الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف – المسيلة–

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

محاضرات في مقياس:

مجتمع المعلومات

مطبوعة موجهة لطلبة السنة الأولى جذع مشترك:

علوم إنسانية "السداسي الأول"

علوم اجتماعية "السداسي الثاني"

إعداد الدكتور :

إبراهيم مرزقلال

السنة الجامعية

2024/2023

قائمة المـــــــحتـــــويـــــات

رقم المحاضرة	عنوان المحاضرة	الصفحة
01	مدخل مفاهيمي: مفهوم البيانات، المعلومات والمعرفة	03
02	مصادر المعلومات: الماهية والتطور	09
03	مصادر المعلومات التقليدية	12
04	مصادر المعلومات الإلكترونية وتقسيماتها	16
05	مجتمع المعلومات: المفهوم والتطور التاريخي	35
06	العولمة ومجتمع المعلومات	41
07	معايير وخصائص مجتمع المعلومات	41
08	متطلبات ومظاهر مجتمع المعلومات	54
09	مؤشرات مقياس مجتمع المعلومات	58
10	الفجوة الرقمية ومجتمع المعلومات	61
11	أخلاقيات مجتمع المعلومات	66
12	مجتمع المعلومات في العالم العربي	68
13	مجتمع المعلومات في الجزائر	72
14	من مجتمع المعلومات الى مجتمع المعرفة	75
15	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	77
//	قائمة المراجع	86

المحاضرة الأولى: مدخل مفاهيمي: مفهوم البيانات، المعلومات والمعرفة

نستطيع القول ان الفكر الإنساني وما يتمخض عنه من تفكير هو ذلك النشاط العقلي الذي يواجه به الإنسان مشكلة ما تصادفه في حياته وتعترض طريقه، مهما كانت تلك المشكلة. ويقصد بالمشكلة اي موقف غامض يريد الإنسان ان يستوضحه ويتغلب عليه، او حالة مستعصية يريد فهمها ويتمكن من معالجتها، او حاجة لم تلب او تشبع ويريد ان يصل الى حل ممكن يؤمن تلبيتها. وقد يتطلب النشاط الفكري والعقلي الذي يبذله الإنسان جهدا او تفكيرا سواء قل او كثر، يكون بحجم المشكلة كبيرة كانت او صغيرة، بسيطة كانت او معقدة، ولابد عليه من النهل من مصادر المعلومات المختلفة، ولكن قبل التطرق الى مصادر المعلومات لابد من فهم المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بها.

1. **مفهوم البيانات**: مفردها بيان وهي المادة الخام، مثل بيانات البطاقة الشخصية وقراءات أجهزة القياس السلكية واللاسلكية التي تنبعث من أجهزة الإرسال وتستقبلها أجهزة الاستقبال، وأيضا المدركات التي ندركها بحواسنا مثل الإيماءات، ولغة الجسد مثل حركة الرأس والعينين وتغيير ملامح الوجه.

–مجموعة من الحقائق الموضوعية الغير مترابطة عن الأحداث وبالتالي فإنها تصف جزءا مما حدث، ولا تقدم أحداثا او تفسيرات او قواعد للعمل. وبناء عليه فإنها لا تخبر عما يجب فعله.

–وعليه فالبيانات هي مجموعة الحقائق والقياسات والمشاهدات التي تكون على شكل أرقام وحروف ورموز وأشكال خاصة، تختص بفكرة وموضوع معين والبيانات لا يكون لها معنى، ولهذا يتم تجميعها حتى يتم استخدامها.

2. **مفهوم المعلومات**:من الصعب إعطاء تعريف كامل وشامل للمعلومات، لأنها كلمة متداولة بين جميع الأوساط الذين ينتمون إلى تخصصات مختلفة، ولدلالتها على أشياء عديدة، وهي غير محددة المعالم، حيث انه لا يمكن رؤيتها أو سماعها أو لمسها، ويرى المتخصصون في علم المكتبات مثل زكي حسين الوردي وجميل لازم المالكي أن محاولات تعريف المعلومات وفق احد التقديرات بلغ أكثر من 400 تعريف، أسهم فيها متخصصون ينتمون إلى مجالات مختلفة

ومن التعريفات التي تعرضت للمعلومات ما يلي :

"المعلومات هي بيانات محددة ترتبط مفاهيمها بالإنسان أو الحاسوب أو مختلف وسائل التوثيق والمعلومات، وهي يمكن أن تكون أرقاما، أو رموزا أو كلمات ..."

. المعلومات وفق تعريف المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات لأحمد الشامي وسيد حسب الله هي :

"البيانات التي تمت معالجتها لتحقيق هدف معين أو لاستعمال محدد، لأغراض اتخاذ القرارات، أي البيانات التي أصبح لها قيمة بعد تحليلها أو تفسيرها أو تجميعها »

. "تعرفها الموسوعة البريطانية، بأنها الحقائق والأفكار التي يتبادلها الناس في حياتهم العامة، ويكون ذلك التبادل عادة بوسائل الاتصال المختلفة، وعبر مراكز ونظم المعلومات المختلفة في المجتمع، والإنسان الذي يحتاج إلى المعلومات ويستخدمها هو نفسه منتج لمعلومات أخرى، وناقل لها عبر وسائل الاتصال المتاحة له"

2. 1 . أهمية المعلومات :

. تعتبر المعلومات من أهم مكونات حياتنا المعاصرة، بل أنها تشكل عنصر التحدي لكل فرد في المجتمع، لارتباطها في كل المجالات والنشاطات البشرية، وتعتبر المعلومات من المصادر القومية المؤثرة في تطور المجتمعات، حتى إن الدول المتقدمة تعتبرها كالمصادر الطبيعية الأخرى من حيث الأهمية، وإمكانية مساهمتها في زيادة الدخل القومي لأي بلد، ويمكن أن تلخص أهمية المعلومات فيما يلي :

- تعتبر العنصر الأساسي في صنع واتخاذ القرارات المناسبة وحل المشكلات.
- لها دور كبير في إثراء البحث العلمي وتطور العلوم والتكنولوجيا .
- لها أهمية كبيرة في مجال التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإدارية والثقافية والصحية ...الخ.
- تساعد المعلومات على نقل خبراتنا للآخرين وعلى حل المشكلات التي تواجهنا وعلى الاستفادة من المعرفة المتاحة.

- كما أن توافر المعلومات المناسبة لأغراض التنمية الاجتماعية والاقتصادية يمكن أن يؤدي إلى تحقيق المكاسب التالية :

✓ تنمية قدرة المجتمع على الإفادة من المعلومات المتاحة .

✓ ضمان قاعدة معرفية عريضة لحل المشكلات.

✓ الارتفاع بمستوى كفاءة وفعالية الأنشطة الفنية في الإنتاج والخدمات .

✓ ضمان مقومات القرارات السليمة في جميع الحالات .

2.2 . أنواع المعلومات :

تختلف أنواع المعلومات باختلاف الإفادة منها وبشكل عام تقسم المعلومات إلى الأنواع التالية:

. **المعلومات الإنمائية** :وهي المعلومات التي يحتاجها الفرد في تنمية قدراته التخصصية التي تعلمها في المدارس، والمعاهد والجامعات، وتطويرها بشكل ينعكس ايجابيا على عمله وأدائه، ويكون ذلك من خلال الدورات التدريبية والمؤتمرات و ورشات العمل والحلقات والندوات العلمية المختلفة، التي تقدم كل ما هو جديد أو مستجد في المجالات والتخصصات المهنية المختلفة.

. **المعلومات الترفيهية** :حيث يحتاج الفرد إلى معلومات مقروءة أو مسموعة أو مرئية للترويح عن النفس والتسلية وتجديد طاقته في أوقات فراغه .

. **المعلومات التخطيطية** :ينبغي على كل إنسان مخطط أن يضع تصورا مناسبا للعمل الذي ينوي القيام به، أو المشروع الذي يخطط له مهما كان مستواه، ويأخذ هذا النوع من الإجراءات العديد من المسميات مثل :دراسة الجدوى، التصاميم الأولية، الدراسات الأولية...الخ.

. **المعلومات السياسية** :وهذا النوع من المعلومات يكون من مركز اتخاذ القرار.

. **المعلومات التوجيهية**: فالنشاط الجماعي لا يستطيع أن يعمل بكفاية بدون تنسيق، ولا يمكن إن يتم هذا التنسيق إلا عن طريق إعلام توجيهي .

. **المعلومات الانجازية** :بهذه الطريقة يحصل الإنسان على مفاهيم وحقائق تساعده في انجاز عمل أو مشروع أو اتخاذ قرار كاستخدام المستخلصات والمرجع والوثائق الأخرى التي تعود إلى إكمال العمل المطلوب وانجازه.

. **المعلومات البحثية** :وهذه تشمل التجارب وإجرائها ونتائجها، ونتائج الأبحاث والبيانات التي يمكن الحصول عليها من تجارب المرء نفسه، أو من تجارب الآخرين، ويمكن آن يكون ذلك حصيلة تجارب علمية، أو أبحاث أدبية.

. **المعلومات العلمية** :عرفت بأنها مجموعة من المعلومات التي تتعلق بكل الأشياء والظواهر دون استثناء، تساعد على البحث، متخصصة في مجال معين، ولا تفقد قيمتها مع الزمن كالمعلومة العادية.

. **المعلومات التقنية** :هي المعلومات التي تعبر عن واقع الأشياء والظواهر، حيث توضح التقنيات المختلفة، وتشرح كيفية استعمالها في مختلف الأغراض، فهي معلومة متخصصة، تطبيقية لها مجال ضيق، تعبر عن المعارف وتعرض الأحداث.

. **المعلومات العلمية والتقنية**: هي تلك المعلومات الصحيحة والعملية (المتعلقة بالوسائل) التي تم إنتاجها بعد عملية البحث العلمي والتقني، والتي تعكس المعلومة المتعلقة بالوسائل والإنتاج والإمكانيات التقنية، وبالتالي هي تمثل مصدرا أساسيا للتسيير والإنتاج ومجالات استعمالها عديدة مثل :الهندسة، الصناعة، التعليم...الخ.

3.2ـ خصائص المعلومات الجيدة

. **التوقيت المناسب** : التوقيت المناسب يعني أن تكون المعلومات مناسبة زمنيا لاستخدامات المستفيدين، خلال دورة معالجتها والحصول عليها، وهذه الخاصية ترتبط بالزمن الذي تستغرقه دورة المعالجة، ومن اجل الوصول إلى خاصية التوقيت المناسب للمعلومات فانه من الضروري تخفيض الوقت اللازم لدورة المعالجة، ولا يتحقق ذلك إلا باستخدام الحاسب الالكتروني للحصول على معلومات دقيقة وملائمة لاحتياجات المستفيدين وفي توقيت مناسب.

. الدقة :وهي أن تكون المعلومات في صورة صحيحة خالية من أخطاء التجميع والتسجيل ومعالجة البيانات، ويمكن القول بان الدقة هي نسبة المعلومات الصحيحة الى مجموع المعلومات الناتجة في خلال فترة زمنية معينة.

. الصلاحية :صلاحية المعلومات هي الصلة الوثيقة بمقياس كيفية ملائمة نظام المعلومات لاحتياجات المستفيدين بصورة جيدة، وهذه الخاصية يمكن قياسها بشمول المعلومات أو بدرجة الوضوح التي يعمل بها نظام الاستفسار.

. التكامل : ويعني تأمين كل جوانب احتياجات المستفيدين وتغطية مختلف جوانبه وموضوعه، وذلك دون نقصان في هذا الجانب او ذاك من الموضوع الذي يبحث عنه ويحتاجه، والتكامل والشمولية لا تتعارض مع الجوانب الأخرى من سمات المعلومات الجيدة، كالصلاحية والصلة الوثيقة بموضوع البحث، ودقتها ومرونتها، ومن الجدير بالذكر انه كلما زادت نسبة الاكتمال في المعلومات كلما كانت أكثر فائدة.

. سهلة المنال :أي ام إمكانية الوصول إليها متوفرة وغير معقدة، ولا يحمل الباحث مشقات كبيرة غير مبررة، حيث ان الصعوبات التي تقف عائقا في سبيل الوصول الى المعلومات ستكون على حساب التوقيت المطلوب .

. الموضوعية : أي انها تكون بعيدة عن التحيز، حيث ان العديد من المعلومات خاصة في ميدان العلوم الإنسانية والاجتماعية والسياسية قد تميل الى التحيز لأفكار او اتجاهات محددة، بمعزل عن الاتجاهات الأخرى المختلفة معها.

. قابلية التحقق :أي ان المعلومات المقدمة قابلة للمراجعة والفحص والتحقق من صحتها ودقتها.

3. تعريف المعرفة:هي أساساً مجموعة المعاني والمعتقدات والأحكام والمفاهيم والتصورات الفكرية التي تتكون لدى الإنسان نتيجة لمحاولات متكررة لفهم الظواهر والأشياء المحيطة به، تمثل حصيلة أو رصيد خبرة ومعلومات ودراسة طويلة يملكها شخص ما في وقت معين.

*تعريف الدكتور / حشمت قاسم:المعرفة هي حصيلة مفردات المعلومات التي تجمعت وتكاملت فيما بينها لتشكل بنية متماسكة منظمة. و من هذا نستنتج أنه بعد جمع البيانات نصل إلى

المعلومات و بعد جمع المعلومات نرتقي إلى المعرفة.

***الفرق بين المعلومات و المعرفة:**

يرى أكسفورد أن المعرفة هي عملية تمثيل للحقائق فالمعرفة أمر شخصي بالنسبة للإنسان فهي تتجسد في شخصيته يستعملها فهي مسألة شخصية خصوصية أما المعلومات فهي على العكس من ذلك عامة و يمكن الحصول عليها. المعلومة أكثر أساسية من المعرفة لكنها ليست أكثر منها أهمية، أي بلا معلومة يستحيل تصور معرفة لكن العكس بلا معرفة يمكن تصور معلومة.

المعرفة = المعلومات + المحاكمة العقلية.

المحاضرة الثانية: مصادر المعلومات: الماهية والتطور

لقد استخدم الإنسان منذ البدايات الأولى للتاريخ المعلومات في حياته اليومية ونشاطاته المختلفة، وبالرغم من بدائية طريقة وتلقي وايصال المعلومات، التي كانت تعتمد على المشاهدة والاستماع الا انه كان على اتصال متواصل بأبناء جنسه وذلك لإعلامهم بأفراحه واحزانه والمخاطر التي كانت تواجهه وكل التجارب التي مرت في حياته ،وتسجيلها في الكهوف والألواح الطينية وغيرها من وسائل التخزين المختلفة.

1 . تعريف مصادر المعلومات : "هي جميع مصادر المعلومات التي تزود المستفيدين بالمعلومة عند الحاجة إليها في اي مكان كان وجودها، وبصيغة أخرى يمكن القول عن مصدر المعلومات انه ذلك الوعاء الذي يحتوي على معلومات مفيدة تغني الباحث فيها بما يحتاج له من معلومة طبية او ادبية او تعليمية ونحو ذلك من الانواع التي يحتاج اليها الناس ".

." مصادر المعلومات هي جميع المواد التي تشتمل على معلومات يمكن الافادة منها لأي غرض من الاغراض."

. "هي كافة المصادر الوثائقية وغير الوثائقية، وعلى ذلك فان المطبوعات بكافة انواعها والمخطوطات والمواد السمعية والبصرية، والتحف والنقوش والاثار والزيارات الشخصية وكذلك المؤسسات والجمعيات ومراكز البحوث، كل ذلك يعتبر من مصادر المعلومات."

2. مراحل تطور مصادر المعلومات: مر تطور مصادر المعلومات بثلاثة مراحل اساسية هي :

2 . 1 . المرحلة قبل التقليدية (مرحلة ما قبل الورق):في هذه المرحلة وجدت المعلومات منذ ان بدأ الإنسان في تسجيل افكاره او المعرفة، وفيها سجل الانسان تجاربه وخبراته على اوعية بدائية استطاع ان يطوعها لتحقيق اهدافه ومن هذه الاوعية او المواد:

. جدران الكهوف حيث استخدمها الانسان لتسجيل افكاره برسوم بدائية.

. العسيب وهو الجزء الاسفل من سعف النخيل.

. الواح الطين او الرقم الطينية :استخدمها السومريون لتسجيل كتاباتهم الخاصة بهم وهي الكتابة المسمارية.

. ورق البردي وكانت تسمى القراطيس اشتقاقا من الكلمة اليونانيةchartes وقد اخترعه المصريون القدماء كمادة صالحة للكتابة، استمرت سنين طويلة قبل وبعد الميلاد.

. الرقوق وهي جلود الحيوانات.

. الشمع. اكتاف البعير. العاج. الحرير . عظام الحيوانات .ألواح الخشب . الحجارة والحصى وغيرها من المواد.

وقد حفظ لنا التاريخ من هذه الأوعية وتحتوي المتاحف على ما هو مكتوب على الحجر مثل شواهد القبور، وما هو مكتوب على الالواح الطينية مثل قانون حامورابي المحفوظ الان في متحف اللوفر في باريس .

2 . 2 . المرحلة التقليدية (مرحلة مصادر المعلومات الورقية المطبوعة) :وهي المرحلة التي اخترع فيها الورق كمادة صالحة للكتابة، وتشير الكتابات التاريخية للكتب والمكتبات بان الصين هي مصدر الكتاب الورقي الاول، ويأتي هذا التطور منطلقا من حقيقة ان الصين هي اول موطن للورق فقد توصل والى صناعته عام 105 ميلادية، ثم انطلقت صناعته بواسطة العرب الى بغداد عاصمة الدولة الإسلامية في حينه، ثم توسعت هذه الصناعة وتطورت بشكل عظيم فأسست معامل الورق في سمرقند وخراسان وبغداد وشمال افريقيا والأندلس وعن طريق الاندلس انتقل الى اوروبا، ولقد كان الورق هو المادة الاساسية في تكوين معظم ما وصل الينا من المخطوطات والوثائق العربية.

لم تتعزز صناعة الكتاب الا بعد ظهور الطباعة، ويعود الفضل في ظهور اول وثيقة مطبوعة الى عام 1452محين استطاع غوتنبرغ ان يخترع الطباعة .

وشهدت هذه الفترة التي تلت غوتنبرغ تطور هذه الصناعة بشكل كبير ونموا هائلا في عدد وعناوين الكتب المطبوعة ولازال هذا التطور والنمو مستمرا الى يومنا هذا.

2 . 3 . المرحلة غير التقليدية(مرحلة مصادر المعلومات الالكترونية):في هذه المرحلة اخترعت اوعية متطورة قادرة على استيعاب ثورة المعلومات وذلك بفضل التطور العلمي وتكنولوجيا المعلومات

وثورة الاتصالات عن بعد، اذ غيرت هذه الوسائل في نقل المعلومات للكثير من اوعية المعلومات التقليدية الورقية، فعرفت الوسائل السمعية البصرية والمصغرات الفلمية، واستطاع الانسان ان يحول المعلومات الى ثقوب واشرطة واسطوانات ممغنطة واقراص متراصة، وقواعد بيانات وشبكات معلومات ومن اشهرها شبكة الانترنيت، وكل هذه الوسائل تكفل السيطرة على المعلومات وسرعة استرجاعها بالقدرة وفي الوقت والشكل المناسب لظروف طلبها، وبالتالي سيحل الكتاب الالكتروني بدلا من الكتاب الورقي المطبوع، وستظهر المكتبات الالكترونية بدلا من المكتبات التقليدية التي نشاهدها الان.

ومن خلال تطور مصادر المعلومات نجد ان هناك عوامل حضارية لها الاثر الكبير في تطور مصادر المعلومات ومنها اختراع الكتابة والاحرف الهجائية وصناعة الورق، وظهور الطباعة واختراع تكنولوجيا المعلومات (الحاسوب) وتطور ثورة الاتصالات، اضافة الى التقدم العلمي والحضاري الذي يشهده العالم الان.

3 . تقسيمات مصادر المعلومات: يمكن تقسيم مصادر المعلومات الى ما يلي :

3 . 1 . الاوعية الاولية للمعلومات: كالوثائق والرسائل الجامعية وتقارير البحوث واعمال المؤتمرات ومقالات الدوريات المتخصصة والمطبوعات الرسمية وبراءات الاختراع وغيرها.

3 . 2 . الاوعية الثانوية للمعلومات: وتعتمد في مبادئها على المصادر الاولية مثل الكتب التمهيدية والكتب الدراسية والمراجع وغيرها.

3 . 3 . اوعية الدرجة الثالثة :وهذه ترشد الباحثين الى الاوعية الاولية والثانوية كالكشافات والبيبليوغرافيات وادلة الدوريات وادلة المكتبات وغيرها.

كما يمكن ان تقسم مصادر المعلومات على النحو التالي :

اولا المصادر المطبوعة وتقسم الى: الكتب العامة (الغير مرجعية)، الكتب المرجعية، الدوريات، والمطبوعات الغير منشورة.

ثانيا المصادر غير المطبوعة: وتضم المواد السمعية والمواد البصرية والمواد السمعية البصرية.

مواد تخزين المعلومات بواسطة الحاسوب.

المحاضرة الثالثة: مصادر المعلومات التقليدية

عرفت مصادر المعلومات تطورات عدة وذلك كنتيجة لاهتمام الانسان بها وسعيه لتحقيق التقدم والتطور وحفظ التراث الثقافي والحضاري وكل ما يتعلق بالمعتقدات ،مما ادى الى دفع الحضارة الى الامام وتطور الانسان في مختلف الميادين ،كما مرت مصادر المعلومات بالعديد من المراحل حتى وصلت الى الشكل التي هي عليه اليوم.

1 . الكتب: يعرفها المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات بانها "مجموعة المواد المطبوعة المجلدة معا لتكون مجلدا او مجلدات تشكل وحدة بيبليوغرافية"

عرف الكتاب في إحدى مؤتمرات اليونيسكو على انه مطبوع غير دوري، يشتمل على تسعة واربعين صفحة على الأقل، بخلاف صفحات الغلاف والعنوان.

ويمكن تقسيم الكتب الى: الكتب الدراسية، الكتب احادية الموضوع، الأعمال التجميعية.

2 . المخطوطات:هي النسخة الأصلية التي كتبها المؤلف بخط يده باللغة العربية أو سمح بكتابتها أو أقرها أو ما نسخه الوراقين بعد ذلك فينسخ أخرى منقولة عن الأصل أو عن نسخ أخرى غير الأصل.

وهكذا نقول عن كل نسخة منقولة بخط اليد عن أي مخطوطة بأنها مخطوطة مثلها حتى لو تم النقل او النسخ بعد عصر النسخة الأصلية.

وينطبق التصوير على النسخ فكما نقول عن النسخة المنقولة عن الاصل بأنها مخطوطة كذلك نقول عن النسخة المصورة عن المخطوطة او عن النسخة عنها بأنها مخطوطة.

3 . الدوريات :اتفقت الآراء على تعريف الدورية بانها مطبوع يحمل عنوانا مميزا يظهر بانتظام في فترات محددة سلفا، او غير منتظمة، ويقصد بها ان يصدر الى ما لا نهاية، ويصدر على اعداد متتالية تتحمل ارقاما عددية او لفظية، وعادة يشتمل كل عدد على مقالات ودراسات بأقلام، وذات شكل مميز.

وهناك من انواع الدوريات مثل: دوريات متخصصة، دوريات عامة، دوريات يومية، شهرية، وسنوية، ودوريات غير منتظمة الصدور، ودوريات تجارية، ودوريات اولية وثانوية.

4 . وثائق المؤتمرات: للمؤتمرات دور كبير في نقل وايصال المعلومات وخاصة منها العلمية والتقنية، وذلك من خلال الاوراق التي تقدم والتي لا تنشر قبل شهور في المجلات، كما ان المناقشة التي تجري خلال المؤتمر والاسئلة التي تطرح والاجابة عليها والملاحظات جميعها لها الاثر الفعال كوسيلة اولية من وسائل نقل المعلومات.

وتوجد الان قوائم ومراجع ترصد اخبار المؤتمرات العلمية ومواعيد انعقادها، كما توجد ايضا بنوك معلومات تشتمل على معلومات عن المؤتمرات العلمية.

وتنقسم وثائق المؤتمرات الى ثلاثة اقسام رئيسية هي:

وثائق ما قبل انعقاد المؤتمر مثل الإعلانات والدعوات .

الوثائق التي تنشر اثناء انعقاد المؤتمر مثل نصوص كلمات الافتتاح .

وثائق مابعد المؤتمر مثل تقارير المؤتمر، بحوث المؤتمرات.

