محاضرة2 (ص11- ص18) علم المعلومات: فلسفة ونظريات

**المعلومات**

**فلسفة المعلومات:** هي فرع من [الفلسفة](https://www.wikizero.com/ar/%D9%81%D9%84%D8%B3%D9%81%D8%A9) التي تدرس الموضوعات ذات الصلة [بعلوم الحاسوب](https://www.wikizero.com/ar/%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D9%88%D8%A8) [وعلوم المعلومات](https://www.wikizero.com/ar/%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA) [وتكنولوجيا المعلومات](https://www.wikizero.com/ar/%D8%AA%D9%83%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A7_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA)، وتشمل:

1. التحقيق النقدي للطبيعة المفاهيمية والمبادئ الأساسية للمعلومات، بما في ذلك دينامياتها واستخدامها.
2. تطوير وتطبيق منهجيات المعلومات النظرية والحاسوبية على المشكلات الفلسفية.

س/ ما المقصود بالمعلومات؟

* عملية توصيل الحقائق لغرض زيادة المعرفة
* الاخبار عن موضوع او قضية من اجل زيادة المعرفة عنه.
* تعريف لانكستر للمعلومات: انها شيء غير محدد المعالم حيث تتغير حالتنا المعرفية عندما نحاط علما بموضوع معين.
* ان المعلومات هي ذلك الشيء الذي يغير الحالة المعرفية للإنسان في موضوع معين
* تعريف بروكس(وهو احد علماء المعلومات ذكر ان المعلومات هي ذلك الشيء الذي يغير الحالة المعرفية للإنسان
* اما بروكس فقد ذكر ان أي معلومات نكتسبها تأتي من خلال التنشيط لنظامنا العصبي بوساطة مصدر من خارج عقولنا وادمغتنا
* وتطرق روبرت هايز الى معنى مفردة المعلومات بالقول ان لها عدة معان منها ما يحدد المعنى بمحتوى النص.
* او يحدد المعنى بالخبرة المختزنة في العقل البشري
* وخلص الى القول ان المعلومات هي خاصية البيانات الناتجة او المنتجة منها أي ان المعلومات تعتمد على العمليات التي تنتجها

**قوانين تطور العلم**

ص18- 20

**العلم:**

 هو الفكرُ الناتج عن دراسة سلوك وشكّل وطبيعة الأشياء؛ ممّا يؤدي إلى الحصول على معرفة عنها، ويُعرَّف العلم لُغةً بأنّه المُناقض للجهل، فهو إدراك ومعرفة الأشياء بناءً على الهيئة التي عليها إدراكاً تاماً وجازماً، أمّا اصطلاحاً يُعرَّف العلمُ بأنّه المعرفة المُضادة للجهل.

 والعلم صيغة من الشعور الاجتماعي يساعد الانسان على تعلم القوانين الموضوعية في المجتمع وجعل معارفه موضع التطبيق.

 والعلم دراسة لظاهرة أو ظواهر طبيعية او علمية من نواحيها كافة، ومحاولة استكشاف القوانين التي تحكمها عن طريق اساليب متنوعة كالملاحظة والتجربة والقياسات، كما يمكن تعريف العلم بأنه دراسة المفاهيم المجردة من الكميات والبنى الرياضية في علوم مختلفة مثل علم الرياضيات،....

**وجود علم المعلومات:**

 إن وجود العلم يتحقق من خلال أمور كثيرة مثل عدد المتخصصين في مجالاته، من الباحثين والعاملين في ميادينه، ورصيده من النتاج الفكري كماً ونوعاً، ومؤسساته الأكاديمية والمهنية، وأنشطته العلمية من مؤتمرات وندوات وغير ذلك.

 لعلم المعلومات وجود حقيقي ومتكامل منذ الستينيات أكده علماء المعلومات، وقد درس تافكو سراسفك وريس (TEFKO SARACEVIC & A.M.Rees) وجود علم المعلومات وأثر ذلك في تطبيقات المكتبات، وحددا سبعة شروط لابدَّ من توفرها في أي علم لكي يستحق أن تطلق عليه تسمية علم Science وهذه الشروط هي:

1 . وجود مجتمع مهتم بدراسة مجموعة من الظواهر.

