المحاضرة الأولى

مدخل لمفهوم الأتمتة المعلوماتية

هدف المحاضرة : تهدف هذه المحاضرة إلى :

- تزويد الطالب بمختلف المفاهيم والمصطلحات التي تنتمي إلى مجال الأتمتة المعلوماتية.
- تمكين الطالب من فهم الاهتمام الزائد بالأتمتة ومجالات استخدامها في حياتنا اليومية.

1) تعريف المعلوماتية وخصائصها :

1.1) تعريف المعلوماتية :

تعرف المعلوماتية (باللغة الإنجليزية "***Informatics***") بأنها مجموعة من المعلومات المتصلة مع بعضها البعض عن طريق توصيل صورة واضحة من المعارف والمعلومات للأفراد حول طبيعة شيء ما، كما أنها تعرف بالاستخدام المتواصل لتكنولوجيا المعلومات الحديثة من أجل التعرف أو البحث عن أفكار ومعلومات وثقافات جديدة.

كما أصبحت المعلوماتية مرتبطة بالعديد من المجالات وهذا إذا لم نقل كلها لأن الحياة البشرية أصبحت تعتمد على التطور التكنولوجي المعلوماتي في شتى جوانب الحياة، في البيت والمدارس، وأماكن العمل كما أصبحت المعلوماتية تأثير كبير على حياة الانسان.

2.1) خصائص المعلوماتية :

لقد أصبح للمعلوماتية تأثير كبير على حياة الانسان لأنه أصبح يلجأ إليها مباشرة عند البحث والاستفسار لأنها ساهمت بتنوع مصادر المعلومات فبعدما كنا نلجأ إلى ***"Google"*** في الماضي القريب أصبح هناك الآلاف من المصادر للحصول على المعلومة الواحدة بآراء فكرية وعلمية متعددة وهذا ما جعل طرق التعلم والمعرفة تتميز بسرعة والوفرة وسهولة الحصول دون الحاجة الى الجهد والوقت بحيث أصبح سهلا على أي شخص يمتلك اتصالا بالأنترنت أن يحصل على أي معلومة يريدها وفي كل مجال أراده وبأي لغة إرادها.

فالمعلوماتية سهلت عمل الانسان لأنها تمتاز بخصائص متعددة من أهمها:

- ✓ سرعة وسهولة الوصول الى المعلومات والمعارف والثقافات.
- ✓ كما ان المجال التكنولوجي المعلوماتي الحديث سهل على المستعمل نقل المعلومة من مكان الى اخر ونشرها وتخزينها في عدة أماكن لتسهيل العودة اليها وقت ما احتاجها.
- ✓ كما ان هذا المجال جعل من كل شيء ممكن تطبيقه او تعلمه عبر العديد من التقنيات أهمها اليوتيوب والتعليم والتكوين عن بعد لأنها متوفرة بشكل دائم ومريح.
- ✓ كما أن المعلوماتية ساهمت بشكل كبير في نمو الناتج الفكري ونشره وتوزيعه بشكل سريع وهدا ما يؤدي الى حدوث تطورات في العديد من المجالات الفكرية المختلفة.

2) تعريف الأتمتة ومجالات استخدامها :

1.2) تعريف الأتمتة :

تطلق كلمة الأتمتة على شيء يعمل ذاتيا دون التدخل البشري، ونقول مشكلة الأتمتة يعني استبدال اليد البشرية العاملة بآلة، وهي تنفيذ مجموعة من الأعمال المتتابعة دون تدخل الانسان.

مصطلح الأتمتة هو ما يشير الى انتشار التكنولوجيا والتقنيات الحديثة والآلات والمعدات داخل بيئة عمل ما بالقدر الذي يمكنه من الغاء دور الانسان بشكل كلي أو جزئي وتلك العملية تتم في معظم المجالات سواء الصناعية او الزراعية أو الخدماتية. وهي عملية تهدف الى تحويل العمل اليدوي إلى آلي وهي الاعتماد على الوسائل والتقنيات الحديثة للقيام بالمهام بسرعة ودقة.

