جامعة باجي مختار-عنابة

كلية الآداب والعلوم الاجتماعية والإنسانية

قسم علم النفس

محاضرات الارغونوميا المعرفية

طلبة الماستر 1 علم نفس العمل والتنظيم

2019/2020

أ/ د كربوش مضـــان

المحاضرة الأولى : مفهوم الارغونوميا المعرفية

تهتم الارغونوميا المعرفية بوضعيات العمل المعقدة او ما يصطلح عليه (انساق الخبراء) ويهنا يظهر التناول نسق إنسان /آلة أكثر معالجة وتفصيلا

ان وضعيات العمل هنا تأخذ العديد من الأبعاد منها علم النفس بأبعادها المعرفية ،الانفعالية ، المنطق كما تأخذ الأبعاد السوسيولوجية علم النفس العصبي ...الخ

وعلى العموم فان الارغونوميا المعرفية هو حقل متعدد التخصصات (Champ Multidisciplinaire)

إن الاهتمام الرئيسي للارغونوميا المعرفية يتمثل في اخذ بعين الاعتبار خصائص الإنسان في تصميم الآلات ت بمفهومها المعقد والواسع ، التسهيلات والمحيط المستعمل من طرف الأفراد في مختلف نشاطاتهم الحياتية ، والهدف من كل ذلك تعزيز الفعالية الوظيفية لكل الأشياء المصنعة والمستعملة والرفع من مستوى الجوانب الإنسانية المرغوب فيها في عملية التفاعل بين الإنسان والآلة مثل : الصحة ،الأمن ، الرضا

ومن اجل ذلك تعمل الارغونوميا المعرفية على التطبيق المنطقي للمعلومات الخاصة بخصائص الإنسان وسلوكه في تصميم مراكز العمل ، الأدوات ، التجهيزات

محكـــــات الارغونوميا المعرفيـــــة :

بالإمكان أن نحكم على مدى فعالية التدخل في الارغونوميا المعرفية من خلال مايلي :

- أداء أحسن
- اقل طاقة وجهد (ذهني او فيزيقي)
- طريقة عمل أسهل
- مستوى الأمن مرتفع
- تحسين أكثر في مستوى الدافعية والرضا في العمل

- انخفاض في اكراهات وارغامات العمل

المحاضرة الثانية: العمل ماقبل نسق الخبراء التطور والإشكالية

الإشكالية المطروحة في معالجة العمل داخل انساق الخبراء هي كون العمل غير مباشر لايمكن مشاهدته مباشرة إنما نرى مؤشرات فقط وهذا عكس العمل التقليدي أين يكون العمل مباشر، ومن هذا المنطلق فان العمل عرف تطورا كما وكيفا إلى أن وصل إلى الحالة المسماة نسق الخبراء أين يمكن تسجيل بعض الخصائص والمميزات الأساسية للعمل الذي تهتم به الارغونوميا المعرفية

1-العمل غير مباشر وهو عبارة عن مؤشرات على شكل رسومات ، مخططات ، أضواء ، منبهات..

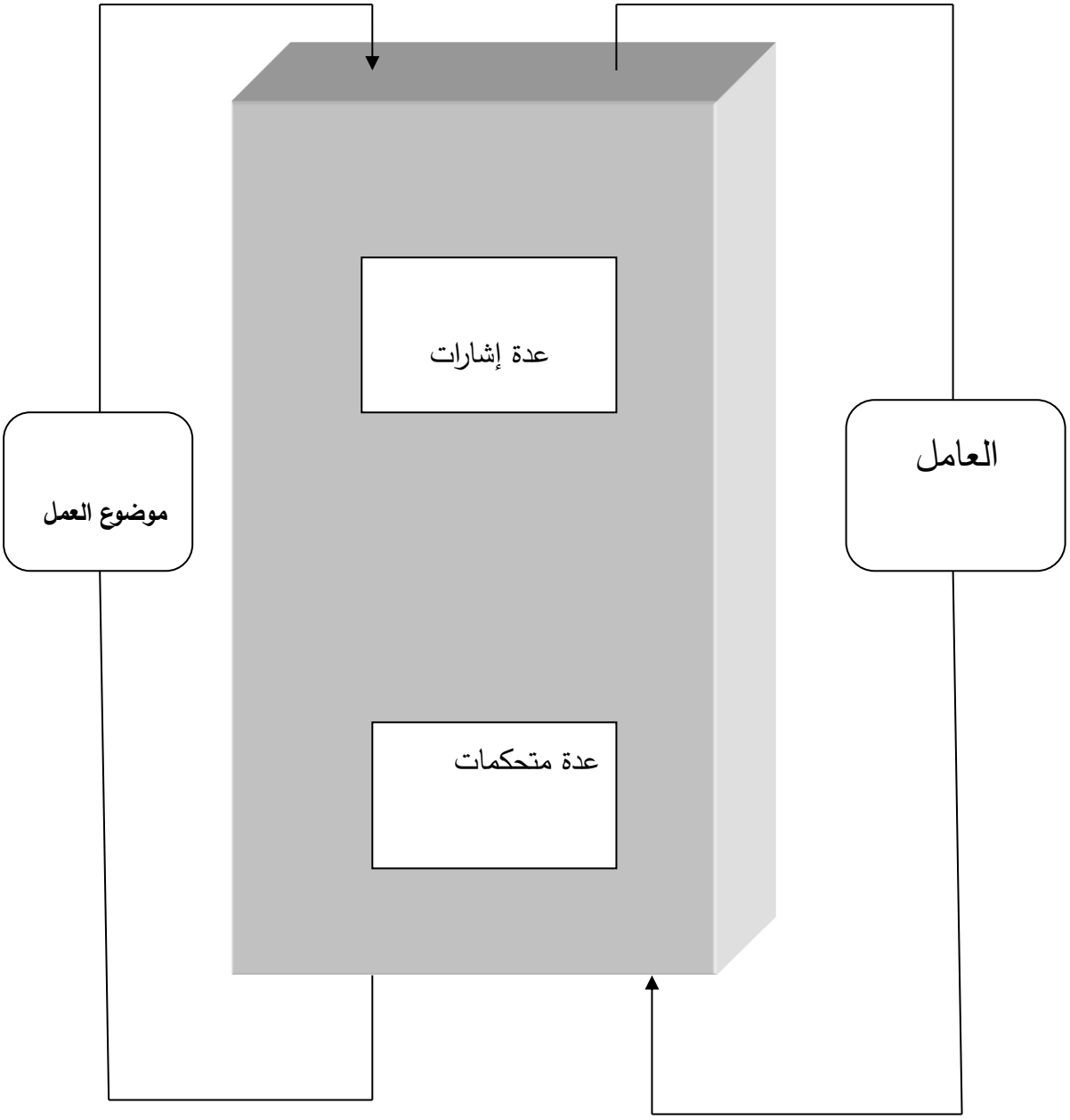
2- لايسمى عامل (Travailleur) انما مشغل (Opéraeure)

