محاضرة رقم (02)ماهية الارغونوميا المعرفية:

تعريفها: قبل تعريف المصطلح بكامله يجب تعريف جزئي لهذا المصطلح كما يلي:

هو نطاق من العلم يتعلق بفهم التفاعل بين البشر والمكونات الأخرى في النظام، وأنه المهنة التي تطبق النظريات العلمية والمبادئ والبيانات و الأساليب المناسبة في تصميم ما يمكن أن يحقق للبشر حياة مريحة آمنة و آداء أفضل لمهام حياتهم الشخصية والعلمية.

واستنادا لما سبق يقصد بالأرغونوميا: ذلك العلم الذي يشترك فيه علماء النفس والمهندسون والذي يهتم بتصميم الآلات و الأدوات والمعدات الصناعية وتهيئة الظروف الفيزيقية المحيطة بالعمل بحيث تتلائم مع القدرات الإنسانية النفسية والجسمية والعقلية ومع أبعاد جسمه بحيث يحقق لد درجة الراحة و الأمن والرضا والفعالية في العمل.

الارغونوميا المعرفية: من الناحية الاشتقاقية يعود أصل هذا المصطلح إلى الكلمة اللاتينية COGNATION التي تعني طريقة التعلم واكتساب المعرفة، وعليه فإن المصطلح COGNITIVE يعني كل عملية تستهدف معرفة أفراد أو جماعات أو أنساق كما يمكن تعريفه أيضا على مجموع العمليات التي بواسطتها يكتسب الانسان المعلومات المتعلقة بالبيئة التي يعيش فيها.

وفق هذه التعاريف يمكننا القول أن كل مشروع سيكولوجي هو في أصله معرفي، وأن علماء النفس في حقيقة الأمر منذ أمد معرفيين، ومن الناحية الإمبريقية يعرف هذا المصطلح على أنه كل عملية يتم ترجمتها باستخدام وسيلة أو إجراء يساهم في إكتساب المعرفة.

واستنادا إلى ما سبق فالأرغونوميا المعرفية هي: تلك الدراسات التي تجرى لجعل الآلات وظروف العمل وطرقه وعمليات الانتاج تتماشى والقدرات العقلية للأفراد العاملين، بمعنى آخر أنها ذلك العلم الذي يهتم بتحديد العمليات العقلية (الادراك الحسي، القدرة على الفهم،

الذاكرة، التخيل (التصور الذهني)، الاستنتاج والاستنباط، التفكير، إتخاذ القرار، الانتباه،...إلخ). لنشاط أو عمل معين بغية تحسين آداء العامل، وأيضا إيجاد أنظمة عمل تساعد على الأداء الجيد للمهمة، وأيضا تخفض من نسبة الأخطاء فيها.

تاريخ ظهور الارغونوميا المعرفية:

على الرغم من صعوبة تحديد أو تمييز أي علم بدقة من قبل الباحثين، فإن تاريخ ظهور الارغونوميا المعرفية يرتبط بشكل كبير بظهور علم النفس المعرفي. هذا الاخير الذي يتفق الباحثون فيما بينهم على أن تاريخ ظهوره يتحدد بين سنتي 1955- 1960 كذلك فإن لنتائج نظرية المعلومات لشانون و ويفر التي ظهرت سنة 1949 والتي كان محور اهتمامها تقنيات الإتصال دورا كبيرا في ظهور علم النفس المعرفي، كذلك فإن السيبرنيطيقا (علم التحكم الذاتي) الذي يعتبر (نوربات فينر) المؤسس الحقيقي للسيبيرنيطيقا الحديثة منذ صدور كتابه سنة 1948 ويتحدد جوهر إهتمامه حول تقنيات الاتصال في عملية إسترجاع المعلومات (التغذية الراجعة) التي تتم بين أجزاء النظام أو النسق بواسطة تبادل المعلومات التي على أساسها تتم عملية الضبط الذاتي أو الآلي للكائن الحي أو الآلة أو النسق ككل الذي هو (الضبط الذاتي أو الالي من المفاهيم الاساسية الذي يعتمد عليها علم السبرنيطيقا. والتغذية الراجعة: تعني مجمل الخطوات التي بمقتضاها يتم إستعادة البيانات بعد عملية التصحيح والاضافة، وإتخاذ قرار جديد أو تعديل القرار القائم وتاريخ السيبرنيطيقا يتحدد في جيلين هما:

- الجيل الأول للسبيرنيطيقا: يشتغل بالتغذية الراجعة السلبية و أن المقاربة فيه مقاربة مادية (هندسية) .
- الجيل الثاني: للسبيرنيطيقا: والذي استعمل حوالي 30 سنة بعد ظهور الجيل الأول، وكان ذلك في السبعينات من القرن الماضي، تشتغل فيه السبيرنيطيقا بالتغذية الراجعة الايجابية، فهو يتخطى التعامل مع أدوات تكنولوجية ليست حية إلى التعامل مع

المنظومات (نسق النظام) الحية كما هو الشأن في الحيوان أو الانسان أو المجتمعات، وعليه يلاحظ حاليا بوضوح أن المنحنى المتبع في الدراسات السيبيرنيطيقية يتجه نحو كائنات أكثر تعقيدا فالآلة دوما أبسط من الانسان في تركيبها وعملياتها.

وبطبيعة الحال إن هذا التحول، تحول الكائنات الحية تكتنفه المشاكل والصعوبات تعود أساسا إلى الفروق الموجودة بين الأنظمة الميكانيكية و الآلية ونظيراتها الأنظمة الحية والتي حددها (أومبلي) فيما يلي:

- إن المنظمات الحية تملك طبيعة خاصة فهي تتميز بما أسماه ماتيرانا بالتوليد الذاتي فالكائنات الحية لا تتوالد فحسب بل أنها تنتج قطع غيار التي تحتاجها لديمتها واستمرارها (إلتمام الجرح ، الدورة الدموية تتجدد..)، الاندية الرياضية ، المنظومات الانتاجية فيما يتعلق بتجديد مواردها البشرية....الخ.
- إن التحكم في المنظومات الحية أصعب مقارنة مع المنظومات الآلية، إضافة إلى صعوبة إذا مالم نقل إستحالة التنبؤ إلا لفترات محدودة جدا لتفاعلات المنظومات الحية مع محيطها الخارجي.
- إن رواد السيبيرنيطيقا (الجيل الثاني) أكثر إهتماما بالتغذية الراجعة الايجابية من الاهتمام بالتغذية الراجعة السلبية.
- إن تطوير الجيل الثاني للسيبيرنيطيقا يعود من خلال دراسات وأبحاث مجموعة باحثين في البيولوجيا والفيزيولوجيا و الأعصاب وميدان الابستيمولوجيا (نظرية المعرفة).
- ويعد أصل كلمة السيبيرنيطيقا التي ظهرت كحقل علمي منذ الثلاثينات من القرن الماضي حين تم إختراع منظم درجة الحرارة أو مايصطلح عليه بالتيرموسات الذي يعمل بطريقة آلية (داخل السيارة أو الثلاجة..) وغيرهما إلى الاصل الكلمة اليونانية

التي تعود إلى كيبرمان والتي تعني باللغة الانجليزية ستيرمان والتي تعمي مدير دفة السفينة.

- وباللغة الفرنسية الفعل DERIGER، أما في اللغة العربية فتعني التوجيه المادي لشيء ما نحو وجهة معينة أو هدف معين، بمعنى آخر، أنها علم المراقبة بواسطة أجهزة إعلامية سواء كانت أجهزة طبيعية أو إصطناعية ويعتبر تعبير البروفيسور الروسي لسيبونوف، والذي يتحدد في أنه : "العلم الذي يبحث في ميكانيزمات الاتصال والارتباط والتنسيق والتوجيه والرقابة بالنسبة لجميع الظواهر الطبيعية سواء تعلق الامر بالجهاز العصبي للانسان أو نمو وتطور الكائنات الحية، كذلك تهتم بصفة عامة بسيرورة إقتصاد المجتمعات الذي يتم توجيهه وفق مجموعة قوانين محددة".
- إذن هو علم يبحث في ميكانيزمات التنسيق
- كذلك فإن الدراسات التي أجريت في ميدان الذكاء الاصطناعي دور كبير في ظهور الارغونوميا المعرفية فكما يقول (دورتي): "فإن نموذج الارغونوميا المعرفية مستلهم من نموذج الاعلام الالي، ويعتبر أن المخ يشتغل كما يشتغل الحاسوب، وأن الحاسوب يشتغل كما يشتغل المخ...
- والذكاء الاصطناعي كما يعرفه (مارفين نيسكي) هو: " العلم الذي يسمح بإنجاز آلات باستطاعتها أن تقوم بعمليات تتطلب ذكاء لكي ينجزها الانسان"