2 . وجود أشخاص متخصصين في مجالاته ولهم مواصفات واهتمامات مشتركة، وهم ينتمون إلى مؤسسات أكاديمية وبحثية عادة.

3 . توفر أساليب وأدوات ومناهج للبحث في ميادينه.

4 . قيام أساس نظري يستند إليه سواء كان ذلك الأساس مكتملاً أو في سبيل الاكتمال.

5. وجود تعليم نظامي لمن يهتم بموضوعاته.

6 . توفر قنوات اتصال رسمي وغير رسمي بين المتخصصين والباحثين في مجالاته.

7 . وجود جمعية مهنية، ومجلة علمية متخصصة.

 وبهذا انطباق أغلب الشروط والمواصفات ـ إن لم تكن جميعها ـ على علم المعلومات تبعا لمعطيات تلك الفترة، بينما يمكن القول،... أن علم المعلومات قد استكمل تلك الشروط، وتوفرت له خصائص العلم الكامل الواضح الحدود، وأنهى رحلة البحث عن الهوية التي كتب عنها حشمت قاسم في بداية الثمانينيات.

**قوانين تطور العلم:**

تتحكم قوانين عدة في تطور العلم منها:

1. التمايز في العلم والتخصص في كل قسم من أقسامه:

ليس هناك حدود للمعرفة طالما ان المادة(خصائص وانواع واشكال متعددة لانهاية لها من الحركة والعلاقات المتداخلة)، إذ كلما زاد العلماء من بحثهم في الموضوعات المختلفة، كلما توسع حقل البحث، وقد ادرك العلماء ضرورة تركيز جهودهم في دراسو حقول موضوعية ضيقة جدا، وذلك يؤدي الى تقسيم العلم الى أقسام منفصلة عن بعضها، من امثلة ذلك ان علم الكيمياء ينقسم الى عضوية، ولاعضوية، وتحليلية. اما في الوقت الحاضر فظهر اقسام اخرى كالكيمياء الفيزيائية والنووية،... واصبحت اقساما علمية بذاتها. كذلك الحال في العلوم الاخرى كالفيزياء: الفيزياء الذرية، الصوت، البصريات،... وغيرها

1. قانون التفاعل والتنافذ:

 تظهر أهمية التنافذ والتفاعل بين العلوم المترابطة وحتى المتباعدة، حيث تبرز اتجاهات مهمة في البحث بينهما، كما يظهر ذلك في التطور السريع لكل من الكيمياء الحياتية والفيزياء الحياتية والفيزياء الكيميائية وعلم التحكم بالانسان والآلة وعلم النفس الهندسي وغيرها من الاقسام العلمية، ومن الضروري اقامة قنوات اتصال موثوقة بين العلماء في مختلف الاقسام وفي اتجاهات البحث المتعددة لغرض تأكيد التداخل بين العلوم المختلفة.

1. قانون استمرارية العلم التأريخية:

 ان انجازات العلماء في العصور السابقة تعد الاساس الذي يبنى عليه العلماء المعاصرون عملهم، وبناء على ذلك فأن العلماء المعاصرون لاينهمكون في اكتشاف بيانات علمية حديثة فحسب، بل في تصنيف البيانات والتي سبق جمعها من قبل زملائهم وتقييمها وتصحيحها وجعلها في متناول معاصريهم من العلماء وعلماء الاجيال القادمة، ولتحقيق هذه الغاية يتم الاعتماد بصورة رئيسة على الصيغة التي تنشر بها المعلومات العلمية بين المعاصرين وتنقل بساطتها الى الاجيال اللاحقة.