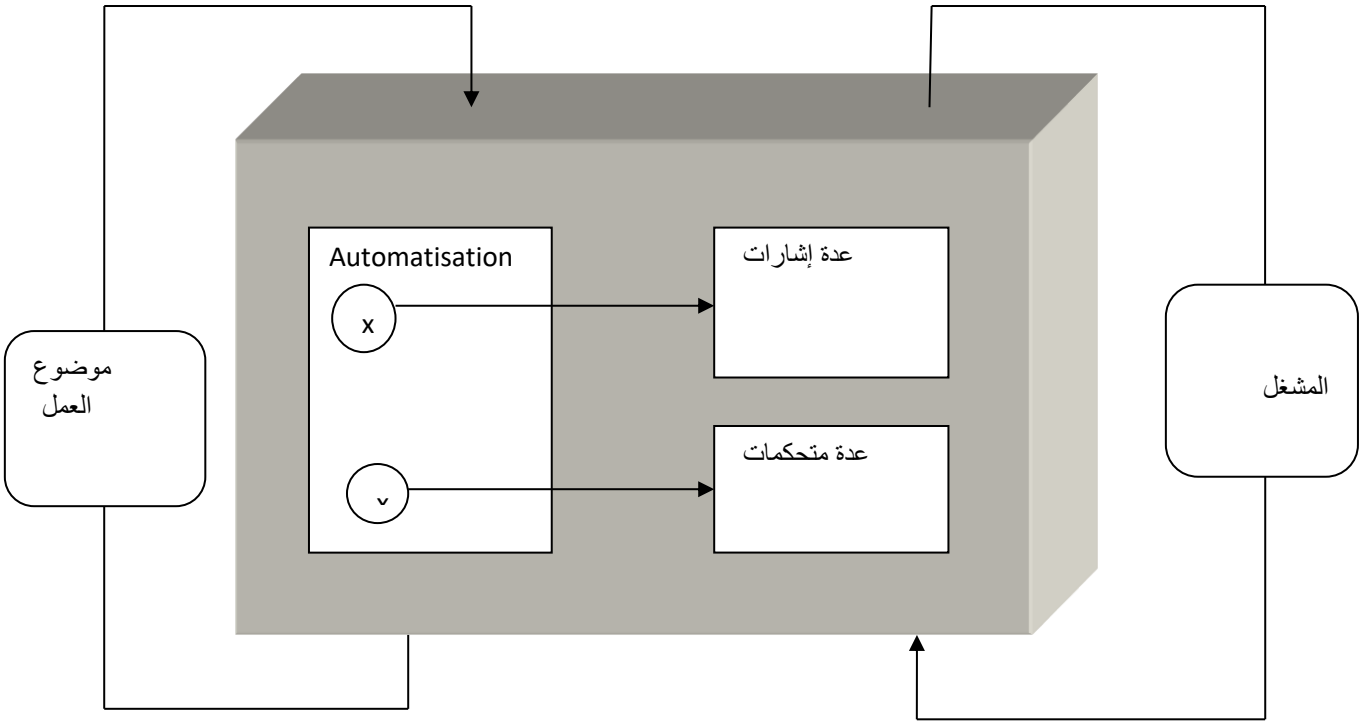
3- ميزة المشغل المطلوبة ذكاء فوق المتوسط

