- الحواجز اللغوية، خاصة أن لغة المعلومات ليست بلغة الدول النامية
- البيئة التكنولوجية الضعيفة، وغياب التنسيق بين المتخصصين في علوم الحواسيب والبرمجة من جهة، وبين المتخصصين في التعامل الموضوعي مع مصادر المعلومات وتوثيقها، في المكتبات ومراكز البحوث والمعلومات .إضافة إلى احتمالات وجود بعض من الاتجاهات التقليدية التي تقاوم التغيير.
- الاعتماد الكبير على تكنولوجيا المعلومات وخاصة بعد ظهور مسألة الذكاء الاصطناعي، سيؤدي إلى ما يسمى بتسطيح العقل البشري نظرا لاعتماده على الآلة لتؤدي التفكير، بدلا من الإنسان والقيام بالخطوات الإبداعية المطلوبة.
- **قلة أو ضعف القوى العاملة الفنية**،وقلة كفاءة التدريب والتأهيل،خاصة وأن التغيرات سريعة في مجال ظهور الحواسيب والتكنولوجيات المصاحبة الأخرى.

الدرس 05: ماهية مجتمع المعلومات: معاييره ومؤشرات قياسه

2.5 معايير مجتمع المعلومات

وبالرغم من أن مفهوم " مجتمع المعلومات " ما زال يفتقر إلى التحديد الكافي الذي يجعل منه نمطا اجتماعيا واضح الملامح فإن أحدا لا يستطيع أن ينكر أن تطبيقات الحاسوب تنصهر بمعدلات متزايدة في كيان المجتمع الإنساني، ولقد سعى **ويليام مارتين** لتحديد أكثر دقة لمجتمع المعلومات من خلال عدة "معايير" رئيسية أوجزها كالتالي:[36]

- **المعيار التكنولوجي**: سيادة تكنولوجيا المعلومات وانتشار تطبيقاتها في المكتب والمصنع والمنزل والمدرسة.
- **المعيار الاجتماعي**: استغلال مورد المعلومات للارتقاء بمستوى معيشة الأفراد وزيادة وعي المعلومات لديهم، وتمكين الأفراد من الحصول على معلومات ذات درجة عالية من الجودة من حيث المضمون ومعدل التجدد وسرعة التحديث.
- **المعيار الاقتصادي**: تصبح المعلومات هي العنصر الاقتصادي الغالب كمورد وسلعة وخدمة، والمصدر الأساسي للقيمة المضافة وخلق فرص العمالة.
- **المعيار السياسي**: حرية تداول المعلومات مما يؤدي إلى مناخ سياسي يتسم بزيادة مشاركة الأفراد في اتخاذ القرار وزيادة وعيهم ببيئتهم وعالمهم.
- **المعيار الثقافي**: إدراك القيمة الثقافية للمعلومة والمعرفة من خلال ترويج قيم المعلومات لمصلحة الأمم والأفراد، (من أمثلة قيم مجتمع المعلومات : احترام القدرات الإبداعية، الأمانة العلمية، العدالة في توزيع الخدمات الثقافية بين الطبقات المختلفة، تفضيل سلطة المعرفة على سلطة المال وسلطة الإدارة).

مما سبق يتضح أن تكنولوجيا المعلومات ذات شقين: شق تقني أو فني، وشق اجتماعي أو إنساني لا يقل أهمية عن سابقه، إن لم يكن أكثر حسما، وهذا هو أحد الفروق الأساسية التي تميز هذه التقنية الجديدة عما سبقها سواء في مجال الصناعة أو مجال الزراعة.

