علم " السيبرنيطيقا " ...

**" السيبرنيطيقاً "**

كلمة يونانية معناها موجه الدفة وقائدها وتُعرف علمياً بأنها علم الترابط بين الإنسان والآلة ، وموضوع السيبرنيطيقا هو دراسة السيطرة والترابط والاتصال في الإنسان والآلة. ومنها عرفنا الإنترنت والكمبيوتر والرادار والآلات الحاسبة .

غيرت السيبرنيطيقيا ووجهت العلم والعالم وقضت علي المنطق التحليلي واصبح تضافر العلوم وتكاملها جميعاً من فيزياء وكيمياء وعلم الأحياء وعلم النفس...الخ

وهي كلها عبارة عن أنظمة يمكن ترجمتها إلى لغة الرياضيات وبالتالي يمكن محاكاتها آليا، ويمكن تعريف نظام سيبرنيطيقي بأنه مجموع العناصر المتفاعلة، يقوم تفاعل العناصر على تبادل للمادة أو الطاقة أو المعلومات، ويمكن تعريف ماهية الفكر سيبرنيطيقيا بوصفه تبادل خفي للكلام، وأن الكلام بدوره تبادل للمعنى، والمعنى تبادل للاستعارات داخل نظام اللغة، والاستعارة هي تبادل للون والصوت، يبقى علينا تفسير ماهية " التبادل " حتى تكتسب الفرضية كل ضماناتها: ولقد عرّف " مارتن هيدغر " ماهية التبادل بوصفه انها " قفزة " .

السّيِبَرْنِيَّات (السيبرنطيقا) هو علم التحكم الآلي .. علم عمليات التواصل والتحكم الآلي في الحيوانات والآلات، حيث يقوم بدراسة نظم التحكم، مثل الجهاز العصبي، في الكائنات الحية ووضع نظم مماثلة لها في الأجهزة الإلكترونية والميكانيكية. وهو علم قد لا يكون مألوفا لدى العديد من القراء اليوم، إلا إذا كان جزءاً من كلمات مثل "الفضاء الخيالي الواقعي cyberspace".

وهذا المصطلح اخترعه عالم الرياضيات نوربرت فينر في كتابه عن التحكم والاتصالات في الحيوانات والآلات. وجذور التعبير أتى من اليونانية kybernetes، بمعنى رجل الدفة steersman أو المتحكم governor.

السيبرنطيقا تعمل مقارنات بين أوجه الشبه والاختلاف بين نظم الحية والنظم غير الحية سواء كانت تلك النظم تضم أفراد أو جماعات أو مجتمعات، ويستند إلى نظريات الاتصال والسيطرة التي يمكن تطبيقها على احدهما او كلاهما.

يَنْظرُ عِلْم التحكم الآلي Cybernetic إلى الأنظمةِ ككل. ان المفهوم الرئيسي هو ردود الفعل أو التغذية الاسترجاعية feedback، التي تَسْمحُ للنظام لتَعديل نفسه كرد على التغييراتِ في البيئةِ. مثال مألوف هو منظم الحرارة thermostat، الذي يَتضمّنُ مفتاح تحويل switch الذي يتمدد مع ارتفاع درجات الحرارة في الجو ، مما يَطفئ المدفأةَ عندما تَصِلُ درجةَ الحرارة إلى التحديد المبين. وبنفس الطريقة، عندما يبردُ الهواء يتقلص المفتاحَ ويَستأنفُ المدفأةَ عملها.

بالإضافة إلى ردود الفعل أو التغذية الاسترجاعية feedback، ينظر علم التحكم الآلي cybernetics إلى كيفية تواصل المعلومات بين البيئة والكائن أو الآلة ، أو بين أجزاء المكونات ذاتها . علم التحكم الآلي يهتم أيضا في الهياكل structures التي تكون قد تكونت من خلال التغذية المرتدة feedback والاتصالات communication وفي نهاية المطاف، في البشر: هياكل الذات والهوية، والوعي.

علم التحكم الآلي هو أساسي لتشغيل الروبوتات robots (راجع Robotics). وفي حوالى نفس الوقت قريب من الذي كتب وينر كتابه، فإن grey Walter بنى واحدة من أوائل الروبوتات، " السلحفاة الخيالية cybernetic turtle " التي يمكن ان تستكشف البيئة بشكل مستقل، وتستجيب للتغيرات في الضوء.

في أجهزة الكمبيوتر، فإن أي برنامج يمكن ان يغير سلوكه استجابة لبيانات جديدة يمكن أن يطلق عليه سبراني cybernetic. السيبرنية ذات صلة مع مجالات مختلفة في علوم الكمبيوتر التي تتضمن تعلم آلة أو المنطق والتفكير بالحجج او البراهين reasoning.

خلال الخمسينات والستينات فإن مفاهيم علم التحكم الآلي أصبحت مؤثرة جدا وطبقت في مجالات متنوعة مثل علم الجهاز العصبي neurology، والعلوم المعرفيةcognitive science، وعلم النفس، والفلسفة والانثروبولوجيا وعلم الاجتماع، والاقتصاد.

ومع ذلك، فإن مصطلح علم التحكم الآلي نفسه ابتعد تدريجيا عن الإستحسان، وانتقل تركيز عديد من الباحثين والكتاب إلى "علم التحكم الآلي الجديد new cybernetics" الذي يدرس تفاعل المراقبون مع الظواهر ويحاولون بناء نموذج للعقل ذاته