

محاضرة رقم: 01: البيانات، المعلومات، المعرفة.

يلاحظ المتأمل في واقع المعلومات في المجتمعات أنها ظاهرة تلاققت حولها اهتمامات كثير من الباحثين من مجالات علمية وتخصصات مهنية قلما تتلاقى، وتفرقت في النهاية حولها وجهات نظرهم؛ حيث نجدنا الآن محط اهتمام الباحثين في مجالات هندسة الاتصالات، والحاسب الآلي، وعلم اللغة، وعلم النفس، وعلم الاجتماع، والإعلام، والمكتبات، وعلم المعلومات، هذا فضلاً عن بعض مجالات العلوم البيولوجية والأحياء، ولا شك أن لكل فئة من هذه الفئات دوافعها واتجاهاتها وأراؤها عندما تتعامل مع المعلومات.

**1: البيانات:**

- هي أرقام، رموز، إحصائيات، نسب إشارات في شكل خام تحتاج للمعالجة (ترتيب، تيويب، تصنيف، تفسير...)، لتصبح ذات مدلول ومعنى تعبر عن حقائق.

- هي مجموعة من الحقائق الموضوعية غير المترابطة من الأحداث، وبالتالي تصف جزءا مما حدث، ولا تقدم أحكاما وتفسيرات أو قواعد عمل، وبناء عليه فإنها لا تخبر عما يجب فعله، قد تكون أرقاما، أو حروفا، أو إشارات، أو كلمات، أو صور، أو نسب مئوية، أو أشكال هندسية.

- هي مواد أو حقائق خام أولية

**2: المعلومات:**

كلمة معلومات من حيث مدلولها اللغوي مشتقة من المادة اللغوية " علم " وهي مادة غنية بالمعاني والمشتقات التي تدل على معان كثيرة ، منها العلم ، والإحاطة ببواطن الأمور ، والوعي ، والإدراك ، والمعرفة ... الخ.

أما من حيث مدلولها الاصطلاحي فيمكن القول إنه ليس هناك حتى الآن تعريف جامع مانع " للمعلومات "، وكل ما هنالك هو اجتهادات وآراء ونظرات قد تحظى بالقبول في مجتمع أو عند فئة معينة، وقد لا يكون حالها على هذا النحو في مجتمع آخر أو لدى فئة أخرى، وفي هذا السياق حاول بعض الباحثين إحصاء اجتهادات وتعريفات كلمة "المعلومات" فوجدوا أنها تصل إلى نحو أربع مئة تعريف، كما استقصى باحث آخر الآراء حول ماهيتها واستخلص أهمها، فتبين له أنها تصل إلى ثمانية عشر تعريفاً.

- مجموعة المعطيات والحقائق التي ينتهي إليها بحث علمي بعد مراحل من التنقيب والاستقصاء والاستقراء والتجريب المبنية على المنهج العلمي الصحيح.

- هي رسالة تؤدي لتغيير في نزعة المتلقي لانتقاء خيار من ضمن مجموعة خيارات متاحة.(بريست (Priest

- أخبار وحقائق عن شيء معين (كوكي مونستر Kookie Monster)
- تعرف المعلومات بأنها تلك التي تؤدي إلى تغيير سلوك وفكر الأفراد واتخاذ القرارات.
- هي رسالة هدفها تغيير الطريقة أو الأسلوب الذي يدرك به المتلقي شيئاً ما.
- هي ظاهرة لتقليل عدم اليقين.

## 1:2: مراحل تحويل البيانات إلى معلومات:

- 1: الحصول على البيانات وتسجيلها: تأتي إما من مصادر داخلية أو خارجية وتجميعها وتخزينها.
- 2: مراجعة البيانات: التأكد من مطابقة البيانات المسجلة مع المصادر التي أخذت منها لتلافي الخطأ وتصحيحها.
- 3: التصنيف: تجميع البيانات في مجموعات أو فئات متجانسة وفقاً لمعيار معين أو خاصية مشتركة تجمع بينها.
- 4: الفرز: أي ترتيب البيانات بطريقة معينة تتفق والكيفية التي تستخدم بها تلك البيانات.
- 5: التلخيص: تهدف إلى دمج مجموعة من عناصر البيانات وجمعها لكي تتوافق واحتياجات مستخدميها.
- 6: العمليات الحسابية والمنطقية: من أجل استخراج بيانات جديدة مفيدة للمستخدم.
- 7: التخزين: الاحتفاظ بالبيانات إلى وقت الحاجة إليها.
- 8: الاسترجاع: البحث عن البيانات واستدعاؤها عند الحاجة إليها.
- 9: إعادة الإنتاج: تهدف هذه العملية إلى تقديم البيانات في شكل يمكن أن يفهمها ويستخدمها من يطلبها في أشكال متعددة مثل الرسوم البيانية، تقارير...
- 10: التوزيع والاتصال: إيصال البيانات إلى مستخدميها في الشكل والوقت والمكان المناسب.

## 3: الفرق بين البيانات والمعلومات:

البيانات هي المادة الأولية، هي المعطيات البكر التي تستخلص منها المعلومات، البيانات هي قراءات أجهزة القياس، والإشارات التي تنبعث من أجهزة الإرسال وتلتقطها أجهزة الاستقبال، وهي ما ندركه بحواسنا مباشرة. والبيانات هي ما تزودنا به الصحف والتقارير ونظم المعلومات في الكمبيوتر مثلاً: لائحة أسعار الأسهم في صفحة أسواق المال هي بيان.

أما المعلومات فهي ناتج معالجة البيانات، تحليلاً وتركيباً، لاستخلاص ما تتضمنه هذه البيانات، أو تشير إليه، من مؤشرات وعلاقات ومقارنات وكليات وموازنات ومعدلات وغيرها، من خلال تطبيق العمليات الحسابية والطرق الإحصائية والرياضية والمنطقية، فالبيانات هي ركيزة المعلومات، وهي المتغير المستقل الذي لا يستحدث، والمعلومات هي المتغير التابع. وعندما يحصل الناس على البيانات ويكيّفونها حسب إطار معلومات حصلوا عليها سابقاً، تصبح هذه البيانات معلومات. وهكذا عندما نقرأ لائحة أسعار الأسهم في الصحيفة، فإننا نحصل على معلومات عن مختلف الشركات.

#### 4: خصائص المعلومات وأبعاد جودتها:

**التوقيت:** التوقيت المناسب يعني أن تكون المعلومات مناسبة زمنياً لاستخدامات المستفيدين ولا تكون متأخرة عن الوقت المناسب فتنتهي فائدتها.

**الدقة:** أي تكون صحيحة خالية من الأخطاء.

**الصلاحية:** أي تلاءم احتياجات المستفيدين كأن تكون المعلومات شاملة وواضحة.

**المرونة:** قابلية تكيف المعلومات وتسهيلها لتلبية الاحتياجات المختلفة كأن يمكن تناقلها في أكثر من شكل أو استخدامها في تطبيقات عديدة.

**الوضوح:** بأن تكون واضحة ومفهومة خالية من الغموض ومنسقة ومتكاملة فيما بينها غير متناقضة .

**عدم التحيز:** بأن لا يتم تغيير المعلومات لأهداف متحيزة...

**إمكانية الوصول:** سهولة وسرعة الحصول على المعلومات.

**الشمول:** أي تغطي جميع احتياجات المستفيدين.

**النمو و التجدد:** تزداد نتيجة الاستعمال ولا تنضب.

**التشكل:** هي ذات قدرة هائلة على التشكل والتميع و السيولة وإعادة التشكل.

**النقل:** قابلة للنقل.

**الاندماج:**

**الوفرة:**

**قابلية القياس:**

**قابلية المراجعة:**

**المعرفة:**

- المعرفة هي تجميع للمعلومات ومزجها مع قدرة المستخدم وتجربته في حل مشكلة أو خلق المعرفة الجديدة.

- اجتماع المعلومات والخبرة والتفسير والانطباع مما يجعلها شكلاً ذا قيمة عالية من المعلومات القابلة للتطبيق (ديفنبروت Devenport)

- هي تراكم المعلومات والمهارات المستمدة من تلقي واستعمال المعلومات (ألان بورتن Burton)

- المعرفة تعني القيام بسلوك محدد لإنجاز عمل ذهني أو مادي بناءً على معلومات سابقة، أي أنها تتطلب قدرة من الشخص على تطبيق ما تعلمه وممارسته.

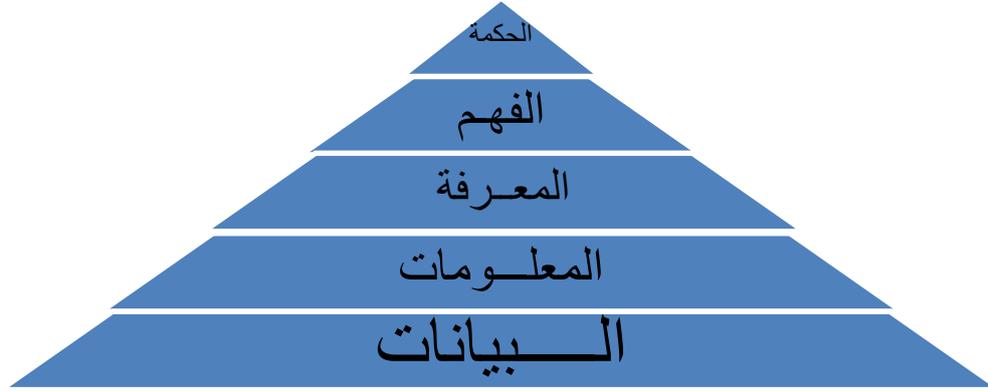
- هي مزيج من الخبرة و القيم والمعلومات

- هي مزيج من المهارات والخبرات والقدرات والمعلومات المترابطة.

- البيانات والمعلومات والإرشادات والأفكار أو مجمل البني الرمزية التي يحملها الإنسان أو يمتلكها المجتمع في سياق دلالي وتاريخي محدد، وتوجه السلوك البشري فردياً ومؤسسياً في جميع مجالات النشاط الإنساني، في إنتاج السلع والخدمات، وفي نشاط المجتمع المدني والسياسة وفي الحياة الخاصة (تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2003)

- هي سلعة ذات منفعة عامة تدعم الاقتصاديات والبيئة السياسية والمجتمعات وتنتشر في جميع جوانب النشاط الإنساني (تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2002).

يمكننا تلخيص ما سبق أن البيانات هي المادة الخام للمعلومات والمعلومات هي المادة الخام للمعرفة، وهناك من أضاف الفهم والحكمة



الشكل رقم 01: هرم المعرفة.

### أنواع المعرفة:

#### معرفة رسمية: Formal Knowledge:

- تعرف بالمعرفة الصريحة، وهي المعرفة الظاهرة والتي تتجسد بشكل مادي على الورق بشكل كتاب، أو تقرير، أو بحث، أو دراسة، أو نشرة... أو من خلال تخزينها في جهاز الحاسوب أو غيره من أجهزة التوثيق والتخزين، وبالتالي يمكن الاستفادة منها وتطبيق ما تفرزه من حلول للمشكلات ومعالجة الحالات الواقعة.

يتم اكتسابها بالتعليم والتدريب ومختلف وسائل التعليم والاتصال الرسمية التقليدية (المدارس)، تركز على التلقي وترسيخ المعلومات الأساسية في أذهان المتلقين ليتمكنوا في مرحلة لاحقة من تطويرها للنوع الثاني من المعرفة.

- هي مجموعة معلومات يتم تنظيمها ومعالجتها لنقلها لفرد آخر.

- هي معلومات منظمة قابلة للاستخدام في حل مشكلة معينة، أو هي مجموعة معلومات مفهومة محللة ومطبقة.

- من أمثلة المعرفة الصريحة: مواصفات منتج معين، صيغة علمية، برنامج حاسوب، القوانين والتشريعات...

#### معرفة ضمنية: Tacit Knowledge:

- هي المعرفة غير الظاهرة والتي تكون متضمنة في أشخاص حيث تتضمنها عقولهم، وما تحتويه هذه العقول من معارف وأفكار لا تنفصل عنهم، تنشأ وتتطور عن طريق الاستنتاج والابتكار، والتجربة، والخبرة، وهي تنتقل بين الأفراد بشكل بطيء عكس المعرفة الرسمية، ويصعب تلقيها من شخص لآخر أو تبادلها لاعتمادها على القدرات الذهنية الفردية.

- هي مجموع محصلة النشاطات، الخبرات، المبادئ، القيم، وأحاسيس شخص ما

- واحد من أنواع المعرفة الضمنية يعرف أحيانا باسم المعرفة الإجرائية **Procedural Knowledge** مثل مهارات القراءة والقيادة، هي المعرفة المرتبطة بمعرفة كيفية القيام بالأشياء، التكلم بلغة أجنبية، العزف على آلات الموسيقى، المعرفة الضمنية تعرف بالمعرفة الشخصية هي معرفة مرتبطة بكيف؟ إجراءات أو طرق

أو كيفية القيام بالأشياء، مخزنة بداخل الأشخاص في عقولهم، تتكون من القيم، العقلانية أو المنطق، الحدس، الأحكام (القناعات)، الأحاسيس، الصور، الرموز، والمعتقدات، كما يمكن أن تكون مشوشة أو فوضوية وغير مرتبة، يصعب ترميزها وتخزينها في قواعد البيانات أو الأنترنت، يصعب التواصل بها أو مشاركتها، إلا أنها تبقى ذات صلاحية ومصدر ثري من الخبرات والعلم

**التفرقة بين المعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة مرتبط بالتفرقة بين معرفة ماذا ومعرفة كيف**

المعرفة الضمنية	المعرفة الصريحة
غير قابلة للإدراك	قابلة للإدراك
لا يمكن الحصول عليها إلا بموافقة صاحبها	سهل الحصول عليها
موجودة في شكل خبرات في عقول الأفراد	موجودة في المصادر

**الجدول رقم 1: الفرق بين المعرفة الصريحة والضمنية.**

**الفرق بين المعلومات والمعرفة:**

المعرفة هي قدرة إدراك وقدرة تعلم، وهي تتحسن وتتطور وتزداد بالمعلومات، والمعلومات ما هي إلا معطيات مصاغة ومنظمة.