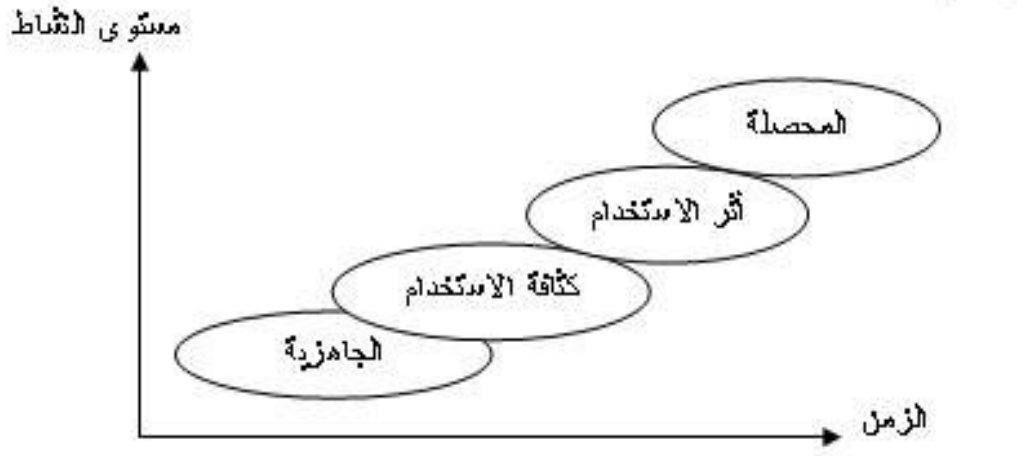
3.5 مؤشرات قياس مجتمع المعلومات:

تعد مؤشرات قياس مجتمع المعلموات مجموعة غير ثابتة تتغير مع الزمن، فالبعض منها سيفقد معناه مع تغير أهداف هذا المجتمع، ويمكن توضيح أهم هذه المؤشرات في العناصر التالية:

- **فوائد القياس:**[37]

- تقدم معطيات حقيقية عن الوضع الراهن تساعد على اتخاذ القرارات و الاجراءات المناسبة لدفع العمل وتطويره
- تساعد الدارس على تحليل مسائل التنمية في بلد معين .
- تمكن من عمل المقارنات بين الدول و المناطق المختلفة أو بين فترات زمنية مختلفة بالنسبة لدولة ما.

وبحسب **WPIIS*** فإن مؤشرات مجتمع المعلومات تتغير وفق أربع مراحل متداخلة هي: الجاهزية وكثافة الاستخدام وأثر استخدام هذه التقنية وأخيراً محصلة هذه التقنية فيما يتعلق بالتنمية. يمكن تمثيل هذه المراحل وتداخلها بتابعية الزمن كما في المخطط الآتي:[38]



الشكل رقم 03: مؤشرات مجتمع المعلومات

- **مؤشرات الجاهزية:** وهي تمثل مجموعة المتطلبات الأساسية لدعم بناء مجتمع المعلومات. تقيس مدى جاهزية المجتمع نفسه لمثل هذا الانتقال والاستفادة من تقنية المعلومات والاتصالات.

- **مؤشرات كثافة الاستخدام**: تصف المدى والهدف الذي تستخدم فيه هذه التقنية في قطاعات مختلفة مثل الأعمال أو التعليم وغيرها. وهذه المؤشرات أساسية في مجتمع المعلومات وتقدم الأساس لقياس أداء مجتمع ما في بناء مجتمع المعلومات.
- **مؤشرات أثر الاستخدام**: تتعلق أساساً بالتغيرات التنظيمية (للأعمال والحكومة مثلاً) التي تصف:

- الطرق الجديدة في تنظيم العمل فيما يتعلق بالعلاقة بين الأفراد والمؤسسات.
- الطرق الجديدة للإنتاج فيما يتعلق بالعلاقات داخل منشآت الإنتاج وفيما بينها؛
- الاستثمارات البشرية ورأس المال البشري باعتباره قاعدة معرفية.
- القدرة على الحركة بين المجتمعات والتنافس.
- الابتكار والبحث والتطوير باعتبارهما أساس المستقبل.

- **المؤشرات المحصلة:** النتيجة الختامية لما يحدث على مستوى منشآت الإنتاج فيما يخص الإنتاجية والأثر الاجتماعي. ومؤشرات المحصلة ترتبط أساساً بالمستوى الاجتماعي وتصف:

- الإنتاجية والتنافسية.
- التوظيف وسوق العمل.
- التجانس عدم الاستبعاد الاجتماعي inclusion social.

كما تم تحديد العديد من المؤشرات التي يمكن من خلالها قياس النفاذ لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كما يلي:[39]

✶مؤشر النفاذ للتقانات الرقمية

Digital Access Index (DAI)

✶مؤشر جاهزية الشبكات

Networked Readiness Index (NRI)

✶مؤشر مجتمع المعلومات

Information Society Index (ISI): من إعداد بيت خبرة عالمي في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات IDC وWorld Times، مؤشر مركب يتكون من 25 مقياسا موزعا على أربع مجموعات هي:[40]

- **البنية التحتية الحاسوبية (7 مقاييس) :**

-عدد الحواسيب لكل 100000 نسمة.