2.2) مجالات إستخدام الأتمتة :

1.2.2) تطبيق الأتمتة في مجال صناعة السيارات :

كان لها النصيب الأبرز في استخدام الأتمتة حيث تم الاستغناء على الانسان والاستعانة وبالات والمعدات الذكية يتم قيادتها بواسطة أجهزة كمبيوتر متقدمة ومزودة بعدد من عناصر التحسس للتأكد من صحة العمل المطلوب ودقته.

2.2.2) تطبيق الأتمتة مجال في الصناعات الكيميائية :

يتطلب هذا النوع من الصناعات الحذر التام وأحيانا تتطلب العمل في درجات حرارة مرتفعة لذلك ظهرت الحاجة لأتمتة الصناعات الكيميائية واتمتة استخدام الآلات والمعدات الذكية يتم برمجتها دون وجود الانسان.

3.2.2) تطبيق الأتمتة في مجالات أخرى:

أصبحت جميع المجالات مؤتمتة دون استثناء سواء كانت صناعية او خدماتية، وأهمها في الإدارات والمصانع وحتى في المؤسسات التعليمية فما كان يقوم به الانسان من إحصاء وفرز أصبحت الآلة تقوم به من خلال برامج آلية خاصة. وعليه يمكن التفصيل في مجالات استخدام الأتمتة كما يلي :

أ) المنازل الذكية :

يستخدم في هذا المجال مزيدا من التقنيات التكنولوجية والبرامج التي تتيح التحكم في الأجهزة داخل المنازل وإدارتها لتعمل بشكل تلقائي مثل انطفاء الأنوار في الغرف عندما لا يكون فيها أحد.

ب) مكاتب العمل :

تتضمن استخدام أجهزة الحاسوب والبرامج لرقمنة معظم المهام والعمليات الروتينية المكتبية وتخزينها ومعالجتها ومن الأمثلة على ذلك أتمتة رسائل البريد الالكتروني ليتم إرسالها بشكل أوتوماتيكي في وقت محدد.

ج) الصناعة :

تستخدم الأتمتة الصناعية في المصانع بشكل كبير للتحكم في الآلات وإدارتها بشكل صحيح لإنجاز المهام بشكل تلقائي دون الحاجة إلى تدخل البشر.

د) **خدمة العملاء:**

يمكن للشركات الاستفادة من الأتمتة من خلال استخدامها للرد على العملاء والاجابة على استفساراتهم العامة بشكل فوري، ثم الاستفادة من بيانات المستخدم لتقديم استجابات أكثر تخصيصا، وتجدر الإشارة إلى أن ذلك يتم بالتعاون من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

3) **أسباب الاهتمام بالأتمتة:**

تعددت أسباب الاهتمام الأتمتة فلا تقتصر الأسباب إلى الأسلوب التقني على الجوانب المادية بل يتجاوز الأمر ذلك إلى جوانب واعتبارات نوجزها في التالي:

- ✓ التأثير التلقائي بتقنية المعلومات من خلال تصنيع أجهزة ومعدات حديثة وبشكل مستمر ومتطور.
- ✓ فعالية الأتمتة في خدمة الوظائف والأنشطة الإدارية استجابة مع تزايد المعلومات التي تتدفق بشكل هائل وضخم إضافة إلى تزايد العاملين المعتمدين على المعلومات عن العاملين الذين لا يعتمدون على المعلومات مما أدى إلى زيادة فعالية الأتمتة.
- ✓ إن الأتمتة جزء من التغيرات المصاحبة لظهور الحاسب واستخداماته الواسعة في المجالات كافة والتطور في تصنيع الحاسبات بتسارع مستمر مما سهل من الاستفادة منها لانخفاض أسعارها.
- ✓ أن الأتمتة تؤدي إلى رفع فعالية التعاون بين فرق العمل المختلفة مما يدعم العملية الإنتاجية ويسهم في رفع كفاءتها حيث لوحظ زيادة الإنتاجية بجانب أن رأس المال المستثمر في مجال الأتمتة أقل بكثير من رأس المال في الأعمال غير المؤتمتة.