المعرفة يمكن بلوغها عن طريق التعليم والتعلم، والتجريب والخبرة المكتسبة، أما المعلومات فيمكن الحصول عليها عن طريق القراءة، النقل، النسخ.

المعلومات حاملة للمعرفة، والمعرفة حاضنة للمعلومات.

### 1: مفهوم الاقتصاد:

الاقتصاد له تعريف لغوي وآخر إجرائي

#### 1:1: التعريف اللغوي:

«كلمة اقتصاد مأخوذة من الجذر قصد: والقصد استقامة الطريق

القصد: العدل

القصد: هو الوسط بين الطرفين والقصد في الشيء: خلاف الإفراط وهو ما بين الإسراف والتقتير والقصد في المعيشة: أن لا يسرف ولا يقتص، يقال فلان مقتصد في النفقة وقد إقتصد، واقتصد فلان في أمره أي استقام»

ظهر مصطلح الاقتصاد *économie* مع فلاسفة اليونان كان يقصد به فن تدبير المنزل، أو التدبير المنزلي: فمقطع *Oikos* يدل على المنزل أما مقطع *Nomos* فيدل على قواعد التنظيم، التدبير، قانون مقتصد: من يقتصد في نفقاته ويعمل على التوفير ويعتدل في مصاريفه بين التقتير والإسراف.

#### 2:1: التعريف الإجرائي:

- إدارة تقوم على تقليل النفقات، على تجنب الإنفاق غير الضروري، مجموعة من المعارف الخاصة بالوضع العمالي وتحسينه.

- هو فن في حسن تسيير المداخيل والثروات من أجل الحصول على أفضل العائدات.

- هو مجموعة من النشاطات لمؤسسة أو مجموعة بشرية تتعلق بإنتاج وتوزيع واستهلاك الثروات.

- نشاط بشري يشتمل على تفاعل الإنسان مع الإنسان أو الأرض أو الآلة، يهدف إلى تنظيم عمليات إنتاج، توزيع، تبادل، استهلاك السلع والخدمات.

2: علم الاقتصاد: يعتبر ضمن العلوم الإنسانية والاجتماعية لكونه يقوم على دراسة العلاقات الإنسانية الهادفة إلى خلق الثروة، وحسن استغلال، وإدارة، وتسيير الموارد الاقتصادية المتاحة (البشرية، الطبيعية، المالية، المادية، البيانات والمعلومات والمعرفة)، كما يصنف علم الاقتصاد ضمن العلوم الإنسانية كونه يسعى إلى إشباع مختلف الحاجيات الإنسانية في ظل الموارد المتاحة المتناقصة، وهذا بحسن إدارة واستغلال هذه الموارد والإمكانيات، لذلك يعتبر علم إدارة الموارد، كونه يسعى إلى إدارة الإمكانيات المحدودة مقابل الحاجيات اللامحدودة، وحفظ التوازن بين الموارد المتناقصة في مقابل الحاجيات المتزايدة.

### 3: عناصر الاقتصاد:

1:3: الإنتاج: يتمثل الإنتاج في صناعة منتج جديد غير موجود مسبقاً، أو في تحسين منتج وزيادة منفعة من خلال تحسين نوعيته أو زيادة في كميته أو في التقليل من تكلفته، كما يشتمل الإنتاج على توفير السلع المادية أو تلبية الحاجيات اللاملموسة وغير المادية المعنوية.

2:3: التبادل: يقصد به تبادل السلع والخدمات بين الأفراد والمؤسسات، سواء من خلال المقايضة قديماً، أو النقود حالياً، وجاء التبادل لعدم قدرة الفرد على الاعتماد على نفسه في تحقيق الاكتفاء الذاتي وحاجته لغيره في تحقيق ذلك.

3:3: التوزيع: ينقسم التوزيع إلى نوعين:

- **التوزيع الوظيفي:** يتمثل في توزيع الفوائد والأرباح ورؤوس الأموال على القائمين على العملية الاقتصادية والمساهمين في العملية الإنتاجية، ويتم من خلال دفع أجور العاملين، تقاسم الأرباح بين الشركاء والمساهمين.

- **التوزيع التسويقي:** هي العملية التي بموجبها يتم إيصال المنتج للمستهلك النهائي من خلال مجموعة عمليات تسويقية تتضمن الترويج والتوزيع والنقل والبيع.

**4:3 الاستهلاك:** يكون نتيجة لانتفاع الأفراد من المنتج النهائي للعملية الإنتاجية (سلعة أو خدمة) وإشباع مختلف رغباتهم وتلبية حاجياتهم، والاستهلاك مرتبط بالقدرة الشرائية للأفراد، كما أنها مرتبطة بالطلب والسعر.

#### **4: الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي:**

**1:4 الاقتصاد الكلي Macroeconomics:** مجموعة النظريات التي تدرس النظام الاقتصادي بصفة كلية من أجل تحليل وتفسير ودراسة العوامل المؤثرة في الناتج القومي من السلع والخدمات، معدلات البطالة، التضخم، الادخار...

**2:4 الاقتصاد الجزئي Microeconomics:** يدرس السلوك الفردي للمؤسسة والمنشأة ومعرفة وتفسير حجم إنتاجها وكيفية زيادة أرباحها، كما يهتم هذا النوع من الاقتصاد بسلوك المستهلك ويدرس كيفية توزيعه وإنفاقه وكيفية تحقيق إشباع رغباته في حدود دخله الفردي، أي كيفية توزيع الدخل بين الاستهلاك والادخار

- الاقتصاد الجزئي يهتم ويركز على دراسة القرارات الاقتصادية المتخذة من طرف إما الأفراد أو المؤسسات ومختلف الشركات، أي أنه يدرس الوحدات الاقتصادية الفردية وأسواق محددة ومعينة مثل سوق السيارات، العقارات...، فهو يختص بدراسة كيف تقوم مثلاً شركة بزيادة إنتاجيتها والنقل من تكاليفها. أما الاقتصاد الكلي فهو يركز على دراسة الاقتصاد ككل، ولا يقتصر على دراسة الأفراد أو الشركات، إنما على الصناعة ككل، فهو في دراسته يأخذ بعين الاعتبار عوامل عدة المؤثرة على العملية الاقتصادية كالناتج المحلي الإجمالي، التضخم، البطالة، وغيرها من العوامل المؤثرة على الاقتصاد ككل، ورغم الاختلافات فيما بينهم إلا أنه هناك تداخل شديد بينهما ويؤثر أحدهما على الآخر ويمكن دراسة النوع الواحد انطلاقاً من دراسة النوع الآخر.

#### **5: لماذا الاقتصاد:**

تظهر الحاجة الملحة للاقتصاد إلى كون الموارد الإنتاجية (مواد أولية، رأس المال...) محدودة ومتناهية قابلة للنضوب، يقابلها حاجات ورغبات إنسانية كثيرة ومتنوعة ومتزايدة يوماً بعد يوم، من هنا يبرز الدور المهم والحاجة الملحة للاقتصاد من أجل حسن استغلال هذه الموارد المتناقصة من أجل الزيادة في الإنتاج وتطويره بما يتوافق مع الرغبات المتزايدة من أجل التمكن من تلبيتها في المستقبل القريب أو البعيد.

#### **6: الحاجة:**

**الحاجة:** هي شعور بالنقص مصحوبة بالرغبة في إشباعها أي شخص لديه نوعين من الحاجيات الاقتصادية:

**1:6 حاجيات أولية:** تتعلق بمعيشته والتي تسمح له بالعيش.

**2:6 حاجيات ثانوية:** تتعلق بأنواع أو جوانب أو ظروف الحياة وهي ليست ضرورية للعيش.

كما يمكننا القول أن هناك **حاجات مادية** على غرار الأكل والشرب والمسكن... وأخرى **معنوية** مثل: الأمن والسلم، العلم والمعرفة...

**7: الإنتاج:** هو خلق المنفعة أو زيادتها، فأي عملية يكون من ورائها تحقيق نفع معين كإشباع رغبات أو حاجات الإنسان بصورة مباشرة أو غير مباشرة تعتبر إنتاجاً.

**8: عناصر الإنتاج:** كما سبق يعرف الإنتاج على أنه عمل يهدف إلى إشباع حاجات الإنسان المادية والمعنوية، وهو عبارة عن عملية يتم من خلالها تحويل عناصر الإنتاج إلى سلع وخدمات قابلة للشراء والاستهلاك من طرف المستهلك، وتعرف عناصر الإنتاج على أنها مجموعة من الموارد التي تقوم عليها العملية الإنتاجية التي تهدف إلى حل المشكلة الاقتصادية، وهي: العمل، الأرض، رأس المال، التنظيم (يمكننا إضافة المعلومات والمعرفة في الوقت الحالي)

**1:8: الأرض:** تشتمل على سطح الأرض وما عليها وما بداخلها من موارد طبيعية، ويطلق على العائد المحصل نتيجة استغلال الأرض بالربح.

**2:8: العمل:** يتمثل في المجهود العضلي أو الذهني المبذول أثناء العملية الإنتاجية، يعرف العمل في علم الاقتصاد بالموارد البشرية، ويطلق على العائد المحصل عليه نتيجة إسهام الموارد البشرية في العملية الإنتاجية بالأجر.

**3:8: رأس المال:** يتعدى مفهوم رأس المال في الفكر الاقتصادي المفهوم البسيط المعروف لدى عامة الناس بالنقود ليشتمل على قسمين هما:

- **السلع الرأسمالية:** تتمثل في كل ما ينتجه الإنسان للمساعدة في العملية الإنتاجية مثل: الآلات، المعدات، الطرق، الجسور، وسائل النقل، الهياكل القاعدية من مباني ومدارس...

- **السلع الاستهلاكية:** هي ما يتم إنتاجه بهدف الاستهلاك من ملابس، مواد غذائية.

**4:8: التنظيم:** يعتبر بمثابة المحرك الرئيسي للعملية الإنتاجية فهو من يعمل على استغلال مختلف عناصر الإنتاج من أجل إنتاج السلع والخدمات، وهو يقوم على وضع السياسات والبرامج والخطط الاستراتيجية التي تعتمد عليها المؤسسات والشركات الصناعية في عملياتها الإنتاجية (نوعية السلعة، السوق المستهدف، كمية المنتجات، طرق الترويج، السعر...)، العائد المحصل من التنظيم يعرف بالربح العادي.

يقسم الاقتصاديون النشاط الاقتصادي تقليدياً إلى ثلاثة قطاعات هي الزراعة والصناعة والخدمات، ويضيف إليها علماء الاقتصاد والمعلومات قطاعاً رابعاً هو قطاع المعلومات.

## **9: مفهوم الموارد:**

هي كل ما أتاحه الله عز وجل ويسره من وسائل أو مصادر طبيعية أو بشرية يؤدي استغلالها إلى إنتاج السلع والخدمات التي تشبع مختلف الحاجيات والرغبات للإنسان.

## **10: مفهوم الموارد البشرية:**

هي القدرات والإمكانات المتعلقة بالعنصر البشري فقط والتي لها علاقة مباشرة بإنتاج السلع والخدمات الخاصة بالمنظمة، وتشمل الموارد البشرية القوى العاملة (العمل اليدوي والذهني والفني والتنظيمي والإداري، وكل جهد بشري)

سواء تعلق الأمر بالاقتصاد التقليدي أو الحديث فإن للموارد البشرية دور جوهري وحساس في العملية الإنتاجية والقيمة المضافة، لما لها من دور كبير ومباشر في عملية تنمية وتطوير الاقتصاد والخدمات أو المنتجات المقدمة، وتسيير مختلف الأعمال والنشاطات والوظائف والمهام في العمل الاقتصادي، فالعمل لا يمكن انجازه من دون وجود يد عاملة تحرك عجلة الإنتاج والاقتصاد، سواء تعلق الأمر بحركة الإنتاج المادي، أو الخدماتية، كذلك تظهر أهمية الموارد البشرية في اقتصاد المعرفة من خلال رأس المال الفكري المتمثل في القدرات العقلية الذهنية والإبداعية والتطويرية للإنسان، حيث من خلال العقل البشري والمعلومات والمعارف المكتسبة والخبرات المتراكمة يستطيع المورد البشري تطوير تقنيات ونظم العمل والإنتاج من أجل الوصول إلى أفضل درجات الإنتاج وأسرع طرقها وأقلها تكلفة ما ينعكس مباشرة على تطور الاقتصاد ونموه.

## 11: مفهوم القيمة المضافة:

- هي القدرة على توليد وزيادة الثروة من مواد خام متوفرة، هي نوع من الثروة التي تتولد عن طريق جهود ومهارة الإنسان إلا أنه يصعب حساب القيمة المضافة في قطاع الخدمات أو المعلومات.

- في نظر الاقتصاديين القيمة المضافة هي عبارة عن خلق الثروة، وتطرق لها الباحث وود Wood على أنها نوع من الثروة التي تتولد عن طريق جهود ومهارة الإنسان، ففي المصانع مثلا تتحول الموارد الطبيعية والمواد الخام وغيرها من المواد المختلفة إلى سلع ومنتجات تباع في الأخير بسعر أكبر من سعرها وهي مواد خام، هذا بعد عمليات الإنتاج طبعاً مما يعني أن العمل أضاف قيمة للمواد بواسطة عمليات الإنتاج.

**12: الوظيفة:** هي وحدة أو نظام عمل تتكون من مجموعة مهام متجانسة يؤدي تحقيقها إلى خدمة أهداف المؤسسة.

**13: المشكلة الاقتصادية:** تتمثل في محاولة تحقيق الكمال المقيد، من خلال محاولة المستهلك الوصول إلى أعلى مستوى للإشباع في إطار دخله المحدود، كما يحاول المنتج التقليل من التكاليف.