-عدد الحواسيب لكل100000 أسرة.

-عدد الحواسيب في قطاعي الحكومة والتجارة لكل 100000 من اليد العاملة غير الزراعية.

-عدد الحواسيب لكل 1000 أستاذ.

-عدد الحواسيب لكل 10000 طالب.

-نسبة الحواسيب المرتبطة بالشبكات داخل المجتمع خارج المحيط الأسري.

-نسبة النفقات الخاصة بالبرمجيات بالمقارنة مع النفقات الخاصة بالعتاد.

- **البنية التحتية المعلوماتية (8 مقاييس:**
  - عدد مشتركي الكوابل لكل 1000 نسمة
  - عدد مشتركي التليفون المحمول لكل 1000 نسمة
  - متوسط تكلفة دقيقة من المكالمات الهاتفية
  - عدد مشتركي الفاكس لكل 1000 نسمة
  - عدد مالكي جهاز راديو لكل 1000 نسمة
  - نسبة الخلل لكل خط تليفوني (متوسط)
  - متوسط عدد الخطوط الهاتفية لكل أسرة
  - عدد مالكي جهاز تليفزيون لكل 1000 نسمة
- **البنية التحتية لشبكة الإنترنت (5 مقاييس):**
  - عدد مستعملي الإنترنت ضمن اليد العاملة غير الزراعية.
  - عدد مستعملي الإنترنت لكل 10000 أسرة.

-عدد مستعملي الإنترنت لكل 10000 طالب.

-عدد مستعملي الإنترنت لكل 1000 أستاذ.

-جملة نفقات تطبيقات التجارة الإلكترونية على العدد الإجمالي لمستعملي الإنترنت.

- **الجانب الاجتماعي (5 مقاييس):**

-الحريات الفردية.

-عدد قراءة الصحف لكل 100000 نسمة.

-حرية الصحافة.

-نسبة الطلبة الداخلين إلى المرحلة الثانوية.

-نسبة الطلبة على مستوى التعليم العالي.

وقد واصل بيت الخبرة إصدار هذا المؤشر سنويا معتمدا على نفس المنهجية المرتكزة على المحاور الأربعة :البنية الحاسوبية الإنترنت، الاتصالات، العوامل الاجتماعية.

تطبيق المؤشر عام 2001 على 55 دولة تشكل في الواقع 98% من نشاط 150 دولة في ميدان تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات

الشكل رقم 04: نتائج مؤشر النفاذ لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في 55 دولة[41]

مؤشر تنمية تكنولوجياالمعلومات والاتصالات: ICT Development Index (IDI) الذي ينشره الاتحاد الدولي للاتصالات التابع للأمم المتحدة، ووفقا لهذا التقرير، فإنه يتم قياس مجتمع المعلومات وفقا للمؤشرات المتاحة على موقع:

https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2017/methodology.aspx))

الذي يحدد المؤشرات التالية:[42]

النفاذ الى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	القيمة المرجعية	%
اشتراكات الهاتف الثابت لكل 100 نسمة	60	20
اشتراكات الهاتف المحمول الخلوي لكل 100 نسمة	120	20
عرض نطاق الإنترنت الدولي لكل مستخدم إنترنت	« 2'158'212	20
نسبة الأسر التي لديها جهاز كمبيوتر	100	20
نسبة الأسر التي لديها اتصال بالإنترنت	100	20
استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات		
نسبة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت	100	33
اشتراكات الإنترنت ذات النطاق العريض الثابت لكل 100 من السكان	60	33
اشتراكات النطاق العريض المتنقل النشط لكل 100 من السكان	100	33
مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات		
متوسط سنوات الدراسة	15	33
نسبة الالتحاق الإجمالية الثانوية	100	33
نسبة الالتحاق الإجمالية الثالثة	100	33

IDI: 40 | 40 | 20

الجدول رقم 01: مؤشرات IDI بقيلس مجتمع المعلومات