1. قانون النموًّ المكتسب للعلم:
2. ان عصرثورة المعلومات الذي نشهده الآن يقابله انجاز هائل في البحث العلمي، ففي سبيل المثال ان الطالب الذي يدرس موضوعا معينا فأن هذا الموضوع يتطور قبل ان ينتقل الى مرحلة اخرى نتيجة لتطور العلم بخطى هائلة لم يكن مقررا لها ان تحصل فيما مضى في عقود او قرون من الزمان.

**نظريات علم المعلومات**

**النماذج المعرفية لعلم المعلومات:**

 **قدرة علم المعلومات على إعداد وتجهيز المعلومات والمعرفة** في إطار منظومة تهيء المستفيد الذي يتعرض للمثير الخارجي فتنشأ لديه أعراض الحاجة الماسة الى المعلومات، أو بمعنى آخر الرغبة للاستجابة لذلك المثير.

 وهنا تظهر الحاجة الى صياغة قانون يحكم العلاقة بين النموذج المعرفي النفس- معلوماتي الافتراضي وبين النموذج الواقعي لتأطير نظرية الحاجة إلى المعلومات. فحالة اللاوعي عند فرويد يقابلها النموذج الهرمي (المعلومات -المعرفة- الحكمة) باعتباره الأسلوب الأمثل لتلبية رغبات الاستثارة التي يتعرض لها المستفيد اللاواعي أو الباحث عن المعلومات. وعلى هذا الأساس يبدو أنه لا يوجد اتفاق بين مفكري علم المعلومات حول أهمية تحديد قياس لنموذج الحاجة إلى المعلومات ومتطلبات الاستجابة لها. بمعنى آخر، أن المعلومات هي **حالة من التدفق والانسياب المستدام** ولذلك لم يناقش هؤلاء المفكرين حجم التشبع من المعلومات الذي ينبغي أن يلبي حاجة المستفيد الذي تعرض لمثير خارجي.

 كما أن **تلبية الحاجة المستمرة للمستفيدين من المعلومات** لا حدود لها ولا طاقة للمستفيد نفسه، ولذلك أحيلت المسألة برمتها إلى سعة الاستيعاب النسبية لدى المستفيدين كافة، فالمعرفة درجات، واليقين مراتب بالاستناد الى الرؤية الفلسفية عند أرسطو.

نظريات المعلومات:

**نظرية المعلومات(**:( *Information theory*‏ هي أحد تخصصات وفروع [الرياضيات التطبيقية](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A7%D8%AA_%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82%D9%8A%D8%A9) الذي يتضمن تحويل البيانات إلى كميات بهدف تمكين نقل أو تخزين البيانات ضمن [وسط](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%88%D8%B3%D8%B7) ما أو نقلها عبر [قناة](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%82%D9%86%D8%A7%D8%A9) اتصال ما بأكبر قدر ممكن.

 قياس المعلومات يعرف عادة [بإنتروبية المعلومات](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A5%D9%86%D8%AA%D8%B1%D9%88%D8%A8%D9%8A%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA) وهو عبارة عن العدد الوسطي من البتات (متوسط عدد النبضات الثنائية) القابلة للتخزين أو الاتصال. مثلا، إذا كان وصف الطقس اليومي له إنتروبية بمقدار 3، فذا يعني انه على مدى عدد كاف من الأيام يمكننا وصف الطقس اليومي بمعدل 3 بتات (نبضات ثنائية) لليوم الواحد.

**تطبيقات نظرية المعلومات الأساسية**، تتضمن : [ضغط البيانات غير المنقوص](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B6%D8%BA%D8%B7_%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8%AA_%D8%BA%D9%8A%D8%B1_%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D9%82%D9%88%D8%B5) lossless data compression : مثلا:

