدراسات.

الاتجاه الثالث الإعلام الآلي الوثائقي يمكن ان نقول ان ما نعرف عن الإعلام الآلي الوثائقي له اسس فلسفية ظهر هذا الاتجاه عندما رأى الاخصائيين في علم المكتبات والتوثيق والارشيف عدم قدره على تنظيم الانتاج الوثائقي، فالاعلام الآلي هو مزيج بين تخصص الإعلام الآلي وعلوم التوثيق أي إدخال الحاسوب في علم المكتبات والارشيف فإشكالية هنا حول قضيتين هما أولا التعرف على الوثائق، ثم التعرف على مكان تواجد الوثائق لكن كثرة الوثائق وظهور عملية التكشيف والتحليل البنيوي للغة المبنية على التدقيق الشكلي يجعل الحاسوب احيانا لا يفهم الحسابات أو النماذج الحسابية على عكس الانسان الذي يدرك ويفهم المعاني وهنا المشكلة الكبيرة التي يحاول الميسطرين ايجاد حل لها، فالمختصون في الإعلام الآلي وجدوا أربع مستويات للأتمتة وذلك محاولة منهم لبناء نموذج مورفولوجي إعرابي، هذه المستويات هي:

المستوى الصرفي علم الصرب الذي هو محاولة إيجاد الكلمة في الجملة، لأنه في كثيرة من الأحيان نجد كلمة تكتب بطريقة واحدة وتتجمع تحتها مجموعة من المعاني هذه المشكلة حلت تقريبا 100 % المستوى المورفولوجي وهو التعرف على أشكال الحروف والكلمات ومشاكلها²، هذا المشكل تم حله خاصة في اللغات الأجنبية وتبقى بعض اللغات ما زالت تخلق مشاكل في هذا الباب منها اللغة العربية؛

¹ BARTHES, ROLAND. *Le degré zéro de l'écriture*. Paris : point essais, 2014.p.11

² WATZLAWICK, P. *Le langage du changement*. Paris : Le Seuil, 1980.

المستوى الدلالي وهو محاولة إيجاد معاني الكلمات نسبة الحلول حاليا 60 % وتبقى العربية من أصعب اللغات في هذا الجانب لكثرة المعاني فيها؛
المستوى النفعي وهو الرسائل التي لا تلفظ وإنما يفهمها الإنسان من حدسه وإدراكه وهنا ليس هناك حلول لحد الآن.

1. علاقة البنيوية مع الأنساق المعلوماتية

هناك علاقة وثيقة بين البنيوية والأنساق المعلوماتية، حيث تشترك كلا المنهجيتين في بعض الأسس والمبادئ الأساسية:

1. التركيز على البنية والتركيب:

- البنيوية تركز على دراسة البنى والأنساق الكامنة وراء الظواهر.
- الأنساق المعلوماتية تركز على دراسة البنى والأنماط المنظمة للمعلومات والبيانات.

2. النظرة الكلية والشمولية:

- كلا المنهجيتين ينظران إلى الظواهر والأنظمة بشكل كلي ومتربط.
- العلاقات والتفاعلات بين المكونات هي التي تبني النظرية وليس العناصر المنفصلة .

3. الاهتمام بالتنظيم والعلاقات:

- البنيوية تركز على أنماط التنظيم والعلاقات البنيوية الكامنة.
- الأنساق المعلوماتية تركز على تنظيم المعلومات والبيانات وعلاقاتها.

4. التركيز على التحول والتطور:

- البنيوية تهتم بآليات التحول والتغيير في البنى والأنساق.
- الأنساق المعلوماتية تدرس ديناميكيات تطور المعلومات والأنظمة المعلوماتية.

5. التطبيقات عبر التخصصات:

- البنيوية لها تطبيقات واسعة عبر مختلف المجالات.
- الأنساق المعلوماتية تطبق على تحليل الأنظمة المعقدة في مجالات متنوعة.

هذا التشابه في المبادئ الأساسية جعل من البنيوية والأنساق المعلوماتية منهجيتين متكاملتين ومتداخلتين في العديد من التطبيقات العلمية والتحليلية

المحاضرة الثالثة عشرة: تطور الفكر الاتصالي

• سوسيولوجيا الثقافة الجماهيرية

هذا التوجه بزعامة المفكر الفرنسي إدغار موران (Edgar Morin) وهو عالم اجتماع متحصل على شهادة الليسانس في التاريخ والجغرافيا ويسانس في القانون ثم تحول لدراسة علم الاجتماع شارك في المقاومة الفرنسية ضد النازية الألمانية في 1955 نشط وشارك في لجنة ضد الحرب في الجزائر ودافع كثيرا عن المناضل مصالي الحاج اهتمام كثيرا بالتطبيقات الثقافية التي بدأت تظهر في الستينات له عدة مؤلفات منها: (la nature humaine) الطبيعة الإنسانية¹ وروح الزمان (l'esprit du temps) وغيرها من الكتب المشهورة، ترأس مركز البحوث للدراسات الجماهيرية الذي نشر العديد من البحوث المتعلقة بالتلفاز والراديو والأغنية وغيرها، كان هذا المركز ينشر دورية تحت عنوان : communication والتي مازالت تنشر إلى يوم نا، يعتبر ادغار موران مؤسس التفكير المعقد حيث يقول إن كل ظاهرة ويجب ان تدرس من كل الجوانب، حاول أن يؤسس طريقة لدراسة التفكير المعقد وله كتاب مؤلف في ستة أجزاء، الكتاب شهير جدا اسم هذا الكتاب (la méthode) المنهج حاول فيه ان يوضح فيه أن الكون معقد والانسان كذلك معقد و اقترح منهجا لفهم ذلك ودعا الى اعادة النظر في التفكير البشري والدخول في مفهوم الفكر المعقد او التعقيد²، كتاب المنهج من اهم ما كتب المفكر الكبير إدغار موران حيث يحتوي على الأجزاء الموالية:

- الجزء الاول (la nature de la nature) طبيعة الطبيعة 1977 يقارب القضايا من الناحية الفيزيائية حيث عالج العديد من المفاهيم، منها مفهوم التراكيب و الترتيب، مفهوم الفوضى مفهوم النسق مفهوم الإعلام ومفهوم المعلومة وغير ذلك.
- الجزء الثاني : (la vie de la vie) حياه الحياه ناقش في هذا الجزء مفهوم الحياة والبيولوجيا، هذا الجزء صدر عام 1985
- الجزء الثالث (la communication de la communication) معرفة المعرفة عالج فيه المعرفة من الناحية الأنثروبولوجية
- الجزء الرابع بعنوان الأفكار (les idées) حيث عالج فيه المعرفة من الناحية الجماعية، أي كيف يتم تنظيم الأفكار وكيف نعيش ، عالج الكثير من المفاهيم الفلسفية منها اللغة والمنطق وغير ذلك كما عالج قضية المفهوم باعتباره كلمة تساوي علميا اي حسب أدوات ومناهج علمية محددة.

¹ MORIN E., Le paradigme perdu : la nature humaine, Le Seuil, 1973.

² MORIN E., Introduction à la pensée complexe, ESF éditeur, 1990.