5 . المطبوعات الحكومية: تعرفها جمعية المكتبات الأمريكية بانها اي منشور سواء اكان مطبوع او غير مطبوع يحمل اسم الحكومة في بيانات نشره، وهذا عادة يكون صادرا عن الحكومة المركزية او حكومات الولايات، او الحكومات المحلية، او المنظمات الدولية كهيئة الامم المتحدة، او السوق الأوروبية المشتركة، ومن هذه الوثائق: الوثائق البرلمانية، التقارير، الأوراق التشريعية، المطبوعات الادارية البيبليوغرافيات الوطنية، القوانين والدساتير، المنشورات الإخبارية، اللوحات التوضيحية والخرائط وغيرها.

6 . الرسائل الجامعية: تعرف الرسائل الجامعية بانها عمل علمي يتقدم به طالب الدراسات العليا في الجزء الاخير من مدة دراسته، والتي تختلف من دولة الى اخرى، ومن نظام جامعي الى اخر لغرض الحصول على درجة جامعية معينة في الغالب تكون ماجيستير او دكتوراه.

7 . تقارير البحوث: هي عبارة عن تسجيل كامل الخبرة المكتسبة للباحث من جراء اجراء بحث معين، ويمكن ايجاز تعريفها على انها قصة البحث كاملة.

وعلى الرغم من ان الكثير من التقارير تشتمل على معلومات قد تكون اشمل واكثر من تلك التي تظهر في مقالات الدوريات، حيث انها تضم الى جانب المعلومات النصية الملاحق، والجداول والاشكال البيانية والصور الفوتوغرافية، الا انها في نظر معظم الباحثين مجرد تقارير مرحلية، فنصف التقارير المنتجة من الباحثين العلميين تظهر لاحقا على شكل مقالات في الدوريات العلمية.

8 . براءات الاختراع: هي عبارة عن اتفاقية معقودة بين الدولة والمخترع، تضمن الدولة بموجبها للمخترع حقه كاملا ولمدة محددة، في استغلال اختراعه او بيعه، بحيث يدر عليه ربحا ومكافأة له على ما بذل من جهد وحثا على المزيد.

9 . المعايير الموحدة(المواصفات والمقاييس): هي عبارة عن وثائق فنية تحدد الانواع والنماذج الخاصة بالمنتجات، وبيان صفاتها وطرق فحصها وتغليفها وتسويقها ونقلها وخزنها، وقيمتها الفنية وقياساتها ومصطلحات رموزها، بالإضافة الى وصف شامل للمنتوجات كما تعالج احيانا إجراءات فحصها.

كما ان هناك العديد من مصادر المعلومات الاخر يمثل: الوثائق التاريخية، القصاصات الصحفية، البيبليوعرافيات والكشافات، والمستخلصات.

. المصادر غير المطبوعة: وتشتمل على المواد السمعية والمواد البصرية والمواد السمعية البصرية والمصغرات الفلمية.

1 . المواد السمعية :وهي التي تعتمد على حاسة السمع في استقبالها مثل الاشرطة، الاسطوانات، والتسجيلات الصوتية المختلفة.

هي عبار عن اشرطة صوتية تتسع لبعض الاعمال الفكرية كالكتب والمحاضرات، كما قد تشتمل على خطب دينية او سياسية او اجتماعية او قطع موسيقية، وتتاح هذه الاشرطة بعدة انواع مثل :البكرات، الكاسيت، الكارتردرج.

2 ـ المواد البصرية :وهي المواد التي تعتمد على حاسة البصر في استقبالها مثل: النماذج، المجسمات، الصور، الرسوم المختلفة، اللوحات، الخرائط وغيرها.

3 . المواد السمعية البصرية: وهي اوعية المعلومات الغير تقليدية تقوم على تسجيل الصوت والصورة معا، بإحدى الطرق التكنولوجية الملائمة، وتصنع بمقاسات وسرعات متفاوتة، وتظهر في اشكال متنوعة منها: الافلام الناطقة، تسجيلات الفيديو، البرامج التلفزيونية، الشرائح الفلمية الناطقة، الفلم الملفوف الناطق وغيرها.

4 . المصغرات الفلمية :هو مصطلح عام جاء من الكلمة اللاتينية microforms وتعني الاشكال المصغرة، وسميت بذلك لأنها نتاج تصوير المواد الثقافية والاعلامية والمطبوعات كالمجلات والكتب وغيرها من احجامها الطبيعية الى احجام صغيرة جدا، يتم استرجاعها الى احجامها الطبيعية او اكبر عند الحاجة على جهاز القراءة.

ويحتوي مصطلح المصغرات الفلمية على الصور الشفافة الفلمية، والصور المعتمة الورقية، وتسمى هذه الصور نفسها بالصور المصغرة، وتتضمن معلومات نصية وخطية او معلومات مرمزة ثنائيا ومقروءة اليا، ومنه فان المصغرات الفلمية هي ناتج عملية التصوير الفوتوغرافي المصغر.

وهناك العديد من اشكال المصغرات الفلمية :

. الملفوفة على بكرات وقطرها المقنن 2 بوصة.

. الشرائح المركبة ومقاسها 16 مم وتتكون من عدة شرائح موجودة في جيوب.

. الخرطوش ملتحم طرفاه مكونان حلقة دائرية محفوظة بصفة دائمة داخل علبة.

. المصغرة البطاقية وهي بطاق فلمية تتناول في ترتيب معين موضوعا متصل الحلقات، كصور مصغرة لصفحات كتاب او دورية.

المحاضرة الرابعة: مصادر المعلومات الإلكترونية وتقسيماتها

تعتبر مصادر المعلومات الالكترونية شرطا اساسيا استرجاع المعلومات، نظرا لطاقتها الهائلة في التخزين والاسترجاع، ولذلك كثر الحديث في الآونة الاخيرة عن مصادر المعلومات الالكترونية، والنشر الالكتروني، وهذا في ظل التطورات المتسارعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وما احدثته من ثورة في مجال المجتمع العلمي، وتأثيرها الواضح في تغيير طريقة الاتصال، وسلوك الباحثين في البحث عن المعلومة، حيث تنامت مصادر المعلومات الالكترونية سواء المتاحة على شبكة الانترنيت او المتاحة على حوامل الكترونية.

1 . تعريف مصادر المعلومات الالكترونية: مصادر المعلومات الالكترونية تشمل كل انواع اوعية المعلومات التي تحولت من الشكل الورقي التقليدي الى الشكل الذي يقرأ ويبحث فيه بواسطة الحاسب الالي.

ـ كما ترى جمعية المكتبات الامريكية ALA ان المصادر الالكترونية للمعلومات تتضمن خدمات البحث عن البيانات المحملة على الاقراص المليزرة، المواقع التي تضمها شبكة الانترنيت، المعلومات المتاحة عبر نسيج العنكبوت العالميWWW، الفهارس المتاحة على الخط المباشر، النصوص الالكترونية الوسائط المتعددة، ومصادر المعلومات الاخرى التي يصل اليها المستفيد على الخط المباشر.

. ويعرفها محمد فتحي عبد الهادي على انها مصادر المعلومات التقليدية الورقية وغير الورقية المخزنة الكترونيا ومن فئاتها :

. المصادر المتاحة بالاتصال المباشر مثل قواعد البيانات عبر الشبكات.

. مصادر المعلومات المتاحة على اقراص مرنة او مدمجة وتمثل الاتاحة المادية.

. ملفات البيانات او الوثائق المتاحة من خلال الانترنيت.

. مصادر المعلومات الالكترونية تعد ثمرة من ثمار ذلك التزاوج بين تقنيات الحاسبات الالية المتطورة، وتقنيات الاتصالات الحديثة، التي تمثلت في امكانية انتاج وبث المعلومات سواء كانت ورقية او غير ورقية، ومن ثم اتاحتها للمستفيدين متجاوزة حاجزي الزمان والمكان.

2. أهمية مصادر المعلومات الالكترونية: تكمن الأهمية الأساسية لاستخدام مصادر المعلومات الالكترونية في الفوائد التالية:

. اتاحة الفرصة امام المستفيد او الباحث للوصول الى مصادر المعلومات غير متوافرة على الورق اساسا .

. الاستفادة من قاعدة واسعة من المعلومات ويتحقق ذلك من خلال الامكانات التفاعلية للبحث بالاتصال المباشر والبحث في قواعد وبنوك المعلومات.

. الاقتصاد في النفقات والتكاليف سواء كان ذلك في الاقتصاد في نفقات الاشتراك بالدوريات والكشافات والمستخلصات ومواد المعلومات المطبوعة الاخرى، او توفير كثير من المبالغ المالية التي كانت تصرف في إجراءات التزويد وأجور الشحن والنقل ونفقات الإجراءات الفنية وكلفة تجليد المطبوعات ا وغيرها او الاقتصاد في الحيز المكاني التي تتطلبها مصادر المعلومات المطبوعة التقليدية.

. الرضا الذي يحصل عليه الباحث او المستفيد نتيجة اشباع رغباته البحثية وذلك لتنوع مصادر المعلومات والسرعة والدقة في الخدمة والذي ينعكس بدوره بشكل ايجابي على المكتبة وخدماتها.

. الارتقاء بوظيفة امين المراجع التقليدية الى اختصاصي معلومات يشارك المستفيد ويرشده في الحصول على المعلومات والاتصال مع قواعد البيانات وبنوك المعلومات، مما يؤدي الى تطوير نظرة المستفيد نحو اهمية الخدمات والمعلومات الحديثة ودور القائمين عليها .

. اتاحة عدة بدائل امام المكتبات ومراكز المعلومات للحصول على المعلومات، فهناك قواعد البيانات المتاحة على الخط المباشر وهناك اقراص الليزر المكتنزة.

. تعتمد مصادر المعلومات الالكترونية على نظم آلية متطورة في التكشيف واسترجاع المعلومات تمكن الباحث من إجراء عمليات الربط بين الواصفات وتقييدها أو توسيع دائرة البحث وتضييقها بما يحقق نتائج مرضية . وهذا ملا يمكن تحقيقه باستخدام المصادر التقليدية .

. يمكن إجراء عدد من العمليات كنتيجة لعملية واحدة باعتماد النظم الآلية في تخزين ومعالجة المعلومات، فمثلا بعد تخزين السجلات الببليوغرافية الخاصة بمصادر المعلومات المتوفرة في مكتبة ما

يمكن استخراج قائمة ببليوغرافية وقائمة بأسماء المؤلفين وكشاف للعناوين وكذلك للناشرين وقائمة برؤوس الموضوعات.

. الترفيه والتثقيف والاعلام.

. القدرة على البحث في قواعد كثيرة للربط الموضوعي، وفتح المجالات الواسعة امام المستفيدين.

. يمكن للمكتبات المستفيدة من مصادر المعلومات الالكترونية ان توفر للمستفيد كميات كبيرة ومتنوعة من مصادر معلومات خارجية عبر البحث الالي المباشر، او من خلال شبكات المعلومات وتقاسم الموارد، وخدمة تبادل الوثائق عن بعد، وتناقل المطبوعات الكترونيا.

3. تقسيمات مصادر المعلومات الالكترونية: ورد في الانتاج الفكري المنشور تقسيمات لمصادر المعلومات الالكترونية كما يلي:

1.3. مصادر المعلومات الالكترونية حسب التغطية والمعالجة الموضوعية: وتنقسم الى الفئات التالية:

أ. مصادر المعلومات الالكترونية الموضوعية ذات التخصصات المحددة والدقيقة :

وهي التي تتناول موضوعا محددا او موضوعات ذات علاقة مترابطة مع بعضها او فرع من فروع المعرفة وما له علاقة بهذا الفرع . أن المعالجة في هذا النوع غالبا ما تكون

متعمقة و تفيد المتخصصين أكثر من غيرهم .

ب . مصادر المعلومات الالكترونية الموضوعية ذات التخصصات الشاملة: تمتاز بالشمولية التنوع الموضوعي لقواعد البيانات التي تحتويها .

ج . مصادر المعلومات الالكترونية العامة: وهي التي تشتمل على توجيهات اعلامية وسياسية، ولعامة الناس بغض النظر عن تخصصاتهم ومستوياتهم العلمية والثقافية، وتقسم هذه المصادر الى الفئات التالية:

1. مصادر المعلومات الاخبارية والسياسية (الاعلامية): وهي التي تتناول مواضيع الساعة والاخبار المحلية، وتغطي مواضيع كثيرة وبأسلوب مفهوم لكل الناس، وتستقي هذه

القواعد معلوماتها من الصحف والمجلات العامة، واشهرها بنك معلومات نيويورك تايمز Times New York Information Bank.

2 . مصادر المعلومات التلفزيونية: تلبي هذه المصادر احتياجات الناس العاديين، وتعرف عادة ببنوك المعلومات التلفزيونية وتشمل الفيديوتكس والتيليتكس.

2.3. مصادر المعلومات الالكترونية حسب الجهات المسؤولة عنها وتنقسم الى قسمين:

أ . مصادر المعلومات الالكترونية التابعة لمؤسسات تجارية: وتهدف هذه المؤسسات الى الربح المادي وتتعامل مع المعلومات كسلعة تجارية، ويمكن ان تكون منتجة او بائعة او موزعة، ومن أشهر هذه المؤسسات بريستلPrestel واوربت Orbit.

ب . مصادر المعلومات الالكترونية التابعة لمؤسسات غير تجارية :وهذه المؤسسات لا تهدف للربح المادي كأساس في تقديمها للخدمات المعلوماتية، بقدر ما تعنى بالأهداف العلمية والثقافية وخدمة الباحثين، يمكن ان تمتلكها او تشرف عليها مؤسسات ثقافية كالجامعات والمعاهد، والمراكز العلمية، او جمعيات والمنظمات الاقليمية والدولية او الهيئات الحكومية، او مشاريع مشتركة تمولها الحكومات او الهيئات المشتركة في المشروع، مثل مارك MARC ومركز المكتبات المحوسب في اوهايو OCLC.

3.3. مصادر المعلومات الالكترونية وفق نوع المعلومات وتنقسم الى:

. معلومات بيبليوغرافية مثل :فهارس الخط المباشر والكشافات والمستخلصات البيبليوغرافيات .

. بيانات رقمية او احصائية مثل المعلومات الجغرافية والبيانات السكانية.

. برامج تطبيقية عامة او محددة بموضوع معين .الصوت. الصورة. الوسائط المتعددة

4.3. مصادر المعلومات الالكترونية حسب الاتاحة وتقسم الى الفئات التالية:

1.4.3. مصادر المعلومات الالكترونية المتاحة بالاتصال المباشر On Line:وهي قواعد البيانات المحلية و الإقليمية و العالمية المتوفرة و المنتشرة في العالم (خاصة الدول المتقدمة) التي تتيح للمكتبات و مراكز المعلومات و الجهات العلمية و الثقافية والتجارية و الإعلامية فرصة الحصول على مصادر المعلومات إلكترونيا عن طريق شبكات الاتصال عن بعد المرتبطة بالحاسبات المتوفرة لديها و

لدى المستفيدين . وتوفر هذه المصادر للمستفيد إمكانية الحصول على مصادر المعلومات الموجودة في أماكن بعيدة و مترامية الأطراف وموزعة في اكثر من موقع خارج المكتبة و مركز المعلومات.

2.4.3. مصادر المعلومات المخزنة على الاقراص المتراصة CD_ROM:

اتجهت العديد من الجهات نحو استخدام هذه القواعد كبدائل عن خدمة البحث الآلي المباشر او الاتصال المباشر (Online) بعد أن توفرت اغلب مصادر المعلومات على هذه الأقراص.

4. انواع مصادر المعلومات الالكترونية :

1.4. مصادر المعلومات على الاشرطة الممغنطة :وهي من اقدم انواع مصادر المعلومات الالكترونية التي استخدمت في المكتبات كوسيلة لإدخال المعلومات وكذلك كوسيلة للتخزين.

ويعرف الشريط الممغنط بانه عبارة عن شريط بلاستيكي طويل تغطي احد وجهيه مادة مغناطيسية يتراوح عرضه بين 1/4 بوصة الى بوصة واحدة، اما الطول فيتراوح مابين 2400 قدم الى 3600 قدم.

ويمتاز الشريط الممغنط بسعته العالية وسرعة القراءة والتخزين وسعة الشريط تعتمد على كثافة التسجيل المستخدمة.

وتمتاز الاشرطة الممغنطة بعدة مميزات اهمها:

. سرعة نقل البيانات من الشريط اذا ما قورنت بالبطاقات المثقبة.

. تكلفة الشريط الممغنط اقل من الشريط الورقي او البطاقة المثقبة.

. يختلف طول الشريط حسب الحاجة الى ان يصل الى 3600 قدم.

. تستمر البيانات على الشريط الا اذا تم حذفها.

وتعود البداية الحقيقية لاستخدام الاشرطة الممغنطة في المكتبات ومراكز المعلومات الى الستينات من القرن العشرين، عندما بدأت مكتبة الكونغرس بمشروعها المعروف بالفهرسة المقروءة اليا MARC عندا قامت في الفترة الواقعة بين عامي 1966. 1968 بفهرسة موادها ومن ثم تسجيل المعلومات البيبليوغرافية الخاصة بها على الاشرطة الممغنطة، حيث تم ترميز 35 الف وصف بيبليوغرافي لكتب اللغة الانجليزية ونقلها على 62 شريط ممغنط الى 66 مكتبة مشتركة في البرامج من مكتبات امريكا

الشمالية، وقد تقلص استخدام هذه المصادر بعد ظهور خدمات البحث بالاتصال المباشر On_Line وظهور الاقراص المتراصة.

2.4. الاقراص المتراصة CDS(Compact Discs) :يعرف مجمع اللغة العربية بالقاهرة الاقراص المتراصة بانها فئة خاصة من اوعية المعلومات غير التقليدية يبدو القرص الواحد منها في الحجم المألوف قطره 12 بوصة او اقل، ولكن الوجه الواحد للقرص البصري يختزن حتى 54000 صفحة او لقطة، ويتم الاختزان بواسطة اشعة الليزر بأحد النظامين :

. المحاكي Analog ويفضل استخدامه في اختزان الصور والخرائط والاشكال.

. الرقمي Digital ويستخدم في اختزان الكتب والمطبوعات.

وهناك العديد من المصطلحات المرادفة التي اطلقت على الاقراص المتراصة:

. الاقراص المليزرة Laser Discs

. الاقراص المدمجة Compact Discs

. الاقراص المكتنزة Compact Discs

. الاقراص الفضية Silver Discs

. الاقراص البصرية المكتنزة Optical Discs

. الاقراص الضوئية المضغوطة Optical Discs

. اقراص الليزر المكتنزة Compact Lser Discs

. اقراص الليزر المرئية Laser Vision Discs

. الاقراص المكتنزة المقروءة فقط Compact Disc Read only

. الاقراص المضغوطة للقراءة فقط Compact Disc Read only

1.2.4. انواع الاقراص المتراصة :هناك اكثر من اساس لتقسيم الاقراص المتراصة الى انواع، فهناك من يقسمها وفقا لقابلية المحو، وهناك من يقسمها وفقا للحجم، او وفقا لطريقة التخزين، وفيما يلي توضيح لهذه التقسيمات:

أ. حسب القابلية للمحو: وتقسم الى فئتين:

- **الاقراص غير القابلة للمحو**: وتشمل مايلي:
- **اقراص للقراءة فقط**: تسجل معلوماتها اثناء تصنيع القرص، تسمح بقراءة المعلومات المختزنة بها فقط، ومن ثم يمكن اعتباره وسيط للتوزيع وليس للتخزين، اي ان استخدامها يشبه استخدام المصغرات اكثر مما يشبه استخدام الاقراص المرنة.

وتندرج تحت هذه الفئة الانواع التالية:

1. الاقراص المتراصة اقرا ما في الذاكرة فقط CD_ROM: وهي اختصار لكلمة Compact disc_readonlymemory، وهي مصنوعة من رقائق الالمنيوم، تستخدم اشعة الليزر لتسجيل المعلومات عليها حجمها من 550الى 560 ميغابايت.

2. الاقراص المتراصة المسموعةCD_A (Compact disc audio): وظهر هذ النوع لتسجيل المواد المسموعة وهو يتسع لنحو 60 دقيقة، وهو يحتمل درجات الحرارة، والخدش، ويقاوم المجال المغناطيسي.

3. الاقراص المتراصة التفاعليةCompact disc_ interactiv: يعد من احدث انواع الاقراص المتراصة، طرح في السوق سنة 1991، وهي اقراص صوتية وصورية، اضافة الى امكانية تسجيل البيانات النصية رقميا، كما تتيح للمستخدم امكانية اقامة حوار مع البرنامج المعروض امامه.

4. اقراص ذاكرة القراءة فقط الضوئيةOptical readonlymemory: هذه الاقراص بحجم 5.25 بوصة تتراوح طاقتها الاختزانية الى 125 ميغابايت.

5. الاقراص المرئية Video discs: وصدر في حجمي 12 و8 بوصة، وسعة القرص 60 دقيقة .

- **اقراص الكتابة مرة واحدة Write_once** :تتيح هذه الاقراص للمستخدم امكانية تسجيل معلومات على المساحة الخالية في القرص، الى جانب معلومات موجودة عليه مسبقا، وتتم الكتابة لمرة واحدة فقط، اما القراءة يمكن ان تتم لاكثر من مرة ومن انواع هذه الاقراص:

. الاقراص المتراصة . اكتب مرة واحدة واقرا عدة مرات .: تمتاز هذه الاقراص ن اقراص اقرا ما في الذاكرة فقط، بقدرة المستخدم على الكتابة عليها، كما تتميز بان الكتابة لا تتم على وجه واحد فقط للقرص بل على كلا الوجهين .

. الاقراص المتراصة . ذاكرة فقط مبرمجة . :هذه الاقراص عبارة عن ذاكرة لم يتم برمجتها اثناء عملية التصنيع، وتصدر في حجم 11.98 سم بوصة ويمكن تشغيلها بواسطة مشغل قرص CD_ROM عادي.

- **الاقراص المتراصة القابلة للمحو** : وهذه احدث الاقراص المتراصة التي ظهرت مؤخرا، حيث وفرت هذه الاقراص امكانية المحو وازالة البيانات غير

المرغوب فيها من قبل المستفيد او المستخدم لها وفي اي وقت يشاء، ثم اعادة التسجيل لمئات وآلاف المرات وعلى نفس الجزء من مسارات القرص، وهذه الاقراص تصدر في حجمين 13.33و8.89سم، ويطلق على القرص منها مصطلح اقراص الليزر الممغنطة، وهذه الاقراص جمعت كل مزايا التسجيلات الصوتية ومزايا الاقراص المتراصة كلها في قرص واحد.

ب . حسب طبيعة التخزين :

حيث يتم الاختزان بواسطة اشعة الليزر، بأحد النظامين التناظري(القياسي) او الرقمي، وعليه تقسم الاقراص الضوئية الى نوعين:

❖ **. اقراص بصرية تناظرية (قياسية)**: والتي تستخدم الاسلوب التناظري في الاختزان، وتنتمي الاقراص المرنة الى هذه الفئة، تستخدم لتخزين الصور والخرائط والاشكال، الافلام السينمائية وبرامج التلفزيون.

❖ **اقراص بصرية رقمية** :تستخدم لتسجيل جميع انواع البيانات، سواء كانت نصوص او صور، اشكال هندسية، وهي شائعة الاستخدام في المكتبات ومراكز المعلومات، وتتميز بالدقة الكبيرة في الاسترجاع، وتضم الاقراص البصرية عدة انواع هي :

. الاقراص المضغوطة ذات ذاكرة القراءة فقط CD_ROM.

. الاقراص المكثفة التفاعلية CD_I.

. الاقراص ذات ذاكرة الكتابة مرة واحدة والقراءة عدة مرات CD_WORM.

. اقراص القراءة المباشرة DRAW.

. الاقراص المرئية الرقمية ذات ذاكرة للقراءة فقط ORAM.

ج . الاقراص المتراصة حسب الحجم: تقسم الاقراص المتراصة حسب الحجم الى الفئات التالية:

. **حجم 8.89 سم:** وهو اصغر الاحجام واقلها شيوعا اذ غالبا ما يستخدم في اليابان فقط.

. حجم 11.98سم: وقد ارتبط هذا الحجم بفئة الاقراص المليزرة المسموعة، والاقراص المليزرة ذاكرة قراءة فقط، والاقراص المليزرة كتابة مرة واحدة وقراءة اكثر من مرة.

. حجم 13.33 سم: وهو اكثر الاحجام شيوعا واوسعها انتشارا بين الافراد المستخدمين للأقراص المليزرة، نظرا لارتباط هذا الحجم بفئات خاصة من هذه الاقراص وهي الاقراص المليزرة المسموعة، الاقراص المليزرة التفاعلية، الاقراص المرئية.