* [زيب صيغة ملفات)](https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%B2%D9%8A%D8%A8_(%D8%B5%D9%8A%D8%BA%D8%A9_%D9%85%D9%84%D9%81%D8%A7%D8%AA)&action=edit&redlink=1) (ZIP، [ضغط البيانات المنقوص](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B6%D8%BA%D8%B7_%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8%AA_%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D9%82%D9%88%D8%B5)
* [ام. بي. ثري](https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%A5%D9%85.%D8%A8%D9%8A.%D8%AB%D8%B1%D9%8A&action=edit&redlink=1)  MP3، [تشفير قنوات نقل البيانات وسعاتها](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B3%D8%B9%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%86%D8%A7%D8%A9)
* خطوط [دي. اس. ال](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AF%D9%8A.%D8%A5%D8%B3.%D8%A5%D9%84) DSL. يقع هذا الفرع عند حدود الرياضيات [والإحصاء](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A5%D8%AD%D8%B5%D8%A7%D8%A1)، [وعلوم الحاسوب](https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D8%A8&action=edit&redlink=1) [والفيزياء](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%B2%D9%8A%D8%A7%D8%A1) [والنيوروبيولوجيا](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D9%84%D9%85_%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AD%D9%8A%D8%A7%D8%A1_%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B5%D8%A8%D9%8A) [والهندسة الكهربائية](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%87%D9%86%D8%AF%D8%B3%D8%A9_%D9%83%D9%87%D8%B1%D8%A8%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8%A9). تطبيقاتها كانت أساسية في نجاح مهمات [فوياجير](https://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D8%AC_%D9%81%D9%88%D9%8A%D8%A7%D8%AC%D9%8A%D8%B1&action=edit&redlink=1) الفضائية، واختراع [سي.دي](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B1%D8%B5_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B6%D8%BA%D9%88%D8%B7) CD، وتطبيقات الموبايل، وتطور [الإنترنت](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A5%D9%86%D8%AA%D8%B1%D9%86%D8%AA)
* دراسة [اللسانيات](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%84%D8%B3%D8%A7%D9%86%D9%8A%D8%A7%D8%AA) والاستشعار الإنساني وأيضا فهم ظاهرة [الثقوب السوداء](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AB%D9%82%D8%A8_%D8%A3%D8%B3%D9%88%D8%AF) وغيرها من الحقول والتطبيقات العلمية.

**فلسفة ونظريات علم المعلومات والمكتبات:**

**الرؤية الفلسفية لعلم المعلومات والمكتبات:**

 ان الافتراضات الفلسفية الأساسية لعلم المعلومات والمكتبات والاتجاهات المعرفية الفلسفية المعاصرة التي تقف وراء التنظير في علم المعلومات على اعتبار أن النظرية في علم المعلومات هي شرح نظري لكفاءة نظم المعلومات وسلوك المستفيدين، وتشهد التسعينات من القرن العشرين دوراً بارزاً للقضايا الفلسفية حيث اعتبر البعض علم المعلومات نوعاً من نظرية المعرفة التطبيقية، والافتراضات الفلسفية الضمنية تقع وراء نشاط اختصاصي المعلومات لاسيما في تصنيف الوثائق والتحليل الموضوعي والاسترجاع وفي نتاجات سلوك منتجي المعلومات والمستفيدين منها .

 وأن بؤرة الدراسات المهنية هي أن يتم البحث عنها في دائرة الأبستومولوجيا (أي في نظرية المعرفة) وإن كان العديد من الدارسين قد تتبعوا الأطر التاريخية التي سادت التفكير والدراسة وشملت موضوعات الفيزياء (الطبيعية) ثم البيولوجيا ثم الاجتماعيات والدراسات الإنسانية قبل الوصول إلى مرحلة الإطار المعرفي الأبستومولوجي الاجتماعي الذي ازدهر مؤخراً في المدرسة الاسكندنافية.