- الجزء الخامس إنسانية الإنسانية (l'humanité de l'humanité) تطرق في هذا الجزء الى معالجة قضية مهمة وهي قضية الهوية¹.
- الجزء السادس والآخر الأخلاقيات يدعونا فيه الى التسلح بأخلاقيات التفهم مع الغير عندما نادى بهذه الأخلاق، حيث يقول اننا نحاول ان نفهم الغير عندما نتصل به وتجاوزهم وهذا ربما مهم جداً أعمال ادغار موران ترجعنا الى ما قاله المفكر Henri Atlan ؛ الذي يذكر أن التفكير الصحيح واللائق هو ذلك الذي يقع بين خشونة البلور وليونة الدخان حيث أن الإنسان في حياته يتصف بالانطوائية الإعلامية أو الانغلاق الإعلامي والانفتاح الإعلامي³؛ فالإنسان اما له عقل متحجر لا يقبل التفكير أو سلوك الغير او عقل دخاني يقبل كل شيء وهذا أيضا خطر عليه ، فلا يفرق بين ما هو جميل وما هو قبيح الانفتاح الإعلامي الذي يدعو له المفكر، يقع بين هذا وذاك فيجب ان يكون الانسان دائما له اختيار اي الأخذ من هذا العالم الخارجي ما يساعده على المقاومة وترك ما لا يفيد وللتوضيح مثلا نحن نقرأ الأخبار ولكن لا يجب تصديق كل شيء فيجب التحليل والنظر إلى واقعية هذه الأخبار ومصادرها وإلا أصبحنا كالموج تلعب به الرياح⁴ ، كتاب المنهج كتاب مهم جدا تم فيه الاعتماد على عدة مقاربات كالمقاربة الإعلامية والسيبرنطقية والنسقية وغيرها وهذا الكتاب مصدر دقيق لمن يدرس قضايا الإعلام والمعلومات⁵.
- المقاربة النسقية هي إطار فكري ومنهجي لدراسة وتحليل الظواهر والأنظمة المختلفة من منظور كلي تكاملي. وتتميز المقاربة النسقية بالخصائص التالية:

1. الرؤية الكلية:

- النظر إلى الظاهرة أو النظام كوحدة متكاملة، بدلاً من التركيز على أجزائه المنفصلة.
- فهم التفاعلات والارتباطات بين مختلف مكونات النسق.

2. التركيز على التشابكات والتفاعلات:

- الاهتمام بالعلاقات والتبادلات بين عناصر النسق، وليس مجرد الخصائص الفردية.
- فهم كيفية تأثير هذه التفاعلات على سلوك وأداء النسق ككل.

¹ MORIN E., La méthode, Tome 1 : La nature de la nature, Le Seuil,

² MORIN E., Introduction à la pensée complexe, ESF éditeur, 1990.

³ ATLAN H., **Entre le cristal et la fumée.** Paris : Le Seuil, 1979

⁴ BATESON G., Vers une écologie de l'esprit. Paris : Le Seuil, 1977

⁵ MORIN E., La méthode, Tome 1 : La nature de la nature, Le Seuil, 1977; Tome 2: La vie de la vie, Le Seuil, 1980; Tome 3: La connaissance de la connaissance, Le Seuil, 1986; Tome 4: Les idées. Leur habitat, leur vie, leurs meurs, leur organisation, Le Seuil, 1995; Tome 5 : L'humanité de l'humanité. L'identité humaine, Le Seuil, 2001.

3. الديناميكية والتطور:

- النظر إلى النسق باعتباره نظامًا ديناميكيًا متغيرًا ومتطورًا عبر الزمن.
- فهم آليات التغيير والتكيف داخل النسق.

4. الترابطية والسياقية:

- إدراك أن النسق ليس منعزلًا، بل متشابك ومتربط مع البيئة والسياقات المحيطة.
- تحليل النسق في ضوء تفاعله مع محيطه الخارجي.

5. التعقيد والتنوع:

- الاعتراف بطبيعة النسق المعقدة والمتنوعة، والابتعاد عن النماذج البسيطة.
- استخدام أدوات وتقنيات مناسبة للتعامل مع هذه التعقيدات.

إذن، المقاربة النسقية تمثل إطارًا فكريًا وتحليليًا شاملاً للنظر إلى الظواهر والأنظمة المختلفة، بما يساعد في فهمها وتفسيرها وإدارتها بشكل أكثر

مميزات الفكر النسقي

إليك أهم مميزات الفكر النسقي في النظرية المعلوماتية:

1. النظرة الشمولية:

- ينظر الفكر النسقي إلى الظواهر والأنظمة كوحدات متكاملة وليست مجرد أجزاء منفصلة.
- يركز على العلاقات والتفاعلات بين مكونات النظام أكثر من التركيز على الأجزاء المنفردة.

2. التفاعل والتكامل:

- يؤكد على التفاعل والتكامل المتبادل بين مكونات النظام وأجزائه المختلفة.
- ينظر إلى النظام باعتباره وحدة متكاملة تتأثر بتفاعل مكوناتها ببعضها البعض.

3. الضبط الذاتي والتوازن:

- يركز على آليات الضبط الذاتي والتوازن الداخلي للنظام.
- يرى أن النظم تسعى إلى الحفاظ على توازنها الداخلي والتكيف مع البيئة المحيطة.

4. التغذية العكسية:

- يعطي أهمية كبيرة لآليات التغذية العكسية داخل النظام.
- يؤكد على دور المعلومات والتعليقات الراجعة في ضبط وتنظيم عمليات النظام.

5. البناء الهرمي:

- ينظر إلى النظم باعتبارها مكونة من أنساق فرعية مترابطة على شكل هرم.
- يرى أن العلاقات والتفاعلات تأخذ شكلاً هرمياً بين مختلف مستويات النظام.

6. التطور والديناميكية:

- يؤكد على أن النظم ديناميكية وقابلة للتغيير والتطور في استجابة للمتغيرات البيئية.
- ينظر إلى النظم باعتبارها كيانات متحركة وليست ثابتة.

هذه هي أبرز المميزات الرئيسية للفكر النسقي في إطار نظرية الأنساق المعلوماتية.

المفاهيم التي قدمتها نظرية الأنساق العامة

1.النسق: System:

لقد ظهرت العديد من المحاولات لتعريف النسق وهي محاولات تفاوتت في دقتها ووضوحها. ولعل أفضل هذه التعاريف هو ذلك الذي قدمه هارتمان ولاريد (Hartman & Larid) فالنسق استناداً إليهما هو "ذلك الكل والذي يتكون من أجزاء متداخلة فيما بينها ومعتمدة على بعضها البعض " (Hartman & Larid, 1983: 62).

2.الحدود: Boundaries:

يتم تحديد الأنساق عن طريق الحدود، وتعرف الحدود على أنها خط يكمل امتداده دائرة كاملة حول مجموعة من المتغيرات بحيث يكون تبادل الطاقة والتفاعل داخل الدائرة بين هذه المتغيرات أكثر من ذلك الموجود بين المتغيرات الموجودة داخل الدائرة وخارجها عبر حدود النسق. والحدود خطوط وهمية لا وجود لها وهي تستخدم لتحديد نسق ما وتعريفها يتم

حسب المحكات والمعايير المستخدمة من قبل الأخصائي الاجتماعي.(Rodway, 1986: 516)

3. التغذية العكسية: Feedback

تحدث التغذية العكسية عن طريق عمليتي استيراد وتصدير الطاقة والتي عن طريقها يتم تفاعل الأنساق مع البيئة الخارجية. وتعتمد الأنساق على عملية التغذية العكسية لتقويم أدائها وتعديل مسارها.