. حجم 20.32 سم :وعادة ما تكون السعة الاختزانية للقرص المليزر بهذا الحجم 1 جيجا بايت، ويوقع منتجي هذا القرص ان ينخفض حجمه سعيا وراء تحقيق قدرة من التوحيد والتقييس في احجام الاقراص.

. حجم 25.4 سم: ويميل المنتجون الى جعل هذا الحجم المعياري للأقراص المليزرة ذات الحجم الكبير(في مقابل القرص لحجم 13.33 كحجم معياري للأقراص المليزرة ذات الحجم الصغير).

. حجم 30.48 سم : وهو ينافس نظائره من الاقراص ذات الحجم الكبير(25.4 و 35.56 بوصة) في الفوز بمنصب القرص المعياري ذي الحجم الكبير وتتراوح سعته ما بين 1و2 جيجابايت .

. حجم 35.56 سم : ويطلق عليه مصطلح Eastman kodaks 14_inch disc نسبة الى شركة Eastman kodak المنتجة له، ويتميز هذا الحجم بعظم سعته حيث تصل الى 6.8 جيجا بايت، ويتطلع منتجو الاقاص المليزرة بهذا الحجم بدورهم ايضا الى ان يكون حجمها هو الحجم المعياري للأقراص المليزرة كبيرة الحجم.

2.2.4. مميزات الاقراص المتراصة:

. صغيرة الحجم وخفيفة الوزن.

. امكانية هائلة في كمية المعلومات المخزنة فالقرص الواحد يستوعب 550 مليون رمز.

. تحمل القرص الواحد للصدمات واللمسات القوية الخارجية والسقوط على الارض من غير تأثير على المعلومات المخزنة وذلك لوجود طبقة بلاستيكية خارجية تغطي مكان تخزين المعلومات.

. الكفاءة العالية والجودة في نقل المعلومات.

. سهولة الاستخدام حيث يستطيع اي باحث او موظف من التعامل مع الاقراص المتراصة، بعد تدريب بسيط او مراجعة التعليمات واسلوب التعامل والاسترجاع.

. برمجيات النظام جاهزة وسهلة الاستخدام والاستيعاب.

. المكونات المادية التي يحتاجها النظام بسيطة ومتوفرة وسهلة الاستخدام، سواء الحاسب المايكروي وجهاز قارئ الاقراص والأقراص المطلوبة لذلك التي تعكس قواعد المعلومات المناسبة.

. سهولة تبادل الاقراص بالبريد دون خوف من فقدانها وسهولة حملها وتغليفها وحفظها.

. التكاليف الثابتة :يمكن تجنب التسويات المالية الصارمة التي تقوم على مبدا الدفع حسب الاستهلاك مع نظام الاتصال المباشر، وذلك عن طريق عقود الاشتراكات التي تمكن المكتبة من ضبط المصروفات وتوقعها.

. الراحة عند مقارنة القرص المدمج بالكشافات المطبوعة التي تقع في مجلدات سنوية ضخمة، كما ان الكثير من قواعد البيانات القرصية تمكن المستفيد من البحث مرة واحدة في سنوات عديدة مع قدرة بحثية فائقة ومرونة وراحة في البحث .

3.4. شبكة الانترنيت

1.3.4. تعريف الانترنيت: الانترنيت شبكة من الحاسبات الالكترونية سواء المتشابهة او المختلفة الانواع والاحجام، ترتبط مع بعضها البعض عن طريق نظام يتحكم في تبادل وتشارك المعلومات.

.كما تعرف من وجهة نظر علم المكتبات والمعلومات "هي شبكة اتصالات تربط العالم كله، وتقدم العديد من الخدمات والمعلومات عليها، كما انها تساعد في اجراء اتصالات بين الافراد والجماعات، ويستفاد منها في مجال المكتبات من مصادر المعلومات المتوافرة على الحاسبات المتصلة بها، والدخول الى فهارس المكتبات الاخرى والبحث في تلك الفهارس، كما انها تقدم العديد من الاجابات على

الاستفسارات المرجعية التي توجه من خلالها، والبحث في الدوريات الالكترونية التي تتوافر عليها، كما يمكن تبادل الخبرات المكتبية من خلال الاشتراك في الجامعات ذات الاهتمام بمجالات المكتبات والمعلومات.

. كما تعرف بانها شبكة الشبكات التي تختص بتبادل المعلومات، واتمام الاتصالات بين عدد كبير من شبكات الكمبيوتر في جميع انحاء العالم، وهي بهذا تعد نافذة على العالم، تساعد مستخدميها على الاستفادة من عشرات الخدمات التي تتوافر بها دون اية قيود على اتصالاتها، وجلب المعلومات او نشرها عليها.

2.3.4. التطور التاريخي للانترنيت: تطورت شبكة الانترنيت تاريخيا حسب التسلسل الزمني التالي:

. 1969 اقامة اول شبكة تجريبية تربط اربعة مواقع تم انشاؤها في الولايات المتحدة الامريكية (اربنات)ARPANET من قبل وكالة الابحاث والمشاريع المتقدمة

الامريكية، وقد استخدمها بعض الباحثين في تلك المواقع لأهداف علمية وعسكرية محددة، وكانت اول شبكة في جامعة كاليفورنيا.

. 1971 تم توسيع الشبكة السابقة، حيث شملت اثني عشرة موقعا من ضمنها معهد MIT.

. 1973 تم اول ربط دولي غبر الانترنيت.

. 1981 دخول شبكات جديدة للربط بين الحواسيب مثل:CSNET.

. 1982 انشاء بروتوكولات تسهيل الربط عبر الانترنيت مثل Tcp/Ip بروتوكول مراقبة التبادل Transmission control prottocol وبروتوكوا انترنيت Internet protocol.

. 1983 فصل الجزء العسكري عن الانترنيت وانشاء شبكة جدبدة للربط العسكري تدعى MILNET.

. 1985 زيادة المواقع الرئيسية المرتبطة الى اكثر من 2000 موقع والفرعية الى اكثر من ذلك بكثير.

. 1986 انشاء شبكة خاصة بالجامعات والطلبة والخريجين من قبل المؤسسة الوطنية للعلوم في الولايات المتحدة الامريكية National science foundation.

. 1989 تحقق اول مشروع ربط بين شبكات الانترنيت وشركات خاصة بحمل الرسائل الالكترونية لاهداف تجارية، وكذلك انشاء النسيج العالمي للمعلومات World wide web.(www)

. 1990 اسدال الستار على مشروع ARPANET وعرض تصميمه وهيكلته في السوق.

. 1991 ظهور نظام Gopherللابحار عبر شبكة الانترنيت، وقد وصل عدد النقاط الرئيسية المتصلة بالشبكة الى 500000 موقع.

. 1992 انتشار منظومة النسيج العالمي الواسع للربط بين الشبكات وكان لسرعة انتشارها الاثر المباشر والكبير على سرعة وشيوع انتشار الانترنيت.

. 1993 ربط مقر الرئاسة الامريكية بشبكة الانترنيت.

. 1993 ظهور نظام الابحار عبر الانترنيت (نتسكيب) Netscap وانتشاره الواسع على الاجهزة الشخصية، وقد وصل عدد المواقع الرئيسية المتصلة بالشبكة الى اكثر من ثلاثة ملايين موقع.

. 1995 دخول ميكروسوفت ميدان التنافس مع نتسكيب، وظهور نظام الابحار ميكروسوفت اكسبلورر للاجهزة الشخصية.

4.4. قواعد البيانات: قاعدة البيانات هي مجموعة متكاملة من البيانات التي تم تنظيمها على الصورة التي تمكن العديد من المستفيدين في المؤسسة من التعامل معها، وحتى يتمكن المستفيدون من التعامل مع قاعدة البيانات بسهولة فانهم يستخدمون لغات الاستفسار والمعالجة، وحتى يتمكن المتخصصون من ادارة ومعالجة قاعدة البانات وتامينها فانهم يستخدمون نظم ادارة قواعد البيانات.

. كما تعرف قاعدة البيانات على انها مجموعة تسجيلات متشابهة ذات علاقات فيما بينها، هذا وقد قامت المكتبات ووحدات المعلومات دائما بتجميع قواعد البيانات، فالفهارس والملفات والقوائم الخاصة بالمستعيرين والكشافات، هذه كلها تعتبر انواع من قواعد البيانات ذلك لأنها تشتمل سلسلة من التسجيلات المتشابهة ذات العلاقة فيما بينها.

1.4.4. مكونات قواعد البيانات:. البيانات :البيانات يمكن ان تكون حروف او ارقام او رموز او اشارات او كلمات او خليط منها جميعا او بعض منها، بعض الجمل الناقصة ليس لها دلالات او معنى محدد ولا يمكن اعتمادها فقط لفهم شيء ما او اعتماده الا بعد استكمال المعنى.

. **الحقول**: هي مواقع محددة ومعرفة ذات دلالة ومعنى تستخدم للإدخال واستيعاب وترتيب البيانات فيها، لتكون في النهاية معلومات ذات معنى ودلالة عند الطلب والاسترجاع، والحقول يمكن اعتبارها اماكن خزن وحفظ البيانات المدخلة ولكن وفق الية ونظام علمي ومنطقي معين ومعروف للحاسوب والبرمجيات المعتمدة للسيطرة على البيانات، وانشاء ملفات متعددة عند الحاجة والطلب .

. **التسجيلات**: ومفردها تسجيلة وتمثل وحدة واحدة او شكل محدد او مصدر معلومات محدد، فربما تكون عبارة عن سجلات مثل سجل عن شخصية معينة، او معلومات عن طالب في جامعة، او معلومات احصائية عن اشخاص او سكان في منطقة معينة وهكذا، اما في قاعدة الفهرسة فتحتوي التسجيلة على جميع المعلومات الخاصة بالوثيقة، سواء كانت كتاب او مقال في مجلة او جزء من مجموعة او بحث في مؤتمر.

والتسجيلة هي مجموعة من الحقول المحتوية على عناصر البيانات لوحدة من المعلومات.

. **الملفات**: وهي مجموعة من التسجيلات المختلفة التي تمثل كل الإجراءات المعتمدة عن الشخصيات والنشاطات، وتعكس مجموعة من المعلومات او نوع محدد من الإجراءات او مصادر المعلومات، فقاعدة البيانات هي حصيلة كل ما ذكر.

2.4.9. انواع قواعد البيانات: يمكن تقسيم قواعد البيانات الى الاقسام التالية:

حسب طبيعة البيانات:

. **القواعد البيبليوغرافية**: وهي اشبه بالكشافات التي تعمل على تحديد مواقع البحوث العلمية المنشورة في الدوريات مع اعطاء المعلومات البيبليوغرافية عنها.

. **قواعد بينات الفهارس**: هذا النوع من قواعد البيانات يشمل مقتنيات مكتبة ما او مجموعة من المكتبات اي شبكة مكتبات.

. **قواعد بيانات النص الكامل**: تحتوي هذه القواعد على كامل النصوص لمصادر المعلومات المحوسبة مثل المقالات، الدوريات، الصحف بالإضافة الى البيانات البيبليوغرافية.

. **قواعد البيانات الصورية**: تتخصص في اعطاء المعلومات عن الصور والرسوم والمخططات والاشكال اضافة الى الصور ذاتها، فهي مزيج من القواعد البيبليوغرافية والصورية معا.

قواعد البيانات الاحصائية: وهي عبارة عن قواعد تشتمل على بيانات احصائية فقط، وربما احيانا بض البيانات البيبليوغرافية، المدعمة بالإحصائيات تمثل: قاعدة الكتاب الاحصائي للأمم المتحدة، وتشتمل على احصاءات السكان، والحسابات القومية، والقوى العاملة والاجور والاسعار والزراعة والصناعة، والتجارة الخارجية.

. قواعد البيانات النصية الرقمية: تحتوي هذه القواعد على خليط من البيانات الرقمية، والنصوص مثل الادلة العلمية، والتقارير السنوية للمؤسسات وغيرها.

. قواعد بيانات الوسائط المتعددة :تحتوي على معلومات مخزنة على انواع متعددة من الوسائط مثل الصوت، الصورة، الفيديو، والنص، والحركة.

. قواعد بيانات الفهارس: يشتمل هذا النوع من القواعد على مقتنيات مكتبة ما ومجموعة من المكتبات، وتفيد هذه القواعد في بيان ما لدى هذه المكتبات من عناوين للكتب والدوريات وغيرها، دون ان تعطي معلومات اخرى لمحتويات الوثائق.

5.4. النشر الإلكتروني :

1.5.4. تعريف: هناك العديد من التعريفات الخاصة بالنشر الالكترونية منها:

. الاعتماد على التقنيات الالكترونية وتقنيات الاتصالات البعيدة المدى، في جميع الخطوات التي تنطوي عليها عملية النشر، بدءا بإعداد المسودات من جانب المؤلف، ومراجعة هذه المسودات وتحريرها، ثم عرض ناتج التحرير على المحكمين، واجراء التعديلات بناء على ملاحظات هؤلاء المحكمين، ثم قبول العمل للنشر ووضعه مع غيره من الاعمال التي اجيزت واصبحت متاحة للمستفيدين، ثم التعريف بهذه الاعمال في قنوات في مراصد البيانات البيبليوغرافية، سواء كانت كشافات او خدمات استخلاص، واخيرا تعامل المستفيد النهائي مع هذا الناتج عن طريق الاتصالات المتاحة له.

. كما يعتبر استخدام الاجهزة الالكترونية في مختلف مجالات الانتاج والادارة، والتوزيع للبيانات والمعلومات، وتسخيرها للمستفيدين، و توزيعها على وسائط الكترونية كالأقراص

المرنة او الاقراص المدمجة او من خلال الشبكات الالكترونية كالأنترنيت، جازت عليه تسمية النشر الالكتروني.

. يعرف النشر الالكتروني بانه عملية تزويد المعلومات في الصيغة الالكترونية، للمستخدمين والمشتركين عن طريق الانترنيت او خدمة الخط المباشر، ويتضمن النشر الالكتروني للكتب والدوريات الإلكترونية ونشرات الاخبار وقواعد البيانات الالكترونية، والكثير من مصادر المعلومات في شكل الكتروني، وعادة ما يكون على اقراص مدمجة CD_ROM.

. النشر الالكتروني يعني استخدام طرق واساليب جديدة لنشر وبث المعلومات عن المصدر المؤلف الى المستفيد القارئ او الباحث، وهدفه الرئيس هو استبدال طرق الطباعة التقليدية بالحاسبات الالية، والورق بالمحطات الطرفية، وانه قد يشمل فقط الكتاب او المجلة الالكترونية، وقد يتسع المفهوم ليحتوي على جميع انواع قواعد البيانات المباشرة، او اقراص الليزر، او البريد الالكتروني، بالإضافة الى الكتاب والمجلة الالكترونية.

2.5.4. انواع النشر الالكتروني:

حسب علاقته بالنصوص المطبوعة: النشر الالكتروني الموازي :وتكون فيه المنشورات مأخوذة من النصوص المطبوعة والمنشورة وموازية لها، اي انه ينتج نقلا عنها، ويوجد الى جانبها، وهو يوجد بتوزيع مركزي بكثرة في مجالات خدمة التقارير والبحوث العلمية، والتي تظهر في الوقت نفسه بالشكلين المطبوع، وعلى الخط المباشر، كما يوجد النشر الالكتروني الموازي بالشكل اللامركزي، وهو نشر مصغر على وسائل الكترونية . يصدرها الناشر مختلفة في شكل اسطوانات ممغنطة او اسطوانة فيديو، والمكتبات اقدر على اختيار ما يناسبها المطبوع او الالكتروني وفقا لمدى فائدتها بالنسبة للقراءة وعملها، وتعدد مزاياها، وكلفتها ويسر استخدامها.

. النشر الالكتروني الخالص :لا يكون النشر فيه عن نصوص مطبوعة، بل يكون الكترونيا صرفا، ولا يكون الا بالشكل الالكتروني.

. حسب علاقته بالهيئة المنتجة: النشر الالكتروني الحكومي: وهو ما ينشر من قبل هيئة حكومية، مثل وزارة، مكتبة، جامعة.

. **النشر الالكتروني التجاري:** وهو ما ينشر من قبل هيئة تجارية تهدف الى الربح بدرجة اولى مثل دور النشر.

6.4. الدوريات الإلكترونية:

1.6.4. تعريف: الدورية الالكترونية من المفاهيم التي يدور حولها الغموض نتيجة للتعريفات الكثيرة التي تطرقت لها.

. تعرف بانها نسخة رقمية لدورية او منشور الكتروني ليس له مقابل مطبوع، متاح من خلال شبكة الويب او البريد الالكتروني او اي وسيلة من وسائل الوصول الاخرى للأنترنيت.

. هي منشورات متسلسلة متاحة في الصيغة الرقمية، منها ما يوزع على اقراص ضوئية ومنها ما يوزع على شبكة الانترنيت، حيث يوصل بعضها هن طريق الويب او البريد الالكتروني، وقد تستخدم صيغ خاصة مثل صفحات ويب بلغة الترميز الفائق HTML، او

صيغ خاصة مثل صيغة الوثيقة المحمولة PDF، بعضها لها مثيل ورقي واخر الكتروني فقط، ويمكن نشرها بالصيغة الالكترونية او اعادة صياغة الدوريات الورقية الكترونيا، وهي اما ان تكون مجانية او بالاشتراك فقط، واما ان تكون محكمة او غير خاضعة لسيطرة نوعية.

. الدورية الالكترونية هي التي تنشا في بيئة المشابكة الالكترونية المتمثلة في الانترنيت وما سبقها من شبكات اكاديمية، وليس لها سابق عهد بالبيئة الرقمية حيث تعتمد على التقنيات الإلكترونية في انتاجها والافادة منها، وعلى شبكات الاتصالات بعيدة المدى في

نشرها وتوزيعها.

2.6.4. انواع الدوريات الالكترونية:

. نوع الدورية حسب الشكل:

. دوريات تصدر في شكل الكتروني فقط: تصدر هذه النوعية من الدوريات في شكل الكتروني من خلال شبكة الانترنيت، او على الاقراص المليزرة، او بكلا الاصدارين.

. دوريات تصدر في الشكل الالكتروني بالإضافة الى الشكل الورقي وهو الاساس.

. الدوريات حسب هدف الاصدار: ويمكن تقسيمها الى:

دوريات اكاديمية :وتكون اما متاحة مجانا، او عن طريق الاشتراك، او لها روابط لقوائم محتويات ومستخلصات.

. دوريات تجارية :وهي الدوريات التي ينتجها الناشرون ويتيحونها بمقابل مادي، وقد تكون دوريات علمية او عامة، او نشرات اخبار او غيرها.

. دوريات اعلامية: وهي تتمثل في الدوريات التي تقدم اشتراك للنص الكامل، وتتيح قائمة محتويات او مستخلصات او كليهما للدوريات.

. دوريات حسب اسلوب التوزيع:

. عن طريق البريد الالكتروني يقوم الناشر بتوزيع النصوص الكاملة للمقالات بالاعتماد على برمجيات القوائم البريدية.

. الاحتفاظ بالدورية على المضيف المركزي وفيها يقوم المستفيد بعرض او تحميل المقالات المطلوبة.

. اتاحة الدورية من خلال شبكات الانترنيت.

7.4. الكتاب الالكتروني:

1.7.4. تعريف: يعرف قاموس اكسفورد الموجز للغة الانجليزية الكتاب الالكتروني، على انه نسخة الكترونية للكتاب المطبوع والتي يمكن قراءتها عن طريق الحاسبات الشخصية، او الكمبيوترات الكفية المصممة لقراءة هذا النوع من المصادر الالكترونية.

. كما ان مصطلح الكتاب الالكتروني يستخدم بشكل خاص للإشارة الى تلك النصوص التي تتطلب استخدام عتاد او برامج خاص بالكتب الالكترونية من اجل قراءتها.

. الكتاب الالكتروني هو وسيط معلوماتي رقمي يتم انتاجه عن طريق ادماج المحتوى النصي للكتاب من جانب، وتطبيقات البيئة الرقمية الحاسوبية على الجانب الاخر، وذلك لإنتاج الكتاب في شكل الكتروني يكسبه المزيد من الامكانات والخيارات التي تتفوق بها

البيئة الالكترونية على البيئة الورقية للكتاب، كالإمكانات الاسترجاعية للنص والاتاحة عن بعد وامكانية اضافة الوصلات المهيبرة والوسائط المتعددة وغير ذلك.

2.7.4. انواع الكتب الالكترونية :

. الكتب الالكترونية المحملة على الويب: يقصد بها الكتب التي يتم اتاحة محتوياتها على موقع الويب، لكي يمكن للمستفيدين تحميلها على الحاسبات الشخصية ولا تتطلب اجهزة قراء خاصة.

. قارئات الكتب الالكترونية المكثفة: يقصد بالقارئات المكثفة الاجهزة التي يتم تحميل محتويات الكتاب الالكتروني عليها، وتتميز هذه القارئات بالشاشات عالية الجودة وامكانات خاصة لقراءة الكتاب.

.**الكتب المتاحة على الويب:** يمكن تحميلها بالكامل على الحاسب الشخصي، نظير ان يقوم المستفيد بشرائها، لكي تصبح مملوكة له ومتاحة للاستخدام في اي وقت، او ان تظل على موقع الويب ويمكن استخدامها لمرة واحدة بمقابل مادي اقل، بالإضافة الى اتاحة برامج خاصة بقراءة الكتاب الالكتروني على الحاسب الشخصي.

. الكتب المطبوعة تحت الطلب: وهي الكتب المخزنة الكترونيا ولكن المستفيد يستطيع طبعها، وتجليدها حيث يتم تداولها تماما مثل الكتب التقليدية.

. الكتب المختلطة: وهي عبارة عن فصول الكترونية من بعض الكتب او اجزاء صغيرة قائمة بذاتها، بحيث يستطيع القارئ الخلط بينها فيما يقارب حجم الكتاب ليتم بعد ذلك تحميله واستخدامه.

. الكتب السمعية: وهي عبارة عن نسخة سمعية يتم اعدادها خصيصا من اجل تداولها عبر الويب.

. اجهزة الكتب الإلكترونية الخاصة: وهي عبارة عن جهاز حاسوبي متنقل، وهو جهاز يتم تحميل النص عليه وهو النص الذي يتم وضعه في قالب خاص ليعمل على جهاز قارئ دون غيره.

. الكتب الالكترونية المفتوحة: حيث يسمح معيار xml لأي نص بان يعمل مع اي جهاز قارئ، وذلك دون التقيد بجهاز معين ولكن ايضا مع العمل على حماية حقوق الناشرين في الوقت ذاته.

. الكتب المجانية: وهي عبارة عن نسخ رقمية من الكتب الموجودة في المواقع العنكبوتية العامة، او قد تكون تلك الكتب المجانية عبارة عن نصوص يتم طرحها على احد المواقع العنكبوتية بهدف خدمة اغراض معينة.

. **الكتب المحاكية**: وهي العناوين التي يتم شراؤها بواسطة المكتبات، او الاتحادات بين المكتبات، ويتم اعارتها خارجيا الى المستفيدين ليقوموا بتحميلها على حاسباتهم الشخصية.

. **الكتب الفورية** :وهي الكتب التي تطبع وتجلد تحت الطلب بدءا من نصوص الكتب الالكترونية المكودة، وصولا الى الكتب المخزنة رقميا باستخدام طرق مسح الصفحات ضوئيا.

. **اشباه الكتب** :وهي عبارة عن نصوص متوسطة الطول .

. الكتب المنشورة ذاتيا: وهي الكتب التي يتم نشرها بواسطة بعض الافراد على الويب.

. **الكتب الالكترونية من قبل الويب**: هي الكتب الالكترونية المخزنة على الاقراص الضوئية او الاقراص المرنة.

. **الكتب الممتدة** :هي الكتب المنشورة على اقراص ضوئية او على الويب، وتفوق خصائصها النص المطبوع مثل استخدام النص الفائق، وعناصر التفاعلية، وإمكانات بحث النص الكامل.

المحاضرة الخامسة: مجتمع المعلومات: المفهوم والتطور التاريخي

1.مفهوم مجتمع المعلومات:

مجتمع المعلومات هو مصطلح يشير إلى المجتمعات التي تعتمد بشكل أساسي على المعلومات والمعرفة كأساس لتنظيم حياتها، وتحقيق تقدمها الاقتصادي، الاجتماعي، والسياسي. يشمل هذا المجتمع جملة من الأنشطة التي تدور حول استخدام وتبادل المعلومات، ويعتمد بشكل كبير على تقنيات الاتصال والمعلومات الحديثة.