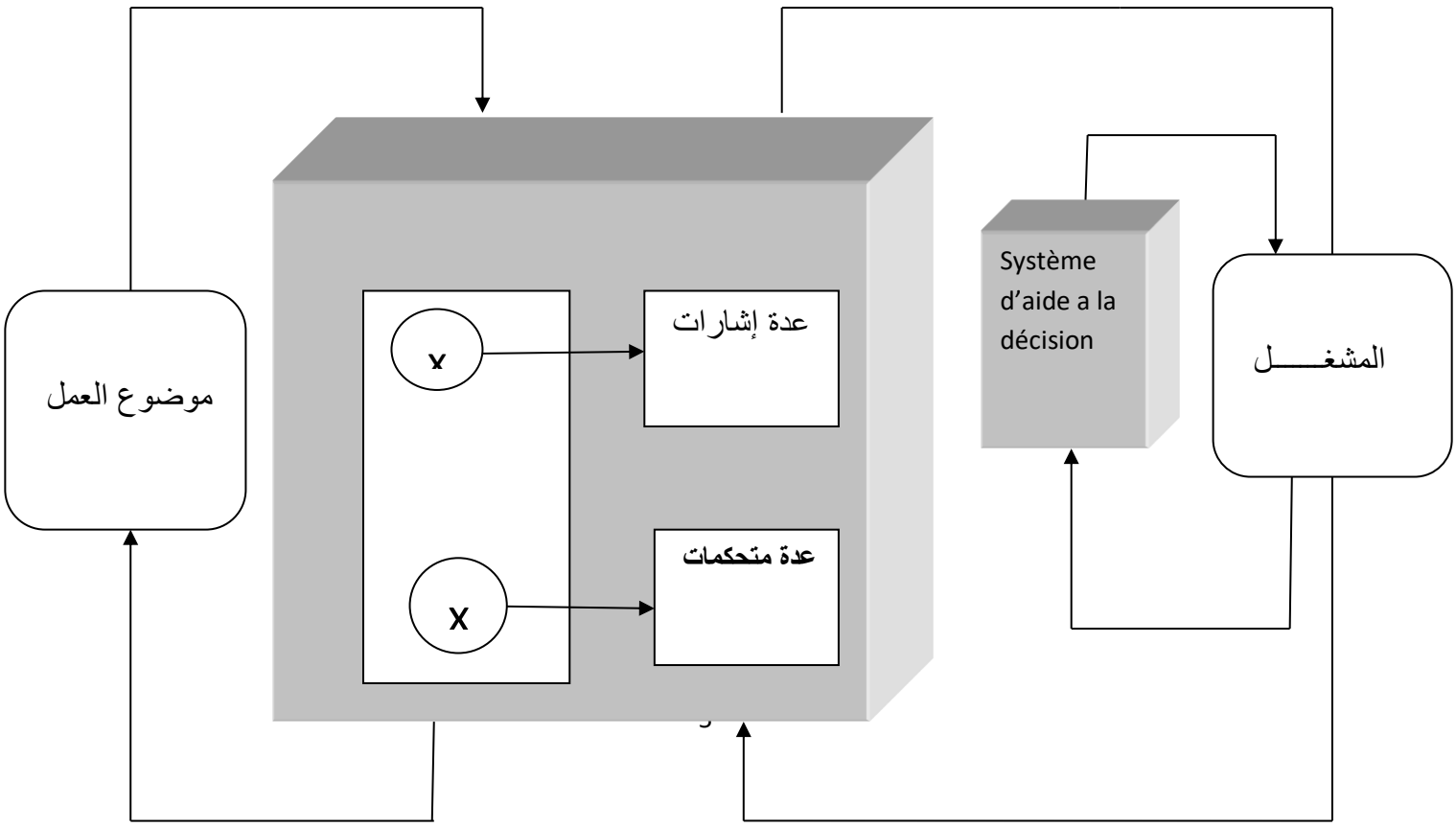
4- الأخطاء غير مسموحة في نسق الخبراء وهي مكلفة جدا

العمل من البسيط إلى المعقد (رسومات توضيحية)

المرحلـــــــة الادواتية :


عدة إشارات
عدة متحكمات
العامل
موضوع العمل


Automatisation
x
y
عدة إشارات
عدة متحكمات
موضوع العمل
المشغل


x
X
عدة إشارات
عدة متحكمات
موضوع العمل
Système d'aide a la décision
المشغـــل

خلاصة هذه الرسوم التوضيحية :

النسق البسيط يكون تدخل العامل مباشر دون اللجؤ إلى الآلة ، أي تبادل المعلومات يكون بسيطا وتدعى هذه المرحلة الادواتية ، في المرحلة الثانية يكون التدخل باستعمال الآلة وذلك باستعمال عدة إشارات (مبينات ومتحكمات) ليتمكن من اخذ المعلومات واتخاذ القرارات تسمى المرحلة الاولى والثانية بالنسق البسيط يسمى المتدخل عامل (travailleur) تدخله في موضوع العمل يكون مباشرا دون واسطة

(Objet du Travaille)

المرحلة الثالثة تسمى النسق المعقد حيث أصبح العامل يسمى مشغل (Operateur) هدفه ضمان ان العدة التقنية تعمل ضمن معايير تقنية معينة لذلك أصبح المشغل بعيد عن موضوع العمل ، لان المهام أصبحت اتوماتيكية ومهمة العامل مراقبة الخلل فقط ، لذلك ظهرت العمليات الذهنية بشكل واضح في هذه المرحلة . وتسمى مرحلة الأتمتة Automatisation ونظرا لتعقد النسق فالخطأ أصبح غير مسموح.

المرحلة الرابعة بالإضافة إلى مكونات النسق السابق أضيفت عدة جديدة تقنية تسمى Système

d'aide a la décision وظهرت هذه الأنساق خاصة بعد دخول المعلوماتية الى الميدان (Informatisation) أي أضيفت برامج الإعلام الآلي إلى الأنساق ، وأصبحت تسمى انساق الخبراء