4. فقدان الطاقة: Entropy

تتفاعل الأنساق مع البيئة المحيطة بها عن طريق عمليتي استيراد وتصدير الطاقة والمعلومات. ويرمز لعملية الاستيراد بالطاقة الداخلة، ويقصد بها كل ما يأتي إلى النسق من البيئة الخارجية من معلومات وطاقة. ويرمز لعملية التصدير بالطاقة الخارجة، ويقصد بها كل ما يصدر من النسق من معلومات وطاقة إلى البيئة الخارجية. وبالتالي من الممكن القول بأن كل نسق لديه مستوى معين من الطاقة. وبعبارة أخرى فإن كل نسق لديه مخزون معين من الطاقة يستخدمه في تفاعلاته مع البيئة الخارجية.

وتصل الأنساق مرحلة فقدان الطاقة إذا بدأت بتصدير طاقة أكثر من تلك التي تستوردها، فمرحلة فقدان الطاقة يقصد بها النقص في مخزون النسق من الطاقة والنتاج عن تصديره طاقة أكثر من تلك التي يستوردها.

5. تخزين الطاقة: Negentropy

باستخدام نفس التعبيرات عن استيراد وتصدير الطاقة، تصل الأنساق إلى مرحلة تخزين الطاقة إذا بدأت تستورد طاقة أكثر من تلك التي تصدرها، فعملية تخزين الطاقة هي الزيادة في مخزون النسق من الطاقة والنتاج عن ميل النسق للأخذ من البيئة الخارجية أكثر مما يقدم لها.

6. التوازن: Equilibrium

تسعى الأنساق الحية سعياً حثيثاً من خلال عمليتي استيراد وتصدير الطاقة إلى الوصول إلى مستوى التوازن بحيث لا تصدر ولا تستورد طاقة أكثر مما يجب.

طبيعة وخصائص الأنساق الحية

تصور نظرية الأنساق العامة الأنساق الحية على أنها أنساق مفتوحة دائماً، أي أنها لا تصل إلى مرحلة الانغلاق التام أبداً. فعلى الرغم من وجود حدود لهذه الأنساق إلا أن هذه الحدود يجب أن تكون مرنة إلى حد ما بحيث تسمح بمرور المعلومات والطاقة. ويجب أن تستورد الأنساق الحية، إذا ما

أرادت المحافظة على وضعها والاستمرار في الوجود، المعلومات والطاقة من خارج محيطها، أي من البيئة المحيطة بها وهو ما يسمى بالطاقة الداخلة. فالأنساق الحية بتفاعلها مع البيئة المحيطة بها تتكون عندها القابلية للنمو growth وزيادة معدل الفروق الفردية differentiation وزيادة التخصصية specialization داخل النسق. فعلى حد تعبير هارتمان ولاريد.

ولقد ظل توظيف نظرية الأنساق العامة في ممارسة الخدمة الاجتماعية محدوداً، إلى وقت قريب، وذلك لافتقارها لحلقة الوصل بينها وبين الممارسة.

2. قابليتها للتطبيق في الثقافات الأخرى:

لقد ذكرنا أن نظرية الأنساق العامة هي غربية المصدر ونتاج للفكر الغربي وهذا قد يجعل البعض يتساءل عن مدى قابليتها للتطبيق وصلاحياتها للمجتمعات العربية. وتكمن أهمية مثل هذه التساؤلات في ضوء التركيز المتزايد مؤخراً على تأصيل العلوم الاجتماعية بصفة عامة والخدمة الاجتماعية بصفة خاصة¹.

المحاضرة الرابعة عشرة: قضية حرية التفكير والتواصل:

اهتم العلماء منذ العصور الأولى بمفهوم الاتصال فقد كان الاهتمام في الحضارة الإغريقية بالمعرفة كمثال كتاب جمهورية أفلاطون الذي ورد فيه تقريباً كل المشاكل التي حدثت ورأينا فهو ينادي بحرية التفكير وإنشا ما يعرف بالمدينة الفاضلة أو كما يقول البعض المدينة المثالية ولكن عندما ننظر إلى الإنسان نرى أن كل شخص مختلف عن الآخر وبالتالي المثالية مفهوم فيه ما يقال وفرض طريقة التفكير معينة على الأشخاص أمر مستحيل تطبيقياً

قام أحد المفكرين بدراسة حول المعتقلين في سيبيريا بالاتحاد السوفياتي خلال الحرب العالمية فوجد أن معظمهم وفلاسفة وفنانين هو مفكرين لهم نظره مختلفه ستالين الذين نظرتهم احدايه ووجد الباحث أن من أنشأ المعتقلات هو ستالين لكن المسؤول إن ستالين هو لينين ومن غذى فكر لينين هو كارل ماركس مؤسس الشيوعية وصحب كتاب راس المال ايضاً المسؤول عن كارل ماركس هو هيغل مؤسس الجدلية وهيغل تآثر ايضاً بيروني ديكرت والكل يعلم ان ديكرت كما يقال تلميذ أفلاطون يقول أرسطو عبارة مشهوره جدا الحقيقة فينا وليست بيننا فهو هنا كما نرى يعارض أفلاطون في السياق نفهم منه أمر مهم وهو ان الديمقراطية ترمي إلى إمكانية الاختلاف بين الناس بمعنى أن الاختلاف وارد لان كل وجهة نظر وطريقة التفكير يستحق التأمل والاعتبار للانغلاق الإعلامي مثلاً

¹ LUSSATO, B. *Introduction critique aux théories des organisations*. Paris : Dunod, 1992.

يدعو الى احادية التفكير كما يرى ذلك افلاطون ومن معه اما الانفتاح فهو عكس ذلك كما يرى روني ديكارت الذي يقول في كتابه مشهور جدا خطاب المنهج "discours de la méthode" جملة رائعة ومشهورة جدا: "المعقول هو شيء تتقبله كل البشرية" هذه الجملة فيها اشارة الى استخدام العقل في كل شيء لكن بالمقابل يمكن القول أن الإنسان لا يستخدم عقله في كل مرة، بل يستخدم أحيانا عاطفته. في بداية الستينات ظهر باحث مميز كندي اسمه مارشال ماكلوهان مختص في الآداب كتب كتابين هامين هما من اجل الفهم الوسائط pour comprendre les média والجمهورية قوتتبرق la galaxie gutenber، في هذين الكتابين ؛ حاول ماكلوهان تفسير الكثير من القضايا وكيفية تطوير الفكر الاتصالي نجح الى حد ما في ذلك من خلال إدراج مفهوم القرية الكونية (le village planétaire) عام 1962 وهذا المفهوم أصبح في القرن العشرين حقيقة¹، وذلك بفضل التكنولوجيا وهذا يعني ان مكلوهان تنبأ بما سيحدث أيضا من المفاهيم المهمة لدينا مفهوم الرسالة هي الوسيط بمعنى ان فعالية الرسالة مرتبطة بالقناة المستخدمة لنقل هذه الاخيرة.