 وان التنظير في مجال المكتبات والمعلومات على اعتبار أن النظرية في علم المعلومات هي شرح نظري لكفاءة نظم المعلومات وسلوك المستفيدين ولوظيفة عناصر البحث المختلفة كالواصفات والاستشهادات المرجعية، والعناوين وغيرها، وعلى الرغم من ان نظريات علم المعلومات والمكتبات غير واضحة، وليست محددة وفريدة، إلا أن معظمها تستند الى حقول قريبة كالرياضيات وهندسة الاتصالات، والحاسوب، والاجتماع وعلم النفس أو الإدارة، وتطبق في مجال علم المعلومات، ويرى بعض الباحثين أن هناك بعض المداخل المحددة – مثل الاسترجاع اللوغاريتمي، والجبر المنطقي والاسترجاع المعتمد على الاستشهاد، لابد أن يطبق عليها مصطلح نظريات أو نظريات رابطة، أو مشاركة أي تشترك مع غيرها من المجالات والتخصصات لاسيما تلك المتصلة بالعلوم الاجتماعية، وأن النظريات الرابطة وافتراضاتها أكثر اتساعاً وأقل تحديداً من النظريات .

 أن الافتراضات الخاصة بالنظريات الرابطة موصولة أيضاً بوجهات نظر فلسفية، تشكل غالباً أجزاء من الاتجاهات المتداخلة للتخصصات، ويرى باحثون آخرون أن النظرية الرابطة هي إطار فكري يشمل المهنة ككل، وأن هذه النظرية الرابطة مرنة تتعدل وتتغير تبعاً لتطورات المهنة والعلم .

 وأن علم المعلومات يشارك في هذا الهدف الأساسي، ونمو المعرفة هو نمو للنظريات العلمية، وإذا كان يمكن دراسة النمو العلمي عن طريق الأساليب والمنهج الببليومتري مثلا، وهو منهج أصيل في علم المعلومات والمكتبات، إلا أن هذه الأساليب تترك أسئلة مفتوحة عن التغييرات المعرفية ونوعيتها ومستواها وبالتالي ضرورة الاهتمام بالميتافيزيقيا والإبستومولومجيا والمنهجية لاستكمال إطار البحث في علوم المعلومات والمكتبات.

 الاتجاهات الفلسفية المعاصرة التي تقف وراء التنظير في علم المعلومات والمكتبات مثلا، في التسعينات أصبحت النظرية المعرفية سائدة و لها دور بارز في القضايا الفلسفية واعتبر علم المعلومات نوعاً من نظرية المعرفة التطبيقية والافتراضات الفلسفية الضمنية تقع وراء نشاط اختصاصي المعلومات خصوصاً في تصنيف الوثائق والارشفة والتحليل الموضوعي والاسترجاع وفي تحليل سلوك منتجي المعلومات والمستفيدين منها.

 فضلا عن  إسهامه في مجال التصنيف وتنظيم المعرفة وفي مجال الدراسات الببليومترية ومدى تفاعل علم المعلومات والمكتبات مع العلوم الأخرى وتأثره وتأثيره فيها.

 ان النظرة العالمية لتوجهات مستقبل البحوث في علم من خلال الإشارة إلى اربعة جوانب هي:

1. ان علم المعلومات كعلم رابط لـه نظريات رابطة ايضا.
2. الإطار الفلسفي الاجتماعي والتاريخي والطبيعي والبيولوجي ثم الإطار المعرفي ونظرية المعرفة والتركيز على أطر معينة في تاريخ اجتماعيات العلم .
3. التصنيف والتنظيم كمحور لأنشطة مهنة المكتبات والمعلومات في بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والدراسات العلمية في اللغويات وبرامج الذكاء الاصطناعي.
4. الدراسات الببليومترية وهي منهج أصيل من المناهج الببليوغرافية التي ابتكرها علم المعلومات، ولها أهمية لسببين الأول: أنها تحدد بقوانينها العديدة (تزيد على 300 قانون) أساليب ضبط وتركيب المعرفة  في مختلف العلوم بما يسمح برسم سياسة الدولة في البحوث والتنمية، فضلاً عن تقييم تلك البحوث ومعرفة قوة الدولة العلمية، اما الجانب الخاص بالمنهج الببليومتري المتصل بمعرفة كيفية تأثير مفاهيم وكتابات علم المعلومات على العلوم الأخرى .