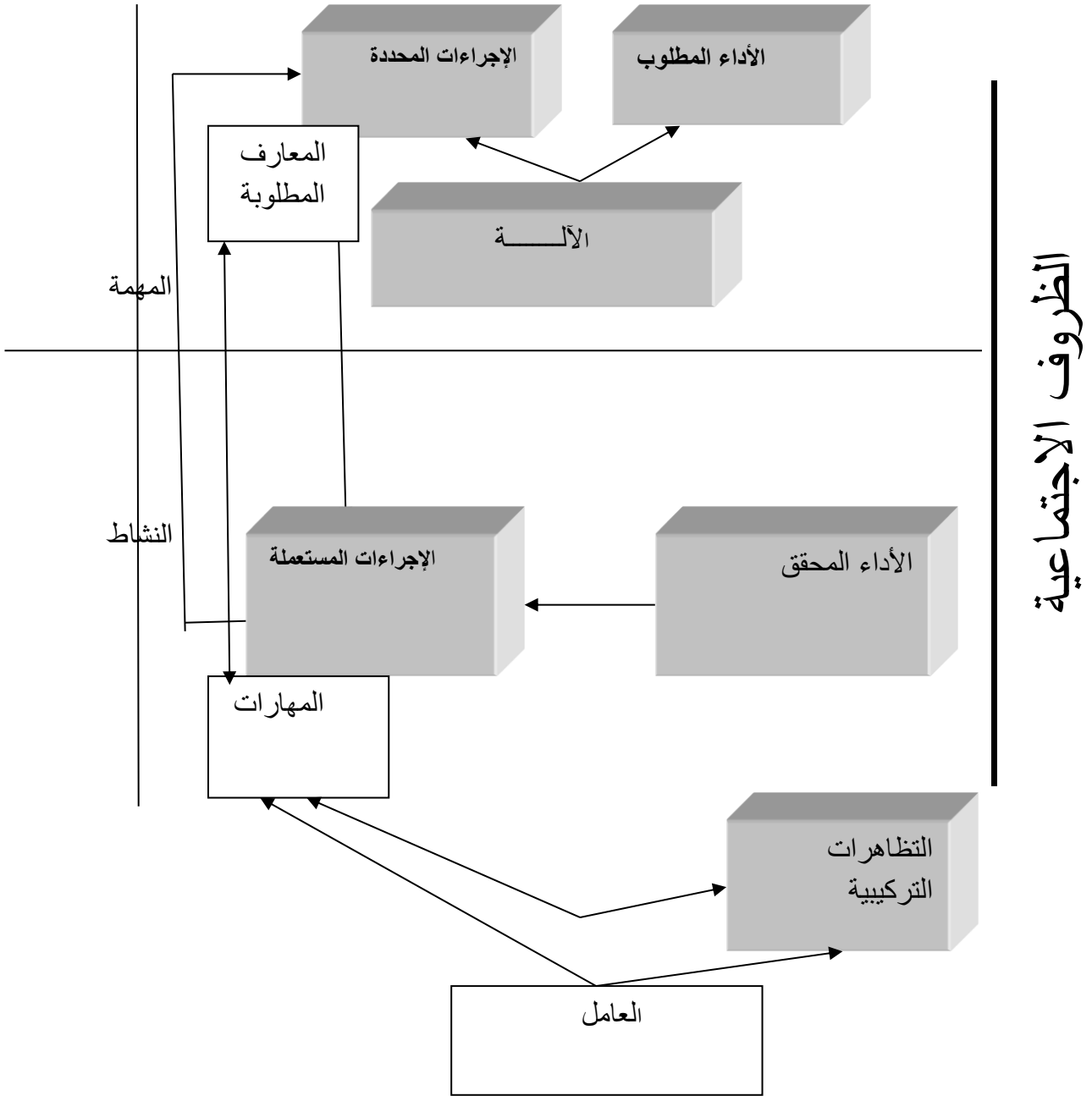
Système d'expert) أي إدراج مختلف احتمالات الخلل الممكنة من اجل التدخل وإدخاله في برامج الإعلام الآلي .

المحاضرة : الثالثة، الرابعة، الخامسة (الملخصات)

مخطط تحليل العمـــــــــــــــــل الذهني

الإشكالية المطروحة فيما يخص تحليل العمل الذهني في مراكز عمل مستمرة مع وجود تكنولوجيا متطورة جدا هي الصعوبات المتعلقة بمراقبة مؤشرات العمل الذهني والبحث عن البروفيل المرجعي لتقييم ومتابعة سلوكيات المشغلين ومؤشرات نشاطهم الذهني .

المخطط العام لتحليل النشاط الذهني:



إن تحليل العمل الذهني يقوم على شقيين أساسين (تحليل المهمة وتحليل النشاط)

1- تحليل المهمة : عند تحليل المهمة نأخذ بعين الاعتبار

أ/ الأداء

ب/ الآلة

ج/ الإجراءات المحددة

أ/ الأداء :هناك أنواع مباشر، وغير مباشر ، الامتثال للأوامر والمعايير ومن تقنيات دراسة الأداء المقابلات ، تقارير موضوعية ، مخطط جريان المعلومات ،الوثائق الرسمية ، مقابلات مع الخبراء .

الأداء في الأنساق المعقدة يتمثل أساسا في ضبط سير عملية الإنتاج ومراقبة السيرورة ،توقع الخلل والتدخل المناسب .

تكمن الصعوبة هنا كون الأداء غير مباشر ولا يمكن ملاحظة كميته كي نعمل على تقييمه ، لذا يتحتم هنا دراسة السلوك والبحث عن نماذج مرجعية .

إن الارغونومي عندما يقوم بتحليل المهمة من هذا النوع يجب ان يتمتع بالصبر وطول النفس وذلك لان الإنتاج المنتظر لا يمكن أن يتضح إلا بعد تحليل الآلة وكذلك الإجراءات المحددة (الطريقة)

ب/ الآلة : هناك مستويين من الاهتمام والدراسة هنا

أولا الخصائص الهندسية التصميمية : ومدى المواءمة للإبعاد الهندسية والانترمترية للعامل

ثانيا منطق سير الآلة : دراسة أجزاء الآلة ، العلاقات الوظيفية بين أجزاء الآلة ،يتم هذا بدراسة المخططات الهندسية للآلة ومقابلات مع الخبراء

فيما يتعلق بالإجراءات المحددة : وتتمثل في الأهداف المحددة ،عناصر المهمة ويتم ذلك من خلال التعليمات الشفهية ،الكتابية والخطوات الواجب القيام بها في عدة فواصل زمنية

2- تحليل النشـــاط :

النشاط هو ما يقوم به العامل فعلا لتنفيذ المهمة في ظروف ما ، ان الهدف الذي يرسمه المشغل بناءا على ما هو محدد في المهمة يعطي صورة حقيقية للنشاط

ان النشاط يكون خاضعا للاكراهات المتنوعة المحيطة بالمشغل

يتم دراسة النشاط بأربعة طرق أساسية :

1-تقنيات السلوكات التلقائية غير لفظية

2- **تقنيات السلوكات المثارة غير اللفظية**

3- **السلوكيات التلقائية اللفظية**

4-تقنيات السلوكات المثارة اللفظية

1-تقنيات السلوكات التلقائية غير لفظية :

وأحسن وأهم تقنية مستعملة هي تحليل اتجاهات النظر ، وهي تقنية تعتمد على معرفة وتحديد اتجاهات القرنية وعدد الموجات ولكنها ظرفية وضعيفة من حيث المصداقية لتحليل النشاط رغم انها أهم تقنية مستعملة إلا أنها لا يمكن الاعتماد عليها بشكل كبير

2-تقنيات السلوكات المثارة غير اللفظية:

يكون ذلك عن طريق الرسم ، يطلب الاخصائي من العامل شرح السلوكات التي يقوم بها عن طريق مثلا الرسم ، او عن طريق التحاكي أو التمثيل (La simulation) ، أو عن طريق الحوادث المتكررة.