## 14: التداخل بين علم الاقتصاد وعلم المعلومات:

التداخل بين علم الاقتصاد وعلم المعلومات نتيجة لظاهرة نمو علم المعلومات وارتباطه بالعديد من العلوم الأخرى، العلاقة بين العلمين والترابط بينهما نتج عنه ما يعرف باقتصاديات المعلومات الذي يدور حول عدة مرتكزات فكرية منها الخصائص المتميزة للمعلومات كمورد أو كسلعة اقتصادية، بالإضافة إلى قضايا أهمية وتأثير المعلومات أو نقصها على الاقتصاد، فالإقتصاد يتأثر بمتخذ القرار الذي يركز في ذلك على المعلومات الكاملة حول بدائل الاختيار، كما أن هناك من اعتبر أن المعلومات عبارة عن مدخلات غير مجانية مثل جورج ستيجلر، والبعض الآخر من المفكرين اعتبروا المعلومات مخرجات.

**تمهيد:**

شهد عصرنا الحالي اعتماد كبير ومتزايد على المعلومات العلمية والتقنية رافقه انتشار واسع واستخدام مطلق وكلي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في جميع مجالات الحياة (إدارة، إقتصاد، صحة، تعليم...)، وبما أن هذا الأمر لم يخلو منه قطاع الإقتصاد، فهو الآخر عرف العديد من التغييرات الجوهرية أدى إلى تحولات جذرية في بنيته الجوهرية فظهر إقتصاد جديد يختلف اختلافا كبيرا عن الإقتصاد التقليدي الذي يعتمد على الصناعة والزراعة عرف باقتصاد المعلومات أو إقتصاد المعرفة.

مصطلح إقتصاد المعلومات ظهر في سبعينيات القرن الماضي بفضل مبادرات العديد من المفكرين في الإقتصاد مثل: **Michael Rothschild, Michael Spence, F. Machlup, Marc Uri Porat** واستعمالهم له في أعمالهم التي درسوا من خلالها قطاع المعلومات وإنتاج وتوزيع المعرفة في الولايات المتحدة الأمريكية، وتوسع استعمال التكنولوجيات الجديدة في الإقتصاد عبر العالم، كان يعبر عنه بالإقتصاد الجديد أو الإقتصاد غير المادي، فأصبحت المعرفة بمثابة نوع جديد من رأس المال يقوم على الأفكار والخبرات والممارسات الأفضل، وتعتبر التكنولوجيات والمعرفة العاملان الرئيسيان للنمو والتنمية المستدامة. فما المقصود باقتصاد المعلومات أو المعرفة؟ وكيف ظهر؟ وما هي أهميته ومكانته في عصرنا الحالي؟

**1: مفهوم إقتصاد المعرفة:**

في هذا النوع من الإقتصاد ينظر إلى المعرفة على أساس أنها محرك للعملية الإنتاجية في الإقتصاد، وبمثابة السلعة الرئيسية لها، فهي من يلعب الدور الأساسي في خلق الثروة دون الاعتماد بشكل أساسي على رأس المال التقليدي، ولا على المواد الخام، أو العمال، وإنما الاعتماد الكبير والأساسي يكون على رأس المال الفكري، والمتمثل في مقدار المعلومات المتاحة ومدى القدرة على تحويلها إلى معرفة والاستفادة منها بتوظيفها في العملية الإنتاجية، ويطلق عليه الإقتصاد الجديد أو الإقتصاد الرقمي، إقتصاد الشبكة، إقتصاد المعرفة، الإقتصاد ما بعد الصناعي، الإقتصاد الرمزي... وله الكثير من التعريفات من بينها:

- حسب دومنيك فوراي **Dominique Foray** فإن إقتصاد المعلومات أو إقتصاد المعرفة هو: تخصص فرعي من الإقتصاد يهتم أساسا بالمعرفة من جهة، ومن جهة أخرى يعتبر ظاهرة إقتصادية حديثة تتميز بتغيير سير الإقتصاديات من حيث النمو وتنظيم النشاطات الإقتصادية.

- هو الإقتصاد الذي تحقق فيه المعلومات والمعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة، حيث تعتبر المعلومات المواد الأساسية في عملية الإنتاج.

- هو الإقتصاد الذي يقوم ببناء المعرفة من خلال العلوم المعرفية، واستخدام العلوم والتكنولوجيا والتقنية المعرفية لخلق وتطوير القيمة المضافة، فالمعلومات والمعرفة هي محرك الإنتاج والنمو.

- هو نمط إقتصادي متطور قائم على الاستخدام الواسع النطاق للمعلوماتية وشبكات الانترنت في مختلف أوجه النشاط الإقتصادي وخاصة التجارة الإلكترونية، مرتكزا بقوة على المعرفة والإبداع والتطور التكنولوجي.

- هو الإقتصاد الذي تعرف فيه المعلومات والمعرفة وأدوات وتقنيات تجهيزها (تكنولوجيا المعلومات والاتصال) تطبيقات وبرمجيات وأجهزة اتصال ومعالجة شبكات من أهم السلع في المجتمع، حيث تتحول عملية إنتاج وتنظيم المعلومات وبنها واستغلالها لإنتاج المعارف والمعلومات الجديدة أهم ركيزة لهذا الإقتصاد.

- هو الإقتصاد المبني أساسا على إنتاج ونشر واستخدام المعرفة والمعلومات (منظمة التعاون للتنمية الإقتصادية للتعليم مدى الحياة).

- هو نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاية في جميع النشاط المجتمعي، والمجتمع المدني، والسياسة والحياة الخاصة وصولاً لترقية الحالة الإنسانية باطراد، ويتطلب ذلك بناء القدرات البشرية الممكنة والتوزيع الناجح لهذه القدرات (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي).

- هو اقتصاد الاقتصاد على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات **TIC Technologie de l'Information et Communication** ، وذلك من حيث إنتاج، أو توزيع، أو استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمليات الإنتاجية، ومدى إسهامها في النمو الاقتصادي (النمو الاقتصادي، و الاجتماعي،...)

### إقتصاد المعرفة: Knowledge Based Economic 1958

- الاقتصاد المعتمد بشكل مباشر على إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفة والمعلومات (منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي OECD)

- إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفة في عمليات النمو والتوظيف لكافة النشاطات الصناعية ( المنظمة الآسيوية الاقتصادية لدول المحيط الهادي APEC)

- تخصص فرعي من الاقتصاد يهتم أساساً بالمعرفة من جهة، ومن جهة أخرى يعتبر ظاهرة اقتصادية تتميز بتغيير سير الاقتصاديات من حيث النمو وتنظيم النشاطات الاقتصادية.

- هو الاقتصاد الذي تحقق فيه المعرفة الجزء الأعظم من القيمة المضافة، وعليه فإن المعرفة في هذا الاقتصاد تشكل مكوناً أساسياً في العملية الإنتاجية كما في التسويق، وأن النمو يزداد بزيادة هذا المكون.

- هو الاقتصاد الذي يعتبر فيه إنتاج وتجهيز وتوزيع المعلومات نشاطاً اقتصادياً رئيسياً، ومورداً استراتيجياً للدخل القومي.

### 2: كيفية ظهور إقتصاد المعرفة:

ارتبط ظهور اقتصاد المعلومات أو المعرفة بالمراحل الثلاث التي ميّزت تطور المجتمعات البشرية أو ما يعرف بالتحويلات الثلاث التي عرفت المجتمعات الإنسانية وهي: المجتمع الزراعي، المجتمع الصناعي، المجتمع المعرفي (مجتمع المعلومات).

### 1:2: المرحلة الأولى: المجتمع الزراعي:

هذه المرحلة اعتمد فيها الإنسان بشكل أساسي على الطبيعة ومواردها بشكل تلقائي من أجل إشباع رغباته وتلبية حاجياته، تمثلت بالأساس في الثروة الزراعية أو الموارد الزراعية، فعرف المجتمع من خلالها في هذه الحقبة بالمجتمع الزراعي، فعدد السكان كان قليلاً ومبعثراً والنشاط الاقتصادي كان معدوماً ولا يتجاوز حدود الاكتفاء الفردي. وقد ظهرت ملامح لتكتلات بشرية منظمة تعتمد على نشاط الزراعة كأساس لتوفير ما تحتاج إليه ليسد ضرورياتها من الحاجيات اليومية من خلال دورة نشاط اقتصادي زراعي منظمة، وبدأت هذه الثورة أول ما بدأت على ضفاف الأنهار الكبرى والبحيرات حيث المياه الصالحة للري والتربة الخصبة، هذه الفترة سماها المؤرخون بالعصر الحجري الحديث والتي دامت على مدى آلاف السنين منذ العام 10 آلاف قبل الميلاد. عرفت هذه المرحلة أوج تطورها بفضل التسارع في زيادة المهارات التقنية، مثل تشكيل الحجر لصناعة الأدوات والأسلحة بفضل صقلها، امتلاك حيوانات أليفة وتحويل صوف الماشية إلى ألياف لصناعة النسيج، استخدام النار والتحكم فيها، ابتكار الأفران لصناعة الأجر والسيراميك، تشكيل المعادن وصناعة الأدوات المعدنية التي تسهل العمل اليومي في الأرض، وتؤدي إلى تحصيل أكبر للمنتجات الفلاحية والزراعية في إطار الاقتصاد الزراعي.

## 2:2: المرحلة الثانية: المجتمع الصناعي:

نظرا لتضخم عدد السكان في المناطق السكانية بالإضافة إلى محدودية المصادر الطبيعية وعجزها عن توفير الكميات الكافية من ضروريات العيش لهذا العدد المتزايد من الأفراد، مع التفاوت الشديد للمناطق السكانية من حيث المزايا الطبيعية المتوفرة وغنى مناطق بالموارد دون غيرها، يضاف له التعقد المتزايد والشديد في أنماط الحياة، وظهور سلوكيات وحاجيات ورغبات أخرى لم يعرفها الإنسان من قبل، مع التطور الفكري والحضاري للإنسان واكتشافه للعديد من مصادر الطاقة الجديدة، كل هذا أدى إلى اللجوء إلى التصنيع بدل عمليات الزراعة والصيد، والاستخدام الواسع للألة في مختلف مجالات الحياة بما فيها المجال الزراعي، أدى إلى ظهور مجال جديد مستقل يعرف بالقطاع الصناعي أو الاقتصاد الصناعي الذي ارتكازه الشديد على الآلة التي هي أساس المصنع والمصنع عمود الصناعة التي تعتمد على تحويل المواد الأولية الخام إلى منتجات وبيع.

## 3:2: المرحلة الثالثة: المجتمع المعرفي:

تعتبر ثورة المعلومات أو ثورة الإنتاج الفكري أهم مميزات عصرنا الحديث والتي أدت إلى ثورة أخرى عرفت بثورة تكنولوجيات المعلومات والاتصال. تمثل الثورة العلمية والتكنولوجية نقطة التحول من مجتمع صناعي إلى مجتمع معرفي ومن اقتصاد صناعي إلى اقتصاد المعرفة، وتعود أسباب التحول إلى اندماج العلوم في منظومات الإنتاج وتحول المعرفة إلى قوة منتجة ومورد اقتصادي، وهذا نظرا لتقلص المسافة الفاصلة بين ميلاد الاختراع وتطبيقه على أرض الواقع، مما سرع من وتيرة تحول نمط الإنتاج العلمي والتقني، من مرحلة الإبداع الفردي خلال القرنين 18 وإلى مرحلة الإنتاج الجماعي والمؤسستي خلال القرن العشرين: بمعنى أنه خلال التحولين الأول والثاني كان الأفراد هم أساس الاختراع والابتكار، أما في ظل التحول الثالث فقد أصبحت المؤسسات والجامعات والجمعيات العلمية... الخ هي الرائدة في إنتاج الصناعات الابتكارية والتكنولوجية، فبفضل الثورة المعرفية التي انفجرت من هذه المؤسسات العلمية، طورت الآلات وأدخلت ما يعرف بالعقول الإلكترونية ضمن نظام التشغيل للألة فأصبح نظام تشغيلها أوتوماتيكيا دون الحاجة إلى كثير من اليد العاملة، أدى إلى تحسين نوعية الإنتاج وزيادة حجمه، مع التقليل من التكاليف خاصة في اليد العاملة، يضاف لها ظهور منتجات جديدة تركز في الأساس على الاختراعات والابتكارات، حتى أن المعلومات والمعرفة أصبحت هي في حد ذاتها سلعة تباع وتشترى (مخرجات) بعدما أن كانت موارد أساسية في العملية الإنتاجية (مدخلات) وهو ما يعرف حاليا باقتصاد المعلومات أو اقتصاد المعرفة.

العصر	الزراعة	الصناعة	المعلومات
الفترة الزمنية:	ما قبل 1800	1800 - 1957	1957 - إلى اليوم
طبيعة العمال:	فلاحين.	عمال مصانع.	العاملون في المعرفة.
الشراكة:	أفراد / أرض.	أفراد / آلة.	أفراد / أفراد.

### الجدول رقم 01: التطور التاريخي لظهور اقتصاد المعرفة.

## 3: لمحة تاريخية عن ظهور دراسات اقتصاد المعرفة:

عرفت ستينيات القرن الماضي الدراسات الجادة في مجال اقتصاديات المعلومات في جانبيها الجزئي والكلي، بالإضافة إلى الدراسات المتعمقة في ما يخص علم المعلومات وتعتبر دراسة فرانك نايت عن المخاطرة والربح التي أنجزها عام 1921 أقدم دراسة عن أحد جوانب اقتصاديات المعلومات وذلك وفقا لتحليل الإنتاج الفكري لعلوم وتكنولوجيات المعلومات أرسى ARIST، أما في مجال المكتبات فهناك مقالين

نشرتهما مجلة المكتبات الفصلية **Library Quarterly** ، التي تصدر بالولايات المتحدة الأمريكية عن مدرسة المكتبات العالية بجامعة إنديانا سنتي 1936 و1937 تطرقا لتحليل التكاليف بالمكتبات.