في مجتمع المعلومات، لم تعد الموارد المادية مثل الأرض والعمل هي المصادر الأساسية للإنتاج، بل أصبحت المعلومات هي العامل الرئيسي في خلق القيمة الاقتصادية والاجتماعية. ويتجه المجتمع هنا نحو الاستخدام الأمثل للمعلومات، وتوظيف التقنيات الحديثة في كافة المجالات.

2. مكونات مجتمع المعلومات:

أ. المعرفة كمورد أساسي: تُعتبر المعلومات والمعرفة عنصرًا محوريًا في عمليات الإنتاج وتقديم الخدمات، إذ أصبحت المعرفة المورد الأساسي الذي يُبنى عليه التقدم في مختلف المجالات.

ب . التكنولوجيا الرقمية: تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) الأساس الذي يُمكِّن هذا المجتمع من التشكُّل والنمو، فهي تتيح الوصول إلى المعلومات وتبادلها وتحليلها بشكل فوري وفعّال.

ت . الأفراد: يُشكّل الأفراد في مجتمع المعلومات دورًا مزدوجًا؛ فهم منتجون للمعلومات ومستفيدون منها في آنٍ واحد. وغالبًا ما يُشار إليهم بـ "المعرفة الرقمية"، نظرًا لحاجتهم إلى امتلاك المهارات الرقمية للتعامل مع أدوات وتقنيات المعلومات الحديثة.

ث الاقتصاد المعرفي: هو الاقتصاد الذي يعتمد على إنتاج وتبادل المعرفة عبر الوسائل الرقمية، ما يساهم في تعزيز الابتكار وتحقيق التنمية المستدامة والنمو الاقتصادي طويل الأجل.

خصائص مجتمع المعلومات:

1. الرقمنة: وهي تحويل البيانات الورقية أو غير الرقمية إلى بيانات رقمية قابلة للتخزين والمعالجة بسرعة وفعالية، مما يسهم في تحسين كفاءة العمل وتسهيل الوصول إلى المعلومات.

2 . التوزيع اللامحدود للمعلومات:أصبح من الممكن مشاركة المعلومات بين الأفراد في مختلف أرجاء العالم في ثوانٍ عبر الإنترنت.

3. التفاعل والتكامل: يؤدي التفاعل المستمر بين البشر والآلات إلى ابتكار أنظمة أكثر كفاءة لتبادل وتحليل المعلومات.

4. السرعة: تسهم سرعة نقل البيانات والمعلومات، بفضل تطور الشبكات والإنترنت، في اتخاذ القرارات بسرعة ودقة.

5. الانتشار والتوسع: لم تعد المعلومات مقتصرة على نطاق محلي، بل تشمل نطاقات عالمية بفضل تقنيات الاتصال الحديثة.

4. التطور التاريخي لمجتمع المعلومات:

لفهم تطور مجتمع المعلومات بشكل دقيق، نحتاج إلى تتبّع المراحل التي مر بها، من بدايات بسيطة إلى المجتمعات المتقدمة التي نعيش فيها اليوم. ويمكن تقسيم هذا التطور إلى عدة مراحل رئيسية:

أ. المرحلة ما قبل مجتمع المعلومات (من العصور القديمة حتى القرن السابع عشر):

قبل الثورة الصناعية، كانت المجتمعات تعتمد على المعارف التقليدية، وغالبًا ما كانت المعلومات محلية ومحدودة، ولا تتوفر إلا للفئات القليلة القادرة على الوصول إليها. من سمات هذه المرحلة:

التقنيات المحدودة :كان الناس يستخدمون الوسائل اليدوية لنقل المعلومات مثل الكتب والمخطوطات.

المعرفة الشفوية :كان التواصل يعتمد بشكل أساسي على الكلمات المنطوقة، وكانت المعرفة تنتقل بشكل شفهي.

المكتبات والمخطوطات :كانت المكتبات تُعد المصدر الرئيس للمعلومات في بعض الحضارات مثل المصرية القديمة، والإغريقية، والرومانية، لكن القدرة على الوصول إليها كانت محدودة للغاية.

ب. الثورة الصناعية (القرن الثامن عشر – أواخر القرن التاسع عشر):

مع بداية الثورة الصناعية في أوروبا، بدأت أدوات جديدة بالظهور لزيادة الإنتاج وتحسين التواصل، وكان لهذه الأدوات تأثير كبير على كيفية جمع المعلومات وتوزيعها. من أبرز سمات هذه المرحلة:

ظهور المطبعة وانتشار الصحف :ساهمت المطبعة في تسريع نسخ الكتب ونشرها على نطاق أوسع.

نمو التعليم والمؤسسات العلمية :أدّى التوسع في التعليم إلى زيادة عدد المتعلمين والباحثين.

تطور وسائل الاتصال :مثل التلغراف، الذي ساعد في تسريع نقل المعلومات لمسافات بعيدة.

. الطباعة: اختراع غوتنبرغ للطباعة في القرن الـ15 غير بشكل جذري الطريقة التي يتم بها نشر المعرفة، مما سمح بانتشار الكتب والمعلومات بشكل أوسع.

. البرق والتلغراف: في أواخر القرن الـ19، تم اختراع التلغراف، وهو جهاز يسمح بنقل الرسائل عبر مسافات طويلة بسرعة. هذه التقنية مهدت الطريق للتواصل السريع عبر المسافات.

. الهواتف: اختراع الهاتف من قبل ألكسندر غراهام بيل في عام 1876 كان تطورًا مهمًا آخر في مجال التواصل الفوري.

. التوسع في التعليم :مع تزايد القدرة على نشر الكتب والمجلات، توسع نطاق التعليم ليشمل شرائح أوسع من المجتمع.

ج. عصر الحاسوب والمعلومات (القرن الـ20):

في النصف الأول من القرن العشرين، بدأ الانتقال من استخدام الآلات اليدوية إلى الآلات الميكانيكية والكهربائية التي ساعدت في تسريع معالجة المعلومات. بعد ذلك، شهد القرن العشرون تطورًا هائلًا في تكنولوجيا المعلومات:

. الحواسيب الرقمية :في الأربعينات والخمسينات، تم تطوير الحواسيب الأولى التي كانت تُستخدم لحسابات معقدة، مما ساعد على معالجة البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة.

د. الإنترنت: في السبعينات والثمانينات، بدأ تطوير الإنترنت الذي وصل في النهاية إلى معظم أنحاء العالم. وقد أصبح الإنترنت عاملاً رئيسيًا في إنشاء مجتمع المعلومات، حيث سهّل الوصول إلى المعلومات وتبادلها بشكل لم يسبق له مثيل.

. الثورة الرقمية:

في تسعينات القرن العشرين، بدأت الحواسيب الشخصية (PC) والإنترنت تنتشران بشكل واسع، مما سمح للأفراد بأن يصبحوا جزءًا من النظام العالمي للمعلومات.

. ظهور وسائل الإعلام الرقمية:

مع تطور وسائل الإعلام الرقمية مثل البريد الإلكتروني، أصبح الاتصال وتبادل المعلومات أسرع وأكثر شمولًا.

د. العصر الرقمي والمجتمع المعرفي (القرن الـ21):

في القرن الحادي والعشرين، أصبح المجتمع يعتمد بشكل كامل على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) كأداة أساسية للإنتاج والنمو:

. الهواتف الذكية والإنترنت المحمول:

تحول الإنترنت من مجرد أداة على أجهزة الحاسوب إلى أداة محمولة متاحة على الهواتف الذكية التي يمكن استخدامها في أي مكان وزمان.

. البيانات الضخمة:(Big Data)

مع تزايد حجم البيانات التي يتم جمعها من الأجهزة الإلكترونية، بدأت الشركات والهيئات الحكومية في استخدام تحليل البيانات الضخمة لاستخراج معلومات قيّمة تؤثر في قراراتها.

هـ الذكاء الاصطناعي:بدأ الذكاء الاصطناعي في إحداث ثورة في كيفية التعامل مع المعلومات، بدءًا من تحليل البيانات، وصولًا إلى التنبؤ والتوجيه الذاتي في مجالات متعددة.

. التحول الرقمي:

في مجالات مثل التعليم، والصحة، والصناعة، بدأ التحول الرقمي في تغيير العمليات والخدمات بشكل جذري. واليوم، يمكن الوصول إلى أي نوع من المعلومات من أي مكان في العالم وبسرعة فائقة.

على الرغم من الفرص العديدة التي يوفرها مجتمع المعلومات، إلا أن هناك بعض التحديات التي تواجه هذا المجتمع، من بينها:

أولًا: التحديات التقنية:

. أمن المعلومات والجرائم الإلكترونية: مع ازدياد استخدام الإنترنت وتخزين المعلومات في قواعد بيانات رقمية، أصبح خطر الاختراق الإلكتروني، والقرصنة، والبرمجيات الخبيثة مرتفعًا جدًا. كما تزايدت الهجمات الإلكترونية على المؤسسات المالية، الصحية، وحتى الحكومية.

ظهور مجالات جديدة للجريمة مثل:

الاحتيال الرقمي، والهوية المزيفة، والابتزاز الإلكتروني.

. الاعتماد الزائد على التكنولوجيا: أصبحت المجتمعات مرتبطة بشدة بالبنية التحتية الرقمية (الإنترنت، الشبكات، الخوادم). وأي خلل أو عطل قد يسبب شللًا كبيرًا في قطاعات حيوية مثل: الصحة، الطاقة، والخدمات العامة.

ثانيًا: التحديات الاجتماعية:

الفجوة الرقمية:(Digital Divide) : هناك تفاوت كبير بين الدول المتقدمة والدول النامية في الوصول إلى الإنترنت والتكنولوجيا الحديثة. وداخل نفس الدولة، توجد فجوة بين المدن والمناطق الريفية، أو بين الطبقات الاجتماعية المختلفة. هذه الفجوة تؤثر على فرص التعليم، العمل، والمشاركة المجتمعية.

. الإدمان الرقمي والعزلة الاجتماعية: الإفراط في استخدام الأجهزة الذكية ووسائل التواصل الاجتماعي يؤدي إلى عزلة اجتماعية، وضعف في التفاعل الواقعي.

كما ازداد معدل حالات الإدمان الرقمي، خصوصًا بين الشباب والمراهقين.ومن الآثار السلبية أيضًا، انتشار "فقاعات المعلومات" التي تجعل المستخدم يتعرض لوجهة نظر واحدة فقط دون تنوع في المصادر.

. تراجع الخصوصية: غالبية الخدمات الرقمية تقوم بجمع معلومات شخصية عن المستخدمين، مما يعرض خصوصيتهم للخطر.

ثالثًا: التحديات الاقتصادية:

. الهيمنة الرقمية للشركات الكبرى: تتحكم شركات التكنولوجيا الضخمة (مثلGoogle ، Amazon، Facebook، Microsoft) في جزء كبير من تدفق المعلومات والبيانات عالميًا. وهذا يمنحها سلطة اقتصادية وسياسية لا تخضع دائمًا لرقابة كافية.

. التهديد على الوظائف التقليدية: الأتمتة (Automation) والذكاء الاصطناعي يهددان عددًا كبيرًا من الوظائف في القطاعات الصناعية والخدمية. مما يستلزم الحاجة المستمرة لإعادة التأهيل والتدريب على المهارات الرقمية.

. الاقتصاد غير المتوازن: الاستفادة من ثورة المعلومات غير موزعة بشكل عادل، مما يعمّق الفقر التكنولوجي ويزيد من عدم المساواة بين الدول والمجتمعات.

خامسًا: التحديات الأخلاقية والثقافية: انتشار المعلومات المضللة والأخبار الزائفة سهولة إنشاء وتوزيع المعلومات عبر الإنترنت ساعدت في انتشار الإشاعات والأخبار الكاذبة، مما يؤثر على الرأي العام والاستقرار السياسي في بعض الدول.

. التحكم في المعلومات والتلاعب بالوعي: تقوم خوارزميات مواقع التواصل الاجتماعي بعرض محتوى يتماشى مع "ما تريده" بناءً على تفضيلاتك السابقة، مما يعزز الاستقطاب الفكري ويحد من التنوع المعرفي.

وقد أصبحت المنصات الكبرى تملك قدرة هائلة على توجيه النقاشات العامة والتأثير فيها.

الهوية الثقافية واللغة هناك خطر من ذوبان الثقافات المحلية تحت تأثير الهيمنة الثقافية الرقمية الغربية، كما أن اللغة الإنجليزية تهيمن على المحتوى الرقمي العالمي، مما يحد من انتشار المحتوى بلغات أخرى كالعربية ويهدد التنوع اللغوي والثقافي.

. سادسًا: التحديات القانونية والتشريعية

. نقص التشريعات الرقمية: لا تزال العديد من الدول تفتقر إلى قوانين واضحة وشاملة لحماية البيانات والخصوصية الرقمية.

. غياب الأطر القانونية للجرائم الإلكترونية العابرة للحدود الجرائم السيبرانية كثيرًا ما تتخطى الحدود الجغرافية، في ظل غياب تعاون دولي كافٍ وأطر قانونية موحّدة للتعامل معها.

. مشكلة السيادة الرقمية: تطالب بعض الدول بحق السيطرة على البيانات المنتجة داخل حدودها، ما يثير نزاعات قانونية ودولية مع شركات التكنولوجيا الكبرى والدول الأخرى.

النزاعات بين الشركات الكبرى والدول تتصاعد النزاعات حول التحكم في المحتوى الرقمي والسيطرة على البنية التحتية الرقمية، خاصة فيما يتعلق بحرية التعبير وحقوق المستخدمين.

المحاضرة السادسة: العولمة ومجتمع المعلومات

تمهيد: شهد العالم في العقود الأخيرة تحولا جذريا في بنيته الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بفعل التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ما أدى إلى تداخل حدود الدول وتكامل المجتمعات في ما يعرف بالعولمة، بالتوازي برز ما يسمى بمجتمع المعلومات، وهو نمط مجتمعي جديد يعد فيه إنتاج وتوزيع المعلومات الركيزة الأساسية في حياة الأفراد والمؤسسات.

1. تعريف العولمة: العولمة هي ظاهرة تاريخية متعددة الأبعاد، تشير إلى عملية التكامل والاندماج المتزايد بين الدول والمجتمعات على الصعيد الاقتصادي والسياسي والاجتماعي والثقافي والتقني، نتيجة لتطور وسائل الاتصال والمعلومات والنقل، مما يؤدي إلى تقليص الفواصل الجغرافية والزمنية بين المجتمعات.

ويمكن النظر إلى العولمة على أنها حالة من التداخل العميق بين الأنظمة العالمية، بحيث تؤثر الأحداث أو السياسات أو الابتكارات في جزء من العالم بسرعة وفاعلية على أجزاء أخرى، دون أن تكون هناك حواجز تقليدية كالحدود أو السيادة الوطنية تمنع هذا التأثير.

2. انواع العولمة:

. **العولمة الاقتصادية:** تعد العولمة الاقتصادية من أبرز وأقوى أشكال العولمة، حيث تشير إلى تكامل الأسواق العالمية وارتباط الاقتصاديات الوطنية ضمن منظومة اقتصادية دولية واحدة، وتتجلى هذه العولمة في التحرير التدريجي للتجارة، وتسهيل حركة رؤوس الأموال، وتوسيع نشاط الشركات متعددة الجنسيات، إلى جانب تعميم السياسات الاقتصادية النيوليبرالية التي تدعو إلى تقليص دور الدولة في الاقتصاد، كما أدت إلى زيادة الاعتماد المتبادل بين الدول، فالأزمات المالية مثل أزمة 2008 أو تأثير جائحة كورونا أثرت بسرعة على الأسواق في مختلف القارات، ورغم ما توفره العولمة الاقتصادية من فرص للنمو والابتكار، فإنها غالبا ما تعزز التفاوت في توزيع الثروة، وتؤدي إلى استغلال الموارد والعمالة الرخيصة في الدول النامية لصالح أرباح الشركات العالمية.

. **العولمة الثقافية:** تشير العولمة الثقافية إلى انتقال القيم والعادات والأنماط الحياتية عبر الحدود، نتيجة التقدم الكبير في وسائل الإعلام والاتصال، فقد باتت الثقافات تتفاعل وتتداخل فيما بينها، ما أدى إلى ما يمكن تسميته بـ"القرية الثقافية العالمية"، حيث يتعرض الأفراد يوميا لمنتجات ثقافية من مختلف أنحاء العالم، كاللغة والموسيقى والسينما والمأكولات والملابس، وبالرغم من أن هذا التفاعل قد يثري التنوع الثقافي ويعزز التسامح والانفتاح، إلا أنه يحمل أيضا مخاطر مثل تآكل الخصوصيات الثقافية للشعوب، وذوبان الهويات المحلية في نماذج ثقافية غالبة، وخاصة النموذج الغربي- الأمريكي، هذا التوسع الثقافي قد ينتج مقاومات محلية تحاول الحفاظ على التراث والهوية، مما يخلق حالة من الشد والجذب الثقافي بين المحلي والعالمي.

. **العولمة السياسية:** تتعلق العولمة السياسية بإعادة تشكيل مفهوم السيادة والدولة الوطنية، في ظل صعود مؤسسات ومنظمات دولية لها قدرة على التأثير في السياسات الداخلية للدول، فقد أصبحت القرارات الوطنية مرتبطة بشكل متزايد بالتوجهات السياسية العالمية، نتيجة للمعاهدات الدولية، والتزامات حقوق الإنسان، واتفاقيات التجارة والمناخ، والمشاركة في المنظمات العابرة للحدود كالأمم المتحدة، والاتحاد الأوروبي، ومنظمة الصحة العالمية، كما أدى تطور وسائل الإعلام الرقمي إلى زيادة مراقبة الرأي العام العالمي للقرارات الحكومية، مما جعل الحكومات أكثر انفتاحا، أو عرضة للضغط الخارجي، ومع ذلك فإن هذا النمط من العولمة يثير جدلا واسعا، خاصة في ما يتعلق بتقليص قدرة الدول على اتخاذ قرارات مستقلة تتماشى مع أولوياتها الوطنية، أو خضوعها لقوى دولية أقوى سياسيا واقتصاديا.

. العولمة التكنولوجية: العولمة التكنولوجية تمثل أحد المحركات الأساسية للعولمة بمفهومها العام، إذ أدى التطور المتسارع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى إزالة الحواجز بين الدول، وربط الأفراد والشركات عبر شبكة عالمية من البيانات والمعرفة، وأصبحت الإنترنت، الهواتف الذكية، والحوسبة السحابية أدوات يومية لا غنى عنها، وشهد العالم طفرة في نقل الابتكارات التقنية بين الدول، ما أسهم في تسريع وتيرة التقدم في ميادين متعددة مثل الطب والتعليم والصناعة، غير أن هذا الشكل من العولمة أفرز أيضا تحديات جديدة، كالفجوة الرقمية بين الدول المتقدمة والنامية، وتزايد الاعتماد على

التكنولوجيا في شتى مجالات الحياة، مما يجعل المجتمعات عرضة لهجمات سيبرانية أوتقنية كبرى، كما أصبحت التكنولوجيا أداة للهيمنة الناعمة، حيث تسيطر عدد محدود من الشركات الكبرى على البنية التحتية الرقمية للعالم.

. العولمة الإعلامية: العولمة الإعلامية هي أحد أبرز تجليات العولمة في العصر الرقمي، حيث لم تعد المعلومات حكرا على مؤسسات أو دول، بل أصبحت متاحة بشكل لحظي لأي شخص حول العالم، لعبت وسائل الإعلام الفضائية، تليها مواقع التواصل الاجتماعي، دورا محوريا في توحيد مصادر المعرفة، وتشكيل الرأي العام الدولي، ونقل الأحداث من مكان إلى آخر بسرعة غير مسبوقة، فالتغطية الإعلامية لقضايا مثل الحروب، الكوارث الطبيعية، أو حتى المظاهرات، باتت تؤثر في السياسات الدولية وتحفز حركات التضامن العالمية، ومع ذلك فقد ظهرت تحديات كبيرة، مثل تزييف الأخبار، التضليل الإعلامي، والتلاعب بالجمهور، إلى جانب الهيمنة الغربية على المحتوى الإعلامي العالمي، ما يفرض تساؤلات حول العدالة في تمثيل الثقافات والقضايا في المشهد الإعلامي العالمي.

. العولمة البيئية: تعبر العولمة البيئية عن الإدراك المتزايد بأن القضايا البيئية لم تعد محلية، بل أصبحت عالمية الطابع والتأثير، مثل تغيّر المناخ، التلوث، وندرة الموارد الطبيعية، فقد باتت هذه المشكلات تتجاوز الحدود الجغرافية وتتطلب تعاونا دوليا واسعا، سواء من خلال المؤتمرات البيئية، أو الاتفاقات المناخية، أو المبادرات البيئية المشتركة، وتشجع العولمة البيئية على توحيد الجهود لمواجهة الأخطار التي تهدد الحياة على كوكب الأرض، مثل ذوبان الجليد، ارتفاع درجات الحرارة، وتدهور التنوع البيولوجي، لكن في المقابل تتهم بعض الأطراف الدول الصناعية الكبرى بالتسبب في التلوث البيئي، ثم محاولة فرض معايير بيئية صارمة على الدول النامية، وهو ما يثير جدلًا حول العدالة المناخية وأحقية الدول في التنمية.

3. أدوات العولمة:

. التكنولوجيا (وسائل الاتصال والمعلومات): تعد التكنولوجيا، وخاصة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الأداة الأساسية التي مكنت العولمة من التوسع والانتشار، فقد ساهمت التطورات التقنية في ربط الأفراد والشركات والدول عبر شبكة عالمية تتيح تدفقا هائلا وفوريا للمعلومات، متجاوزة

الحدود الزمانية والمكانية، فالإنترنت، والهواتف الذكية، والبريد الإلكتروني، ومنصات التواصل الاجتماعي أسهمت في تعزيز التفاعل الثقافي والتجاري والسياسي على نطاق واسع، كما مكنت هذه الوسائل المؤسسات العالمية من التنسيق اللحظي واتخاذ القرارات المشتركة، وخلقت فضاءً رقميًا عالميًا تُتداول فيه المعرفة والسلع والخدمات بحرية وسرعة غير مسبوقة.

. **الشركات متعددة الجنسيات:** تلعب الشركات متعددة الجنسيات دورا محوريا كأداة للعولمة الاقتصادية، حيث تمتد عملياتها وأنشطتها الإنتاجية والتجارية عبر حدود الدول، تمتلك هذه الشركات القدرة على التأثير في السياسات الاقتصادية والاجتماعية للدول، خاصة تلك التي تعتمد على استثماراتها الأجنبية أو توفر لها بيئة عمل محفّزة، وغالبا ما تنقل هذه الشركات نمطًا اقتصاديا وثقافيا موحدا إلى المجتمعات التي تعمل فيها، مما يرسخ نموذجا استهلاكيا عالميا، كما تعد هذه الشركات وسيلة لنقل التكنولوجيا والخبرة، لكنها في الوقت ذاته تثير جدلًا بشأن استغلال الموارد، وتراجع السيادة الاقتصادية، وتفاوت الأجور وظروف العمل بين البلدان.

. وسائل الإعلام العالمية: إن الإعلام العالمي، سواء التقليدي كالقنوات الإخبارية الفضائية، أو الرقمي كالمواقع الإلكترونية ومنصات التواصل، يمثل أداة فاعلة في نشر القيم والمعلومات والثقافات العابرة للحدود، فمن خلال التغطية المتواصلة للأحداث العالمية، يساهم الإعلام في تشكيل وعي عالمي مشترك، وفي أحيان أخرى يفرض أجندات إعلامية تُمليها القوى الكبرى، تقوم وسائل الإعلام بدور مزدوج، فهي من جهة تخلق حالة من التضامن العالمي حول القضايا الإنسانية والبيئية، ومن جهة أخرى قد تُستخدم كأداة للهيمنة الثقافية والتأثير السياسي. كما أدت العولمة الإعلامية إلى ظهور مفاهيم جديدة مثل "المواطن العالمي" و"الرأي العام العالمي".

. المنظمات الدولية: تمثل المنظمات الدولية، الحكومية منها وغير الحكومية، أداة تنفيذية مهمة في تكريس العولمة السياسية والاقتصادية والبيئية، منظمات مثل الأمم المتحدة، منظمة التجارة العالمية، صندوق النقد الدولي، ومنظمة الصحة العالمية، تلعب أدوارا محورية في تنظيم العلاقات الدولية، ووضع المعايير المشتركة، وضمان تطبيق الاتفاقيات العالمية، تسهم هذه المنظمات في تعزيز التشبيك بين الدول، وتسهيل التعاون في قضايا مثل حقوق الإنسان، التنمية المستدامة، ومكافحة الأوبئة، ورغم

دورها الإيجابي في التوسط وتنسيق الجهود العالمية، فإنها أحيانًا تتعرض للانتقادات بسبب ما يُنظر إليه كتأثير غير متوازن للدول الكبرى على سياساتها.