3-السلوكيات التلقائية اللفظية :

في حالة وجود تفاعل لفظي بين المشغليين بعضهم ببعض او الرؤساء أثناء القيام بالمهمة .

4-السلوكات المثارة اللفظية :

أهم تقنية هي التشفيه (La verbalisation) من طرف المشغل للتكلم عن المهمة وفيها مايلي :

أ/ التشفيه قبل الأداء : أسئلة عن مايقوم به وهي تقترب من وصف المهمــة الرسمية

ب/ التشفيه أثناء الأداء : نطلب من المشغل أن يتكلم أثناء العمل ويصف مهمته أثناء الخدمة ويكون هناك تسجيل سمعي –بصري

ج/ التشفيه بعد الأداء : نقوم بتسجيل سمعي بصري معبر عليه بصوت مرتفع ، مع الاخذ بعين الاعتبار عامل النسيان أثناء تطبيق هذه التقنية .

المخرجات الأساسية للتدخل الارغونومي في الأنساق المعقدة :

بعد تحليل النشاط والمهمة في الأنساق المعقدة ، وحينما يفرض التدخل الارغونوميا كحل للخلل الموجود تكون هناك عديد المخرجات التي من شأنها تعزيز حلقة إنسان/آلة بشكل أكثر فعالية ويكون بالتالي مردود أحسن وفيما يلي عرض لأهم هذه المخرجات :

1-Compatibilité : La logique d'utilisation du système doit correspondre a la logique de l'utilisateur

التوافق : منطق استعمال النسق أو النظام يتلاءم مع منطق استعمال المشغل .

2-Guidage :Faciliter l'utilisation et l'apprentissage

Guidage explicite : message du système Ex textes explicatifs Indications pour saisie etc.

ومعنى ذلك تسهيل الاستعمال وتعلم منطق سير النسق الأمر الذي يجعل المشغل يستغني عن القراءة المتكررة للدليل .

3-Homogénéité : concerne la cohérence globale de l'interface

التجانس ويهتم بالتكامل العام في تشابك النسق .

4-Flexibilité : concerne la capacité de l'interface a s'adapter a différents contextes d'utilisation (Les connaissances ,Les exigences de la tache et les habitudes de travail sont propres a chaque utilisateur.

المرونة : وهي إمكانية التشابك (بين المشغل والنسق) للتكيف مع مختلف سياقات الاستعمال ، المعارف ، متطلبات المهمة وعادات العمل التي تخص كل مشغل

5-Contrôle Utilisateur : concerne le degré de maitrise de l'utilisateur sur les traitements relises par le système

مراقبة المشغل : درجة تحكم المشغل في عمليات النسق.

6-Traitement des erreurs : le traitement des erreurs regroupe les différents moyens visant a protéger l'utilisateurs des erreurs et a lui permettre de les corriger

معالجة الأخطاء : تسمح بتجميع كل الإمكانيات التي من شأنها ان تسمح للمشغل بتصحيح الأخطاء التي تظهر في النسق .

7-Charge Montale : laisser disponible le maximum de ressources au système cognitif pour réaliser la tache et éviter les erreurs liées a la mauvaise compréhension du système

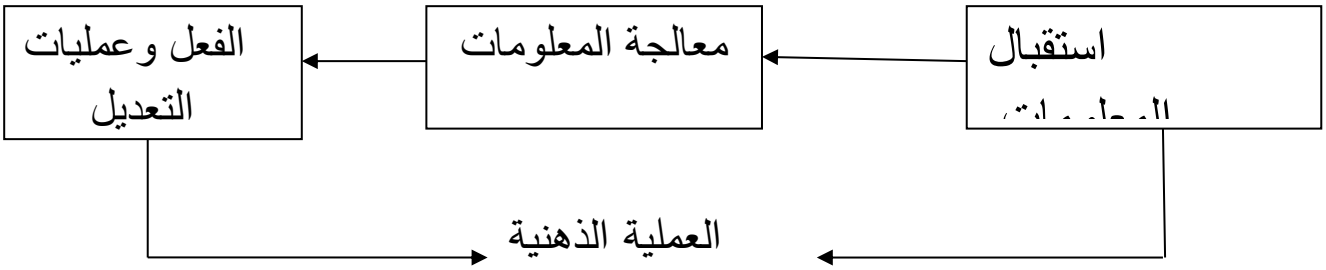
العبء الذهني : يتم تجاوزه من خلال توفير أقصى الإمكانيات المعرفية من اجل القيام بالمهمة وتجنب الأخطاء وسواء فهم النسق

نمـــــــــــــــــاذج للأنساق المعقدة

Un Centre de Contrôle
unique en France

النـــــشاطات الذهنية

ملخص المحاضرة السادسة : استقبال المعلومات



من الصعب الفصل بين عملية استقبال المعلومات ومعالجة المعلومات ، نظرا للاتصال الوثيق بينهما .

إن معالجة المعلومات ترتكز على الاستقبال الأولي للمعلومات والتي تحدد المحتوى الذي يجري على أساسه المعالجة.