- **جاكوب مارشاك Jacob Marschak (1898-1977)**: عالم اقتصاد متنوع الاهتمامات بما فيها اقتصاد المعلومات، أنجز سلسلة بحوث ما بين 1954-1968 منها: "نحو نظرية اقتصادية للتنظيم والمعلومات" سنة 1954 و"ملاحظات على اقتصاديات المعلومات" لسنة 1959 و "اقتصاديات الاستفسار والاتصال واتخاذ القرار" عام 1968

- **فريتز ماكلوب Fritz Machlup (1903-1983)**: قام بتحليل اقتصاديات نظام براءات الاختراع، بتحليله عائد التكلفة، توصل إلى أن نظام براءات الاختراع مجرد جزء واحد فقط من عملية أكبر هي الاستثمار في التعليم والبحث، من خلال دراساته هذه قام بكتابة مؤلف مشهور له حول إنتاج وتوزيع المعرفة في الولايات المتحدة الأمريكية، مما جاء فيه أن صناعة المعرفة تصل إلى حوالي 29% من إجمالي الناتج القومي الأمريكي، وفي السبعينيات من القرن الماضي عمل على إصدار طبعة ثانية لمؤلفه السابق حول إنتاج وتوزيع المعرفة في ثمانية مجلدات صدر منها أربعة مجلدات قبل أن يتوفى، وكلف العالم وليم بومل **William Baumol** باستكمالها.

- **جورج ستيجلر George Stigler**: تجاهل المحللون الاقتصاديون قبل ستيجلر المعلومات كمتغير متميز في التحليل الاقتصادي، وذلك لأنهم كانوا يسلّمون بوجود معلومات مجانية كاملة، وفاتهم وجود تكاليف يتحملها شخص أو هيئة للحصول على المعلومات، إضافة لعنصر عدم اليقين في أي موقف معلوماتي، أما هو فقد اقترح استخدام النظرية الاقتصادية المعيارية لدراسة أنشطة المعلومات.

كان **مارشاك** يطمح لوضع نظرية اقتصادية للتنظيم والمعلومات، **ماكلوب** درس تحليل عائد التكلفة، ستيجلر تحد الأفكار السابقة عن توفر المعلومات واعتبارها متغيرا متميزا في الصياغات التحليلية الاقتصادية، لكن **ماكلوب Machlup** انفرد من بين الرواد الثلاثة بصياغة مصطلح صناعة المعرفة وقياس قطاع المعرفة أو المعلومات على المستوى الوطني (الأمريكي)، جاءت دراسة بورات كمقدمة لدراسات لاحقة حول قطاع المعلومات مثل بورات 1977 وروبن عام 1981... هذا فيما يخص علماء الاقتصاد، بالنسبة للعلماء المختصين في المعلومات فقد تأخروا قليلا (حوالي 10 سنوات) في التطرق لاقتصاد المعلومات ومن الرواد نجد **لانكستر Lancaster** ودراسته عن تقييم الكفاءة الاقتصادية لنظم الاسترجاع الوثائقي سنة 1968، بعدها دراسته عن تحليل فعالية نظم استرجاع وبث المعلومات سنة 1971، بعدها جاءت دراسة له عن قياس وتقييم خدمات المكتبات عام 1977 وهي تعتبر من الدراسات الرائدة في اقتصاديات المعلومات، في نفس الوقت الباحث **روبرت تايلور Taylor** يعتبر من الرواد بالإضافة إلى **لانكستر** من جانب أخصائيي المعلومات وهذا من خلال كتاب نشره عن اقتصاديات بث المعلومات سنة 1973، أتبعه بدراسات في ما يتعلق بعمليات القيمة المضافة والإنتاجية وغيرها.

نهاية الستينيات وبداية سنوات السبعينيات العديد من الاقتصاديين تطرقوا لموضوع اقتصاديات المعلومات بالنسبة لخدمات المكتبات ونظم المعلومات، منهم **وليم بومل William Baumol** والذي ألف في موضوع تكاليف خدمات المكتبات والمعلومات، كما أن كلا من **فلاوزود** و **ايتيهيد** نشرتا كتابا عن تحليل فعالية التكاليف وعائد التكلفة في علم المعلومات، أما الاقتصادي **ميخائيل سبنس Spence** أعد المراجعة السنوية لعلم وتكنولوجيا المعلومات عن وجهة نظر عالم الاقتصاد نحو المعلومات، فترة الثمانينيات وما تلاها ترسخت دراسة اقتصاديات المعلومات كأحد فروع كل من علم الاقتصاد وعلم المعلومات، كما ظهرت عدة مقالات وبحوث في موضوع اقتصاديات المعلومات، وكذلك دور قطاع المعلومات في الاقتصاد القومي كتبها علماء المعلومات والاقتصاد ومنهم من جمع بين العلمين منهم **نجد برودريك Prodrick** أو **دونج Jeong**

#### 4: خصائص ومميزات إقتصاد المعرفة:

- أنه إقتصاد لا يعرف مشكلة الندرة في الموارد، فالمعلومات والمعرفة مورد لا ينضب مع الاستهلاك بل يزيد ويتراكم مع كثرة الاستعمال.
- قيمة المعلومات والمعرفة فيه تكون كبيرة حسب درجة استغلالها وتوظيفها في العملية الإنتاجية، وكلما قل استغلالها وتداولها وبقيت حبيسة الأدراج أو العقول كلما قلت أو حتى انعدمت قيمتها.
- القيمة المضافة تركز على مدى التنافسية بين رأس المال البشري.
- اعتماد هذا الإقتصاد على التنافسية الشديدة بين رأس المال البشري جعله يولي اهتمام أكبر بتنمية البشرية وبالتالي إعطاء الأولوية لنظم التعليم والتدريب المستمر وتطوير الخبرات للتكيف مع المستجدات.
- المرونة: أي القدرة على التأقلم والتكيف مع التطورات ومختلف الأحداث والمستجدات السريعة.
- الاعتماد الكبير على التطوير والتجديد المستمر والتواصل أو التكامل مع أنماط الإقتصاد الأخرى الطامحة للاندماج.
- الابتكار والاختراع فيما يتعلق بمنتجات جديدة وحديثة تنافسية غير مسبوقه من أجل كسب رضا المستهلك وتلبية رغباته المختلفة.
- الانفتاح التام وتجاوز كل الحواجز والموانع.
- التشجيع على الإنتاج المتميز ودعمه الكبير للإبداع والمبادرات الفردية الساعية لذلك.
- الاستخدام الكثيف للمعرفة العلمية والتقنية عالية المستوى في عمل الإقتصاد وفي أداء نشاطاته وفي توسعه ونموه على بقية المجالات الأخرى.
- الموارد البشرية وتكوين رأس المال الفكري هي القاعدة الأساسية لتكوين الثروة المتجددة، بالاعتماد على الجهد الفكري بدرجة أساسية عوضا عن الجهد العضلي.
- يتميز بتحقيقه لقيمة مضافة مرتفعة بفضل الاعتماد على المدخلات المعرفية كنشاطات البحث والبرمجيات والتكنولوجيات...
- خضوعه لقانون تزايد العوائد أي تناقص التكاليف بدلا من قانون تناقص العوائد أي تزايد التكاليف.
- السرعة الكبيرة في عمليات إنتاج السلع وتقديم الخدمات وابتكار المعارف نظرا للاعتماد على تقنيات وتكنولوجيات المعلومات والاتصال.
- إقتصاد المعلومات هو إقتصاد افتراضي لأن استخدام التكنولوجيا من برمجيات وتقنيات وشبكات اتصال ساهم في ظهور منشآت وأسواق افتراضية تقدم خدمات عن بعد وافتراضية وواقعية، تلغي قيود الزمان والمكان من خلال ما يعرف بالتجارة الالكترونية التي تقدم أيضا خدمات و سلع افتراضية غير ملموسة.
- تفعيل عمليات البحث والتطوير كمحرك للتغيير والتنمية وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفعالية.
- إقتصاد المعلومات هو إقتصاد نمو مستمر ومستدام، نتيجة للتراكم المعرفي والاستخدام الفعال للتكنولوجيا الحديثة، ففي إحدى الدراسات على عينة من الشركات تم التوصل إلى أن تطبيق هذه القاعدة يمكن أن يؤدي إلى تحسين الإنتاجية في 51% من الشركات المدروسة، وتخفيض التكاليف في 39% منها، وتحسين صنع القرار في 36%.

- السلع والخدمات غير الملموسة هي أكثر عائدا من الملموسة، سواء من حيث التكاليف فهي أقل أو من حيث الفائدة في أكبر كما أنها أغلى ثمنا من الملموسة.

- يقول الاقتصادي ألفريد مارشال **Alfred Marshall**: المعرفة هي أهم آلاتنا الإنتاجية **Knowledge is our most important engine of production**

- المشكل اليوم ليس في كيفية إيجاد المعلومات وإنما في كيفية إدارتها

### 5: أهمية إقتصاد المعرفة:

يعتبر إقتصاد المعرفة مهم جدا نظرا لأنه:

- يهتم و يشجع الاستثمار في المعرفة وتكوين رأس المال الفكري والمعرفي، وبالتالي يعمل على توليد معارف جديدة.

- مساهمته في اكتساب القدرة التنافسية داخل البلد الواحد (تنافسية محلية)، أو خارجه (تنافسية خارجية دولية).

- اعتماده على المعرفة العلمية كمورد أو عنصر إنتاجي، أي مورد أولي بدلا من الموارد الطبيعية التي تتميز بالندرة أو القابلية للنضوب عكس المعرفة التي تزداد مع زيادة حجم استهلاكه، إضافة لتشجيعه على الموارد البديلة أو الطاقة الخضراء التي لا تنضب مثل أشعة الشمس...

- تشجيعه الدائم لتحسين طرق تقديم الخدمات، وكيفية إنتاج السلع، وبالتالي تحقيق الأداء المتميز بالاعتماد على التقنيات الحديثة، وهذا ما يحقق إنتاجية كبيرة وتخفيض في التكاليف، مع التحسين في نوعية المنتج أو الخدمة.

- الابتكار والتجديد المستمر للطرق والأساليب والتكنولوجيا والنشاطات والإطارات البشرية، وبشكل مستمر ومتسارع ومتزايد، وبالتالي تحقيق الاستمرارية في التطور الاقتصادي والنمو.

- تحقيق الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية.

- تحقيق الرضا عن الخدمات وسد الحاجيات.

- إيجاد الحلول المناسبة لمشاكل البيئة والمجتمع.

### 6: أهداف إقتصاد المعرفة:

يعتمد إقتصاد المعلومات على الحصول على المعلومات، معالجتها، توزيعها، وبثها من خلال شبكات الاتصال وعلى هذا الأساس فهو يهدف إلى:

- دراسة احتياجات المستفيدين وتحديدها.

- تحديد الجهات أو المتخصصين في إنتاج المعلومات المتعلقة بالحاجيات المعلوماتية.

- تحديد خطة أو طريقة إنتاج هذه المعلومات بأقل تكلفة وأكثر فاعلية (جودة المعلومات أو الخدمات).

- العمل على تلاءم المعلومات مع حاجيات المستفيدين من حيث الكم والنوع والوقت والمكان المناسب.

### 7: مؤشرات إقتصاد المعرفة:

يشمل عدة مؤشرات مهمة يمكن من خلالها قياس مدى تحقيق أو وصول الدول لهذا الإقتصاد الجديد من عدمه:

## 1:7: مؤشر العلم والتكنولوجيا:

هي مؤشرات على بيانات الأبحاث والتطوير، إحصائيات براءات الاختراع، المنشورات العلمية، ميزان المدفوعات التكنولوجي:

### 1:1:7: الأبحاث والتطوير:

تتمثل في البيانات المتعلقة بمؤشر البحث والتطوير والدعم الحكومي له من خلال الإنفاق الحكومي على البحث والدعم المعنوي والقانوني والتنظيمي... كما أن الدعم لا يقتصر على الحكومة فقط بل على الشركات والمؤسسات الخاصة ومختلف المنظمات والجمعيات والهيئات نصيب من المسؤولية في دعم البحث وتطويره وتوفير المناخ المناسب له من خلال شراء براءات الاختراع من أجل جعل منتجاتها تنافسية، أو تطويرها على مستوى مخابرها المحلية.

### 2:1:7: براءات الاختراع:

توجد ثلاثة معايير لتسجيل براءات الاختراع هي:

\* التسجيل على وفق الأولوية والسبق للبلد الذي تم فيه تقديم الطلب الأول.

\* التسجيل على وفق بلد الإقامة للمخترع مما يعكس القدرة التكنولوجية للبلد.

\* التسجيل على وفق بلد إقامة مودع الطلب تمثل التحكم بالاختراع.

هذه المعايير لها أهمية في حماية الملكية الفكرية، وعدم ضياع حقوق الأفراد أو المنظمات التي تولي أهمية ورعاية للاختراعات، وتسمح للعاملين في هذا الحقل بتحقيق أرباح عالية نتيجة بيع الاختراع محليا أو دوليا.

### 3:1:7: المنشورات العلمية:

تعتبر من المؤشرات المهمة التي يمكن من خلالها معرفة إمكانيات الباحثين وقابليتهم للبحث، فكلما ازدادت المنشورات العلمية عكس ذلك اهتمام الدولة بهذا الجانب، إضافة لكونه دليل على المستوى العلمي والبحثي للأفراد والدول، وكذلك نشر الوعي العلمي الثقافي، الاقتصادي، الاجتماعي...

### 4:1:7: ميزان المدفوعات التكنولوجي:

هو إجراء لعمليات نقل دولية للتكنولوجيا، وهو ميزان تسجل فيه الأموال المتعلقة بشراء وبيع التكنولوجيا ويتضمن:

\* عمليات نقل التكنولوجيا وتضم تملك براءات الاختراع ونقل الدراية.