. **التجارة الحرة والاتفاقيات الدولية:** تعد السياسات التجارية الدولية وأطرها القانونية من أبرز أدوات العولمة الاقتصادية، حيث تسعى إلى إزالة الحواجز الجمركية، وتسهيل حركة السلع والخدمات ورؤوس الأموال بين الدول، فالاتفاقيات الدولية واتفاقية الشراكة عبر المحيط الهادئ تمثل نماذج على هذه الجهود، تؤدي هذه السياسات إلى اندماج الأسواق وزيادة التنافسية وتعزيز الكفاءة، لكنها في الوقت ذاته قد تُضعف الصناعات المحلية، وتزيد من تبعية بعض الدول للأسواق العالمية، ومن هنا، تُطرح تساؤلات حول مدى عدالة النظام التجاري العالمي، وتوزيع مكاسبه وخسائره.

. **التعليم والبحث العلمي الدولي:** يعد التعليم الدولي والتعاون الأكاديمي من أدوات العولمة الفكرية والمعرفية، حيث تنتقل المعرفة والخبرات بين الجامعات والمؤسسات البحثية حول العالم، وقد ساهمت برامج التبادل الطلابي، والمنح الدراسية الدولية، والمراكز البحثية المشتركة في خلق فضاء أكاديمي عالمي يعزز الابتكار ويزيد من التفاهم بين الثقافات، كما أن انتشار الجامعات العالمية والفروع التعليمية الأجنبية في دول عدة يمثل نمطًا متناميا في هذا السياق، إلا أن بعض النظم التعليمية قد تتعرض للضغوط نحو التماهي مع أنماط غربية على حساب الهويات المحلية.

. الهجرة والعمل الدولي: الهجرة الدولية وحركة العمالة بين الدول تُعدّ من أدوات العولمة الاجتماعية والاقتصادية، حيث تسهم في تداخل المجتمعات وتبادل المهارات والمعارف، حيث يتنقل ملايين الأفراد سنويا بحثًا عن فرص أفضل للعمل أو التعليم، ما يؤدي إلى تنوع ثقافي داخل المجتمعات المضيفة، ويخلق شبكات اجتماعية عابرة للحدود، ولكن هذه الظاهرة تثير تحديات تتعلق بالاندماج الثقافي، وحقوق العمال، وصعود النزعات القومية المناهضة للهجرة، فضلاً عن "هجرة العقول" من الدول النامية إلى المتقدمة.

4. آثار العولمة:

. الآثار الايجابية للعولمة:

- ✓ . تعزيز النمو الاقتصادي وتوسيع الأسواق: تعد العولمة محفزا رئيسيا للنمو الاقتصادي، حيث فتحت أسواقا جديدة أمام الدول والشركات، وساهمت في توسيع نطاق التجارة والاستثمار على المستوى العالمي، من خلال إزالة الحواجز الجمركية وتسهيل حركة رؤوس الأموال، تمكنت العديد من الدول من تصدير منتجاتها إلى أسواق لم تكن متاحة من قبل، مما زاد من إيراداتها، ورفع من مستوى إنتاجها، وساعد في تنويع اقتصاداتها، كما أتاحت العولمة للشركات فرص الوصول إلى موارد أرخص وأسواق أكبر، مما أدى إلى تحسين الكفاءة وزيادة التنافسية
- ✓ .انتقال التكنولوجيا وتبادل المعرفة: من أبرز نتائج العولمة الإيجابية هو تسريع انتقال التكنولوجيا والمعرفة بين الدول، فقد أصبح بإمكان الدول النامية الاستفادة من الابتكارات والتقنيات الحديثة التي طورتها الدول المتقدمة، سواء من خلال الاستثمارات الأجنبية، أو الشراكات الأكاديمية، أو التجارة، أدى ذلك إلى تحسين الإنتاجية في قطاعات متعددة مثل الصناعة، والزراعة، والصحة، والتعليم، كما ساعدت التكنولوجيا على تعزيز قدرات الدول النامية في البحث العلمي، والتعليم الإلكتروني، وتحسين البنية التحتية الرقمية.
- ✓ رفع مستوى المعيشة وتحسين الخدمات: ساهمت العولمة في رفع مستويات المعيشة في العديد من الدول، خصوصًا تلك التي أحسنت إدارة انخراطها في الاقتصاد العالمي، فمع زيادة التجارة والاستثمار الأجنبي، توفرت وظائف جديدة، وارتفعت الدخول، وتحسنت القدرة الشرائية للمواطنين، كما أدت العولمة إلى تحسين نوعية الخدمات، سواء الصحية أو التعليمية أو المصرفية، حيث أصبحت المنافسة العالمية دافعا لتحسين الأداء، وتقديم خدمات ذات جودة أعلى.
- ✓ تعزيز الحوار الثقافي والانفتاح العالمي: أتاحت العولمة فرصا غير مسبوقة للتفاعل بين الشعوب والثقافات المختلفة، مما ساهم في زيادة الفهم المتبادل، وتعزيز قيم التسامح والتنوع، من خلال السياحة، والتبادل الطلابي، ووسائل الإعلام، أصبح الأفراد أكثر دراية بثقافات العالم الأخرى،

وتعلموا احترام التعددية، وقد أدى هذا الانفتاح إلى تعزيز "الوعي العالمي"، أي شعور الأفراد بالانتماء إلى مجتمع إنساني مشترك، وليس فقط إلى قومياتهم أو أوطانهم.

- ✓ تطوير التعليم وتدويل المعرفة: أسهمت العولمة في تحسين جودة التعليم وتحديث مناهجه بفضل التواصل بين الجامعات والمؤسسات البحثية على الصعيد الدولي، فانتشرت الجامعات الدولية، وبرامج التبادل الأكاديمي، وتوفرت موارد معرفية ضخمة عبر الإنترنت، كما أصبح بإمكان الطلاب من الدول النامية الالتحاق بجامعات عالمية مرموقة، إما من خلال البعثات أو التعلم عن بعد، مما وسع فرص التعلم وقلّص الفجوة التعليمية بين الدول.
- ✓ دعم حقوق الإنسان والمساواة: ساهمت العولمة في تعزيز الوعي العالمي بقضايا حقوق الإنسان والديمقراطية، حيث وفرت وسائل الإعلام العالمية ومنصات التواصل الاجتماعي أدوات قوية لفضح الانتهاكات، وحشد الدعم الدولي للقضايا الإنسانية، كما شجعت المنظمات الدولية والحكومات على الالتزام بالمعايير الدولية لحقوق الإنسان، وحقوق المرأة، وحقوق الأقليات، الأمر الذي ساعد في إحداث إصلاحات قانونية ومجتمعية في كثير من الدول.
- ✓ تحسين فرص العمل والتوظيف: في العديد من الدول النامية، ساعدت العولمة على خلق فرص عمل جديدة من خلال استقطاب الاستثمارات الأجنبية، خاصة في قطاعات التصنيع والخدمات، ومع تزايد ارتباط الاقتصاد العالمي، ظهرت وظائف جديدة تعتمد على المهارات التقنية والرقمية، ما أتاح للشباب فرصا مهنية في السوق العالمية، سواء من خلال الهجرة أو العمل عن بعد في الاقتصاد الرقمي، ورغم التحديات المصاحبة، فإن هذا الانفتاح ساهم في خفض معدلات البطالة في بعض الدول، وتحفيز روح المبادرة وريادة الأعمال.
- ✓ تسريع الابتكار والتطور التكنولوجي: أدت المنافسة العالمية التي خلقتها العولمة إلى تسريع وتيرة الابتكار، فالشركات والمؤسسات مطالبة الآن بتطوير منتجاتها وخدماتها باستمرار لمواجهة المنافسين العالميين، وقد أدى ذلك إلى تقدم كبير في مجالات متعددة مثل الطب، والهندسة، وتكنولوجيا المعلومات، والطاقة المتجددة، هذا الابتكار لا يفيد فقط الأسواق المتقدمة، بل يمتد أثره إلى الدول الأخرى عبر الانتشار التكنولوجي، والتطبيقات المفتوحة، والمشاريع المشتركة.

✓ دعم الإصلاحات السياسية والمؤسسية: دفعت العولمة العديد من الحكومات إلى تبني إصلاحات سياسية واقتصادية لتكون جزءا من المجتمع الدولي، هذه الإصلاحات شملت تحسين أنظمة الحكم، وتعزيز الشفافية، وتطوير المؤسسات الحكومية، وتحقيق معايير الحوكمة الرشيدة، كما أن انفتاح الدول على العالم الخارجي شكل ضغطًا شعبيًا للمطالبة بالمزيد من الحقوق والحريات، والمشاركة السياسية، مما ساهم في تطوير الحياة الديمقراطية في العديد من الدول.

. الآثار السلبية للعولمة:

☒. اتساع الفجوة بين الأغنياء والفقراء: رغم ما تعد به العولمة من فرص للنمو الاقتصادي والتنمية، إلا أن الواقع يُظهر أن العوائد الاقتصادية للعولمة لا تُوزّع بشكل عادل، إذ استفادت الدول والشركات الكبرى أكثر من غيرها، ما أدى إلى تعميق الفوارق بين الشمال الغني والجنوب الفقير، كذلك، داخل الدول نفسها، زادت الفوارق الطبقية، حيث استفادت النخب الاقتصادية والتكنولوجية، في حين تراجعت دخول الطبقات العاملة أو ظلت ثابتة، ويظهر هذا بوضوح في تركز الثروة في يد قلة من الأفراد أو الشركات، بينما تعاني قطاعات واسعة من السكان من التهميش أو البطالة، خاصة في الدول النامية.

☒ تآكل السيادة الوطنية: من الآثار السلبية البارزة للعولمة أنها قلصت من قدرة الحكومات الوطنية على اتخاذ قرارات مستقلة تتماشى مع خصوصياتها المحلية، فقد أصبحت الدول، خصوصا الصغيرة والنامية منها، خاضعة لتأثيرات المنظمات الاقتصادية الدولية مثل صندوق النقد الدولي أو منظمة التجارة العالمية، وكذلك لضغوط الشركات متعددة الجنسيات، وتفرض هذه الجهات في كثير من الأحيان شروطًا اقتصادية أو سياسية تقلل من استقلالية السياسات المحلية، كما هو الحال مع برامج الخصخصة أو تخفيض الدعم، مما يثير قلقًا بشأن استدامة السيادة والاستقلال الاقتصادي والثقافي.

☒ تهديد الهوية الثقافية: أدت العولمة الثقافية، مع سيطرة الثقافة الغربية على وسائل الإعلام والإنتاج الثقافي، إلى تهديد الهوية الثقافية واللغوية للشعوب، فمع الانتشار الواسع للأفلام والموسيقى والموضة الغربية، بدأت المجتمعات، خصوصا الشباب، في تبني أنماط حياة وسلوكيات

مغايرة لتقاليدهم المحلية، وتواجه الكثير من الثقافات المحلية خطر الذوبان أو التهميش، بل حتى الاندثار في بعض الحالات، هذا الخطر يتعاظم عندما لا يقابل بانفتاح نقدي أو بمشاريع ثقافية محلية تعزز الانتماء وتحافظ على التراث.

☒. انتشار القيم الاستهلاكية: روجت العولمة لنمط من القيم يركز على الاستهلاك الفردي المفرط كوسيلة للسعادة وتحقيق الذات، مما أدى إلى انتشار ما يعرف بـ"ثقافة الاستهلاك "، هذه الثقافة تحوّل الأفراد إلى مستهلكين دائمين في سوق عالمي مفتوح، وتُضعف الروابط الاجتماعية والأخلاقية في كثير من الأحيان، حيث يُقاس النجاح بالمظهر والامتلاك لا بالقيم أو المعرفة، كما أن هذا النمط يثقل كاهل البيئة ويزيد من إنتاج النفايات واستنزاف الموارد، ويغذي التفاوت الاقتصادي، حيث لا يستطيع الجميع مجاراة هذا النمط الاستهلاكي المكلف.

☒. البطالة وتهميش القطاعات المحلية: ساهمت العولمة في انتقال الصناعات من الدول المتقدمة إلى الدول التي توفر عمالة رخيصة وبيئة تشريعية مرنة، وهو ما أضر بقطاعات محلية في كلا الطرفين، ففي الدول النامية، أدى فتح الأسواق أمام المنتجات المستوردة إلى إغلاق العديد من الصناعات التقليدية، وعجزها عن منافسة السلع الأرخص أو الأعلى جودة، أما في الدول المتقدمة، فقد تسبب نقل المصانع إلى الخارج في فقدان ملايين الوظائف، لا سيما في القطاعات الصناعية، ما أدى إلى اضطرابات اجتماعية واقتصادية.

☒ تهديد البيئة وتغير المناخ: العولمة الاقتصادية القائمة على التوسع المستمر في الإنتاج والاستهلاك ساهمت في تدهور البيئة عالميا، فزيادة التصنيع، والنقل، والاستهلاك غير المستدام، أدت إلى ارتفاع انبعاث الغازات الدفيئة، وازدياد التلوث، وتدهور الموارد الطبيعية، كما أن بعض الشركات الكبرى تستغل ضعف التشريعات البيئية في بعض الدول النامية لإنشاء مصانع ملوثة أو لا تحترم المعايير البيئية، هذه الآثار أدت إلى تفاقم مشكلات بيئية عالمية مثل الاحتباس الحراري، وارتفاع مستوى سطح البحر، والاختلالات البيئية التي تهدد التنوع الحيوي وصحة الإنسان.

- تعاظم الهيمنة الغربية: رغم الطابع العالمي المزعوم للعولمة، إلا أن القوى الكبرى وعلى رأسها الولايات المتحدة وأوروبا الغربية تمكنت من فرض نموذجها الثقافي والاقتصادي والتقني على باقي العالم. وتستخدم أدوات العولمة أحيانا كوسائل للهيمنة الناعمة، حيث تفرض نمطًا ثقافيا واحدا على المجتمعات، وتصور أنماط الحياة الغربية على أنها النموذج الأمثل للتقدم والتحضر، هذا النوع من الهيمنة قد يؤدي إلى ما يعرف بـ"الاستعمار الثقافي"، ويفرض على الدول الأخرى تكييف نظمها وتشريعاتها بشكل يتعارض أحيانًا مع هوياتها الوطنية.
- ازدياد التهديدات الأمنية العابرة للحدود: من المفارقات أن العولمة التي قرّبت بين الشعوب وسهلت التنقل والاتصال، ساهمت أيضًا في انتشار ظواهر تهدد الأمن العالمي، مثل الإرهاب الدولي، والجريمة المنظمة، والاتجار بالبشر والمخدرات، والهجمات السيبرانية، فالعولمة جعلت من هذه التهديدات أكثر تعقيدا، إذ تتخطى الحدود بسهولة، ويصعب على دولة واحدة مواجهتها منفردة، كما أن سهولة تدفق المعلومات والأموال عبر الإنترنت أصبحت تُستغل في تمويل وتنسيق أنشطة غير قانونية على نطاق دولي.

5. العلاقة بين العولمة ومجتمع المعلومات:

تعد العلاقة بين العولمة ومجتمع المعلومات علاقة عضوية وتكاملية، حيث يشكل كل منهما رافعة أساسية لنمو الآخر، بل إن كلا المفهومين يعيدان صياغة الواقع العالمي بطريقة غير مسبوقة، فالعولمة التي تشير إلى تزايد الترابط والتداخل بين الدول والمجتمعات على المستويات الاقتصادية والسياسية والثقافية، لم تكن لتتحقق بهذا الزخم لولا تطور مجتمع المعلومات، الذي يقوم على إنتاج وتداول واستخدام المعلومات من خلال أدوات وتقنيات الاتصال الحديثة، فلقد ساهمت تقنيات المعلومات والاتصالات، مثل الإنترنت، والحوسبة السحابية، والهواتف الذكية، في تسريع وتيرة العولمة، من خلال إلغاء الحواجز الزمنية والمكانية، وتسهيل انتقال الأفكار والبضائع والخدمات والمعرفة عبر الحدود بشكل فوري وواسع النطاق.

وفي المقابل، أدت العولمة إلى توسيع نطاق مجتمع المعلومات من خلال إتاحة بنى تحتية رقمية أكثر تطورا، وتوفير استثمارات دولية في مجالات تكنولوجيا المعلومات، وتشجيع الابتكار التقني ضمن بيئة

تنافسية عالمية، ومع تعاظم تأثير الشركات متعددة الجنسيات، وانتشار شبكات التواصل الاجتماعي، والتدفق المستمر للبيانات الضخمة، أصبح العالم يعيش في ما يُعرف بـ"القرية الكونية"، حيث تُدار العلاقات الدولية والاقتصادية والثقافية في ظل منظومة معلوماتية مترابطة عالميًا.

إن مجتمع المعلومات لا يعد فقط منتجا للعولمة، بل هو أيضا شرط لاستمراريتها وتطورها، لأنه يوفر الأدوات اللازمة للتحكم في العمليات العالمية، سواء في مجال التجارة، أو الإعلام، أو التعليم، أو حتى في إدارة الأزمات العابرة للحدود، ومن هنا يمكن القول إن العولمة لم تعد ممكنة بدون مجتمع المعلومات، تماما كما أن مجتمع المعلومات قد توسع وازدهر بفضل الديناميكيات التي خلقتها العولمة.

المحاضرة السابعة: معايير وخصائص مجتمع المعلومات

1. معايير مجتمع المعلومات:

. **المعيار التكنولوجي:** يعتبر المعيار التكنولوجي العمود الفقري لمجتمع المعلومات، حيث يعتمد بشكل أساسي على تطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات التي تمكن من إنتاج، تخزين، معالجة، ونقل المعلومات بشكل فعال وسريع، ويشمل ذلك شبكات الإنترنت عالية السرعة، الحواسيب والخوادم المتطورة، أجهزة الاتصال اللاسلكية، والبرمجيات المتخصصة التي تدعم تحليل البيانات وإدارتها بكفاءة، كما يركز هذا المعيار على الابتكار المستمر في الأجهزة والبرمجيات لمواكبة التطورات السريعة في مجال التكنولوجيا، كذلك يشكل الأمن السيبراني جزءا أساسيا من هذا المعيار لضمان حماية المعلومات من التهديدات والاختراقات التي قد تؤثر على سلامة البيانات واستمرارية الخدمات الرقمية، بدون هذا الأساس التكنولوجي المتين، يصبح من المستحيل إنشاء مجتمع معلومات متكامل قادر على تلبية احتياجات الأفراد والمؤسسات في العصر الرقمي.

. **المعيار الاجتماعي:** يرتكز المعيار الاجتماعي على التأثير العميق لمجتمع المعلومات على البنية الاجتماعية للأفراد والجماعات، ويهدف إلى تحقيق العدالة الاجتماعية من خلال ضمان المساواة في فرص الوصول إلى المعلومات والتكنولوجيا، ويشمل هذا المعيار توفير فرص التعليم والتدريب المستمر لتطوير المهارات الرقمية والمعرفية التي تمكن الأفراد من المشاركة الفعالة في المجتمع المعلوماتي. كما يعزز

رفع الوعي المعلوماتي والثقافة الرقمية لضمان استخدام آمن وأخلاقي للمعلومات، مع احترام الخصوصية وحقوق الملكية الفكرية، ويشجع هذا المعيار أيضا على تعزيز المشاركة المجتمعية في إنتاج وتبادل المعرفة، مما يدعم بناء مجتمعات قائمة على التعاون والتفاعل المعلوماتي، كما يسعى إلى تقليل الفجوات الرقمية التي قد تؤدي إلى تهميش فئات معينة بسبب نقص الموارد أو المعرفة التقنية.

. **المعيار الاقتصادي**: يمثل المعيار الاقتصادي البُعد الحيوي الذي يربط بين مجتمع المعلومات والتنمية الاقتصادية المستدامة، فهو يشير إلى قدرة تكنولوجيا المعلومات والمعلومات نفسها على خلق فرص عمل جديدة في مجالات متعددة مثل تطوير البرمجيات، تحليل البيانات، والأمن السيبراني، مما يعزز من حجم الاقتصاد الرقمي، بالإضافة إلى ذلك، يدعم هذا المعيار الابتكار وريادة الأعمال من خلال توفير بيئة محفزة لإطلاق الشركات الناشئة التي تعتمد على الأفكار والتقنيات الحديثة، كما يساهم مجتمع المعلومات في تحسين كفاءة الإنتاج والخدمات عن طريق أتمتة العمليات وتحليل البيانات لاتخاذ قرارات أكثر دقة، مما يرفع من تنافسية المؤسسات والأسواق، ويشمل كذلك التوسع في التجارة الإلكترونية التي تفتح آفاقًا جديدة للتبادل التجاري محليًا وعالميًا. لذلك، يسعى المعيار الاقتصادي إلى تحقيق نمو اقتصادي شامل يقلل من الفوارق بين المناطق والفئات الاجتماعية، ويرسخ الاقتصاد الرقمي كدعامة أساسية للتنمية.

. **المعيار السياسي**: يتعلق المعيار السياسي بدور الحكومات والمؤسسات السياسية في دعم وتنظيم مجتمع المعلومات من خلال وضع أطر تشريعية وتنظيمية تحكم استخدام تكنولوجيا المعلومات وحماية الحقوق الرقمية للأفراد، يتضمن ذلك سن قوانين تحمي الخصوصية، الملكية الفكرية، وحرية التعبير، مع توفير بيئة قانونية تحمي المجتمع من الانتهاكات الإلكترونية. كما يشمل تطوير أنظمة الحكومة الإلكترونية التي تسهل تقديم الخدمات العامة بكفاءة وشفافية، مما يعزز من مشاركة المواطنين في الحياة السياسية والاجتماعية، ويحرص المعيار السياسي أيضا على تأمين البنية التحتية الرقمية الوطنية ضد التهديدات السيبرانية التي قد تستهدف الأمن القومي أو الاقتصاد الوطني، بالإضافة إلى ذلك، يشجع على التعاون الدولي في وضع معايير وسياسات موحدة تسهم في تنظيم تدفق المعلومات عبر الحدود

وتعزيز أمن الفضاء الإلكتروني على مستوى عالمي. بهذا الشكل، يضمن المعيار السياسي وجود إطار قانوني وتنظيمي متكامل يدعم التطور المستدام لمجتمع المعلومات.

. المعيار الثقافي: يعنى المعيار الثقافي بأهمية المحافظة على التنوع الثقافي واللغوي في مجتمع المعلومات، حيث يسعى إلى توثيق وحفظ التراث الثقافي واللغوي باستخدام التقنيات الرقمية الحديثة لضمان استمراريتها وانتقالها للأجيال القادمة، كما يشجع على إنتاج محتوى معلوماتي متنوع يعكس تعددية الثقافات والقيم داخل المجتمع، ما يثري الفضاء الرقمي بمصادر معرفية متعددة ومتنوعة، يهدف هذا المعيار إلى تعزيز الهوية الوطنية والقيم الاجتماعية من خلال نقلها عبر الوسائط الرقمية، مع دعم التفاهم والتعايش بين الثقافات المختلفة داخل المجتمع الواحد وعبر الحدود. ويعمل أيضا على مقاومة الهيمنة الثقافية من خلال تعزيز المحتوى المحلي والمحافظة على الخصوصيات الثقافية، مما يضمن بيئة معلوماتية تحترم التنوع الإنساني وتدعم الإبداع الثقافي، وبهذا، يساهم المعيار الثقافي في بناء مجتمع معلومات إنساني متوازن يحترم الاختلافات الثقافية ويسهم في الحوار الثقافي البناء.

2. خصائص مجتمع المعلومات: هناك ثلاث خصائص رئيسة أساسية تتحكّم في مجتمع المعلومات :

الخاصية الأولى : استخدام المعلومات كمورد اقتصادي حيث تعمل المؤسسات والشركات على استغلال المعلومات والانتفاع بها في زيادة كفاءتها وهناك اتجاه متزايد نحو شركات المعلومات لتعمل على تحسين الاقتصاد الكلي للدولة.

الخاصية الثانية: هي الاستخدام المتنامي للمعلومات بين الجمهور العام .يستخدم الناس المعلومات بشكل مكثّف في أنشطتهم كمستهلكين وهم يستخدمون المعلومات أيضًا كمواطنين لممارسة حقوقهم ومسؤولياتهم ،فضلاً عن إنشاء نظم المعلومات التي توسع من إتاحة التعليم والثقافة لأفراد المجتمع كافة، وبهذا فإن المعلومات عنصر لا غنى عنه في الحياة اليومية لأي فرد.