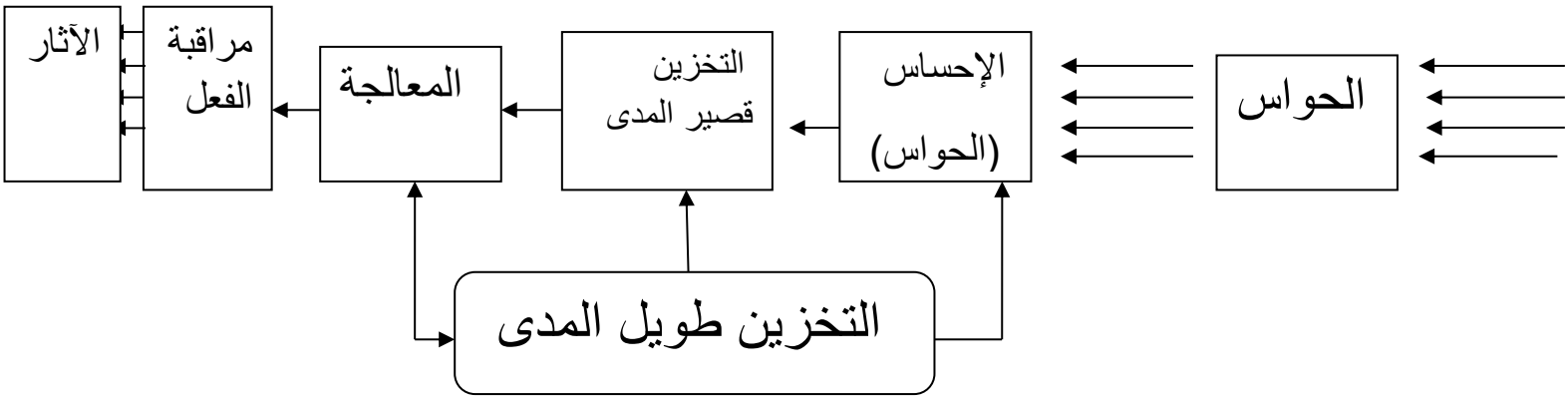
إن الجزء الأول الخاص بالتفاعل بين الإنسان والآلة أي استقبال المعلومات يتناول من خلال التعرض الى كيفية تبادل المعلومات بين الإنسان والآلة من خلال عديد النشاطات الذهنية (اليقظة ، الانتباه ، الذاكرة.....)

مصادر المعلومات :

يتعرض الإنسان إلى عدد من المثيرات متمثلة في رسائل ومعلومات عن طريق الحواس الخمسة قد تكون المعلومات مباشرة وفي الغالب غير مباشرة في الأنساق المعقدة .

وهنا تكمن أهمية التصميم الهندسي لوسائل الأنساق من اجل عرض جيد للمعلومات وكذلك من اجل تصميم أدوات العرض والتحكم .

إدخال المعلومات :



في المرحلة الأولى يتم التعرف على المثير و الإنسان يستقبل معلومات ومثيرات كثيرة وغزيرة منها ماله علاقة بالنسق ومنها مالا علاقة له بالنسق والمهام التي يقوم بها وحسب دراسة Streinbarch ،فان الإنسان يستقبل حوال مليون معلومة في الثانية ثم تبدأ في الانخفاض إلى أن تصل إلى معلومات جد محدودة يعمل على تخزينها تخزينا دائما بناء على أهميتها وقيمتها لديه.

- الاستقبال الحسي : 100000000 bit/s مليون معلومة في الثانية
- الارتباط المخي : bit/s300000
- الشعور الفعلي :16 bit/s
- التخزين الدائم :7 bit/s

ملاحظـــة : المقصود بـ bit هي وحدة قياس المعلومة ، s الثانية

ملخص المحاضــرة الثامنة : المراحل الأساسية لاستقبال ومعالجة المعلومات :

لضمان التحكم في الخصائص التقنية للنسق على المشغل أن يقوم بجملة من النشاطات الذهنية تكون ضمن ثلاثة مراحل أساسية لخصها Sperandio 84 في ما يلي :

التقاط التغيرات ، التشخيص ، البحث عن الحل وتطبيقه

أ/ **التقاط التغيرات** :

تعتمد هذه المرحلة على إدراك المشغل للتغيرات التي تطرأ على السيرورة فهو يتلقى معلومات قياسية عديدة او تشويرية تخبره عن حالة النسق وتتدخل هنا عدة نشاطات ذهنية كاليقظة والانتباه في اكتشاف التغيرات والتعرف عليها .

وتعتبر قدرة المراقب على التنبؤ والتوقع جد حاسمة في عملية مراقبة السيرورات .على هذا نجد مثلا ان المراقبون الأكثر تجربة هم الذين يملكون صورا عملية اكثر مثانة وأكثر غنى .يبحثون خلال مراقبة السيرورة على إشارات الخلل في مراحله الأولى . أما المراقبون الآخرون فينتظرون حتى تظهر العيوب في السيرورة بصفة واضحــة ثم يتدخلون .

ب/ التشخيص :

كماقابلت مرحلة التقاط التغيرات مرحلة استقبال المعلومات ،فمرحلة التشخيص تقابل في العملية الإعلامية مرحلة المعالجة (فك الرموز) حيث بعدما يلتقط المشغل المعلومات التي تدله عن التغيرات الطارئة في

السيرورة يبدأ في البحث عن أسباب التغيرات ونتائجه وحسب Norman et Lindsay 1980 فهناك ثلاثة أنماط لمعالجة المعلومات :

أ/ **المعالجة بالمفاهيم** : يتعلق هذا النمط بالمعارف العامة للإحداث وأهداف هذه المعارف هي التي تحدد مختلف مراحل المعالجة والتحليل للمعلومة .وتبدأ هذه المعالجة بفكرة (مفهوم) وتنتهي بإشارات حسية.

ب/ **المعالجة بالمعطيات** : تبدأ هذه العملية بتحليل إشارات حسية وتنتهي بترجمتها وفي هذا النمط وصول معلومات جديدة هو الذي يؤدي إلى المعالجة.

ج/ **المعالجة بالبرامج** : يتمثل هذا النمط في كون المشغل يتبع الطرق الموضوعية والمحددة مسبقا لمعالجة المعلومات ، الطرق الخوارزمية مثلا..وهي مجموعة من القوانين المحددة والتي تحدد طريقة حسابية بهدف الحصول على نتيجة محددة انطلاقا من معطيات أولية . هي طريقة منتظمة تضمن الوصول الى الحل الذي صممت من اجله الخوارزميات Sperandio 84

ج/ الطرق الاستكشافية :

وهي خطوات غير واضحة ، اقل تنظيما أكثر سرعة وابسط من الخوارزميات ، لكن لا تضمن الوصول الأكيد للمشكل ، يستخدم المشغل الطرق الاستكشافية عندما تكون الخوارزميات بطيئة ومعقدة . بينما الاستكشافية هي ناتجة عن تجربته ومعرفته بالسيرورة .