\* عمليات نقل الرسومات وتشمل على تملك التراخيص والامتيازات في الماركات والموديلات.

\* تقديم الخدمات التقنية وتضم دراسات تقنية وهندسية بالإضافة إلى المساعدة التقنية.

\* الأبحاث والتنمية ذات الطابع الصناعي.

### 2:7: مؤشرات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال:

من خلال دراسة تركز على:

- مدى انتشار استخدامها.

- صناعتها.

- الربط بالشبكات.

### 3:7: المؤشرات المتعلقة بالموارد البشرية:

المتغيرات لمتعلقة بالمؤشرات البشرية لاقتصاد المعرفة لها أهمية كبيرة وتزداد هذه الأهمية كل يوم وهي تتمثل في البيانات المتعلقة بالتعليم والتدريب، مخزون رأس المال البشري، الاستثمار في رأس المال البشري.

### 1:3:7: التعليم والتدريب:

تسمح البيانات في هذا المؤشر بتقسيم المعارف والمهارات المكتسبة خلال العملية الرسمية للتعليم والتدريب في الدول المتقدمة التي تقوم على إقتصاد المعرفة بها تعليم نوعي ممتاز يقوم على التكنولوجيا الحديثة، وآخر المستجدات لتكوين الأطارات البشرية الكفأة والتي على دراية واطلاع بالمستجدات والخبرة العالية.

ويتبع هذا النظام القيام بدورات تكوينية للموظفين كتكملة للمناهج الدراسية تجعلهم مؤهلين للعمل وزيادة الفاعلية خاصة في خضم المتغيرات المتسارعة على كل المستويات خاصة فيما يتعلق بالاقتصاد، التكنولوجيا، المعلومات، المهارات في تقديم الخدمات الجديدة. كذلك التعليم عن بعد أو التعليم المستمر عبر الوسائل الحديثة خاصة الشبكات والوصول لمصادر المعلومات من خلال الشبكات.

### 2:3:7: مخزون رأس المال البشري:

يعتبر المورد الاستراتيجي في العملية الإنتاجية، وكل النشاطات الاقتصادية، والخدماتية الأخرى، وهو مورد صعب أو يستحيل نسخه، أو تقليده، أو تعويضه ويتضمن رأس المال الفكري.

### 3:3:7: الاستثمار في رأس المال البشري:

يقاس هذا المؤشر من خلال:

#### - الإجراءات المالية للاستثمار:

بتخصيص مبالغ مالية يتم رصدها من قبل الدولة أو المؤسسات لتطوير المجالات المتعلقة بالموارد البشرية فيما يتعلق ب:

- تطوير عملية التدريس.

- فتح معاهد ومراكز متخصصة، التعاون مع الجامعات لتطوير المناهج، بما ينسجم مع العصر والواقع.

- نفقات على البحوث وبراءات الاختراع.

#### - الاستثمار في الوقت في رأس المال البشري:

من خلال معدلات ارتياد مؤسسات التعليم والوقت الذي يمضيه الأفراد في النظام التعليمي وهناك مؤشران:

- متوقع التعليم المدرس لكل فرد بلغ سن الخامسة.

- متوقع التعليم في مؤسسات التعليم العالي لكل فرد بلغ سن 18

8: قياس رأس المال المعرفي: إن عملية قياس المعرفة في اقتصاد المعلومات تقوم على ثلاثة أسس رئيسية هي:

**1:8: البنية الأساسية لرأس المال المعرفي:** وهي البنية القاعدية لتقنيات المعلومات والاتصال من وسائل ومؤسسات أو مخابر البحث والتطوير والخبراء أو المتخصصين والعاملين بالمعرفة...

**2:8: إنتاج المعرفة:** وتتمثل في مدى توفر البنية الأساسية لرأس المال المعرفي، أي مدى وجود المتخصصين والخبراء العاملين بالمعرفة، والإنفاق على البحث والتطوير والتكوين والتعليم، والمخابر وشبكات الاتصال... وهي بمثابة مدخلات، لتعطينا مخرجات تتمثل في النشر العلمي، براءات الاختراع، كتب ودوريات، الاتصال العلمي...

**3:8: نشر المعرفة:** مجرد إنتاج المعلومات والمعرفة ليس هدف في حد ذاته، فالأهم هو عدم احتكارها بتوزيعها على من يحتاجها من مختلف أفراد المجتمع بواسطة قنوات اتصال مختلفة مثل: التعليم والتكوين، الإعلام، البث عبر النشر العلمي...

**4:8: استغلال المعرفة:** يعتمد اقتصاد المعلومات على نشر المعلومات والمعرفة وعدم احتكارها، وهذا مهم جدا إلا أنه لا يمكن تحقيق الأهداف المرجوة إذا لم يتم استغلالها واستعمالها في أوجهها الحقيقية، والاستفادة منها من أجل تسهيل نمط الحياة والمعيشة، أو إنتاج معارف واكتساب مهارات جديدة...

### **9: عناصر إقتصاد المعرفة:**

هناك العديد من العناصر والمقومات التي تدعم إقتصاد المعلومات وتثبت وجوده كإقتصاد قوي ومتين وهي:

- بنية مجتمعية متمثلة في المؤهلات الفكرية ذات المستوى العالي.

- الربط الواسع بالشبكات باستخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصال بكل أنواعها: هواتف، إنترنت، حواسيب...

- مجتمع متخلق ومتعلم وهذا يتطلب التركيز والاهتمام بالاستثمار في التعليم والتأهيل والتكوين المستمر وإقامة المعاهد والمراكز المتخصصة والجامعات ومخابر البحوث المؤهلة من أجل تحسين نوعية الإطارات البشرية.

- صناعة المعلومات و المعرفة.

- الاعتماد على اليد العاملة في قطاع لمعلومات، ففي و.م.أ عام 2003 بلغت نسبتهم في هذا القطاع 66% من إجمالي قوة العمل، وقد كانت في عام 1920 لا تتعدى 19%، وفي منتصف السبعينيات فقد كانت لا تتعدى 50%.

- وجود نظام وطني وإستراتيجية معتمدة في البحث العلمي والتطوير والابتكار والإبداع والتكنولوجيا، والتي تعتبر بمثابة الركيزة الأساسية بالنسبة للدول في الإقتصاد الذي تمده بالمعطيات والبيانات والمعلومات والمعرفة.

- تنظيم المعرفة وإدارتها الحكيمه (إدارة المعرفة)، بفضل تنسيق وتنظيم إنتاج المعرفة، ونقلها واستيعابها لتوليد تقنيات ومعلومات ومعارف جديدة لإعادة استغلالها في كفاءة الإنتاج والتنمية الاقتصادية والبشرية.

- الوعي بأهمية رأس المال الفكري بزيادة الإنفاق على التعليم وتحسين نوعيته، أو على العاملين وتدريبهم وتحسين مستواهم للرفع من مهاراتهم وكفاءتهم.

### **10: دوافع التحول إلى إقتصاد المعرفة:**

- قدرة هذا النوع من الإقتصاد على التكيف مع المتغيرات الجديدة وانسجامه المستمر مع كافة الظروف والمستجدات المختلفة لتركيزه على كثافة المعلومات حول المشاكل والمظاهر أو الظواهر وحلها

- تنامي دور المعرفة كمصدر مهم وأساس للثورة والقيمة المضافة

- تغير البيئة الدولية والعولمة، مع البيئة الرقمية، وبالتالي شدة المنافسة بين الدول والمنظمات، أو الشركات، مما يضطرها للتحويل إلى إقتصاد المعرفة لضمان البقاء والمنافسة

- انتشار الشبكات مثل الانترنت التي جعلت العالم قرية صغيرة

- تحرير التجارة العالمية خاصة مع ظهور التجارة الالكترونية، وتلاشي الحدود والحواجز الجمركية بين البلدان وفتح الباب الواسع أمام المناطق الحرة والاستثمار العالمي

- المنافسة الشديدة والمتزايدة يوما بعد يوم، وبالتالي الاعتماد على المعرفة والطرق الجديدة في الإنتاج والعمل لزيادة الكفاءة والرفع من الفعالية بتغيير الطرق التقليدية في أداء الوظائف وتقديم الخدمات واكتشاف أسواق جديدة وتحسين النوعية والتقليل من التكاليف.

### **11: عوامل الوصول إلى إقتصاد المعرفة: مقومات التحويل نحو إقتصاد المعرفة:**

- **تكنولوجيات الإعلام والاتصال:** تعتبر بمثابة البنية التحتية لأي مشروع أو هدف، ويمكن الوصول إلى هذه من خلال التحكم فيها سواء كانت برمجيات، أجهزة، أو شبكات اتصال، استخداما، صناعة، وتعلما.

- **التعليم:** أن تكون البرامج التعليمية تتماشى والتطورات العالمية وتساهم في مختلف المستجدات من أجل التحكم في التكنولوجيات الحديثة واستعمالها والاستفادة منها، كما أن التعليم مهم جدا في بناء الإطارات المستقبلية التي تسهم في صناعة وإنتاج المعلومات أو المعرفة والإبداع والتطوير توفر اليد العاملة الماهرة والإبداعية الخبيرة أو رأس المال البشري القادر على إدماج التكنولوجيات الحديثة في العمل، وتنامي الحاجة إلى دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فضلا عن المهارات الإبداعية في المناهج التعليمية، لما للتعليم والتدريب من دور كبير في تحفيز تطور إقتصاد المعلومات، لأن التعليم يزود المجتمع بالمعلومات والمعرفة، بينما التدريب يساعد على تطبيقها في ميادين الأعمال.

- **البحث والتطوير:** من خلال مخابر البحث والتطوير سواء على مستوى الجامعات أو المؤسسات الحكومية أو الخاصة، والتي تسمح بممارسة البحث العلمي الذي يمكن من توليد وإنتاج المعلومات والمعارف ومتابعة عملية ممارستها وتطبيقها في أرض الواقع، والبحث العلمي ينقسم إلى قسمين بحث أساسي والذي يهدف إلى الحصول على معرفة علمية محددة غير موجهة بالضرورة إلى هدف محدد أو تطبيقات محددة لا يكون القصد منها الربح التجاري، أما البحث التطبيقي فيكون الغرض منه زيادة المعرفة لغرض إشباع حاجات ملموسة وابتكار سلع أو خدمات جديدة. لهذا لا بد من دعم اكتساب التطوير والإبداع، واكتساب المعارف للابتكار (دعم البحث والتطوير العلمي، والتعليم).

- **الطرق السريعة لتبادل المعلومات:** قنوات أو شبكات المعلومات: تعتبر مفتاح المنافسة في مجال إقتصاد المعلومات.

- الاعتماد على إستراتيجية تتوافق مع الإمكانيات ومقومات التحويل إلى إقتصاد المعلومات، عن طريق التخطيط الجيد والمدروس وإدارة حكيمة لمشروع التحويل تحيط بكل صغيرة وكبيرة حول حيثيات الانتقال (إمكانات مادية، بشرية، مالية، علمية، خبرة، قوانين، سياسية، اجتماعية، ثقافية، مجتمع واعي ومستعد، تخطيط، تنفيذ، رقابة ومتابعة، شركاء وممولين أكفاء، خبرات واستشارات...)

- تامين رأس المال البشري والفكري (الاهتمام بالباحثين و الخبراء، دعم التكوين المستمر...)

- توفير الإرادة والرغبة القوية في التحويل إلى هذا الإقتصاد، مع إعداد البيئة المناسبة (السياسية، القانونية، الثقافية...) والظروف الملائمة.

## 12: محددات الوصول إلى اقتصاد المعرفة:

- نقص التمويل: بالنسبة للبحث والباحثين في المخابر أو برامج التعليم، وعدم القدرة على تمويل مشاريع الاستخدام الواسع لتكنولوجيات الإعلام والاتصال والربط بالشبكات.
- الفجوة الرقمية: بسبب التبعية الاقتصادية والمعرفية والاعتماد على استيراد كل شيء.
- ضعف البنية التحتية.
- نقص الإطارات البشرية المتخصصة بسبب هجرة الأدمغة.
- المناخ غير الملائم والإدارة غير الرشيدة لعدم وضع الرجل المناسب في المكان المناسب.
- غياب التخطيط المستقبلي.
- ضعف المستوى التعليمي خاصة الأمية المعلوماتية وهذا ما يعيق من عملية انتشار واستغلال والاستفادة من المعلومات.
- الاعتماد على البترول.
- الكسل وفقدان قيمة العمل.

## 13: مقارنة بين إقتصاد المعلومات والاقتصاد الصناعي:

الاقتصاد الصناعي	إقتصاد المعلومات (المعرفة)
إقتصاد مستقر	إقتصاد ديناميكي
إقتصاد إقليمي	إقتصاد عالمي
تقرير دوري	الوصول الفوري والدائم
إنتاج كمي	إنتاج مرن
الملموسات	اللاملموسات
إحصاءات الإنتاج	إحصاءات الابتكارات
تكلفة أقل	القيمة
الابتكار عند الضرورة	الابتكار دائما
رأس المال، عمال مواد أولية	المعرفة والتكنولوجيا

## الجدول رقم 02: الفرق بين اقتصاد المعرفة والاقتصاد الصناعي.

من هنا يتضح لنا الاختلاف بينهما في:

- طبيعة الموارد الاقتصادية: فالإقتصاد الصناعي يتعامل مع الموارد من خدمات، وآلات، ومنتجات مادية، بينما نجد أن إقتصاد المعرفة يتعامل مع الموارد اللامادية من بيانات، ومعلومات، ومعارف.
- طبيعة الفوائد والتكلفة: يركز الإقتصاد الصناعي على العائد المحسوس، وكذلك التكلفة، أما إقتصاد المعرفة فعلاوة على ذلك يركز أيضا على العناصر غير المحسوسة فيما يتعلق بعائد الاستثمار في مجال التربية، وتنمية العنصر البشري...