**أهم النظريات في علم المعلومات:**

* 1. نظرية المعلومات لشانون وويفر:

ان نظرية المعلومات لشانون هي النظرية الأساسية التي يبدأ بنها هذا المجال،  فالتعريف المحدد والضيق لنظرية المعلومات لشانون وويفر هو القياس الكمي والنوعي للمعلومات، سميت بـ نظرية الإشارات، او النظرية الرياضية للاتصال،

* 1. نظريات التحليل الموضوعي والببليومتري للوصول الى جميع المواد المصادر التي لها علاقة بالموضوعات وتحديد مستويات التحليل واظهار الترابط بينهما ووصف المحتوى الموضوعي للمفردات البارزة ويعتمد التحليل الموضوعي على ادوات تتمثل في: (المكانز، قائمة رؤوس الموضوعات خطط التصنيف و التكشيف والاستخلاص(.

 فضلا عن مهارات حديثة مثل: الويب الدلالي، والبيانات المترابطة، والتاكسونوميTaxonomy ، والفوكسونوميFolksonomy

اما القياسات في علم المكتبات و تطورها من القياسات الببليومترية مرورا بالقياسات العلمية وقياسات المعلومات وصولا إلى القياسات الويبومترية فالقياسات البديلة كانت تهدف إلى إدخال الأساليب الإحصائية في المجال و إعطاءه بعدا رياضيا. وان انفراد كل قياس (نوع) بجانب معين من الإنتاج الفكري واستعمال أدوات ومؤشرات جديدة لقياس قيمة المنشورات العلمية إلا أن جميعها تطبق الأساليب الإحصائية والكمية لقياس هذا الإنتاج سواء كان مسجلا أو مكتوبا، أو نشاطا علميا، أو معلومات متاحة عبر الوايب، أو عبر شبكة الانترنت.

* 1. نظرية مجتمع المعلومات: نظرية مجتمع المعلومات وتفاعلاتها مع النظريات الاقتصادية والاجتماعية المعاصرة، تهتم بالمعلومات ثم الإشارة لبعض علاقات تخصص المعلومات والمكتبات بالعلوم الأخرى، ثم تأثيرات نظرية مجتمع المعلومات على دراسات الاتصال والإعلام وعلى دراسات الإدارة والسياسة والاجتماع و الدراسات التربوية،  ومفهوم مجتمع المعلومات كإطار فكري Paradigm بين التخصصات الاجتماعية والعلمية والتكنولوجية وكدراسات ببليومترية .
	2. نظرية التجهيز الإنساني للمعلومات: بين الذاكرة الداخلية والذاكرة الخارجية ابتداً بالذاكرة وعلاقتها بعلم المعلومات والمكتبات ثم استخدام علماء المعلومات للنظريات كما يراها العالم ديبونز ثم المقصود بنظرية التجهيز الإنساني للمعلومات ثم الذاكرة الخارجية عند المصريين القدماء وعند كل من بوش ورانجاناثان وفوسكت وفيكري، وأشار فيكري الى الذاكرة ضمن دراسة علم الدلالة كجوهر عمليات الاسترجاع، واجتهادات علماء أفاضل استمرت ابحاثهم لعقود من الزمن ولكنها لا تزال تحاول محاكاة المعجزة الإلهية (عقل الإنسان).
	3. الثقافات المتعددة: تهتم بتلاحم الثقافتين العلمية والإنسانية أوالثقافات المتعددة، الإنسانية والاجتماعية في مقابل الثقافة العلمية والطبيعية والبيولوجية وتفاعلاتها مع تخصص علم المعلومات والمكتبات ودوره في تلاحم الثقافات المختلفة عبر التاريخ.
	4. النظرية العامة للمعلومات: ابتدأت بالحوار بين الاتجاه نحو النظريات المتعددة لعلم المعلومات والمكتبات وبين الوصول إلى نظرية موحدة للمجال والتعرف على مقومات نظرية عامة للمعلومات باعتبار المعلومات خاصية أساسية للكون والتعرف على جوانب أخرى لعلم المعلومات لاستكمال النظرية العامة للمعلومات.