3. مساهمة مدرسة بالو ألتو في تطوير الفكر الاتصالي:

مدرسة بالو ألتو هي مدرسة تقع في مدينة صغيرة بولاية كاليفورنيا الأمريكية هناك عدد كبير من المفكرين ينتمون الى هذه المدرسة جاؤوا من تخصصات كثيرة؛ كعلم النفس و الأنثروبولوجيا وعلم الاجتماع وغيرها، أنشئت هذه المدرسة من طرف باتسون و منحو اسم التيار الفكري لهذه المدرسة بالو ألتو نسبة للمدينة التي تقع فيها تعرف هذه المدرسة أيضا باسم المدرسة الخفية بدأت المدرسة بالعمل على المرضى النفسيين الذين أصيبوا في حرب كوريا ثم حولوا اهتماماتهم لحقل الإعلام و الاتصال و عملوا على إنشاء مبادئ أصبحت اليوم تعرف بمبادئ مدرسة بالو ألتو هذه المبادئ يمكن عرضها كما يلي²:

- لا يمكن لنا أن لا نتصل بالغير
- الإتصال معناه الدخول في الجوق
- في الاتصال العلاقة تأتي قبل المضمون
- مدرسة بالو ألتو تهتم بكل القضايا المتعلقة بالعملية الاتصالية بما في ذلك؛ الحركات، النظرات ، الصمت، طرق الاتصال وغير ذلك وفي ما يلي شرح و جيز لمبادئ المدرسة:
- لا يمكن لنا أن لا نتصل؛ الإنسان اجتماعي بطبعه عدم الاتصال بين الناس مستحيل وذلك لأن الاتصال سلوك ويخضع لقوانين، فقد يكون السكوت مثلا نوعا من الاتصال كما يمكن ايضا ان

¹ PROBST J.-B., ULRICH H. *Pensée globale et management*. Editions d'Organisation, 1989.

² NIZET J., HUYBRECHTS C. *Interventions systémiques dans les organisations – Intégration des apports de Mintzberg et de Palo Alto*. Paris : De Boeck Université, 1999.

تكون بعض الحركات اتصالية أيضا تعبير، كما يقال السكوت عن الاحمق جوابه ويقال أيضا الصمت علامة الرضى، أيضا من الأمور المهمة والمعروفة أن الصورة أحيانا اصدق من الكلمة فمدرسة بالو ألتو لا ترى أن اللغة فقط وسيلة الاتصال بل تتعدى ذلك الاعتبار أن كل السلوكيات هي عبارة عن إتصال، فهي تأخذ بما يسمى بمفهوم ما فوق اللغة، فالخطاب الحركي يحمل عدة دلالات وله صدى احسن من الخطاب اللغوي لان هناك امور قد يكون التعبير عنها حركيا افضل من التعبير عنها لغويا طبعا يجب دائما مراعاة خصوصيات المجتمع اللغوية الأخلاقية الاجتماعية وغيرها¹

- الإتصال معناه الدخول في الجوق؛ هذه العبارة معناها ان في العملية الاتصالية الرأي السائد هو دائما المسيطر بمعنى أن القائم بالعملية الاتصالية او الشخص في المجتمع دائما يحاول اعتماد الكلام الذي يقبله الجميع فمن يخالف في غالب الأمر يجد أن الكل يعارضه وبالتالي الإنسان يخاف من العزلة ويخاف من البقاء وحده في الرأي وهذا تقريبا يشبه ما يعرف بـ لولب الصمت هذه النظرية التي مفادها أن الإنسان عندما يكون رأيه مخالف لمجموعة من الناس مثلا يلتزم الصمت ولا يعبر لخوفه من البقاء منعزلا فما بينته الباحثة الألمانية نيومان صاحبة النظرية مهم جدا، وعليه معنى الدخول في الجوق هنا يصبح واضح أوقضية السير في حقل الأغلبية او كما يقال عندنا مثل الشعبي ادهن السير يسير .
 - في الاتصال العلاقة تأتي قبل المضمون هذا المبدأ المقصود به أن الرسالة قبل بثها يجب أن ينظر في الجمهور المستهدف لها والاثر الذي تتركه فيهم حتى يكون المحتوى لهذه الرسالة مفهوما عند الجميع بنفس الطريقة حتى يكون الهدف من المضمون واضحا ومقبولا بطريقه يكون فيها التحضير لنشر الفكر معلوما وفعالا وهو كما يقال مدخل المناسب لبناء ما يعرف والصور النمطية.
- في هذا الطرح نكون وضعنا بعد الأفكار التي توضح كيفية تطور الفكر الإتصالي الذي هو في الأساس مبني على دراسات ونظريات علمية.

علاقة المقاربة النسقية مع مدرسة بالو ألتو، هناك عدة نقاط أساسية:

1. الجذور المشتركة:

- المقاربة النسقية وفكر مدرسة بالو ألتو لهما جذور مشتركة في النظرية العامة للأنساق التي طورها العالم لودفيج فون برتالانفي.

¹ Mucchielli, Alex. **Etude Des Communications : Approche Systématique Dans Les Organisations.** Paris : Colin, 2004.

- كلاهما ينطلق من منظور كلي ترابطي للنظم والظواهر.

2. التركيز على التفاعلات والسياقات:

- المقاربة النسقية والمدرسة الوظيفية لبالو ألتو تشددان على أهمية التفاعلات والعلاقات بين مختلف عناصر النظام.

- كما تؤكدان على أهمية السياقات والبيئات المحيطة في فهم وتحليل الأنظمة.

3. التطور والديناميكية:

- كلا المنهجين ينظران إلى الأنظمة والظواهر باعتبارها كيانات ديناميكية متطورة عبر الزمن.

- يهتمان بآليات التغيير والتكيف داخل هذه الأنظمة.

4. التعقيد والشمولية:

- المقاربة النسقية والمدرسة الوظيفية لبالو ألتو تتعامل مع الأنظمة المعقدة والمتنوعة بمنظور شمولي.

- تسعى إلى استخدام تقنيات وأدوات مناسبة لفهم هذه التعقيدات.

بشكل عام، يمكن القول إن المقاربة النسقية وفكر مدرسة بالو ألتو يتقاسمان الكثير من الأسس والمبادئ المشتركة في النظر إلى الأنظمة والظواهر المختلفة. وتشكل هذه التوافقات أرضية خصبة للتكامل والتطبيق المشترك في مختلف المجالات.

النظرية النسقية والفكر النقدي لمدرسة فرانكفورت لهما بعض التقاطعات والاختلافات الهامة:

1. الأسس الفلسفية:

- النظرية النسقية تستند إلى أسس وافتراضات وظيفية-تركيبية.

- بينما مدرسة فرانكفورت تنطلق من فلسفة نقدية-ماركسية.

2. التركيز والأهداف:

- النظرية النسقية تركز على فهم الأنظمة والظواهر بشكل كلي وتفسير تفاعلاتها.

- بينما مدرسة فرانكفورت تهدف إلى نقد المجتمع والعمل على تغييره وتحريره.

3. الموقف من الواقع:

- النظرية النسقية تنظر إلى الواقع باعتباره موضوعًا للدراسة والتحليل.
- بينما مدرسة فرانكفورت تنظر إلى الواقع باعتباره مجالًا للنقد والتغيير.

4. دور النظرية والممارسة:

- النظرية النسقية تسعى إلى بناء نماذج نظرية لفهم الأنظمة.
- بينما مدرسة فرانكفورت تؤكد على ربط النظرية بالممارسة والنشاط السياسي.

5. موقف من التكنولوجيا:

- النظرية النسقية تنظر إلى التكنولوجيا باعتبارها أداة لتحليل وإدارة الأنظمة.
- بينما مدرسة فرانكفورت لها موقف نقدي أكثر تجاه الجوانب السلبية للتكنولوجيا.

على الرغم من هذه الاختلافات الجوهرية، فإن كلا المنهجين يشتركان في بعض المبادئ الأساسية المتعلقة برؤية الكل وتفاعل العناصر. ولكن توجهاتهما الفلسفية والأهداف المختلفة أدت إلى تباين في التركيز والتطبيقات¹.