## 14: الفرق بين إقتصاد المعلومات واقتصاد المعرفة:

من الصعب جدا التمييز بينهما لشدة التداخل فيما بينهما.

إقتصاد المعلومات هو المجال الذي يهتم بتطبيق الطرق العلمية في تحليل الجوانب الاقتصادية للعمليات التي ينطوي عليها إنتاج المعلومات وتجميعها وتنظيمها وحفظها ونشرها والإفادة منها، تشكل هذه الأنشطة فيما

بينها ما يعرف بنظام المعلومات الذي يختلف في مجاله عن نظام استرجاع المعلومات الذي يعتبر أحد مكوناته أو أحد أنظمتها الفرعية.

يمكننا القول أن إقتصاد المعرفة يشمل إقتصاد المعلومات، لكن الاستخدام الأوسع في الدراسات العالمية لمصطلح إقتصاد المعلومات كان في الغالب من طرف المختصين في مجال المكتبات، وكان إستخدامهم للمصطلح بهدف الإشارة للمعنى الأوسع للمعلومات وهي المعرفة، أما المختصون في المجالات التقنية والحاسوب فجاء استخدامهم لمصطلح إقتصاد المعلومات للدلالة على المعنى الضيق وهو تكنولوجيا المعلومات والاتصال، أما علماء الإقتصاد فقد ركزوا في دراساتهم على مفهوم إقتصاد المعرفة ومجتمع المعرفة للدلالة على كل ما تحمله الكلمة من معاني معرفية ومعلوماتية، مع استخدامهم لمفهوم إقتصاديات المعلومات للدلالة على قطاع تكنولوجيات المعلومات والاتصالات. كما يوجد الكثير من الدراسات التي خلطت بين المفهومين من حيث الدلالة و المعني حيث استخدم المصطلحين بشكل تبادلي وقد بدأ ذلك في سبعينيات القرن الماضي عند الاقتصادي الأمريكي **Marc Uri Porat** في دراسته عن حجم إقتصاديات المعلومات في و.م.أ. والتي شملت كافة مناحي المعارف العلمية والإنسانية والطبيعية والفكرية وتوالت بعدها الدراسات الاقتصادية المختصة في مجال المعرفة والمعلوماتية لتركز في معظمها بعد ذلك على ما بدأ يعرف بمجتمع المعرفة كقاعدة ومحرك ونقطة أساس لإقتصاديات المعلومات.

إقتصاد المعلومات	إقتصاد المعرفة
يقتصر على إنتاج، واستخدام، وتوزيع تكنولوجيات المعلومات والاتصال كأنشطة مستقلة، أو كمدخلات في عمليات إنتاجية أخرى.	يشمل قطاعات اقتصادية أوسع، وأشمل: التعليم، الإعلام الآلي، الابتكار، البحوث والتنمية، تكنولوجيا المعلومات والاتصال، المكتبات والخدمات...
عملية قياس وتحديد حجمه كمياً أسهل نسبياً بسبب سهولة وصف محتواه إحصائياً.	من الصعب جداً قياس وتحديد حجمه كمياً لصعوبة تحديد محتواه إحصائياً.
بدأ الاهتمام به كجزء مستقل عن إقتصاد المعرفة في أوائل التسعينيات من القرن الماضي، وتم التركيز عليه في الدراسات العالمية بشكل مكثف بداية من 1996	بدأ الاهتمام به بداية من سنة 1958 مع دراسات <b>Machlup</b> و <b>Porat</b> لكن حينها تم الخلط بين المصطلحين: إقتصاد المعلومات وإقتصاد المعرفة

الجدول رقم 03: الفرق بين إقتصاد المعلومات وإقتصاد المعرفة

## تمهيد:

في تسعينيات القرن الماضي أضاف العلماء المتخصصين في الاقتصاد قطاعا رابعا للنشاط الاقتصادي هو قطاع المعلومات، وهذا نظرا لكون إنتاج المعلومات وتجهيزها وتوزيعها أصبح نشاطا قائما في حد ذاته (نشاط اقتصادي بحت) في أكثر دول العالم، فقد عرف الاقتصاد العالمي قفزة نوعية وجذرية في طبيعته من الصناعة إلى المعلومات ومن إقتصاد محلي إلى إقتصاد عالمي، ومن إنتاج السلع والخدمات إلى إنتاج المعرفة والمعلومات، خاصة فيما يتعلق بتطبيقات وبرمجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، والتي أصبحت تدر فوائد كبيرة جدا على الدول والشركات المنتجة لها، وانعكست ايجابياتها على مختلف مجالات الحياة نظرا لإسهامها ودورها الكبير في تحقيق التنمية المستدامة فيما يتعلق بالإدارة، التجارة، التعليم، الصحة، البيئة، الزراعة، البحث العلمي والتطوير...

### 1: مفهوم قطاع المعلومات:

- هو القطاع الذي يشتمل على كل الأنشطة المعلوماتية في الاقتصاد.
- قطاع المعلومات هو القطاع الذي يعتبر ضمن قطاعات المجتمع الأخرى، وهو يشمل المهن والوظائف التي يقوم أصحابها أساسا بإنتاج وصناعة وتجهيز ومعالجة وبتث المعلومات.
- هو القطاع الذي يركز هل تسهيل الوصول المعلومة إلى المستفيد منها من مختلف أفراد المجتمع، سواء كانوا مهنيين متخصصين أو أفراد مستقلين...بمقابل أو من دون مقابل.
- عرفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية قطاع المعلومات الثانوي على أنه: «يمثل نسبة من إجمالي الناتج القومي التي تسجل القيمة المضافة الخاصة بأنشطة المعلومات المستخدمة في إنتاج السلع والخدمات غير المعلوماتية»

مكونات قطاع المعلومات وفق تقسيم منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي ( Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD: في سنة 1981 نشرت نتائج دراسة عن قطاع المعلومات أجريت ما بين 1978-1979 صنفوا فيها قطاع المعلومات إلى أربعة فروع هي:

### - منتجو المعلومات والمتخصصون في بحوث التسويق والتنسيق:

هذا الصنف من قطاع المعلومات يضم الأشخاص الذين ينتجون المعلومات الجديدة، أو يقومون بإعادة تحميل المعلومات في شكل آخر مناسب للمستعملين، كما تضم العاملين في المجالات العلمية والبحوث والتنمية والابتكار والاختراع، أما المتخصصين في بحوث التسويق والتنسيق فهم يوفرون للزبائن معلومات تسويقية سواء كانوا بائعين أو مشتريين، أما خدمات الاستشارة تتمثل في تطبيق المعلومات الموجودة على الاحتياجات الفعلية للعملاء.

### - مجهزو المعلومات:

هم الأشخاص المهتمين باستقبال أو استلام مدخلات تتمثل في معلومات ومعالجتها، المعالجة قد تكون تقرير أو إدارة، فتستقبل الإدارة معلومات عن الشركة وغيرها ويتم معالجتها وتجهيزها ينتج عنها تقرير أو تخطيط وتفسير وتنفيذ سياسة ما (المدخلات هي المعلومات والاستجابة لها تتمثل في معالجتها وتطويرها)

### - موزعو المعلومات:

موزع المعلومات هو الشخص المسؤول عن نقل المعلومات من منشئها وإيصالها للمستلم أو المستعمل لها، منهم المعلمون يوصلن المعلومات التي أنشئت قبلا، إضافة إلى العاملين بالإعلام والاتصال...

## - مهن البنية الأساسية المعلوماتية:

المهن الخاصة بهذا الفرع من قطاع المعلومات هي المهن المرتكزة أساسا على إنشاء، تشغيل وإصلاح الآلات والتكنولوجيات المستخدمة في دعم الأنشطة المعلوماتية السابقة.

### 3: أقسام قطاع المعلومات:

- أشار **Fritz Machlup (1903-1983)** إلى أن قطاع المعلومات هو قطاع صناعة المعرفة والتي تضم خمسة أقسام: التعليم، البحوث والتنمية، الاتصالات، آلات المعلومات، خدمات المعلومات.

- يرى نيك مور **Moore** أن قطاع المعلومات يتكون من مؤسسات في كلا القطاعين العام والخاص، وهي المؤسسات التي تنتج المحتوى المعلوماتي أو الملكية الفكرية، وتلك التي تقدم التسهيلات لتسليم المعلومات للمستهلكين (إتاحة)، وتلك التي تنتج الأجهزة والبرامج التي تمكننا من معالجة المعلومات.

### 2: مكونات قطاع المعلومات:

- يعتبر **Fritz Machlup** ماكلوب أول من طور مفهوم قطاع المعلومات، وقد تطرق لذلك في دراسته المتعلقة بصناعة وتوزيع المعرفة في الولايات المتحدة الأمريكية، اعتبر فيها أن قطاع المعلومات عبارة عن صناعات المعرفة التي تحتوي كل من التعليم، البحوث والتنمية، وسائل الاتصال والإعلام، آلات المعلومات وأخيرا خدمات المعلومات، وهو بذلك يعتبر بمثابة هو أول من أعطى المفاهيم الأساسية لاقتصاد المعلومات وإبراز مدى سريانه في الاقتصاد.

- كان لبورات **Porat** هو الآخر إسهام حول هذا المفهوم وتطوير منهجية شاملة لتحليل حجم هذا الاقتصاد، وقياس أنشطة المعلومات بالولايات المتحدة الأمريكية وفحص هيكل أنشطة المعلومات وعلاقتها ببقية الاقتصاد، كما تطرق لفحص الآثار المترتبة على الاقتصاد الذي يتحول من التصنيع للمعلومات.

الاختلاف الأساسي بين كل من ماكلوب **Machlup** و بورات **Porat** في مدخلهما للدراسة، أما عن تحليل البيانات فقد كان هدف ماكلوب **Machlup** هو تحديد وتعريف اقتصاد المعلومات أما بورات **Porat** فهدف إلى قياس حجمه باستخدام مفاهيم معتمدة على حساب الدخل القومي

قسم ماكلوب **Machlup** صناعة المعلومات إلى خمسة قطاعات هي: التعليم، البحوث والتنمية، وسائل الاتصال والإعلام، آلات المعلومات وأخيرا خدمات المعلومات، أما بورات **Porat** فجمع أنشطة المعلومات في قطاعات معلومات أولية وثانوية وذلك اعتمادا على وجود معاملات السوق بالنسبة لنشاطات المعلومات، من الاختلافات بينهما أن ماكلوب **Machlup** يضع قيما لبعض المواد التي ليس لها معاملات بالسوق، منها أجور الأمهات الخاصة بتنشئة الأطفال.

إهتم بورات **Porat** بقطاعين فرعيين لقطاع المعلومات هما قطاع المعلومات الأولي وقطاع المعلومات الثانوي، الأولي يشتمل العاملين الذين يقدمون منتجات وخدمات المعلومات للبيع، والثانوي يضم العاملين بالشركات الذين يقدمون خدمات المعلومات للشركات نفسها:

### 1:3: قطاع المعلومات الأولي:

يتمثل في البؤرة الإنتاجية للاقتصاد المبني على المعلومات، وهو القطاع الذي يشتمل على الأنشطة المعلوماتية التي تنتج قيمة مضافة ويشمل أولئك العاملين بالمؤسسات التي تنتج أو تقدم خدمات ذات طابع معرفي من هذه الأنشطة نجد:

- إنتاج وخلق المعرفة.

- أنشطة توزيع المعلومات والاتصالات.
- أنشطة المخاطرة (قطاع التأمين)
- أنشطة البحث والتنسيق (أنشطة السمسرة والعمولة)
- أنشطة معالجة البيانات.
- أنشطة إنتاج وتجهيز أجهزة وبرمجيات الحاسب والاتصالات.
- أنشطة دعم المعلومات.

### 2:3 قطاع المعلومات الثانوي:

أنشطة هذا القطاع لا تحمل سعر سوق، هي أنشطة معلومات داخلية، **In House**، وتخص جميع العاملين بباقي القطاعات والأنشطة الاقتصادية، كالزراعة، الصناعات التحويلية، الخدمات، ويعملون بأنشطة وخدمات ذات طابع معرفي، يحتوي هذا القطاع على صناعات مثل صناعات الإعلام الآلي، النشر، خدمات المعلومات و سلع المعلومات على غرار قواعد البيانات والاستشارات والتعليم والاتصال والمكتبات.

القطاع الثانوي	القطاع الأولي	
البحوث والتنمية الداخلية، المطبوعات الداخلية، المكتبات المتخصصة، الإعلان، التدريب	البحوث والتنمية، النشر، المكتبات، التلفزيون السينما والتعليم	الإنتاج والتوزيع
الاتصال الداخلي، المحاسبة، الإدارة المالية	الاتصال عن بعد البنوك، البورصة	المعاملات
مراكز تجهيز البيانات، موظفو الاتصالات عن بعد، موظفو تجهيز البيانات، المباني المهمات الصيانة	الحاسبات الآلية، أجهزة الاتصالات عن بعد الصيانة المباني المهمات الصيانة	التكوينات المادية والتنظيمية الخدمات والتسهيلات الداعمة

الجدول رقم 01: الفرق بين قطاعي المعلومات الأولي والثانوي.

### 4: مؤشرات قطاع المعلومات:

أهم مؤشر عن تنامي أهمية الأنشطة المعلوماتية في اقتصاد أي دولة هو نمو وزيادة عدد العاملين في الوظائف المعلوماتية، وهي الوظائف المتخصصة في: صناعة، تجهيز ومعالجة، توزيع وبتث المعلومات في هذه الحالة من المهم جدا تحديد الوظائف المتعلقة بالمعلومات، فالواقع الإنساني يشير إلى أن جميع المهن مهما كانت طبيعتها البسيطة أو المعقدة العضلية أو الفكرية تتطلب الاستخدام الذكي للمعلومات حتى الشخص الذي يقوم بالحفر عليه معرفة كيفية وضع المجرفة في الأرض وهنا تعتبر كل الأنشطة الإنسانية هي أنشطة معلوماتية، من هنا كان لزاما تحديد جيد ومناسب لمهن المعلومات.