الخاصية الثالثة: هي ظهور قطاع المعلومات، كقطاع مهم من قطاعات الاقتصاد .إذ كان الاقتصاديون يقسمون النشاط الاقتصادي تقليديًا إلى ثلاثة قطاعات هي: الزراعة، الصناعة، الخدمات. وعلماء الاقتصاد والمعلومات يُضيفون إليها منذ الستينيات من القرن الماضي قطاعا رابعا وهو قطاع

المعلومات، حيث أصبح إنتاج المعلومات، وتجهيزها وتوزيعها (معالجتها) نشاطًا اقتصاديًا رئيسيًا في العديد من الدول.

المحاضرة الثامنة: متطلبات ومظاهر مجتمع المعلومات

1. متطلبات مجتمع المعلومات:

. البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات: وتشمل:

- ❖. شبكات الاتصالات :ضرورة توفر شبكات إنترنت عالية السرعة وتغطية شاملة (ثابتة ومتنقلة) تُمكّن الأفراد والمؤسسات من الوصول الفوري إلى المعلومات.
- ❖. الأجهزة والتقنيات الحديثة :مثل الحواسيب، الهواتف الذكية، الخوادم، مراكز البيانات، الحوسبة السحابية.
- ❖. الوصول الرقمي :تمكين جميع فئات المجتمع من استخدام التكنولوجيا دون تمييز مكاني أو اجتماعي، بما في ذلك المناطق الريفية والنائية.
- ❖ التعليم وبناء القدرات الرقمية: ويشمل ما يلي: محو الأمية الرقمية: يجب أن يمتلك الأفراد المهارات الأساسية لاستخدام الحواسيب، الإنترنت، وتطبيقات المعلومات.

. تطوير المناهج التعليمية: تضمين مفاهيم تكنولوجيا المعلومات في المقررات الدراسية من التعليم الأساسي حتى الجامعي.

. التدريب المهني المستمر: توفير دورات تدريبية متقدمة للعاملين في القطاعات المختلفة لاكتساب مهارات تكنولوجية حديثة.

- ❖. التشريعات والسياسات الداعمة:

. قوانين حماية البيانات والخصوصية: لضمان استخدام المعلومات بطريقة آمنة ومسؤولة.

. قوانين حقوق الملكية الفكرية: لحماية المحتوى الرقمي وحقوق المبدعين.

. سياسات الانفتاح والوصول الحر للمعلومات: تشجيع النشر المفتوح والشفافية في البيانات الحكومية والمؤسسية.

❖ . المحتوى الرقمي المحلي:

. إنتاج محتوى يعكس اللغة والثقافة المحلية: لتشجيع التفاعل والمشاركة المجتمعية.

. رقمنة الوثائق والمصادر التراثية والعلمية: لتسهيل الوصول إليها والاستفادة منها في البحث والتعليم.

. منصات تفاعلية للمشاركة المجتمعية: مثل المنتديات، مواقع التواصل، التطبيقات الخدمية.

❖ . التمكين الاقتصادي الرقمي:

. التحول الرقمي في الأعمال: دعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة في التحول إلى التجارة الإلكترونية واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

. الخدمات المصرفية الرقمية: تسهيل المعاملات المالية وتحقيق الشمول المالي.

. العمل عن بعد واقتصاد المعرفة: توفير فرص عمل غير تقليدية من خلال المنصات الرقمية والمشاريع الحرة.

❖ . حوكمة المعلومات والتعاون المؤسسي:

. إدارة فعالة للمعلومات: إنشاء مؤسسات وهيئات تُعنى بجمع وتحليل وتوزيع المعلومات.

. التكامل بين القطاعات: ربط المؤسسات التعليمية، الحكومية، الاقتصادية عبر قواعد بيانات وشبكات معلومات موحدة.

. المشاركة في مبادرات المعلومات الدولية: التعاون مع منظمات مثل اليونسكو، الاتحاد الدولي للاتصالات لتحقيق أهداف التنمية المستدامة للمعلومات.

❖ . الوعي المجتمعي والثقافة المعلوماتية:

. نشر ثقافة استخدام المعلومات: تعزيز فهم المجتمع لأهمية المعلومات في اتخاذ القرار والتنمية.

. تشجيع التفكير النقدي: لمواجهة المعلومات الزائفة والتضليل الرقمي.

. دعم حرية التعبير والوصول إلى المعرفة: كأساس لمجتمع متكامل ومستنير.

2. مظاهر مجتمع المعلومات:

تأثرت مجتمعات العالم المختلفة بالمعلومات، وبثورة المعلومات المعاصرة، بشكل مباشر، أو غير مباشر. ولكن مثل هذا التأثير أخذ اتجاهين مختلفين، وخاصة في مجتمعنا العربي ومجتمعات الدول النامية

الأخرى، الاتجاه الأول إيجابياً، لابد لنا من استثماره، والاتجاه الثاني كان سلبياً، ينبغي علينا فهمه ومعالجته.

. المظاهر الإيجابية لعصر المعلومات:

1. ظهور تكنولوجيا المعلومات – التي تفاعلت مع تكنولوجيا الاتصالات – لربط العالم في مجتمع معلوماتي واحد، أو كما يقال اليوم "أصبح العالم قرية صغيرة ينظر لها من خلال شاشة الحاسوب.

2. الإنسان المعاصر بحاجة ماسة إلى المعلومات المطلوبة بسرعة كبيرة، ودقة مناسبة، وشمولية وافية، وبأقل ما يمكن من الجهد، مهما كان موقعه الجغرافي من هذا العالم، وقد حققت له ثورة المعلومات المعاصرة مثل هذه الميزات.

3. حصل تطور هائل وسريع في مجال تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، من حيث كميات المعلومات المخزونة، وسرعة معالجتها، واسترجاعها.

4. أصبحت المعلومات بمثابة سلعة تسوق (Information Marketing) وأصبحت مورداً أساسياً في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإدارية والعلمية والسياسية.

5. ظهور ظاهرة الذكاء الاصطناعي المرتبطة بالحواسيب الإلكترونية، الذي يدعو العديد من العلماء في الدول الصناعية إلى الاعتقاد بأن الحواسيب ستساعد الإنسان، أو ربما –كما يعتقد البعض– تحل محله، في القيام بالعمليات الإبداعية.

6. ساعدت تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات في ظهور نظم متكاملة للمعلومات، على مستوى المؤسسات الرسمية وغير الرسمية، في الدول الصناعية وفي عدد من الدول النامية. كذلك على مستوى النظم والشبكات الوطنية والقطاعية للمعلومات.

7. أسهمت تكنولوجيا المعلومات، وبشكل فاعل، في ظهور علم جديد هو علم المعلومات (Science Information) يؤكد على التعامل المتطور مع مصادر المعلومات العلمية والبحثية، وتوثيقها واختيار المناسب منها للتخزين والمعالجة المحوسبة.

. المظاهر السلبية لعصر المعلومات:

من جانب آخر فقد جلبت ثورة المعلومات الجديدة هذه معها عدداً من العيوب والسلبيات على مجتمع

المعلومات الجديد، وخاصة بما يتعلق بالدول النامية، من أهمها:

1. البيئة التكنولوجية الضعيفة، فالمستفيدون من خدمات المعلومات، التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة، قد تنتشر بينهم ظاهرة الأمية التكنولوجية، وعدم المعرفة الدقيقة في استثمار إمكانات تكنولوجيا الحواسيب والتكنولوجيات الأخرى المصاحبة لها.

2. التوزيع الجغرافي غير المتناسب للمعلومات: ففي الوقت الذي تتوفر فيه كل أنواع المعلومات في منطقة محددة من العالم، يوجد فقر شديد للمعلومات في مناطق أخرى.

3. السيطرة على المعلومات، وأمنية المعلومات (Information Security) وقرصنة المعلومات (Information Piracy) وفيروسات الحواسيب (Computer Viruses)، أصبحت من الأمور التي تقلق الدول النامية والدول الصناعية على حد سواء.

4. حقوق التأليف والنشر، والتشريعات الحكومية الخاصة بتدفق المعلومات أصبحت تحد من تدفق المعلومات.

5. الحواجز اللغوية، خاصة وأن معظم المعلومات هي ليست بلغات الدول النامية، ومنها الدول المتحدثة باللغة العربية.

6. دور الجهات المعنية، وخاصة في الدول النامية، في حجب أنواع مختلفة من المعلومات تحت ذرائع وحجج اجتماعية وسياسية ودينية مختلفة، مما قد يؤثر سلباً في وصول الباحثين الحقيقيين إلى المعلومات البحثية المطلوبة.

7. استخدام تكنولوجيا المعلومات كمظهر حضاري فحسب، في العديد من مجتمعات الدول النامية.

8. يعتقد بعض المفكرين إلى أن الاعتماد الكبير على تكنولوجيا المعلومات، وخاصة بعد ظهور مسألة الذكاء الاصطناعي، سيؤدي إلى ما يسمى بتسطيح العقل البشري، والاعتماد على الآلة لتؤدي التفكير، بدلاً من الإنسان، والقيام بالخطوات الإبداعية المطلوبة.

9. قلة أو ضعف القوى العاملة الفنية، وقلة كفاءة التدريب والتأهيل، خاصة وأن التغييرات سريعة في مجال ظهور الحواسيب والتكنولوجيات المصاحبة الأخرى.

10. انتهاك الخصوصية الفردية عن طريق التجسس والقرصنة وعمليات كالنصب والاحتيال والتزوير بالإضافة إلى التخريب ألعمدي للشبكات .

12- إشكالية انحسار القيم الأخلاقية أمام المد ألمعلوماتي الهائل ، وبذلك يتحول انصهار العالم في بوتقة واحدة إلى أكبر معضلة تواجه دول العالم ليس الثالث فقط ولكن كل المجتمعات التي لا تزال محافظة على ثقافتها المحلية .

المحاضرة التاسعة: مؤشرات مقياس مجتمع المعلومات

1. تعريف مؤشرات قياس مجتمع المعلومات:

مؤشرات قياس مجتمع المعلومات هي مجموعة من الأدوات الكمية والنوعية التي تهدف إلى تقييم مدى جاهزية المجتمع في إنتاج واستهلاك المعلومات، ومدى اعتماده على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، تساعد هذه المؤشرات في تتبع التقدم، وضع السياسات العامة، وتحديد الفجوات الرقمية بين الأفراد والمجتمعات والدول.

2. التصنيفات الأساسية لمؤشرات قياس مجتمع المعلومات:

. **مؤشرات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** هذه المؤشرات تعكس مدى توافر الأدوات والتقنيات اللازمة لنشأة مجتمع معلوماتي فعال. من أبرزها:

. نسبة انتشار الإنترنت (الثابت والمتنقل) لكل 100 نسمة.

. عدد المشتركين في خدمات الاتصالات الهاتفية الأرضية والمتنقلة.

. نسبة تغطية شبكات الجيل الرابع والخامس .

. عدد أجهزة الحاسوب لكل 100 شخص.

. وجود مراكز بيانات وطنية وخوادم محلية.

. كفاءة شبكات الكهرباء التي تؤثر على استخدام التكنولوجيا.

. **مؤشرات النفاذ إلى المعلومات واستخدامها:** وهي تشير إلى قدرة الأفراد والمؤسسات على الوصول إلى المعلومات واستعمالها، وتشمل:

. نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت بشكل يومي.

. عدد مستخدمي منصات الخدمات الحكومية الإلكترونية.

. متوسط عدد الساعات التي يقضيها المستخدمون على الإنترنت.

. مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات في المنازل (مثل الحوسبة السحابية، التلفزيون الذكي).

. الوصول إلى المعلومات بلغات محلية.

. **مؤشرات المهارات والمعرفة الرقمية:** تعكس هذه المؤشرات مدى تمكّن الأفراد من استخدام تقنيات المعلومات بشكل فعال:

. نسبة السكان الذين يمتلكون المهارات الرقمية الأساسية (مثل استخدام البريد الإلكتروني، معالجة النصوص).

. معدل محو الأمية الرقمية.

. عدد خريجي تخصصات تقنية المعلومات والحوسبة.

. وجود برامج تدريبية رقمية وطنية.

. توظيف التكنولوجيا في التعليم الرسمي وغير الرسمي.

. **مؤشرات المحتوى الرقمي والخدمات الإلكترونية:** تركّز على وجود محتوى رقمي متنوع ومرتبط باحتياجات المجتمع:

. عدد المواقع والخدمات الإلكترونية المحلية.

. مدى استخدام الخدمات البنكية الرقمية.

. وجود بوابات حكومية شاملة للخدمات العامة.

. إنتاج المحتوى المحلي (الثقافي، التعليمي، الإعلامي) على الإنترنت.

. استخدام الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات الحكومية.

. مؤشرات الأمن السيبراني وحماية البيانات: وتشير إلى مدى قدرة المجتمع على تأمين بياناته وبُناه الرقمية:

. وجود استراتيجية وطنية للأمن السيبراني.

. عدد الهجمات السيبرانية المسجلة سنويًا.

. مدى وعي المستخدمين بقضايا الأمان الرقمي.

. عدد الشهادات المعتمدة في مجال أمن المعلومات.

. مؤشرات الامتثال للمعايير الدولية مثل.ISO/IEC 27001

. مؤشرات الاقتصاد الرقمي:

تقيس مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات في الاقتصاد الوطني:

نسبة مساهمة قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في الناتج المحلي الإجمالي.

عدد الشركات العاملة في مجال التكنولوجيا.

حجم التجارة الإلكترونية.

نسبة التوظيف في القطاعات الرقمية.

حجم الاستثمارات المحلية والأجنبية في البنية الرقمية.

. مؤشرات الشمول الرقمي وتقليص الفجوة الرقمية: تقيس مدى عدالة الوصول إلى تقنيات المعلومات بين فئات المجتمع:

. نسبة السكان في المناطق الريفية الذين يمكنهم الوصول للإنترنت.

. مستوى المشاركة الرقمية بين النساء والرجال.

. استخدام التكنولوجيا بين ذوي الاحتياجات الخاصة.

. مدى توافر خدمات الإنترنت بأسعار ميسّرة.

. دعم اللغات والثقافات المحلية في المحتوى الرقمي.

3. أهمية مؤشرات قياس مجتمع المعلومات:

. تقييم الفجوة الرقمية داخليًا وخارجيًا.

. توجيه الاستثمارات الحكومية والخاصة نحو أولويات محددة.

. دعم التحول الرقمي في التعليم، الصحة، والخدمات.

. تعزيز الشفافية والمساءلة في الأداء الحكومي الرقمي.

. تشجيع الابتكار وريادة الأعمال الرقمية.

المحاضرة العاشرة: الفجوة الرقمية ومجتمع المعلومات

1. تعريف الفجوة الرقمية: للفجوة الرقمية أوجه عديدة مما دعى مختلف فصائل المجتمع لتعريفها كلا حسب اختصاصه.

- ✓ . فالسياسيون يرون الفجوة الرقمية بوصفها إشكالية تندرج ضمن قضايا الاقتصاد السياسي، ولا حلَّ لها في نظرهم من دون سند من التشريعات والتنظيمات، من أجل حماية المجتمع من فوضى وشيكة يمكن أن تلم به بفعل المتغير المعلوماتي.
- ✓ والاقتصاديون يرون الفجوة الرقمية نتيجة لعدم القدرة على اللحاق بركاب اقتصاد المعرفة وعلى استغلال موارد المعلومات لتوليد القيمة المضافة، ولا حلَّ لسد الفجوة الرقمية إلا بتحرير الأسواق وإسقاط الحواجز أمام تدفق المعلومات والسلع والخدمات وحركة رؤوس الأموال، وكل ذلك يتطلب سرعة الاندماج في الاقتصاد العالمي.
- ✓ أما التربويون فيرون الفجوة الرقمية قضية تعليمية في المقام الأول ومظهراً لعدم المساواة في النفاذ إلى فرص التعليم، والحل في رأيهم هو في إكساب المتعلم القدرة على التعلم ذاتياً مدى الحياة.
- ✓ ويرى الاتصاليون أن الفجوة الرقمية أساسها عدم توافر شبكات الاتصالات، ووسائل النفاذ إليها ونقص السعة الكافية لتبادل النوعيات المختلفة لرسائل المعلومات، والحل في رأيهم هو في توفير بدائل رخيصة لإقامة شبكات الاتصالات ونشرها على أوسع نطاق.
- ✓ والاجتماعيون يرون الفجوة الرقمية ضرباً من عدم المساواة الاجتماعية عبر الفواصل الاجتماعية المختلفة كالدخل والسن والنوع ومستوى التعليم وسكنى المدينة والريف، وهم يرون ضرورة توفير الشروط الاجتماعية والثقافية التي تساعد على توطين التقنية في التربة المحلية.

و بعد هذا يمكننا صياغة تعريف الفجوة الرقمية بالتعريف الموجز التالي:

"هي درجة التفاوت في مستوى التقدم (سواء بالاستخدام أو الإنتاج) في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بين بلد وأخر أو تكتل وأخر أو مناطق البلد الواحد."

و من هنا نجد بأن الفجوة الرقمية هي تلك الفجوة التي تفصل بين من يمتلكون المعرفة والقدرة على استخدام التقنيات الحديثة وبين من لا يملكون هذه المعرفة وتلك القدرة. وإجمالا يمكننا القول بأن المجتمع أصبح ينقسم على هذا النحو بالإضافة إلى أقسامه التقليدية الأخرى.

2. أسباب الفجوة الرقمية:

هناك العديد من الأسباب وراء اتساع الفجوة الرقمية بين العالم المتخلف والعالم المتقدم ولكن يمكننا وضع هذه الأسباب في نقطتين:

أولا: تدني مستوى التعليم وضعف الميزانيات المرصودة لمناهجه.

ثانيا: عدم الإلمام باللغة الانجليزية التي تسهل لمستخدمي الأنترنت الإطلاع على مواقع مختلفة بالشبكة العنكبوتية.

و في حقيقة الأمر فإن هاتين النقطتين سبب أساسي في تخلف العرب بشكل عام عن ركب التكنلوجيا والمعلومات. فنجد عدد كبير من الدول تصرف المليارات في مجلات مختلفة ولكنها تغفل التعليم الذي هو بالأساس سبب رقي الشعوب.

ويمكن حصر اسباب الفجوة الرقمية في العوامل التالية:

. الأسباب المالية والاقتصادية.

. الأسباب التقنية والعلمية.

. الأسباب الاجتماعية.

. الأسباب السياسة.

-الأسباب المالية والاقتصادية: إن تكنولوجيا المعلومات والمجتمع المعرفي يتطلب مطلب أساسي وهو توافر إمكانيات مالية واقتصادية هائلة. وبمعنى أدق إننا في حاجة ماسه لبناء بنية تحتية لمجتمع معلوماتي وتكنولوجي راقي وهذا يعني ويشترط وجود إمكانيات مالية واقتصادية هائلة يجب أن تتوفر لدينا.

ولو القينا نظرة سريعة على الدول النامية لوجدنا أن هنالك قلة الاهتمام بتمويل المشروعات المعلوماتية وكذلك لا يوجد نموذج اقتصادي في مجال تمويل البنية التحتية للمعلوماتية. علاوة على ذلك لابد أن ندرك أن نمط الإنتاج السائد في هذه البلدان والذي يعتمد على إنتاج المواد الخام وعلى رأسها النفط وهو ما يسمى بالاقتصاد الريعى هو ما يضعف الطلب على اقتصاد المعرفة ويهدر فرص إنتاجها محليا وتوظيفها بفاعلية في النشاط الاقتصادي.

- الأسباب التقنية والعلمية :

والمقصود بها عدم توافر تقنية تكنولوجية عربية تخدم المعرفة. بالإضافة لعدم توافر البرامج البحثية.

وفى هذا السبب نجد أن النواحي التقنية والعلمية هي المكونات الأساسية لبنية التكنولوجيا في كل دولة. وفي هذا النطاق نجد بعض المعوقات والسلبيات في الكثير من الدول النامية.

وبالرغم من كل هذا إلا أننا لا نستطيع أن ننكر أن بعض الدول قد خطت خطوات جادة نحو التكنولوجيا .

. الأسباب الاجتماعية:

وهي من الأسباب الأساسية التي أهملت في أدبيات التكنولوجيا وما كتب عن ثورة المعلومات والفجوة الرقمية. ويعد هذا من احد الأسباب القوية إذ انه لن يقدم أي رجل من رجال الأعمال على أي عمل بدون أن يأخذ فكرة ووعي بمدى الربح العائد عليه وعلى شركته والمجتمع.

ولكن مما نجده اليوم في المجتمع هو فقط : استنزاف العقول من خلال هجرة كافة الكوادر المميزة خارج دولها و التحليق خارج السرب واستفادة الغرب من هذه العقليات المتميزة.

كذلك الفقر وقد يتصور البعض إن الفقر هو اقتصادي فقط بل هو فقر معرفي وفقر عقلي وفراغ علمي.

أيضا غياب الشفافية وروح العمل فيعاني أفراد المجتمع النامي و غياب الشفافية في تبادل المعلومات وفي التعاملات و غياب روح العمل الجماعي والتطوير وحب العمل والابتكار التي يمتلكها الفرد الغربي.

– الأسباب السياسية:

هذا السبب ينظر إليه اغلب الناس بأنه من الأسباب الرئيسية لكن ما استطيع قوله هو أن الغرب ليسوا المحرك الأساسي في كل شيء فلابد للدول النامية من تحرك فعال في حل مشكلاتهم مهما كانت العوائق السياسية مثل:

الإعلام الذي يوجه ضد عقول الشباب في محاولة لتسطيح فكر الشباب وتحويلهم من العمل إلي الترهل والتفكير البالي. أيضا غياب الحريات وعدم تطبيق الديمقراطية وعدم المشاركة في صنع القرار وعدم وجود حرية الفكر والتعبير.

3. طرق الحد من الفجوة الرقمية:

بعد أنا أيقنا بأن الفجوة الرقمية تعتبر عائق لتطور المجتمعات يتوجب على الحكومات والساسة بالإضافة لنا كأفراد التكاتف لردم أو تضييق هذه الفجوة بشتى الطرق والوسائل المتاحه. نجد هناك ثلاثة محاور أساسية يجب علينا مناقشتها للحد من اتساع الفجوة الرقمية وهي على النحو التالي:

المحور الأول: الاقتصادي والمالي: من أهم الأسباب الرئيسية للفجوة الرقمية هو انعدام البنية التحتية المعلوماتية التي تعتبر أساس لبناء مجتمع المعرفة والمجتمع المعلوماتي. إذن لابد من توفير استثمارات من جميع الجهات والقطاعات لنمول هذه البنية. ولنبين أهمية ثورة المعلومات .

. نحن بحاجة إلى إنشاء هيئة مخصصه من اجل تولي التخطيط لجمع الاستثمارات المختلفة لبناء مجتمع المعلومات.

. لابد من تكاتف جميع القطاعات في الدولة الواحدة لدعم الاستثمارات في مجتمع المعلومات. فلابد من تعاون القطاع الحكومي والخاص والتعاوني بل وحتى الأفراد لنشعر جميعا بالنقلة التكنولوجية.

. يجب على المؤسسات أيضا إن تدعم وتمول هذه الاستثمارات لأن تمويلهم له دور كبير في التأثير على نفوس المستثمرين وإقناعهم بأهمية مجتمع المعلومات.

. التحول للإصلاحات الاقتصادية بكل دولة بخطى سريعة من اجل تحويل اقتصادنا إلى اقتصاد السوق أو الاقتصاد التنافسي والانفتاح لتحسين النمو الاقتصادي.

. نحن بحاجة إلى تشريعات وتنظيمات قانونية تشجع الاستثمار وتدعم الاقتصاد الرقمي وتسهم في تحويل دولنا من الاقتصاد الريعى إلى اقتصاد السوق.

المحور الثاني: التقني والعلمي: هذا المحور لا يقل أهمية عن المحور المالي والاقتصادي، فهو الأساس الذي تبنى عليه البنية المعلوماتية.

. نحتاج إلى تخطيط شامل في مجال التعليم، هذا التخطيط يخدم فكر التكنولوجيا وثورة المعلومات فمن المفترض إدخال الكمبيوتر المراحل الأولى من التعليم الأساسي وكذلك المراحل الثانوية والجامعية بشكل موسع.

. محو أمية الحاسوب عن طريق نشر استخدام الإنترنت والتوعية بأهميته وعمل الدورات المختلفة في مجالات الكمبيوتر والتكنولوجيا والإنترنت.