تطبيق الفكر النسقي في المكتبات والمعلومات:

هناك عدة طرق يمكن من خلالها تطبيق نظرية الأنساق المعلوماتية في مجال علم المكتبات والمعلومات منها:

1. النظام المكتبي: يُنظر للمكتبة باعتبارها نظامًا اجتماعيًا يتكون من عناصر متفاعلة كمجموعات والخدمات والمستفيدين والعاملين، والتي تشكل وحدة متكاملة.
2. الحدود النسقية: للمكتبة حدود تفصلها عن البيئة الخارجية وتتفاعل معها من خلال عمليات الاتصال والتبادل المعلوماتي.
3. التوازن والاستقرار: تسعى المكتبة إلى تحقيق التوازن والاستقرار في نظامها الداخلي من خلال عمليات التغذية الراجعة.

¹ Balta, François, et al. **Accompagner Avec L'approche Systémique Coopérative : Soutenir L'alliance, Utiliser Les Résistances**. InterÉditions, une marque de Dunod Éditeur, 2022.

4. الاتصال والمعلومات: تعتمد المكتبة على تبادل المعلومات والاتصال بين مكوناتها الداخلية وبينها وبين بيئتها الخارجية.

5. الانفتاح والانغلاق: قد تكون المكتبة مفتوحة على بيئتها أو مغلقة عليها بحسب درجة تفاعلها مع المحيط الخارجي.

6. التكامل والتنظيم: تسعى المكتبة لتحقيق التكامل والتنظيم بين عناصرها المختلفة لضمان فعاليتها وأدائها¹.

ويساعد تطبيق نظرية الأنساق في فهم ديناميكيات المكتبة وعلاقاتها البيئية، وتحليل مشكلاتها، وتخطيط وتطوير خدماتها بما يتوافق مع احتياجات المستفيدين والتغيرات في البيئة المحيطة.

المحاضرة الخامسة عشرة: تطبيقات نظرية الأنساق المعلوماتية في علم المكتبات

علم المكتبات متداخل التخصصات (interdisciplinaires) بعبارة أخرى يعتمد مقارنة متعددة التخصصات، أما الفكرة التي مفادها أن تخصص معين قائم بذاته فتشترط ثلاثة أمور وهي:

- موضوع الدراسة والبحث
- منهج (مناهج دراسة)
- قوانين lois et régularité

فالإشكالية العامة لعلم المكتبات هي: التعرف على الوثيقة، مكان تواجدها وسبل التحكم فيها.

هذه الإشكالية في حقيقة الأمر مبحث كبير جدا وفيها الكثير من القضايا التي يستوجب التفصيل فيها نظريا وتطبيقيا لتحقيق فهم مناسب لها وعليه للتوسع في هذا المجال لدينا:

- Jack, goodyⁱ. La raison graphique
- Regis, degraisⁱⁱ. Le scibe : genèse du politique
- Bruno la tourⁱⁱⁱ. La science en action

إن ما أحدث تغييرات كبيرة على مستوى البحث وتوسع تبادل المعلومات عبر العالم ظهور ما يسمى بالإنفجار المعلوماتي وظهور معه من يسميهم بعض المتخصصين بالموسوعيين

¹ MELESE J. *Approche systémique des organisations*. Hommes et Techniques, 1979.

(les encyclopédistes) من أمثال بول أوتليه وميلفل ديوي وغيرهم، فقد أصدر بول أوتليه كتاب مهم جدا عام 1934 بعنوان traité de documentation : le livre sur le livre الذي أحدث ثورة في التخصص وقطية ابستمولوجية حيث نظر للتخصص أدرج به تخصص التوثيق فهو النص التأسيسي والمصدر الأساسي لكثير من المعلومات في مجال علم المكتبات والتوثيق على حد سواء وهنا بدء ظهور تقسيمات عديدة للمعارف والمعلومات: فحسب الموسوعيين تقسم المعارف إلى أربعة أقسام

- النصوص التأسيسية
- النصوص النقدية
- النصوص الشاملة
- النصوص العامة

فحسب هذا التقسيم النصوص التأسيسية هي في حقيقة الأمر المصادر، أما النصوص النقدية فهي كل ما ينتجه متخصص في مجال معين باستخدام أدوات منهجية معينة توصل لإستخلاص نظريات وأفكار جديدة.

النصوص الشاملة هي حوصلة حول تخصص معين، بالنسبة للنصوص العامة فهي تقدم فكرة لغير المتخصص لفهم مسألة معينة تقاطع تخصصه.

- المحاور الكبرى لدراسة علم المكتبات والتوثيق:

لدينا بصفة عامة تدرج يمكن من خلاله الوصول إلى التحكم في العلوم وهذه العناصر هي:

أ. المفاهيم: يعني على دارس علم المكتبات البحث عن كل المصطلحات التي تستخدم في تخصصه والمصطلحات المقصودة هنا هي المصطلحات التقنية طبعا، وكمثال على ذلك: وثيقة- ببليولوجيا- فهرسة.....

ب. نظريات الإعلام والاتصال وهي عامة النظريات التي يدرسها طالب الإعلام والتي لها علاقة مع كثير من القضايا المتعلقة بالمعلومات وطريقة تداولها هذه الأخيرة كثيرة ما يعتمد عليها تخصص علم المكتبات.

ت. اللغات الوثائقية: التصنيف، المكانز، رؤوس الموضوعات....

ث. بث المعلومات وتصميم إستراتيجيات تبليغ المعلومات وتداولها

بالنسبة لمجالات البحث في علم المكتبات فلدينا عدة مجالات كلها في الحقيقة لها نسقها وطبيعتها ومنها: الوثيقة ومقارباتها النوعية، البيبليولوجيا أو علم الكتاب، الفهرسة وبناء الفهارس بأنواعها، النشاطات والمنتجات الوثائقية وهذا باب واسع في تخصص المكتبات والمعلومات وهذه إشارة أخرى هنا في كيفية توظيف الفكر النسقي حيال قضايا المعلومات

كيف يمكن فهم الأنساق في العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية

فهم الأنساق في العلوم الإنسانية والاجتماعية يكتسب أهمية كبيرة نظراً لطبيعة هذه العلوم والظواهر التي تدرسها. هناك عدة طرق لفهم الأنساق في هذه المجالات:

1. النظرة الكلية والشمولية:

- التركيز على العلاقات والتفاعلات بين مختلف العناصر والمكونات داخل النظام الاجتماعي أو الإنساني.
- التحليل المنفصل للعناصر المكونة.

2. الاهتمام بالسياق والبيئة:

- فهم الأنساق الاجتماعية والإنسانية في إطار السياق الثقافي والاجتماعي والتاريخي المحيط بها.
- كيف تؤثر البيئة والمحيط في تشكيل وتطور هذه الأنساق.

3. التركيز على الديناميكية والتطور:

- دراسة عمليات التغيير والتطور التي تطرأ على الأنساق الاجتماعية والإنسانية عبر الزمن.
- فهم آليات التكيف والتأقلم مع المتغيرات البيئية والسياقية.

4. الاعتراف بالتعقيد والغموض:

- الأنساق الاجتماعية والإنسانية هي أنظمة معقدة وغير خطية.
- تقبل الطابع اللاخطي والغامض في تفسير وتحليل هذه الأنساق.

5. التركيز على المعنى والرموز:

- الأنساق الاجتماعية والإنسانية تشتمل على أبعاد رمزية ومعنوية وثقافية.
- فهم هذه الأبعاد المعنوية والرمزية أمر حاسم في تحليل هذه الأنساق.

6. التعامل مع الأبعاد الأخلاقية والقيمية:

- الأنساق الاجتماعية والإنسانية مشبعة بالقيم والأخلاق والمعايير.
- إدراج هذه الأبعاد القيمية والأخلاقية في تحليل وفهم هذه الأنساق.