يعتبر ماكلوب **Machlup** أول من حدد وأعد تعريف مناسب لمهن المعلومات في كتابة إنتاج وتوزيع المعرفة بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد استخدم في هذا الكتاب للدلالة على المهن المعلوماتية مصطلح "العاملون بالمعرفة" وأن القائمين بهذه المهن هم: المنتجون لمعرفة جديدة، أو القائمين على توصيلها للآخرين، وهم يتمثلون في العلماء والمهندسين والمدرسين والإداريين القائمين بالأعمال الكتابية والبيع وغيرهم... واستبعد المهن التي لا تتناول بصفة أساسية خلق أو إنتاج أو توصيل المعرفة.

## 5: القوة العاملة بالمعرفة:

يمكن تسميتها اليد العاملة الخبيرة، يعتبر ماكلوب Machlup هو أول من درس القوة العاملة بالمعرفة في الولايات المتحدة الأمريكية لمعرفة حجمها وأهميتها في كتابه عن إنتاج وتوزيع المعرفة في و.م.أ ففي دراسته توصل إلى نمو المهن الخاصة بإنتاج المعرفة بصفة أسرع من المهن الأخرى ما بين 1900-1958 (من 10% إلى 31%) كما نما الدخل الذي تولد من التوظيف في المهن المنتجة للمعرفة قابله انخفاض في القوة العاملة بالزراعة. إدخال تكنولوجيا المعلومات أدى إلى تغييرات في حدود الوظائف، فمثلا السكرتارية أصبحت ذات مسؤوليات أكبر بالنسبة لاسترجاع المعلومات وبنها، كما ظهرت وظائف جديدة مرتبطة بإدخال المعلومات وتكولوجياتها على غرار وظائف خدمات الإدارة، والتي تتطلب مستوى تعليمي أكبر، في مقابل ذلك العديد من الوظائف أصابها التقادم وبالتالي مصيرها أصبح الزوال

## 6: أنواع العاملون في قطاع المعلومات: Information Workers

في سنة 1981 قام خبراء في منظمة التنمية و التعاون الاقتصادي OECD بتصنيف لقطاع المعرفة من خلال دراسة عن قطاع المعرفة في الدول الأعضاء حيث استخدمت فيها تصنيفا مكونا من قطاعات فرعية أربعة هي:

### 6:1: منتج المعلومات (منشئ، مجمع)

هم الذين يبتكرون معلومات جديدة، والمشتغلون بالمجالات العلمية و الفنية يقومون بنشاطات البحوث والابتكار والاختراع.

### 6:2: مجهزو المعلومات (مستقبل للمعلومات و معالجها):

هم العاملون بصفة أساسية في استلام مدخلات المعلومات والاستجابة لها؛ الاستجابة هنا تعني تقرير أو إدارة أو القيام بعملية تطويرية على مدخلات المعلومات (التغيير أو التعديل في شكل المعلومات) بينما تتسلم المهن الإدارية المعلومات في شكل مفصل عن أداء الشركة أو القسم، أو عن المحيط الخاص بالشركة، أو معلومات تأتي من أعلى وغير ذلك.

أو يقومون بإعادة تكوين و تحميل معلومات موجودة في شكل ملائم لمستقبل معين أما مجموعو المعلومات فتضمهم مهن مختلفة تهتم بصفة أساسية بتخليق معلومات جديدة.

### 6:3: موزعو المعلومات (ينقلون المعلومات من المنشأ إلى المتلقي):

هم المهتمون بنقل المعلومات من منشئها إلى مستلمها و المستهلك لها، حيث يقومون أساسا بنقل المعلومات التي تم إنتاجها فعلا مثل المعلمون و الأساتذة ينقلونها إلى الطلبة، العاملين في مهن الأخبار والإعلام (الجماعات قد تتضمنان عناصر إنتاج المعلومات-الأنشطة البحثي للأساتذة، الصحافة البحثية، إلا أن النشاط الأساسي يعتبر نشاط توزيع).

### 6:4: مهن البنية الأساسية للمعلومات:

هي المهن التي تقوم بإنشاء، تشغيل، إصلاح الآلات والتكنولوجيا المستخدمة في دعم الأنشطة المعلوماتية السابقة

### 6:5: مستهلكو المعلومات:

هم من يستخدمون المعلومات في تحقيق أهدافهم أو أغراضهم الشخصية، أو يستعملونها لتحقيق وإنتاج سلع وخدمات، أو يتحولون هم بأنفسهم إلى منتجين لها.

## 7: أنواع أنشطة قطاع المعلومات: ينقسم نشاط قطاع المعلومات إلى ثلاثة محاور أساسية هي:

## 1:7: صناعة المحتوى المعلوماتي: Information Content

هي المؤسسات التي تنتج الملكية الفكرية سواء كانت عامة أو خاصة مثل: الكتب، المقالات، براءات الاختراع...

يقوم هؤلاء ببيع أعمالهم إلى الناشرين والموزعين وشركات الإنتاج والتي تأخذ الملكية الفكرية الخام وتقوم بتجهيزها بطرق مختلفة حسب طبيعتها، من ثم تقوم ببيعها وتوزيعها لمستهلكي المعلومات.

كما يمكن أن تتمثل صناعة المعلومات فقط في عمليات الجمع الموجودة من قبل مثل جمع الأعمال المرجعية وقواعد البيانات والسلاسل...

## 2:7: صناعة معالجة المعلومات: Information Processing

تقوم هذه الصناعة على الأشخاص أو الشركات منتجي الأجهزة والبرمجيات والتطبيقات الخاصة بمعالجة أو تخزين المعلومات والتي تتمثل على الخصوص في الحواسيب...

## 3:7: صناعة تسليم المعلومات: Information Delivery

تتمثل على الخصوص في شركات الاتصال والبث التي يتم من خلالها توصيل المعلومات مثل: التلفاز، الانترنت، شبكات باني الكتب، المكتبات...

## 8: تحديد قطاع المعلومات:

لا يكتمل قياس قطاع المعلومات الذي يعتمد في الأساس على معرفة حجم القوة العاملة المعلوماتية إلا من خلال التعرف على مكونات قطاع المعلومات الأولية والثانوية، وهذا يرجع لكون العديد من عناصر قطاع المعلومات تكون إما صناعة مستقلة، أو ملحقة بصناعات أخرى، فقطاع المعلومات الأولي يشتمل على السلع والخدمات التي لها قيمة مالية في السوق، أي أنها سلع وخدمات تبث المعلومات، فهذه السلع والخدمات هي عبارة عن مجال معاملات في السوق أو طرف للمعاملات، فقطاع المعلومات الأولي هو النتيجة النهائية للعملية الإنتاجية للاقتصاد المبني على المعلومات

يوجد الكثير من الصعوبات التي تحول دون التحديد أو القياس الدقيق لاقتصاد المعلومات أو قطاع المعلومات، حتى أن بعض المتخصصين كانت لهم تحفظات حول إضافة مصطلح "قطاع" أو استخدامه إلى جانب المعلومات، إلا أن الغالبية من المتخصصين في الاقتصاد وفي المعلومات أجازوا مصطلح قطاع المعلومات وأضافوه إلى جانب القطاعات الأخرى (الزراعة، الصناعة، الخدمات) صعوبات قياس حجم قطاع المعلومات تتمثل على الخصوص في:

- الاختلاف بين القائمين على هذا القياس على بعض المهن فالبعض يضعها ضمن قطاع المعلومات والآخر يستبعدها، وهذا ما يؤدي إلى التباين في النتائج، أي الاختلاف في المقاييس خاصة في مجال تصنيف المهن.

- صعوبات جمع البيانات ونقصها في مجال الصناعة والخدمات.

- صعوبات تحديد القيمة المضافة للمعلومات خاصة غير المباشرة منها.

## 9: مكانة المكتبات في قطاع المعلومات:

قام العالم الاقتصادي ماكلوب Machlup بتقسيم قطاع المعلومات إلى خمسة أقسام هي التعليم، وسائل الاتصال، البحوث والتنمية، آلات المعلومات، خدمات المعلومات كما سبق، فقد صنف المكتبات في قسمين، فضمنها ضمن التعليم الخاص أو العام، وهي المكتبات العامة، أما أنشطة المكتبات والمعلومات الأخرى صنفها ضمن القسم الخامس الخاص بخدمات المعلومات

تعتبر قيمة المعلومات من بين القضايا النظرية في علم المعلومات، والمعلومات لا يمكن تقدير قيمتها قبل استخدامها، فالاستخدام هو الذي يمنحها القيمة، فهي تعتبر سلعة قابلة للاستهلاك، كما تعتبر مدخلات في إنتاج السلع والخدمات في نفس الوقت، سعر السلعة يتحدد وفقا لقانون العرض والطلب، العرض يعكس تكلفة الإنتاج، أما الطلب فيعكس المنفعة الذاتية للسلعة، فالأسعار هي عبارة عن تقييم المجتمع للسلع، ففي كثير من الأحيان السلع لا تختلف في جوهرها إنما تختلف في درجة تقييمها، ومنه فإن سعر كثير من أنواع المعلومات يمكن أن لا يعكس بدرجة دقيقة القيمة النسبية الحقيقية للمعلومات، فقيمة المعلومات تتوافق والمنفعة المكتسبة منها من خلال اختيار من بين أفضل التصرفات النهائية، مما يعني أن حساب القيم بالنسبة للمعلومات يكون بعد وقوع الأمر وانتهاءه والعكس هو المطلوب أي لا بد من تحديد السعر أو القيمة قبلا، خاصة إذا تعلق الأمر بالبحث عن المعلومات، أي لا بد من معرفة قيمة المعلومة من أجل البحث عنها أو اقتنائها.

### 1: خصائص المعلومات الاقتصادية:

للمعلومات مجموعة خصائص اقتصادية هي:

- **المعلومات سلعة:** المعلومات لها من الخصوصية ما يجعلها سلعة غير عادية فهي سلعة لا خاصة ولا عامة بصفة كلية، فمعالجة المعلومات وإنتاجها للاستخدام من طرف فرد واحد معناه إمكانية استخدام العديد من الأفراد الآخرين لها من دون اللجوء إلى إعادة معالجتها أو إنتاجها مرة أخرى من جديد، مما يقلل كثيرا من التكاليف بالنسبة للمستفيدين منها، بينما السلع الخاصة فتستهلك بصفة نهائية من طرف فرد واحد، ولا بد من إنتاج سلعة أخرى من أجل استهلاكها من قبل شخص ثان وهكذا، أما السلعة العامة فهي سلعة أو خدمة لا تتأثر تكاليفها الكلية بعدد الأشخاص الذين يتم خدمتهم، مما يجعل المعلومات في الغالب سلعة عامة أو شبه عامة أكثر منها سلعة خاصة، خاصة بالنسبة للمستفيدين الإضافيين وان كانت لها تكاليف بالنسبة لهم فهي تكاليف ضئيلة (تكاليف التوزيع) جدا مقارنة بالتكاليف المبدئية التي تتم بالنسبة لتجهيز ومعالجة البيانات والأفكار

- **عدم النضوب:** المعلومات لا تنضب بالاستعمال والاستهلاك بل بالعكس تزداد وتنمو من كثرة الاستهلاك والاستعمال، وبالتالي هي مورد اقتصادي هام غير قابل للنضوب.

- **عدم الاستحواذ الكامل:** المعلومات لها خاصية الانتشار والانتقال على نطاق واسع وسريع، فلا يمكن احتجازها لاستخدام معين، فمثلا الكتاب الذي يباع لشخص بعينه المعلومات المحتواة فيه يمكن انتقالها شفويا أو عن طريق إعاره الكتاب خاصة في المكتبة.

المعلومات يمكن أن تستخرج كمحصول ثانوي لنشاط آخر، وفي هذه الحالة تكاليفها تكون في فئة التكاليف المشتركة، كذلك يمكن استخدام المعلومات في علاقتها بنشاط أو منتج آخر وليس في استخدامها بطريقة مستقلة، وفي هذه الحالة يكون لها قيمة محدودة خارج الطلب المشتق، أو خارج الاستهلاك الجماعي، أي أن المعلومات في هذه الحالة لا يكون لها قيمة إلا عند استخدامها مع غيرها من أجزاء المعلومات.

- **التكاليف والقيمة والاحتكار:** للمعلومات قيمة اقتصادية في السوق خاصة إذا ما ارتبطت بتحقيقها لأهداف معينة، كاتخاذ القرارات، أو الاستعمال الشخصي، التعليم، إعادة البيع، وللمعلومات ارتباط وثيق بالتكاليف الاقتصادية وقانون العرض والطلب، وبما أنها سلعة ثمينة فإنها قد تخضع للاحتكار مثلما هو عليه الحال في المعلومات السرية، حقوق الطبع، براءات الاختراع، إلا أن هذا لا يعني نفي خاصة من خاصيات المعلومات المتمثلة في خاصية عدم الاستحواذ الكامل.

- **المعلومات كمورد رأسمالي:** للموارد البشرية أهمية كبيرة جدا تفوق أهمية وقيمة الموارد الطبيعية، فالرأسمال البشري والاستثمار فيه يعني الاستثمار في المهارات التي يمتلكها الناس والمعرفة النظرية المتاحة للأفراد في شكل معلومات، وهذا ما يعني أن الاستثمار في الرأسمال البشري هو في حقيقة الأمر

عبارة عن استثمار في المعلومات التي لها تأثير كبير جدا في الإنتاج، من هاهنا يمكن القول أن الحصول على المعلومات وتخزينها ومعالجتها يمكن أن يكون من أجل الاستثمار وليس للاستهلاك كمنتج فقط.