. زيادة شبكة الاتصالات وتحسين نوعيتها واخذ أحدث التقنيات في مجال الاتصالات لزيادة كفائه وسرعة الشبكة العنكبوتية وتخفيض أجور استخدام الإنترنت.

. تشجيع الجامعات والمعاهد والمصانع والشركات على إجراء الأبحاث العلمية لتطوير أداء العمل والمنتجات، في محاولة لتحويل الدول إلى دول منتجه للتكنولوجيا ومصدرة لها.

. من الضروري أن يعطى جزء من ميزانية الدول لتشجيع الباحثين والعلماء ماديا ومعنويا وإبراز أعمالهم المبدعة والمتميزة، وضمان عدم هجرة هذه العقول إلى الخارج.

. وضع التشريعات المناسبة لضمان حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع وحفظ الحقوق الإبداعية لمبدعيها.

. لابد من تدريب الشباب على احدث البرامج والأدوات التكنولوجية من اجل مساعدة البحث العلمي.

المحور الثالث : المحور الاجتماعي: مجتمع المعرفة هو ذلك المجتمع الذي يقوم أساسا على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات النشاط الاجتماعي.

إن إعداد المجتمع وتحويله إلي مجتمع المعرفة يتطلب العديد من المتطلبات نذكر منها:

. لابد من نشر الوعي لدي المجتمع بأهمية العلم والتكنولوجيا والمعرفة ولابد أيضا من معرفة أهمية الكمبيوتر والإنترنت في كافة نواحي الحياة العلمية والسياسية والاقتصادية والدينية والترفيهية.

. إشعار الشباب بأهمية جهدهم في تحقيق هدف قومي يعود بالنفع علي المجتمع ككل وينقلهم نقلة نوعية إلي أفاق التقدم والرقي.

. الشفافية في نشر المعلومات يولد لدي المجتمع الإحساس بالثقة والمسئولية تجاه وطنهم وأمتهم.

. توفير الخدمات الصحية والتعليمية والاجتماعية لدى الأفراد في المجتمع للقضاء على الفقر الاقتصادي.

. نشر ثقافة التكنولوجيا والمعلومات لمحاربة الفقر المعلوماتي الدامغ لدي شعوبنا .

. السعي للرقي والتقدم والتعريف بالفجوة الرقمية وأثارها السلبية علي حياتنا الاقتصادية والاجتماعية.

. حماية الملكية الفكرية وكفالة حرية الرأي والتعبير والإبداع ونشر فكر الديمقراطية وفكر المشاركة في صنع واتخاذ القرار السياسي ونشر هذه الأفكار تجعل المجتمع يشعر بأهميته ويتحمل مسئوليته نحو وطنه.

المحاضرة الحادية عشر: أخلاقيات مجتمع المعلومات

1. تعريف أخلاقيات المعلومات: تشير إلى المبادئ والمعايير الأخلاقية التي تُنظم جمع المعلومات واستخدامها وتبادلها، بما يضمن احترام الخصوصية، والملكية الفكرية، والشفافية، والعدالة.

2. المبادئ الأساسية لأخلاقيات مجتمع المعلومات:

. الخصوصية: حماية البيانات الشخصية من الاستخدام غير المصرح به.

. الملكية الفكرية: احترام حقوق النشر والابتكار.

. الوصول العادل للمعلومات: ضمان تكافؤ الفرص وعدم التمييز في الحصول على المعرفة.

. الشفافية والمساءلة: التزام المؤسسات بالإفصاح عن طريقة استخدامها للبيانات وتحمل المسؤولية عن ذلك.

. السلامة الرقمية: حماية الأفراد من الجرائم السيبرانية والمضايقات الإلكترونية.

. الصدق والنزاهة: الالتزام بتقديم معلومات صحيحة وعدم التلاعب بالبيانات.

3. التحديات الأخلاقية في مجتمع المعلومات:

. انتهاك الخصوصية: مثل التجسس الرقمي، والتتبع دون إذن، وجمع البيانات دون علم الأفراد.

. القرصنة والجرائم السيبرانية: من أبرزها سرقة الهوية، الابتزاز الإلكتروني، وانتهاك قواعد الأمان السيبراني.

. التضليل الإعلامي والأخبار الزائفة: الانتشار السريع للمعلومات غير الموثوقة، خاصة عبر وسائل التواصل الاجتماعي، يثير مخاوف أخلاقية كبيرة.

. الذكاء الاصطناعي والتحيز الخوارزمي: الأنظمة الذكية قد تعكس تحيزات مطوريها أو تفتقر للشفافية، مما يؤدي إلى قرارات غير عادلة.

. الهوة الرقمية: الفجوة بين من يملكون إمكانية الوصول للمعلومات ومن لا يملكونها، ما يعمق التفاوتات الاجتماعية.

4. مهنة أمن المعلومات:

وتشمل :ضرورة الالتزام بالمهنية في حماية بيانات الأفراد والمؤسسات، واحترام سرية المعلومات.

. مهنة البرمجة وتطوير البرمجيات: على المبرمجين مراعاة أخلاقيات التصميم وعدم برمجة أدوات خبيثة أو منحازة.

. مهنة الإعلام الرقمي: يجب على الصحفيين والمحررين الالتزام بالحيادية والدقة وتجنب نشر الأكاذيب أو اختراق الخصوصية.

5. المواثيق الدولية والإرشادات الأخلاقية:

. إعلان اليونسكو حول أخلاقيات المعلومات: يدعو إلى الاستخدام المسؤول للتكنولوجيا مع احترام حقوق الإنسان.

. ميثاق الأمم المتحدة لمجتمع المعلومات(WSIS) : أكد على أن تكنولوجيا المعلومات يجب أن تُستخدم لتعزيز السلام، التنمية، وكرامة الإنسان.

6. دور التعليم والتوعية:

. تضمين مفاهيم الأخلاق الرقمية في المناهج الدراسية.

. تنظيم ورش وندوات لتعزيز الوعي الأخلاقي في الاستخدام الرقمي.

. دور المكتبات في نشر الثقافة المعلوماتية وأخلاقياتها.

7. دور المؤسسات والدول:

. سنّ قوانين تحمي الخصوصية والبيانات.

. وضع سياسات أخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة.

. تعزيز الحوكمة الرقمية ومكافحة الجريمة السيبرانية.

8. الفرد كمستخدم مسؤول:

. التحقق من صحة المعلومات قبل نشرها.

. احترام خصوصية الآخرين في البيئة الرقمية.

. استخدام التكنولوجيا بشكل يحترم القيم الإنسانية.

المحاضرة الثانية عشر: مجتمع المعلومات في العالم العربي

1. نشأة مجتمع المعلومات في العالم العربي:

بدأت ملامح مجتمع المعلومات في العالم العربي بالظهور منذ تسعينيات القرن العشرين، تزامنًا مع الانفتاح التكنولوجي وانتشار الإنترنت، وظهور سياسات الإصلاح الاقتصادي والرقمي في عدد من الدول. ومع بداية الألفية الجديدة، بدأت عدة مبادرات على المستوى الإقليمي والدولي لدعم هذا التحول، منها:

. مبادرات الجامعة العربية لبناء مجتمع المعرفة

. خطط التنمية المستدامة الرقمية لبعض الدول الخليجية مثل "رؤية السعودية 2030" و"استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي"

2. مقومات مجتمع المعلومات في العالم العربي:

1.2 البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات:

. انتشار شبكات الإنترنت والهواتف المحمولة

. مراكز البيانات المحلية

. الحوسبة السحابية في القطاعين العام والخاص

2.2. التعليم والبحث العلمي:

. تطوير المناهج لتشمل المهارات الرقمية

. إنشاء مراكز بحثية متخصصة في الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات

3.2. الإطار التشريعي والتنظيمي:

. قوانين حماية البيانات الشخصية

. تشريعات الحكومة الإلكترونية والتحول الرقمي

4.2. المحتوى الرقمي العربي:

. رقمنة الكتب والمكتبات

. الصحافة والإعلام الرقمي

. المنصات التعليمية باللغة العربية

3. التحديات التي تواجه مجتمع المعلومات العربي:

اولا. الفجوة الرقمية داخل الدول العربية وفيما بينها:

. التفاوت في البنية التحتية الرقمية: تفاوت كبير في مدى توفر الإنترنت عالي السرعة، وشبكات الألياف الضوئية، والخدمات السحابية، ويرجع السبب الى فروقات في الإنفاق الحكومي، والقدرة الاقتصادية، والاستقرار السياسي.

ثانيا. ضعف المحتوى الرقمي العربي:

. قلة الإنتاج الرقمي باللغة العربية: المحتوى العربي على الإنترنت لا يتجاوز 1-2% رغم أن العرب يشكلون حوالي 5% من سكان العالم.

. معظم الخدمات التعليمية، العلمية، والتجارية غير متاحة بلغات محلية.

. الاعتماد الكبير على المحتوى الأجنبي يحد من الفائدة المجتمعية ويزيد من التبعية الثقافية.

ثالثا. ضعف مبادرات الرقمنة: وتشمل

. تأخر في رقمنة الوثائق، الكتب، التراث الثقافي، والمجلات العلمية.

. قلة في قواعد البيانات العلمية المفتوحة باللغة العربية.

رابعا: التحديات البشرية والتعليمية:

. نقص الكفاءات الرقمية المتخصصة:

. يوجد نقص كبير في المهارات المتعلقة بالبيانات الضخمة، الذكاء الاصطناعي، الأمن السيبراني.

. الجامعات العربية لا تزال بطيئة في تحديث مناهجها بما يتناسب مع متطلبات سوق العمل الرقمي.

. الأمية الرقمية: شريحة كبيرة من السكان، خاصة كبار السن وسكان المناطق الريفية، تفتقر إلى المهارات الأساسية للتعامل مع التكنولوجيا.

. غياب برامج محو الأمية الرقمية بشكل مؤسسي ومنهجي.

خامسا: التحديات التنظيمية والتشريعية:

. ضعف التشريعات المتعلقة بالتحول الرقمي: غياب قوانين حديثة تنظم حماية البيانات، الخصوصية، والتعاملات الإلكترونية في العديد من الدول.

. البيروقراطية الحكومية: تأخر كبير في التحول الرقمي للمؤسسات الحكومية بسبب الروتين الإداري، وضعف التنسيق بين الوزارات.

رابعا: التحديات الاقتصادية:

. ضعف التمويل المخصص للتحول الرقمي: انخفاض نسب الإنفاق الحكومي على تكنولوجيا المعلومات والبحث العلمي.

. قلة الحوافز للمشاريع الرقمية الناشئة: بيئة ريادة الأعمال التقنية لا تزال غير ناضجة في كثير من الدول العربية.

. صعوبة الوصول إلى التمويل والمستثمرين، خاصة في الدول غير الخليجية.

سادسا: التحديات الثقافية والاجتماعية:

. مقاومة التغيير التكنولوجي: بعض فئات المجتمع تنظر إلى التكنولوجيا بريبة، وتعتبرها تهديدًا ثقافيًا أو دينيًا.

. الانقسام بين الأجيال: الشباب أكثر تقبلاً للتكنولوجيا، في حين يعاني الجيل الأكبر من فجوة معرفية حادة، وضعف التواصل الرقمي بين الفئات العمرية المختلفة يحد من الانتقال السلس للمعرفة.

سابعا: التحديات الأمنية والسيبرانية:

. ضعف البنية التحتية لأمن المعلومات: قلة الوعي بأمن المعلومات، خصوصًا في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

. غياب فرق متخصصة في الأمن السيبراني في كثير من القطاعات العامة والخاصة.

. ازدياد التهديدات الإلكترونية: ارتفاع معدل الجرائم الإلكترونية، مثل اختراق البيانات، وهجمات الفدية.

ثامنا: التبعية التكنولوجية:

. الاعتماد على الشركات والتقنيات الأجنبية: معظم البرمجيات والمنصات المستخدمة مستوردة من الخارج.

. خطر فقدان السيادة الرقمية في حالة القيود التجارية أو السياسية.

. نقص المبادرات المحلية لتطوير حلول عربية: قلة مراكز الأبحاث المستقلة، وضعف الاستثمار في الابتكار المحلي.

4. اهم المبادرات والمشاريع الرقمية العربية:

. مبادرة "عرب نت " لتعزيز ريادة الأعمال الرقمية

. مشروع "المكتبة الرقمية العربية"

. المدارس الذكية في الإمارات والسعودية

. بوابات الحكومة الإلكترونية

. المبادرات المفتوحة للبيانات الحكومية

5. مستقبل مجتمع المعلومات في العالم العربي:

من المتوقع أن يشهد العالم العربي توسعًا كبيرًا في الخدمات الذكية والمدن الذكية، خاصة مع الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وسلاسل الكتل.

هناك اهتمام متزايد بالاستثمار في "اقتصاد المعرفة"، خاصة في قطاعات مثل التعليم، الرعاية الصحية، والخدمات المالية.

تتجه بعض الدول لإنشاء مناطق حرة رقمية، ومراكز بيانات إقليمية لجذب الشركات العالمية.

6. اهم التوصيات لتطوير مجتمع المعلومات:

. تعزيز التكامل الإقليمي الرقمي بين الدول العربية

. دعم ريادة الأعمال والشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا

. توسيع نطاق التعليم الرقمي ومحو الأمية التكنولوجية

. زيادة الاستثمارات في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات

. تطوير تشريعات موحدة لحماية البيانات والخصوصية

المحاضرة الثالثة عشر: مجتمع المعلومات في الجزائر

1. مجتمع المعلومات في الجزائر

صدر قرار تحرير قطاع تكنولوجيات المعلومات والاتصال في الجزائر سنة 2000، حيث حظي هذا الأخير بالعديد من الإصلاحات أهمها إنشاء سلطة ضبط البريد والاتصالات السلكية واللاسلكية سنة 2001 كذلك إصدار قوانين بهدف النهوض بهذا القطاع وترقيته منها قانون 03-2000 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالبريد والاتصالات السلكية واللاسكية والإعلام ، و قانون 04/15 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكتروني ، وقانون 04/09 يتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيا الإعلام والاتصال ومكافحتها، وغيرها من الإصلاحات والقوانين التي تدعو إلى تطوير مختلف جوانب سوق الاتصالات السلكية واللاسلكية وتهيئته للمنافسة وتوفير أطر الحماية وتشجيع النفاذ إلى الانترنت والانضمام إلى مجتمع المعلومات وتقليص الفجوة الرقمية بين الجزائر والدول الرائدة في القطاع.

كذلك قامت الجزائر سنة 2005 بإطلاق برنامج أسرتك ousratic لدعم البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال ، وكانت تهدف الجزائر من خلال هذا البرنامج إلى بيع 05 ملايين

جهاز كمبيوتر في نهاية سنة 2010 ، لكن البرنامج وجد عجزا منذ البداية وتم بيع 25ألف جهاز فقط مع نهاية 2008 ، بعدها أطلقت وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات برنامج تربيتك سنة 2013 واستهدفت به الطلبة والمدرسين ، وبذلك سجلت الجزائر زيادة في طلب واستيراد أجهزة الكمبيوتر حيث وصلت نسبة الواردات إلى 4.15 % من إجمالي الواردات مقارنة بسنة 2010 التي كانت 2.96% ، وبارتفاع عدد أجهزة الكمبيوتر زاد الطلب على الخدمات التي يقدمها الهاتف الثابت حيث ارتفع عدد مستخدمي الهاتف الثابت من 1.96 مليون مشترك سنة 2002 إلى 3.07 مليون مشترك سنة 2008 ، ثم تراجعت إلى 2.58 مليون مشترك سنة 2009 ويرجع هذا إلى التوجه إلى الهاتف النقال وإطلاق مجموعة من الخدمات كخدمة MMS وGPRS ، ليعود عدد مشتركي الهاتف الثابت في الارتفاع مجددا حيث وصل إلى 3.23 مليون مشترك سنة 2012 ويرجع هذا الارتفاع لخدمة الانترنت التي تفرض على متعامليها الإشتراك في شبكة الثابت ، أما سنة 2014 انخفض عدد المشتركين إلى 3.1 مليون مشترك، تسجيل أزيد من 50 مليون مشترك في الانترنت الثابت والنقال (الجيل الثالث والرابع) في الجزائر خلال الثلاثي الأول من سنة 2023 مقابل حوالي 47 مليون مشترك خلال نفس الفترة من سنة 2022، أي ما يمثل ارتفاعا يقدر ب7 بالمائة.

وحسب تقرير لسلطة ضبط البريد والاتصالات الالكترونية فإن عدد المشتركين في الانترنت بلغ 50,18 مليون مشترك في الثلاثي الأول من 2023 مقابل 46,97 مليون مشترك خلال نفس الفترة من العام الماضي، بزيادة قدرها 6,83 بالمائة.

في خضم هذه الأرقام نشير أن خدمة الأنترنت في الجزائر دخلت أول عام 1993 عن طريق مركز البحث للمعلومات العلمية والتقنية Cerist وهو مركز للأبحاث تابع للدّولة الجزائرية،و في عام 1998 صدر المرسوم الوزاري رقم 265 لعام 1998 الذي بموجبه أنهى احتكار خدمة الإنترنت من الدولة و سمح للشركات الخاصة بتقديم هذه الخدمة، بيد أن هذا المرسوم اشترط على الذين يريدون هذه الخدمة لأغراض تجارية أن يكونوا جزائريين الجنسية، ويتم تقديم الطلبات مباشرة إلى وزير الاتصالات .

2. خصائص مجتمع المعلومات في الجزائر:

- ✓ تطور البنية التحتية الرقمية : الجزائر قطعت أشواط في توسيع شبكات الإنترنت والهاتف النقال، خصوصًا مع خدمات 4 Gوانتظار 5 .Gومع ذلك، لا تزال السرعة والجودة مش بالمستوى العالمي، خاصة في المناطق الريفية.
- ✓ التعليم الرقمي واستخدام التكنولوجيا: فيه جهود كبيرة لتحسين التعليم الإلكتروني، خصوصًا بعد جائحة كورونا، حيث بدأت الجامعات والمدارس تعتمد أكثر على المنصات الرقمية. لكن في نفس الوقت، فيه فجوة في المهارات الرقمية عند بعض الفئات.
- ✓ الحكومة الإلكترونية :الجزائر بدأت تدخل في مجال الرقمنة الإدارية مثل:

خدمات:طلب الوثائق الإدارية أونلاين

التسجيلات الجامعية الإلكترونية

البوابات الإلكترونية للضرائب والسكن

لكن التحدي الأكبر هو تسهيل الوصول وسرعة الخدمة.

- ✓ الاقتصاد الرقمي الناشئ: صار في اهتمام كبير بالـ startups خاصة في مجالات مثل:

التجارة الإلكترونية

الذكاء الاصطناعي

التطبيقات والخدمات الرقمية

- ✓ الشباب والتفاعل الرقمي: الشباب الجزائري هو القوة الحقيقية في التحول الرقمي هناك تفاعل كبير على وسائط التواصل الاجتماعي، وإبداع في المحتوى، واهتمام متزايد بالتكنولوجيا، خاصة الذكاء الاصطناعي، البرمجة، والتصميم.

المحاضرة الرابعة عشر: من مجتمع المعلومات الى مجتمع المعرفة

1. مفهوم مجتمع المعرفة:

يمثل مجتمع المعرفة مرحلة متقدمة في تطور المجتمعات، يتجاوز فيها دور المعلومات حدود التبادل السطحي، ليصل إلى إنتاج المعرفة، وتوظيفها في خدمة التنمية والابتكار واتخاذ القرار. في هذا المجتمع، يُعتبر الإنسان بقدراته العقلية والإبداعية العنصر الأساسي في العملية الإنتاجية، وتُصبح المعرفة موردًا استراتيجيًا أكثر قيمة من الموارد الطبيعية أو الصناعية. يرتبط مجتمع المعرفة ارتباطًا وثيقًا بالتعليم الجيد، والبحث العلمي، والثقافة النقدية، والقدرة على التعلم المستمر.

2. الفرق بين المعلومات والمعرفة: غالبًا ما يُخلط بين مفهومي المعلومات والمعرفة، إلا أن الفرق بينهما جوهري. فالمعلومات هي بيانات تمت معالجتها وتنظيمها بطريقة مفهومة، ويمكن تداولها بسهولة، في حين أن المعرفة هي نتاج تفاعل الإنسان مع المعلومات، من خلال الفهم والتحليل والتأويل، وهي التي تتيح اتخاذ قرارات مستنيرة وحل المشكلات بفعالية. المعرفة تتطلب سياقًا، وتجربة، وخلفية فكرية، بينما المعلومات قد تكون مجرد معطيات خام لا تحقق منفعة ما لم تُفسَّر وتُفهم.

3. الفروقات بين مجتمع المعلومات ومجتمع المعرفة:

يتمثل الفارق الجوهري بين مجتمع المعلومات ومجتمع المعرفة في طبيعة الموارد والمهارات المطلوبة في كل منهما. فبينما يُركّز الأول على توافر المعلومات وسرعة نقلها، يركّز الثاني على إنتاج المعرفة وتوظيفها بطريقة استراتيجية. تعتمد القيمة في مجتمع المعلومات على كمية البيانات وسهولة الوصول إليها، في حين تتحدد القيمة في مجتمع المعرفة بقدرة الأفراد على توليد أفكار جديدة، وتطبيق المعرفة لحل المشكلات، وتعزيز الإبداع والابتكار. كما يبرز رأس المال الفكري في مجتمع المعرفة كمحور أساسي، بينما تهيمن التكنولوجيا على المشهد في مجتمع المعلومات.

4. متطلبات التحول نحو مجتمع المعرفة:

الانتقال من مجتمع المعلومات إلى مجتمع المعرفة لا يحدث تلقائياً، بل يتطلب بيئة حاضنة قوامها التعليم النوعي، وتشجيع البحث العلمي، وتوفير البنية التحتية الرقمية، وتكريس ثقافة التعلم مدى الحياة. من

المهم كذلك تطوير المهارات الرقمية والمعرفية لدى جميع فئات المجتمع، ودعم المؤسسات البحثية والابتكارية، ووضع سياسات وطنية تُحفّز على إنتاج المعرفة ومشاركتها. كذلك، لا بد من دعم حرية الوصول إلى المعلومات والمعرفة، وضمان الشفافية، وتحفيز المبادرات المجتمعية والتعليمية التي تعزز التفكير النقدي والإبداعي.

5. التحديات التي تواجه التحول إلى مجتمع المعرفة:

رغم الفرص الكبيرة التي يوفرها بناء مجتمع المعرفة، إلا أن هذا المسار محفوف بعدة تحديات. من أبرزها الفجوة الرقمية بين الدول المتقدمة والنامية، وحتى داخل المجتمعات نفسها، إضافة إلى ضعف نظم التعليم، وقلة الاستثمار في البحث العلمي، وهجرة العقول والكفاءات. كما تُشكل قضايا الخصوصية، وأمن البيانات، والمحتوى الرقمي الضعيف باللغة العربية، عقبات حقيقية تعرقل المسار نحو المعرفة الإنتاجية في العالم العربي.

6. دور التعليم في بناء مجتمع المعرفة:

يشكّل التعليم ركيزة أساسية في بناء مجتمع المعرفة، حيث لا يقتصر دوره على نقل المعلومات، بل يتعداه إلى تدريب العقول على التفكير المنطقي، والتحليل النقدي، وحل المشكلات، والابتكار. ومن هنا تأتي أهمية تحديث المناهج، وتعزيز التعلم القائم على المشروعات والبحث العلمي، وتكامل المهارات الرقمية في البرامج التعليمية. كذلك، يجب أن يصبح التعلم مدى الحياة جزءاً من الثقافة المجتمعية، ما يتيح للأفراد مواكبة التغيرات المتسارعة في سوق العمل والمعرفة.

7. تجارب دولية ناجحة في بناء مجتمع المعرفة:

قدمت بعض الدول نماذج رائدة في التحول إلى مجتمع المعرفة، بفضل الاستثمار الذكي في الإنسان والتعليم والتكنولوجيا. على سبيل المثال، نجحت فنلندا في بناء نظام تعليمي يركّز على الإبداع والاستقلالية في التفكير. أما كوريا الجنوبية، فقد تحوّلت من دولة نامية إلى قوة اقتصادية من خلال التعليم الرقمي والابتكار التكنولوجي. وفي العالم العربي، أطلقت الإمارات مشاريع ومبادرات طموحة مثل "المدرسة الرقمية" و"متحف المستقبل"، مما يجعلها من أبرز النماذج الإقليمية الساعية إلى اقتصاد المعرفة.