ملخص المحاضرة التاسعة : اليقظـــــة

اليقظــة : نشاط إجرائي (استعداد)

حالة سيكولوجية (التيقظ)

إن مهمة اليقظة لها معنيين في الارغونوميا يجب التفرقة بينهما رغم الارتباط الوثيق

1-النشاط الإجرائي للمشغل المكلف باكتشاف الإشارات غير المتوقعة وذات الشدة المنخفضة

2-حالة التيقظ (الصحو) المتميزة من الناحية السيكولوجية بمستوى مرتفع في استقبال مثيرات من المحيط وكذلك القدرة على الاستجابة ومن الناحية الفيزيولوجية بمستوى مرتفع للنشاط المخي يكون حالة وسط بين النوم والهيجان .

التقنيات الأساسية لقياس حالة الصحو :

-طريقة EEG وتعتمد على إيقاع α

β

كذلك قياس تموجات العين .

إن التغيرات في اليقظة يمكن التعرف عليها على أساس دراسة التغيرات في الأداء ،

و يعتبر Mac Worth رائدا في دراسة اليقظة على أساس دراسة النتائج في الأداء ، تناول هذا الباحث كان عبارة عن تقديم ما اعتبره العناصر الأساسية للعملية العقلية بواسطة مهام بسيطة . كانت الحالة مخبرية وفي ظروف تجريبية مختلفة .

وكان من أهداف Mac Worth معرفة أسباب الأداء المنخفض واكتشاف طرق التحسين في الأداء واستخدم في تجاربه منبهات سمعية ومرئية وقد توصل Mac Worth إلى عدة أسباب تؤدي إلى انخفاض اليقظة :

-عدم التعود على طبيعة المهمة

- نسبة منخفضة لحدوث الإشارات

- ظروف فيزيقية قاسية (الحرارة –الضوضاء)

أسباب نقص اليقظة حسب علماء آخرين :

-نقص في النوم Wilikinson 1960

-العمل الليلي Colquihonn 1969

- العقاقير المخفظة للنشاط Colquihonn 1962

-التوقع غير الصحيح لنسبة حدوث الإشارات Colquihonn 1964-1967

-العوامل الشخصية (الانطواء والانبساط) : Baker 1959

-الدوافع Mac Worth 1970

علاج انخفاض اليقظـــــة :

وجد Mac Worth بأن الانخفاض في اليقظة يمكن ان ينمحي كلية ويتحسن بشكل معتبر وذلك بواسطة

-عقاقير منشطة قبل بداية العمل

– تقديم تغذية رجعية حول نتائج العمل

–راحة كل 30 دقيقة

–كما تبين فيما بعد وجود مشرف لديه نفس الفاعلية في تحسين الأداء .

ملخص المحاضرة العاشرة : الانتبـــــاه

المفهوم :

بشكل عام هو استعداد نفسي لاكتشاف المثيرات

وتتعدد وجهات النظر حول طبيعة الانتباه حسب وضعية المشغل والحالة التي يعيشها أثناء التعامل مع النسق من هذه المنظرات :

–ينظر الى الانتباه على انه عملية اختيار تنفيذية لحدث او مثير

– ينظر إلى الانتباه على انه عملية شعورية في الأصل تتمثل في تركيز الوعي او الشعور في مثير معين دون غيره من المثيرات الأخرى

– الانتباه عملية قد تكون مقصودة او غير مقصودة

مراحل الانتبـــــاه :

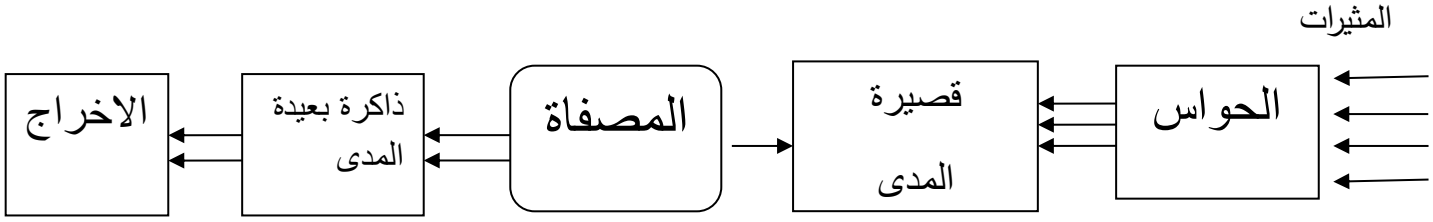
للانتباه ثلاثة مراحل أساسية : الكشف او الإحساس –التعرف –الاستجابة للمثير الحسي

أ/ **مرحلة الكشف أو الإحساس** : المشغل في هذه المرحلة يكشف عن وجود أية مثيرات حسية بيئية محيط به من خلاله حواسه الخمسة ، وان هذه المرحلة يمكن اعتبارها غير معرفية كونه لانطوي على أية عمليات معرفية أساسية سوى الوعي بوجود المثيرات .

ب/ **مرحلة التعرف** : هنا يتم التعرف على طبيعة المثيرات من حيث شدتها ونوعها وحجمها ، أهميتها بالنسبة للمشغل وفي هذه المرحلة تعتبر نشاط معرفي أولي يتطلب تفحص ومعالجة أولية للمثيرات للتعرف مدى إمكانية الحاجة إليها والاستمرار في تتبعها أو تجنبها

ج/ **مرحلة الاستجابة للمثير الحسي :** في هذه المرحلة يقوم المشغل باختيار مثير ما من بين عدة مثيرات حسية والشروع في المعالجة المعرفية الموسعة وهنا قد تكون عدة نشاطات معرفية كالذاكرة ، التصور ..