- القدرة على المشاركة:

- القابلية للاستبدال:

- المعلومات كمنتج:

**2: القيمة المضافة للمعلومات:**

في نظر الاقتصاديين القيمة المضافة هي عبارة عن خلق الثروة، وتطرق لها الباحث وود Wood على أنها نوع من الثروة التي تتولد عن طريق جهود ومهارة الإنسان، ففي المصانع مثلا تتحول الموارد الطبيعية والمواد الخام وغيرها من المواد المختلفة إلى سلع وموتجات تباع في الأخير بسعر أكبر من سعرها وهي مواد خام، هذا بعد عمليات الإنتاج طبعا مما يعني أن العمل أضاف قيمة للمواد بواسطة عمليات الإنتاج.

كما أضاف وود Wood أن هذه القيمة المضافة يصعب قياسها أو حسابها بالنسبة للخدمات، وكذلك بالنسبة للمعلومات، بقوله: هل تقوم المستشفى أو المدرسة بتوليد الثروة؟ والأكد أن المجتمع ستفيد من المستشفى والمدرسة بتحسين الصحة وتطوير المعارف والمهارات لأفراد المجتمع وهي عبارة عن ثروة وقيمة مضافة لا تتماثل مع الثروة والقيمة المضافة في المصانع لأنها تتمثل في رفع المستوى المعيشي وهو شيء معنوي غير مادي مثلما هو عليه الحال في المصانع.

فيما يتعلق بعمليات المعلومات وتفسير القيمة المضافة الخاصة بها فالسؤال المطروح هو: ما هي الخصائص والصفات التي تضاف إلى البيانات والمعلومات ليتم تجهيزها لتصبح أكثر فائدة بالنسبة للمستفيدين منها أو المستهلكين لها؟

هناك تفسير آخر للقيمة المضافة مرتبط بالعلاقة بين كل من المستهلك والمعلومات، يتمثل في الثمن الذي يدفعه الفرد مقابل حصوله على المعلومات، وهي تتمثل في القيمة المتبادلة، أما القيمة الظاهرة فهي ما يرغب المستهلك في استثماره من جهد ووقت ومال مقابل المعلومات، فالقيمة الظاهرة هي امتداد للقيمة المتبادلة، الفرد ينفق الوقت والجهد في البحث عن المعلومات وإيجادها والاختيار من بينها لاستخدامها، وهذا الجهد والوقت يعتبر بمثابة قيمة مضافة للمعلومات.

يوجد تفسير رابع للقيمة المضافة للمعلومات تتمثل في السياق الذي تستخدم فيه المعلومات، أي التأثير الناتج عن استخدام المعلومات على سلوك المستفيد منها، أو التأثير الظاهر للمعلومات على أداء المنظمات من اتخاذ للقرارات وحل المشكلات، والقيمة المضافة في هذه الحالة ترتبط بالعائد الذي يحصله الفرد أو المؤسسة أو أي هيئة نتيجة لاستعمال المعلومات وتوظيفها في أداء وظيفة أو خدمة أو تحصيل نتيجة ما.

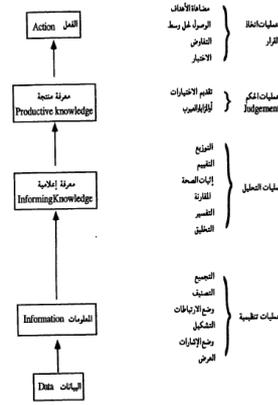
**3: القيم التي يضيفها النظام على البيانات:**

حسب روبرت تايلور

**1: التصفح:** دور النظام في تسهيل للمستعمل فرز المعلومات وإيجاد معلومات ذات قيمة

**2: التشكيل:** التقديم المادي وعرض البيانات والمعلومات تسمح باسترجاع مواد مهمة من ما هو مخزن.

### 3: التفاعل وسهولة الاستخدام: مقدرة النظام على تفسير ذاته للمستخدمين.



4: التفاعل والوساطة: سهولة الاستخدام: مساعدة المستعمل في الحصول على اجابيات دقيقة.

5: التفاعل والتوجيه: سهولة الاستخدام: المساعدة في فهم واكتساب الخبرة من النظام وتعقيده.

6: الترتيب: سهولة الاستخدام: الترتيب المنطقي للبيانات والمعلومات وفق نظام معين متفق عليه (هجائي، زمني...)

7: الوصول المادي: تقليل التشويش وسهولة الاستخدام: كل ما يمكن ويسهل الوصول إلى المعلومات من تكنولوجيات تكشف فهارس، الوصف المادي، وتقليل التشويش، وضغط المعلومات في شكل ملخصات، ورسومات بيانية وجداول...

8: الربط: تقليل التشويش: توسيع خيارات المستعمل بربطه بمعلومات وبيانات خارجية مماثلة.

9: الإحكام والضبط: تقليل التشويش: قدرة النظام على مساعدة المستعمل في العثور على ما يبحث عنه بالضبط

10: الانتقاء: تقليل التشويش: تتمثل في المدخلات، أي توفير النظام ما يخدم المستعملين له والمستخدمين منه

11: الدقة: النوعية: هي التي ترافق كل عمليات النظام، فلا بد من الدقة من البداية إلى النهاية (مدخلات، عمليات المعالجة، مخرجات)، من أجل تفادي الأخطاء في عملية جمع معالجة وتخزين وبتث المعلومات

12: الشمول: النوعية: التغطية الموضوعية، الزمنية، الشكلية للمعلومات

13: الحالية: النوعية: التحديث المستمر للمعلومات وجدتها

14: الثقة: النوعية: ثقة المستخدم في النظام تكتسب من خلال ثبات وانتظام الأداء النوعي

15: الصحة: النوعية: صحة وسلامة المعلومات المقدمة من طرف النظام

16: الاقتراب من المشكلة: الملاءمة: هذه القيمة تتم بواسطة تدخل العنصر البشري الذي يتفاعل مع المستفيد لمعرفة الحاجيات المحددة للمستعمل في بيئة ما لمواجهة مشكلة محددة

17: المرونة: الملاءمة: توفير أساليب عمل مختلفة للعمل الديناميكي بالمعلومات

18: البساطة: الملائمة: التقديم والشرح البسيط والواضح للبيانات والمعلومات والفروض والمنهج...

19: توفير الوقت: السرعة في الاستجابة والاسترجاع.

## 20: توفير التكاليف:

### 4: القيمة المضافة لخدمات المكتبات والمعلومات:

لقد تطرق الباحث **R. Taylor** لعمليات القيمة المضافة من بداية تجميع البيانات ثم العمليات التحويلية إلى غاية الاستخدام النهائي، فاعتبر أن عمليات التصنيف والمقارنة وتقديم الخيارات عبارة عن أنشطة قيمة مضافة.

### الشكل رقم 2: القيم المضافة للمعلومات.

### 5: الاستثمار في المعلومات:

المعلومات هي عبارة عن بيانات تم وضع علاقات بينها، ووضع القواعد المستخدمة في وضع هذه العلاقات، وللتمييز بين المحتوى المعلوماتي للرسالة وبين الخدمات أو المصادر التي تزودنا بهذه المعلومات وتحتوي على الرسائل، فالمعلومات هي المحتوى الخاص بالرسالة والمعنى الذي يؤثر على القرار، بينما مصادر المعلومات فتتمثل في الخدمات والبرامج الجاهزة، التكنولوجيات والنظم التي تقوم بصناعة، تخزين، معالجة وعرض المعلومات، ولتصبح المعلومات مثمرة ومنتجة يجب أن تمر بمراحل لتتحول إلى معرفة، والمعرفة الإعلامية هي إحاطة الشخص علما، والمعرفة المنتجة هي المعرفة التي تسهم في صنع القرار والفعل من خلال عمليات التحليل والتفسير والاختيار والحكم.

يرى تايلور أن المعلومات بجميع أشكالها أو أنواعها هي عبارة عن استثمار مهم في المؤسسة، بل يمكن أن تكون الاستثمار الأهم والأكبر، رغم ذلك يبقى الاهتمام قليل بفكرة عائد هذا الاستثمار وهذا راجع لكون التكاليف الخاصة بالمعلومات تدرج ضمن الأنشطة المختلفة للمؤسسة، ويبقى مدخل إدارة موارد المعلومات [إدارة المعرفة] **Information Resources Management IRM** يتيح وسائل لفهم وإدارة وتوزيع القوة داخل المؤسسة وهو يتضمن ما يلي: من هو المشرف على جمع وتنظيم وبتث المعلومات: من؟ ما هو نوع المعلومات المطلوبة؟ وما هي الوسيلة المستعملة في ذلك؟ ما هي التكاليف؟ إلى من المعلومات موجهة؟ وبأي تأثير؟

### 6: إنتاجية المعلومات:

الإنتاجية تزيد بواسطة عدة طرق: تحسين نوع المنتج تقليل الأخطاء والعيوب فيه أو زيادة الإيجابيات، التقليل من التكاليف من وقت وجهد ومال، تحسين طرق العمل والتخلص من العمليات والحركات غير الضرورية، إنتاج منتجات جديدة.

النموذج القياسي الاقتصادي لكوب دوجلاس **Cobb-Douglas** للإنتاج: افترض علاقة دالة **Functional Relationship** بين الإنتاج وكل من رأس المال والعمل، يعتمد النموذج على أن الإنتاج لكل موظف (الإنتاجية) تعتبر دالة الاستثمار الرأسمالي لكل موظف، ويعتبر رأس المال والعمل لأغراض المعادلة يمكن تبادل الواحد منهما مكان الآخر، ويقدم النموذج وسيلة التحديد المثالي للمصادر بين رأس المال والعمل. وبمعنى آخر فإن المصادر الكلية المطلوبة يمكن أن تنخفض حتى تؤدي إلى مستوى معين من الإنتاج.

قام العالم بوركو **Borko** بدراسة العلاقة بين المعلومات والإنتاجية من خلال الاعتماد على نموذج كوب دوجلاس **Cobb-Douglas** وتطبيقه على صناعة المعلومات مثل المكتبات، من ما تم التوصل إليه أن المعلومات تعتبر مورد اقتصادي، فزيادة توظيف المعلومات في المؤسسات تؤدي إلى زيادة الإنتاجية، أيضا قام باستخدام نموذج كوب دوجلاس **Cobb-Doglas** على صناعة الإنتاج مثل الزراعة والتعدين والتصنيع وعند حساب المخرجات الإنتاجية السنوية لكل صناعة وذلك كدالة لاستثمارها في قوة العمل وفي المعلومات، فاستخدم الاستثمار في المعلومات كبديل في المعادلة للاستثمار في السلع الرأسمالية، ومما تم التوصل إليه أن متوسط الارتباط الناتج بين الإنتاجية المتوقعة والفعلية هي 0.73 أي أن المعلومات لها تأثير

بنسبة 50% من تغير الإنتاج في هذه الصناعات، وما تم استنتاجه من خلال هذا من طرف بوركو أن المعلومات في الواقع هي مورد اقتصادي كامل مثله مثل قوة العمل ورأس المال.

كذلك طبق العالم هيز مع بوركو هذا النموذج الخاص بكوب دوجلاس على بيانات الباحث بورات ومن ما توصلنا إليه أن الصناعات الأكثر إنفاقا معلوماتيا على الموظفين هي الصناعات التي معدلاتها الإنتاجية الأكثر ارتفاعا، وأن العلاقة بين المتغيرين الإنتاجية والاستثمار المعلوماتي هي علاقة وثيقة، مع أن العلاقة الإرتباطية العالية هذه هي ليست بعلاقة سببية أي علاقة سبب بأثر، إلا أن الباحث برونشتين Braunstein اعتبر أن دالة كوب دوجلاس تواجه صعوبات خاصة مع عدم توفر الوحدات المادية لقياس المعلومات.

#### 7: أهمية الاستثمار في المعلومات:

- تحسين وتنمية نوعية قوة العمل من خلال التدريب ومن جانب معالجة المشاكل وإيجاد الحلول.
- تحسين نوعية المنتجات والسلع خاصة عن طريق دراسة الحاجيات المختلفة والخصوصيات المتنوعة للزبائن والمستهلكين.
- أداء أفضل بفضل توفير المعلومات خاصة الفنية والتقنية منها.
- تسويق أكبر وأسرع للمنتجات من خلال توفير معلومات معتبرة ودقيقة عن الأسواق والمستهلكين.
- تحسين نوعية القرارات الاستثمارية.
- إدارة داخلية رشيدة وتحسين الاتصال الداخلي واتخاذ القرارات بفضل المعلومات والتكنولوجيات.

#### 8: معيقات الاستثمار في المعلومات:

- **التكاليف:** مما لاشك فيه فإن تنمية القوة العاملة بالمعلومات والتجهيزات الخاصة بالمعلومات وغيرها من أنشطة المعلومات يكون لها مقابل مادي مكلف.
- **احتمال الخسارة:** أي استثمار في أي مجال يحتمل الربح والخسارة، وكذلك الحال بالنسبة للاستثمار في المعلومات خاصة وأنه من النادر ربط أو إرجاع النتائج الايجابية بتوفير المعلومات، فيمكن اتخاذ القرارات من دون معلومات، وأحيانا تتخذ القرارات بعكس ما تشير إليه المعلومات.
- **العائد بعيد الأمد:** الاستثمار في المعلومات في الغالب يتطلب فترة زمنية طويلة من أجل تحصيل النتائج.
- **القيمة الإنتاجية غير المباشرة للمعلومات:** دور المعلومات في الغالب هو دعم للعمليات الأخرى للإنتاج، وبالتالي تعتبر في هذه الحالة مساهمتها في الإنتاج مساهمة غير مباشرة، وقليل ما تكون المعلومات منتجة بطريقة مباشرة.
- **الاستخدام التفاضلي:** استخدام المعلومات يكون من طرف فئة محدودة وهم الأفراد الذين يعرفون قيمة المعلومات وكيفية استخدامها، أما الاستثمارات التي يكون فيها استخدام المعلومات بشكل واسع فهي محدودة.