هذه المقاربات تساعد على فهم الأنساق في العلوم الإنسانية والاجتماعية بطريقة أكثر شمولية وعمق

تطبيق نظرية الأنساق في مؤسسات المعلومات:

مختلف مراكز المعلومات تقوم بحفظ المعلومات بهدف بثها للمستخدمين بعبارة أدق تعد مؤسسات خدمات قد تكون مجانية كمت هو الحال عندنا في الجزائر وقد تكون بالمقابل، ومن بين أهم هذه المؤسسات:

- مراكز التوثيق centre de documentation
- مراكز المعلومات centre d'information
- مراكز الأرشيف centre d'archives
- مخابر البحث labos de recherche

مع تطور تقنيات المعلومات أصبح هناك ميل أكبر لمراكز المعلومات وقد لوحظ أيضا تطورا في مفهوم المكتبة نحو هذا المصطلح.

وظائف مراكز المعلومات: لمراكز عدد من الوظائف منها؛

- بناء المجموعات
- تقديم خدمات البث الإنتقائي للمعلومات
- القيام بالمعالجة (الفهرسة وأدوات التكشيف والإسترجاع)
- خدمة الإعارة
- تجميع الوثائق
- تحرير المطبوعات ونشرها

- القيام بخدمات الترجمة

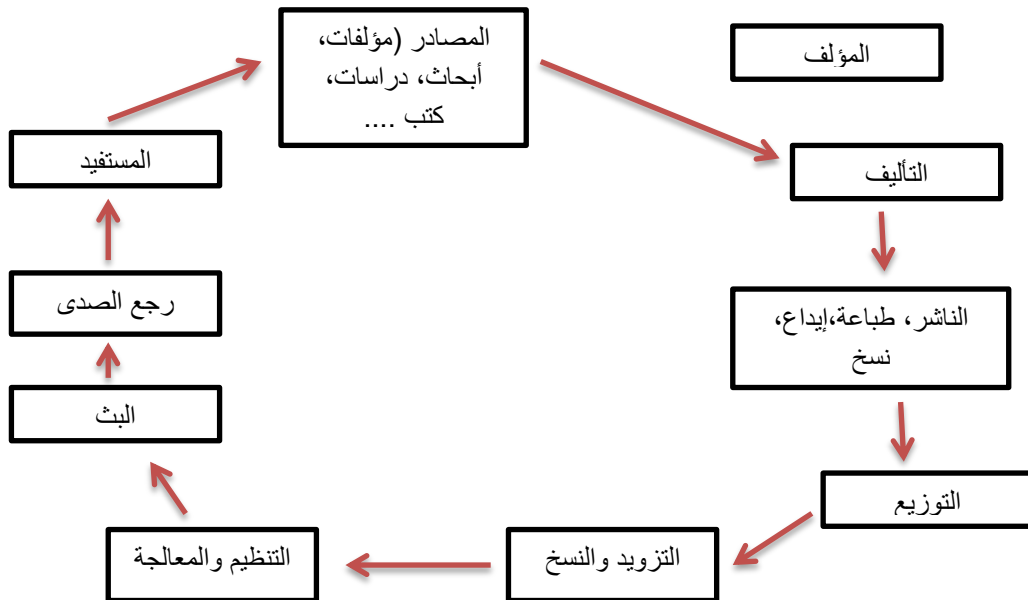
أهداف مراكز المعلومات:

- تجميع مصادر المعلومات الضرورية
- تنظيم وتخزين المعلومات لتحقيق سلامة الوثائق وبثها في الوسائط المناسبة
- تحليل المعلومات
- توحيد التقنيات الفنية
- تدريب المستفيدين
- توظيف تكنولوجيا المعلومات لتحقيق خدمات أفضل

مهامها:

- إعداد الفهارس والكشافات
- إصدار وثائق حول نتائج تحليل الوثائق
- تقديم خدمات المعلومات للرواد والباحثين
- تحرير القوائم الببليوغرافية
- التبادل والتعاون بين مراكز المعلومات ذات الاختصاص المطابق

مخطط إنتاج الوثائق:



الوظيفة العلمية الإدارية في المكتبات ومراكز المعلومات ومراكز المعلومات:

لقد كانت أعمال فريدريك تايلور وهنري فايول أثر كبير على بروز الوظيفة العلمية للعملية الإدارية في المكتبات ومراكز المعلومات وقد أسفرت هذه الأعمال على الإتفاق على أربعة أو خمسة عناصر وهي:

1. التخطيط حسب الأهداف والتنبؤ بها، أيضا البيئة ونوعية الوثائق، والوثائق والموارد المتاحة

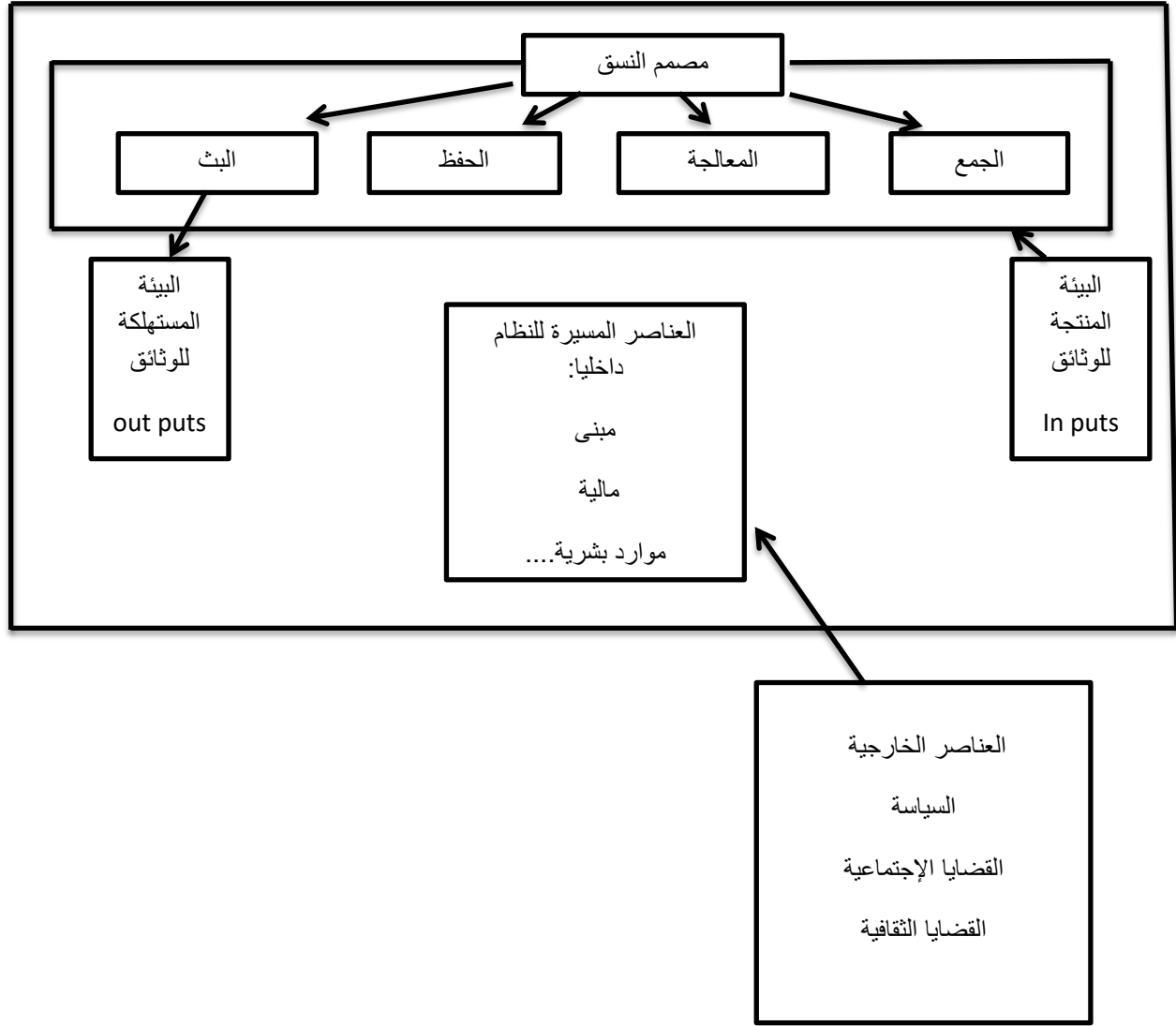
2. التنظيم وبيداً بتحديد الوظائف والتنسيق بين العاملين وتطبيق الهيكل التنظيمي للمؤسسة