8. واقع وآفاق بناء مجتمع المعرفة في الوطن العربي:

رغم التحديات العديدة التي تواجه العالم العربي، فإن الفرص لا تزال قائمة للانتقال إلى مجتمع المعرفة. يتمثل أبرز هذه الفرص في الطاقات الشبابية الهائلة، والتوسع في استخدام الإنترنت والتقنيات الحديثة، ووجود مبادرات عربية تستهدف تعزيز المحتوى الرقمي والتعليم المفتوح. غير أن النجاح في هذا التحول يظل رهينًا بتبني استراتيجيات بعيدة المدى، وتعاون إقليمي فعّال، وتطوير بيئة محفزة للابتكار والتعليم والبحث العلمي.

المحاضرة الخامسة عشر: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي علم معرفي حديث، بدأ رسمياً في الخمسينات من القرن الماضي، أما قبل هذه الفترة، فنجد أن عدد من العلوم الآخرى عنيت بشكل أو بآخر بالذكاء الاصطناعي وبطريقة غير مباشرة. باستعراض علم الوراثة؛ نجد ما يرتبط بالذكاء في حقل دراسة جينات العلماء في محاولة لإعزاء ذكاءهم للوراثة، وفي مجال الفيزياء نجد أن جميع الطلاب بلا شك يشعروا بأن جميع الأفكار الجيدة أخذت من غاليليو وآينشتاين ونيوتن وبقية العلماء، ولابد من الدراسة لأعوام عديدة حتى يتسنى لأحدهم تقديم اكتشاف جديد!. في المقابل فإن الذكاء الاصطناعي لا يزال مفتوحاً ليشغِل بدراسته آينشتاين جديد جميع أوقاته.

وللذكاء الاصطناعي تطبيقات عديدة، سواء كانت تطبيقات ذات أغراض عامة مثل الإدراك والتعليل المنطقي، أو كانت مهمات ذات غرض خاص مثل لعب الشطرنج أو التشخيص الطبي! غالباً فإن الخبراء والعلماء يتوجهون إلى الذكاء الاصطناعي لحفظ خبراتهم وتجاربهم التي قضوا بها حياتهم. فالذكاء الاصطناعي مجال عالمي يصلح لجميع التوجهات.

تعريف الذكاء الصناعي: الذكاء مصطلح يتضمن عادة الكثير من القدرات العقلية المتعلقة بالقدرة على التحليل، والتخطيط، وحل المشاكل problem solving ، وسرعة المحاكات العقلية، كما يشمل القدرة على التفكير المجرد، وجمع وتنسيق الأفكار، والتقاط اللغات، وسرعة التعلم.

ومع أن المفهوم العام السائد عند الناس للذكاء يشمل جميع هذه الأمور وربما يجعلها الناس مرتبطة بقوة الذاكرةMemory ، إلا أن علم النفس يدرس الذكاء كميزة سلوكية مستقلة عن الابداع creativity، والشخصيةcharacter ،والحكمة وحتى قوة الحافظة المتعلقة بالذاكرة.

والذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم المتفرعة عن علم الحاسوب ، وهو العلم المعني بجعل الحواسيب تقوم بمهام مشابهة – وبشكل تقريبي – لعمليات الذكاء البشرية منها : التعلم ، و الاستنباط ، واتخاذ القرارات.

وهناك تعريفات اخرى وردت في الكتب والمراجع تتعلق بعلم الذكاء الاصطناعي ومن ابرزها قاموس الموسوعة العربية للكمبيوتر والإنترنت:

الذكاء الاصطناعي: اختصاره .AI مصطلح يطلق على علم من أحدث علوم الحاسب الآلي، وينتمي هذا العلم الى الجيل الحديث من أجيال الحاسب الالي ويهدف إلى أن يقوم الحاسب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري، بحيث تصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات باسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة تفكير العقل البشري .

وهذه العمليات تتضمن:

- التعليم: اكتساب المعلومات والقواعد التي تستخدم هذه المعلومات .
- التعليل: استخدام القواعد السابقة للوصول إلى استنتاجات تقريبيه أو ثابتة .
- التصحيح التلقائي أو الذاتي .

فالذكاء الصناعي : هو فرع من فروع علوم الحاسوب يُعنى بميكنة السلوك الذكي عند الإنسان. وفيه نحتاج إلى:

- نظام بيانات: يستخدم لتمثيل المعلومات والمعرفة.
- خوارزميات: نحتاج إليها لرسم طريقة استخدام هذه المعلومات.
- لغة برمجة: تستخدم لتمثيل كلاً من المعلومات والخوارميات.

فعلم الذكاء الإصطناعي هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان ،

فهو بذلك علم يبحث أولاً في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده ، ومن ثم محاكاة بعض خواصه ، وهنا يجب توضيح أن هذا العلم لا يهدف إلى مقارنة أو ما شابهه العقل البشري الذي خلقه الله جلت قدرته وعظمته بالآلة التي هي من صنع المخلوق ، بل يهدف هذا العلم الجديد إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته (التفكير) ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة.

اساليب الذكاء الصناعي:

ويتركز أصل علم الذكاء الاصطناعي في أبحاث بحتة ونظرية تدرس أساليب تمثيل النماذج في ذاكرة الحاسب الآلي وطرق البحث والتطابق بين عناصرها (واختزال أهداف بها (Goal reduction) وإجراء أنواع الاستنتاجات المختلفة مثل الاستنتاج عن طريق المنطق أو عن طريق المقارنة) أو عن طريق الاستقراء. وسوف نعرض فيما يلي لاهم هذه الاساليب:

1- اسلوب استخدام القوانين :

استخدام القوانين (Rules) التي تحكم مجالا من المجالات من أهم أساليب تمثيل هذه النماذج ، فلو كانت أنواع الفاكهة مثلاً هي مجال بحثنا فإنه يمكننا كتابة القانون التالي إذا كان النبات فاكهة وكان لونها أحمر فهي غالباً تفاح ويحتوي هذا القانون على قسمين:

القسم الشرطي (Premise) المتمثل في " إذا كان النبات فاكهة وكان لونها أحمر.

القسم الاستنتاجي أو الفعلي (Action) المتمثل في فهي غالباً تفاح .

وباستخدام عدد كبير من هذه القوانين عن موضوع معين فإننا ننشئ نموذجاً ضمنياً يخزن الحقائق عن موضوع البحث ، ويمكن استخدامه في التعامل مع الأحداث والخروج باستنتاجات عن موضوع البحث ، ويعتبر هذا النوع من التمثيل من الأساليب الشائعة نظراً لسهولة تطبيقه إلا أنه يعتبر تمثيلاً بسيطاً ولكن يعجز في كثير من الأحيان عن تمثيل جميع أنواع النماذج واستخراج جميع أنواع الاستنتاجات المعروفة .

2- اسلوب شبكات المعاني:

ويعتبر أسلوب شبكات المعاني (Semantic Networks) أيضاً من الأساليب الشائعة في تمثيل النماذج وهو يتخلص في إنشاء شبكة من العلاقات بين عناصر النموذج .

3- اسلوب تمثيل الاطارات:

وهو من أساليب التمثيل الشائعة (frame Representation) والذي يمكن اعتباره نوعاً خاصاً من تمثيل شبكات المعاني.

4- اسلوب الرؤية الالكترونية:

يتلخص أسلوب الرؤية الإلكترونية في تحويل الصورة الإلكترونية المكونة من نقاط (Pixels) سوداء أو بيضاء إلى خطوط وأضلاع متصلة لتكوين صورة ، ثم مقارنة خصائص الصورة الناتجة بالنماذج المخزونة سابقاً في الجهاز. ويمكن بهذه الطريقة التعرف مثلاً على صورة الطائرة من أجنحتها وذيلها ، وتمييز المطار بمدرجات إقلاع الطائرات ، والمسجد من مئذنته وهكذا وتتمثل صعوبة الرؤية الإلكترونية في اختلاف الصورة مع اختلاف الإضاءة المسلطة على الجسم ووقوع الظل على أجزاء منه ، ولتقنية الرؤية الإلكترونية تطبيقات عديدة في مجالات توجيه الصواريخ والطائرات والتوابع (الأقمار الصناعية) ومجالات التجسس بالإضافة طبعاً لمجال الأذرع الآلية.

ومن أشهر الأنظمة التي تستعمل الرؤية الإلكترونية في المجال الصناعي هو نظام كون سيت Consight المستخدم الآن في شركة جنرال موتورز للسيارات بكندا والذي يسمح للذراع الآلية الذكية بفرز قوالب محركات السيارة " Engine Casts " أثناء مرورها أمامه على الحزام المتحرك تحت إضاءة معينة . وبعد تحليل الضوء تقوم الذراع باستخراج القوالب التي لا تتفق والمواصفات المطلوبة .

ويمثل استعمال أكثر من ذراع واحدة في حيز ضيق صعوبة فنية كبيرة نظراً لخطورة اصطدام بعضها ببعض ، كما أن التنسيق بينها في التعاون على إنجاز عمل ما له مشاكله الفنية نظراً لضرورة متابعة كل ذراع وما يقوم به من عمل بالإضافة إلى ما أنجز غيره من أعمال . وقد أقتصر استعمال الأذرع الآلية إلى عهد قريب على استخدام كل ذراع على حدة ، حيث أن استخدام أكثر من زراع واحدة في إنجاز

مهمة مركبة يحتاج إلى أنظمة آلية جديدة ومعقدة تقوم برسم الخطة العامة للحركة وتقوم باستنتاج الخطوات المنطقية التي يجب أن تنفذها كل ذراع ، وبالتالي فهي أنظمة تحتاج إلى الذكاء الاصطناعي وأساليبه في استحداث نماذج محاسبية للبيئة وتخزين قوانين وأسس الحركة المطلوبة ورغم ظهور بعض الأنظمة الآلية تمكن الذراع الآلية من الحركة الذاتية مثل نظام " ستربس " Strips إلا أن معظم هذه الأنظمة ما زال في أطوار البحث والتطوير .

5- اسلوب معالجة اللغات الطبيعية Natural Language Processing

ويسعى هذا الاسلوب إلى فهم اللغات الطبيعية بهدف تلقين الكمبيوتر الأوامر مباشرة بهذه اللغة وبالتالي تمكين الكمبيوتر من المحادثة مع الناس عن طريق الإجابة عن أسئلة معينة ، وتتضمن ما يلي:

الكلام : Speech

تزويد الكمبيوتر بمعلومات وبرامج حتى يكون لديه القدرة على فهم الكلام البشري عن طريق تلقي الأصوات من الخارج وإعادة تجميعها والتعرف عليها ومن ثم الرد عليها.

النظر Vision

تزويد الكمبيوتر بأجهزة استشعار ضوئية تمكنه من التعرف على الأشخاص أو الأشكال الموجودة.

الروبوت: Roboties

وهو آلة كهر وميكانيكية تتلقى الأوامر من كمبيوتر تابع لها فيقوم بأعمال معينة ،والذكاء الاصطناعي في هذا المجال يشتمل على إعطاء الروبوت القدرة على الحركة وفهم لمحيطه والاستجابة لعدد من العوامل الخارجية.

التعليم: Learning

أهمها التعليم المعزز آليا وهو محاولة الاستفادة من طاقات الكمبيوتر في مجالات التربية والتعليم.

أهمية استخدام الذكاء الصناعي:

1. **فكرة الإشراف:** وتعني وجود شخص يقدم للآلة أمثلة لمرة واحدة فقط تقوم بعد ذلك بحفظها واسترجاعها عند الحاجة إليها.

2.التعلم بدون مشرف: حيث تقوم هذه الفكرة على تقديم عدد من النماذج المتشابهة والتي على أساسها تميز أي نموذج جديد يقدم إليها. ومن اهم خواص الذكاء الصناعي هي:

1. تستخدم أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة.
2. تتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية.
3. وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل.
4. تعمل بمستوى علمي واستشاري ثابت لا تتذبذب.
5. يتطلب بناؤها تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين.
6. تعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية
7. أنها تهدف لمحاكاة الإنسان فكرا وأسلوبا.
8. إثارة أفكار جديدة تؤدي إلى الابتكار.
9. تخليد الخبرة البشرية.
10. توفير اكثر من نسخة من النظام تعوض عن الخبراء.
11. غياب الشعور بالتعب والملل.
12. تقليص الاعتماد على الخبراء البشر.

-تطبيقات الذكاء الاصطناعي :

يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في العديد من التطبيقات ومنها :

1- ألعاب الحاسوب: معظمنا جرب استخدام ألعاب الحاسوب و رأى كيف يعمل الذكاء الصناعي في تلك الألعاب، فباستخدام الذكاء الصناعي أصبح الحاسوب نداً قد يصعب التغلب عليه أحياناً في كثير من الألعاب.

2- النظم الخبيرة: وهي نظم حاسوبية معقدة تقوم على تجميع معلومات متخصصة (أي في مجال محدد فقط) من الخبراء البشريين، ووضعها في صورة تمكن الحاسوب من تطبيق تلك المعلومات على مشكلات مماثلة .

3- معالجة اللغة البشرية: أو معالجة اللغة الطبيعية و هو ما يختص بتطوير برامج و نظم لها القدرة على فهم أو توليد اللغة البشرية، أي أن مستخدم هذه البرامج يقوم بإدخال البيانات بصورة طبيعية والحاسوب يقوم بفهمها والاستخلاص منها .

4-التعلم الآلي: أو تعلم الآلة، و هو جعل الحاسوب يتعلم كيفية حل المشاكل بنفسه وذلك يتم إما بالتعلم من اكتساب الخبرات السابقة أو من خلال تحليل الحلول الصحيحة واستنباط طريقة الحل منها أو حتى من التعلم من خلال الأمثلة .

امثلة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي :

- ❖ مجال التقنية الاستهلاكية، بدأ دخول الذكاء الصناعي في خمسينيات القرن الماضي عندما وضع كريستوفر ستراتشي وديتريخت برينز أول برنامج للذكاء الاصطناعي وابتكرا لعبة شطرنج.
- ❖ قطاع الرعاية الصحية، دخل الذكاء الاصطناعي في عقد الستينيات من القرن العشرين عندما استحوذت جامعة ستانفورد على ذراع رانتشو وهي أداة كمبيوتر لمساعدة المعوقين شبيهة بيد الإنسان.
- ❖ في عقد الستينيات من القرن العشرين ظهر الروبوت "شاكي" الذي يجمع بين الحركة والإدراك وحل المشكلات، كما ظهر الروبوت "يونيمايت" وهو أول روبوت صناعي (ذراع آلية) للعمل في مصانع جنرال موتورز.
- ❖ في سبعينيات القرن، طور جاك مايرز وهنري بوبل برنامج "إنترنيست" لتشخيص الأمراض لمساعدة المرضى في عيادة مايرز الطبية، ومع بداية الألفية الجديدة، طورت شركة زوتيك برنامجا للكتابة الآلية والتعرف على اللغة الطبيعية لتطوير خدمة الزبائن.

- ❖ قطاع صناعة السيارات، بدأت أتمته هذه الصناعة في العام 1977، وذلك بواسطة مركبة ستانفورد، وهي مركبة آلية يتم التحكم بها بواسطة الكمبيوتر، وتم تطويرها في مختبر الذكاء الاصطناعي في ستانفورد.
- ❖ في العام 1989 ظهرت السيارة "آلفين" التي يتم التحكم بها بواسطة الكمبيوتر، وعند تجربتها نجحت في قطع مسافة 3000 ميل، لكن السيارة الروبوتيه، التي ظهرت في العام 1994، قطعت مسافة 1000 كيلومتر على طريق باريس السريع.
- ❖ سيارة غوغل ذاتية القيادة وقطعت مسافة مليون ميل وهي موجودة الآن في شوارع ماونتن فيو بكاليفورنيا وأوستن بتكساس.
- ❖ وفي أوائل تسعينيات القرن العشرين، طورت شركة "آي بي أم" كمبيوتر "ديب بلو" الذي تمكن من التغلب على بطل الشطرنج العالمي غاري كاسباروف.
- ❖ وفي العقد نفسه، أطلقت شركة تايغر إلكترونيكس الدمية الكمبيوتر "فوربي"، التي تعد أول محاولة ذكاء صناعي موجهة للمستهلكين.
- ❖ قطاع الخدمات المالية، فدخل الذكاء الاصطناعي هذا المجال بدء من عقد الثمانينات بطرح الجيل الثاني من نظام "ألاكريتي" كأول نظام تجاري استراتيجي واستشارة إدارية في تطوير الأسواق والاستراتيجيات التنافسية.
- ❖ ظهرت الكثير من البرامج الضرورية للتعامل مع الإنترنت، وأطلق عليها اسم "ويب كراولر" أو زواحف الشبكات.
- ❖ بداية الألفية، ابتكرت أبل تطبيق "سيري" وابتكرت أمازون تطبيق "إيكو"، وأصبحا إلى جانب تطبيقات أخرى من أكثر التطبيقات انتشارا بين المستهلكين العاديين.
- ❖ حاليا تستثمر شركات فيسبوك وغوغل وتويتر ملايين الدولارات في الذكاء الاصطناعي لتحسين فهم وتحليل البيانات الكبيرة، بحيث يمكن ترابط الناس بين بعضهم بصورة أفضل.

- وخلال العقدين التاليين، ظهر الروبوت "فريدي" وهو أول روبوت يستخدم الإدرام المرئي ويقوم بتجميع الأجزاء، ثم أطلقت وكالة ناسا في تسعينيات القرن الماضي المركبة الروبوتية "سوجيرنر" التي أرسلت إلى المريخ.
- ومع بداية العام 2000 طورت شركة هوندا الروبوت "أسيمو"، وهو أول روبوت يمشي مثل الإنسان ويمكنه تقديم الخدمة في مطعم.
- وتقوم شركة غوغل حاليا بتطوير ما يعرف باسم "دماغ غوغل"، وهو عبارة عن تجمع كمبيوتري يعلم نفسه للتعرف على قطة من بين ملايين الصور في فيديوهات نشرت على يوتيوب.

قائمة المراجع

1- محمد فتحي، عبد الهادي. مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2008.

2- محمد الصغير،كاوجة. مجتمع المعلومات والمعرفة. الجزائر: سوسيو كلوب، 2018.

3- محمد مفتاح، دياب. مجتمع المعلومات. ليبيا: دار الكتب الوطنية، 2005.

4- صالح، أبو اصبع. التحول الى مجتمع المعلومات. الأردن: دار مجدلاوي للنشر والتوزيع،2017

5- ربحي مصطفى، عليان. مجتمع المعلومات والواقع العربي. عمان: دار جرير للنشر والتوزيع، 2006.

6- طارق، محمود عباس. مجتمع المعلومات الرقمي. مصر: المركز الاصيل للطبع والنشر والتوزيع، 2004.

7- قنديلجي، عامر.السامرائي، إيمان فاضل.تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها= information technology and its application.عمان: مؤسسة الوراق، 2002.

8- النوايسة، غالب عوض. خدمات المستفيدين من المكتبات ومراكز المعلومات .عمان :دار الصفاء للنشر والتوزيع،2001.

9- حمادة، محمد ماهر. علم المكتبات والمعلومات. ط3 .بيروت: مؤسسة الرسالة،1994.

10- قاسم، حشمت. مصادر المعلومات: دراسة لمشكلات توفيرها بالمكتبات ومراكز المعلومات . القاهرة :مكتبة غريب،1979..

11- شرف الدين عبد التواب، . المدخل الى المكتبات والمعلومات . ط1 . القاهرة: الدار الدولية للاستثمارات الثقافية،2001.

12- النوايسة، غالب عوض. مصادر المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات مع اشارة خاصة الى الكتب المرجعية. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع ،2003.

13- عليان، ربحي مصطفى. النجداوي، امين.. مبادئ ادارة وتنظيم المكتبات ومراكز المعلومات . ط1. عمان :دار صفاء للنشر والتوزيع،2009.

14- أمان، محمد محمد. خدمات المعلومات مع إشارة خاصة الى الإحاطة الجارية. الرياض: دار المريخ للنشر والتوزيع،1985.

15- قنديلجي، عامر. البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات . ط1. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع،1999.

16- عمر، احمد الهمشري. عليان ربحي مصطفى. أساسيات علم المكتبات والمعلومات والتوثيق. عمان: الرؤى العصرية،1996 .

17- عفيفي، محمود محمود. التطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات. القاهرة: دار الثقافة للنشر والتوزيع،1994.

18- عليان، ربحي مصطفى. عباس، هدى زيدان. المكتبات الالكترونية ودورها في التعليم عن بعد. الرياض: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات بالتعاون مع مكتبة الملك فهد، 2007.

19- عبد الهادي، محمد فتحي . مقدمة في علم المعلومات . الإسكندرية: دار الثقافة العلمية، 2008.

20- جاسم محمد جرجيس وبديع محمود القاسم . مصادر المعلومات في مجال الأعلام والاتصال الجماهيري .الإسكندرية : مركز الإسكندرية للوسائط الثقافية والمكتبات ، 1998

21- السالمي، علاء عبد الزاق. تكنولوجيا المعلومات.. عمان: المؤلف، 1997.

22- جمال، عبد المعطي واخرون. الانترنيت.. القاهرة: مطابع الكتب المصرية الحديثة، 1997.

23- عبد الهادي، زين الدين محمد. استخدام شبكة الانترنيت Internet في المكتبات العربية. الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. مج2، ع،1995

24- زاهر، الغريب. شبكة الانترنيت ما لها وما عليها. الكويت :المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج، 2000.

25- الزعبي، محمد بلال. الحاسوب والبرمجيات الجاهزة . ط3.. عمان : دائر وائل للطباعة والنشر، 1996.

26- داوود، حسن طاهر. الحاسب وامن المعلومات. الرياض: معهد الادارة العامة، 2000.

27- بدر، احمد انور. تكنولوجيا واساسيات استرجاع المعلومات. القاهرة: دار الثقافة العلمية، 2000.

28- الحناوي، منال صبحي. لمحات عن النشر الالكتروني مع نموذج تطبيقي لواقع النشر الإلكتروني للكتب بمصر. الرياض: مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج13، ع1، 2007.

29- الصرايرة، خالد عبده. النشر الإلكتروني واثره على المكتبات ومراكز المعلومات. عمان: دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، 2008.

30- الرزيحي، عبد الرحمان محمد.. تجربة الادارة العامة للمعلومات في مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية في النشر الالكتروني. الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، مج4، ع8، 1997.

31- صوفي، عبد اللطيف. مصادر المعلومات: انواعها اصول استخدامها واتجاهاتها الحديثة. دمشق: دار طلاس، 1994.

32- السيد، محمد اماني. الدوريات الالكترونية :الخصائص، التجهيز والنشر والاتاحة .. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2007

33- داوود، رامي محمد عبود. الكتب الالكترونية النشأة والتطور الخصائص والامكانات الاستخدام والافادة. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2008.

34- سيد، احمد فايز احمد. الكتاب الالكتروني انتاجه ونشره . الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2010.

35- مزيش، مصطفى. مصادر المعلومات ودورها في تكون الطالب الجامعي وتنمية ميوله القرائية: دراسة ميدانية بجامعة منتوري قسنطينة. رسالة دكتوراه :علم المكتبات والمعلومات. الجزائر: جامعة قسنطينة، 2009.

36- مراد، كريم. مجتمعالمعلوماتوأثرهفيالمكتباتالجامعية.رسالةدكتوراه:علمالمكتباتوالمعلومات.الجزائر: جامعة قسنطينة، 2008.

37- عبد الحميد، بلعباس. إتاحة واستخدام مصادر المعلومات الالكترونية: دراسة لاستخدام مصادر المعلومات الالكترونية من قبل طلبة الدراسات العليا بالمكتبة الجامعية لجامعة محمد بوضياف بالمسيلة. مذكرة ماجيستير : علم المكتبات والتوثيق. جامعة الجزائر،2006.

38- السيد ، خالد ناصر . أصول الذكاء الصناعي . الرياض: مكتبة الرشد ، 2004.

39- عبد النور ، عادل . أساسيات الذكاء الاصطناعي . الرياض: دار الفيصل الثقافية، 2005

40- الهادي ، محمد محمد . التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت . القاهرة : الدار المصرية اللبنانية، 2005.

41- HARROD'S LIBRARIANS GLOSSARY OF TERMS USED IN LIBRARIANSHIP, DOCUMONTAION AND THE BOOK GRAFTS AND REFERENCE BOOK ._ 5THED. LONDON: GROWER,1984

42- Johnston.victoria. electrnic resources and budgeting . New York:Haworth press.1996.

43- - Nouveau Larousse Elémentaire, Librairie Larousse, Paris 1967

44- Manuel Castells. The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society and Culture. USA Wiley-Blackwell ,2000

45- Frank Webster. Theories of the Information Society. England. Routledge,2014.