3. التوظيف: البحث عن الكفاءات واختيار الأفضل

4. التوجيه إرشاد المسؤولين وإعطاء التعليمات المناسبة للتحكم في المهام وإيجاد حل للمشاكل المهنية والإدارية التي تصادف النشاط الوظيفي للمؤسسة

5. الرقابة: وهي الملاحظة وتتبع كل العمليات ولعل هذه الوظيفة ترافق كل المراحل والمراقبة هي النظر في مدى موافقة الأهداف للخطط المسطرة

بعد هذه المعلومات المقدمة حول كيفية عمل مراكز المعلومات بصفة عامة نمر الآن إلى تشكيل مخطط عام يلخص توظيف نظرية الأنساق في علم المكتبات حسب متطلبات ونظام العمل في البيئة الخاصة بنا:



شرح عملية تطبيق نظرية الأنساق :

إن المخطط أعلاه يلخص العملية التي يمكن من خلالها فهم كيفية عمل الفكر النسقي وتوظيفه في بناء نظام المعلومات الخاص بالمكتبات ومراكز المعلومات والتوثيق، حيث على مصمم النسق الذي ينبغي أن يكون متخصص في علم المكتبات، ولم بالعناصر المشكلة للسلسلة الوثائقية بالتفاصيل التي تشكل كل جزء من أجزاء السلسلة الوثائقية، كالجمع الذي هو عملية التزويد وكل جزئياتها من كيفية إختيار المراجع والمناقصات وتحضير دفتر الشروط وغيرها ثم عملية المعالجة بما فيها من تسجيل وختم وجرد، ثم القيام بالفهرسة والتصنيف والتكشيف وغيرها من عمليات معالجة رصيد المكتبة، يلي ذلك عملية الحفظ والإحتياطات المرافقة له كالرقمنة والتصوير الضوئي وتحضير مختلف الأشكال المناسبة لتبادل المعلومات عن بعد، ثم كمرحلة أخيرة عملية البث التي تعرف اليوم تطورا

كبيراً في الإتاحة وتوفير مختلف الطرائق لتبادل المعلومات وإتاحتها للمستفيدين، فالعمليات السالفة الذكر طبعاً كلها ينبغي أن تتم بطريقة آلية، وهذا في صميم التفكير النسقي دون نسيان الخلل الممكن الحدوث بمعنى التفكير في الحلول المناسبة عند حدوث مشاكل حتى يبقى النظام يشتغل في كل الظروف، والحالات إلى جانب العوامل الداخلية والخارجية التي تحيط بالنظام كالبينة المنتجة للوثائق فقد تكون مؤسسة أو شخص أو موقع أو غير ذلك، أيضاً العوامل المالية والإقتصادية التي يمكن أن تؤثر على سير النظام وهذا في صميم التفكير بالجزء لتحقيق الكل هذا داخلياً ونفس الشيء يقال بالنسبة للعوامل الخارجية "سياسية، ثقافية..." بمعنى آخر أن النظام ينبغي أن يكون قادراً على التعامل مع أنظمة أخرى والتعايش معها، كل هذا فكر نسقي ينبغي فهمه وتوصيله لمن يشارك في إعداد برمجية أو نظام معلومات سواء كان مختصاً في المكتبات أو الإعلام الآلي أو من هو في مجالهما، بالإضافة إلى مسألة استخدام نظام معد مسبقاً وتأتي أوامر باعتماده أو عند تطوير نظام محلي الصنع فالأمر دائماً مرهون بالتفكير والعمل باعتماد مقارنة نسقية، وتبقى أيضاً قضية التشريع التي لا بد منها لكون البرمجيات مرتبطة بدفتر شروط معتمد ومعيارى وموافق للمواصفات الدولية المتعارف عليها، هذا من جهة ومن جهة أخرى يجب إنشاء هيئة متخصصة في هذا المجال بالإشتراك مع المتخصصين في مجالات القانون وعلم المكتبات وعلوم الإعلام الآلي وحتى العاملين في مجال الأمن السيبراني وتقنيات المعلومات والإنترنت، فقضية إعداد دفتر الشروط متخصص في البرمجيات الوثائقية ليس قضية هينة أو بسيطة بل بالعكس، فالأمر تقني ويستدعي قرار سياسي ومشاركة الأكاديميين في مجالات عدة من أجل تحرير هذه الأداة المهمة جداً والتي تسهل الكثير من الأمور عند عملية الإقتناء وتخصيص الميزانيات الخاصة بذلك.

خاتمة:

في ختام مطبوعة الدروس المقدمة نريد أن ننبه الطلبة الأفاضل أن هذا العمل هو توجيه أكاديمي وضعناه بين يدي الطلبة لمتابعة المعلومات المناسبة لإكتساب المعارف الخاصة بمقياس نظرية الأنساق لكن هذا لا يعني أن المطبوعة تحتوي على كل المعلومات لأنها مضبوطة بالمسار التكويني، إلا أن التوسع مفيد جداً خاصة لباقي التكوين الأكاديمي على مستوى الماستر والدكتوراه باعتبار الطريقة المعتمدة في مسابقات الدكتوراه التي كثيراً ما تحتاج إلى تفكير نسقي مناسب لتخصص المكتبات وهذا دون شك سيفيد الطالب الباحث الذي يريد الوصول إلى أعلى مستوى فكري ممكن، وعليه كل المعلومات المتاحة في المطبوعة قابلة للنقاش والتعديل حسب التخصص والتوجه والتحولات الحاصلة على مستوى البحث العلمي لأن المعلومات متجددة والمسارات التكوينية قابلة للتعديل، وهذا معناه إلزامية الإجتهد والبحث المتواصل فالفكر أساسه دراسة النظريات والدراسة المتاحة دون توجه

معين أو إنحياز لفكر على حساب آخر، وهذا ما نستخلصه من النظرية النسقية والنظريات المرافقة لها كالبنوية وغيرها التي توضح هذه الطريقة في العمل، وعليه فالباحث في تخصص علم المكتبات عليه أن يفتح مجالات البحث عنده ليقاطع التخصصات الأخرى بفكر منفتح ومتعدد وهذا يمكن بكل بساطة إسقاطه على فكرة معروفة في التخصص وهي محتويات المكتبة التي هي متنوعة بين تخصصات كثيرة ورواد من مختلف التوجهات والميادين وهذا هو لب علم المكتبات فهو كما قال عنه العلامة ابن منظور "الأخذ من العلم بكل طرف"، هكذا يجب التفكير والعمل في التخصص.

القائمة الببليوغرافية:

Albin Wagener, Wagener. **Systemique Des Interactions Communication, Conversations et Relations Humaines**. Paris : Editions L'Harmattan, 2019,
<http://www.vlebooks.com/vleweb/product/openreader?id=none&isbn=9782140118517>

ATLAN H., **Entre le cristal et la fumée**. Paris : Le Seuil, 1979

Balta, François, et al. **Accompagner Avec L'approche Systémique Coopérative : Soutenir L'alliance, Utiliser Les Résistances**. InterÉditions, une marque de Dunod Éditeur, 2022.

BERTALANFFY (von) L., **Théorie générale des systèmes**, Bordas, 1973.

BARTHES, ROLAND. **Le degré zéro de l'écriture**. Paris : point essais, 2014.p.11

BARTOLI ,A, HERMEL, P . **Piloter l'entreprise en mutation. Une approche stratégique du changement**. Paris : Editions d'Organisation, 1986.

BATESON G., **Vers une écologie de l'esprit**. Paris : Le Seuil, 1977

BATESON, G. **La nature et la pensée**, Paris : Le Seuil, 1984.

BERTALANFFY (von) L. **Théorie générale des systèmes**. Paris : Bordas, 1973.

BERTRAND, V, GUILLEMET, P. **Les organisations, une approche systémique**. Chotard et associés, 1989.

Carpentier, Marie, et al. **Systemic Discrimination towards Migrant Workers : Summary. Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse**, 2011,
<https://www.deslibris.ca/ID/232896>.

Daure, Ievy. **La thérapie Systémique Individuelle : Une Clinique Actuelle**. 2e édition, ESF éditeur, 2019.

DURAND ,D. **La systémique**. Paris : PUF, 1979.

Durand, daniel. **La systémique**. Paris : PUF, 2002. P. 34

FORRESTER J. **Principes des systèmes**, Lyon : Presses Universitaires de Lyon, 1984

FORRESTER J. **Principes des systèmes**, Lyon : Presses Universitaires de Lyon, 1984.

KUHN, T. **la structure des révolutions scientifiques**. Trad . Meyer, laure. Paris : flammarion, 1970.

LEMOIGNE J.-L., **La théorie du système général**, Paris : PUF, 1977.

LUSSATO, B. **Introduction critique aux théories des organisations**. Paris : Dunod, 1992.

PROBST J.-B., ULRICH H. **Pensée globale et management**. Editions d'Organisation, 1989.

Magoroh, Maruyama. *The second cybernetics : deviation- amplifying mutual causal processes*. In : american scientist 51 , n° 164, 1963. P. 250-256.

MARC, E., PICARD, D. **L 'école de Palo Alto**. Paris : Retz, 1984

MELESE J. **Approche systémique des organisations**. Hommes et Techniques, 1979

MORIN E., Introduction à la pensée complexe, ESF éditeur, 1990.

MORIN E., La méthode, Tome 1 : La nature de la nature, Le Seuil,

MORIN E., La méthode, Tome 1 : La nature de la nature, Le Seuil, 1977; Tome 2: La vie de la vie, Le Seuil, 1980; Tome 3: La connaissance de la connaissance, Le Seuil, 1986; Tome 4: Les idées. Leur habitat, leur vie, leurs meurs, leur organisation, Le Seuil, 1995; Tome 5 : L'humanité de l'humanité. L'identité humaine, Le Seuil, 2001.

MORIN E., Le paradigme perdu : la nature humaine, Le Seuil, 1973.

Mucchielli, Alex. **Etude Des Communications : Approche Systématique Dans Les Organisations**. Paris : Colin, 2004.

NIZET J., HUYBRECHTS C. **Interventions systémiques dans les organisations – Intégration des apports de Mintzberg et de Palo Alto**. Paris : De Boeck Université, 1999.

NORDERT, WIENER. Sur Cybernétique et société. L'usage humain des êtres humains de Norbert Wiener

PONOT,R, Estivals,R. le mot système : étude sémantique quantitative. IN : revue de bibliologie schéma et schématisation, n° 30, P. 9

ROBERT,lucie. **Le dictionnaire de la littérature**. Paris : PUF, 2002.p. 456

SAUCET, M. **La sémantique générale aujourd'hui**. Paris : Le Courrier du Livre, 1996.

WALLISER ,B. **Systèmes et modèle**. Paris : Le Seuil, 1977.

WATZLAWICK ,P.**Le langage du changement**. Paris : Le Seuil, 1980.

WATZLAWICK P., WEAKLAND J., FISCH R. **Changements : paradoxes et psychothérapie**. Paris : Le Seuil, 1975.

WATZLAWICK, P. **Le langage du changement**. Paris : Le Seuil, 1980.

أبو الفصل جمال الدين محمد بن مكرم الأنصاري. لسان العرب.

¹<https://www.islamweb.net/ar/library/content/122/8225>

جوناتان كلر، فرديناند دوسوسير. **تأصيل علم اللغة الحديث وعلم العلامات**؛ تر. محمود علي عبد الغني. القاهرة: المجلس الأعلى للترجمة، 2000. ص. 102.

حيدر، معالي فهمي. نظم المعلومات: مدخل لتحقيق الميزة التنافسية. المنوفية: 2002. ص. 22.

داسي، وهيبه حسين. إدارة المعرفة ودورها في تحسين الميزة التنافسية. دراسة حالة المصارف الحكومية السورية، مذكرة ماحستير: سوريا، 2006. ص. 63.

عصفور، جابر. **عصر النبوية**. الكويت: دار سعاد الصباح، 1994. ص. 411.

الغذامي، عبد الله. **النقد الثقافي: قراءة في الأنساق الثقافية العربية**. الدار البيضاء: المركز الثقافي العربي، 2005. ص. 80.

فيكتور رايموند . **نظم المعلومات الإدارية** ، تعر. سرور علي سرور و د.عاصم أحمد الحماحي . الرياض: مطابع دار المريخ ، 2000 .

عبادة ، محمد إبراهيم. معجم مصطلحات النحو والصرف والعروض والقافية. القاهرة: مكتبة الآداب، 2009.

غيث، محمد عاطف. قاموس علم الاجتماع. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 1989. ص. 505.

صوفي، عبد اللطيف. مدخل إلى علوم المكتبات والمعلومات. قسنطينة: جامعة منتوري، 2001. ص. 102.

كوزيل، غيديت؛ تر. جابر عصفور. **عصر النبوية**. الكويت: دار سعاد الصباح، 1993. ص. 411.

لومان، نيكلاس. **مدخل إلى نظرية الأنساق**. تر. يوسف فهمي حجازي. بغداد: منشورات الجمل، 2010. ص. 20.

محمد إبراهيم عبادة. معجم مصطلحات النحو والصرف والعروض والقافية. القاهرة: منتية الأدب، 1993. ص. 10.

محمد صالح، أحمد. الأنترنت والمعلومات بين الأغنياء والفقراء. القاهرة: دار الأمين للنشر والتوزيع، 2001. ص. 26.

مؤيد سعيد سالم. تنظيم المنظمات: دراسة في تطوير الفكر خلال مائة عام. عمان: دار الكتاب الحديث، 2002. ص. 184.

مصطفى محمد موسى. المراقبة الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت. مصر: دار الكتب القانونية، 2005. ص. 12.

مهيل، عمر. من النسق إلى الذات: قراءات في الفكر العربي المعاصر. الجزائر: منشورات الإختلاف، 2000.
ص.22

هارمان، جاك. **خطابات علم الاجتماع في النظرية الاجتماعية**. تر. عنصر العياشي. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2010. ص.10