نظرية برودبان Broad Bent 1958 في الانتباه



لخص **Broad Bent** في كتابه نظرية الانتباه الناتجة عن عدة تجارب مخبرية وتسمى نظريته المصفاة للانتباه محتوى النظرية ان قناة محدودة القدرة ،حيث ان قدرتها اقل بكثير من عدد الإدخالات الكلية ، ام المعلومات والمثيرات حتى لاتهمش و لاتضيع تخزن في البداية على مستوى الذاكرة قصيرة المدى وهذا لتجاوز الاختناق ولإحداث التوازن في الإدخالات الموالية .

إن المصفاة لديها القدرة على اختيار مثير واحد من مجموعة المثيرات والسماح للمعلومات التي يتم تصفيتها بالدخول المباشر للقناة المحدودة القدرة . إن المثيرات الباقية تحتفظ في الذاكرة قصيرة المدى لعدة ثوان . ان تفادي الضغط على القناة المحدودة القدرة يكون على أساس التسلسل .مع أن هناك إمكانية استرجاع المثيرات التي مرت إلى القناة الثانية إلى الذاكرة قصيرة المدى في حالة الاسترجاع .

ان الزمن الانتقائي للمصفاة بين القنوات عبارة عن جزء فقط من الثانية حدده **Broad Bent**

(0.25 /ث)

محددات الانتبـــــاه :

للانتباه محددات عصبية حسية ، عقلية معرفية ، محددات انفعالية دافعية

أ/ المحددات الحسية العصبية : تؤثر فعالية الحواس والجهاز العصبي المركزي للمشغل على سعة عملية الانتباه وفاعليتها لديه .

ب/ المحددات العقلية المعرفية : يؤثر مستوى ذكاء المشغل وبناءه المعرفي ونظام تكوينه وتجهيزه للمعلومات ،محتوى البناء المعرفي كما وكيفا كل هذا يؤثر على عملية انتباهه

ج/ المحددات الانفعالية الدافعية : اهتمامات المشغل دوافعه وميولاته التي تطبع شخصيته كلها محددات للانتباه سلبا أو إيجابا

ملخص المحاضـــرة الحادي عشرة : التصور الذهـني

تعريفات ومفاهيم :

هو عملية يتم من خلالها إعادة صورة Le petit Robert

حسب Le petit Robert grand format 1996 p 1943 هو جعل شئ او مفهوم حاضرا بواسطة صورة ، شكل أو رمز

حسب Robert Lafon هو عملية جعل شئ ما حاضرا أو محسوسا للعقل أو الذاكرة بصورة شكل أو رمز ولاتتدخل الحواس في عمليات التصور

وحسب Olivier Houdé et all التصور تمثيل معرفي فردي للوقائع الخارجية المجربة من طرف الفرد

حسب 72Leplat لايعتبر التصور الذهني نسخة ولكن بناء (تركيب) يتوقف اساسا على المعلومات المتوفرة لدى الفرد والمهام المخولة.

هذا بعضا من التعريفات وهي كثيرة ومتعددة لكنها تتفق في عدة نقاط من بينها :

-عملية ذهنية

- ناتج تفاعل الفرد بالمحيط

-تكوين نماذج داخلية (مماثلة ام لا) لمواضيع العالم الخارجي

-استحضار ذهني لموضوع غائب

دور التصور الذهني في مراقبة الأنساق المعقدة :

نظرا للأتمتة العالية التي تتميز بها الأنساق المعقدة ،فان على المشغل مراقبة السيرورة الإنتاجية عن بعد انطلاقا من قاعة مراقبة تحتوي على شاشات ولوح شامل ..الخ

تقدم هذه الوسائل مختلف المعلومات حول سير العملية وتمنعه من الإدراك المباشر للظاهر التي يراقبها .

من اجل ذلك ولضمان السير الحسن للسيرورة كان على المشغل تصور سير هذه العملية وتصور حالة المنتوج الذي يراقبه .

يلعب التصور الذهني بالنسبة لعدة مهام دور المساعدة لعملية أخذ المعلومات والمعالجة .

وتعد مهمة مراقبة السيرورات أكثر المهام طلبا لتكوين تصور ذهني .اذ لايتدخل المشغل فيها في حالة السير الحسن ولكن يتدخل في حالة حدوث خلل . وحتى يكون تدخله صحيحا وسليما ويكون بإمكانه التبؤ بالحوادث يقوم المشغل بالتقاط بعض المعلومات مقارنتها مع معايير الإنتاج ،لهذا كان عليه خلال مراقبة السيرورة توفير تصور ذهني للسير الكلي للنسق.

Leplat 85 جاء بمفهوم التصور الوظيفي ويقول يكون التصور وظيفيا إذا ماضمن تخطيطا وتوجيه التدخل .لهذا كان من احد الأدوار الهامة للتصور الذهني قدرة الفرد على أنه يسبق تدخله أو نتائج المكانزمات التي توجهه او تتدخل في تصرفاته.

العوامل المؤثرة في تكوين التصورات الذهنية

-العوامل الثقافية :

يرى جون بياجيه ان التصورات تتأثر كثيرا بالعنصر الثقافي والاجتماعي ،تقاليد مواقف اجتماعية . من جهة اخرى يلاحظ ان موضوع ما ينظر له في منطقة جغرافية معينة بشكل ، بينما منطقة أخرى ينظر له بشكل مغاير

-التعلم والتكوين :

الطرق المختلفة ونظم التعليم ، معلومات ومواضيع متعددة حول المعرفة العلمية والاجتماعية حول السلوك ...كل هذا من شأنه ان يكون تصورات معينة لدى الفرد . ويمكن إسقاط هذا المفهوم على تكوين المشغل على تسيير الأنساق من قبل مؤطرين ما ، وقد تكون التصورات سابقة ناتجة عن أنماط تعليمية وتفكيرية أخدها المشغل في مراحل سابقة من التعليم والتكوين

-العوامل النفسية والانفعالية :

البنية الانفعالية للمشغل تأثير في التصورات التي يكونها المشغل على السيرورة وتعتبر بمثابة التشويش أحيانا كالقلق ،الضغط...ويختلف هذا التأثير تبعا لنوعية المواضيع أو المفاهيم المتناولة وتنوع المواقف

كما أن التصورات تكون مرتبطة بتجاربنا الانفعالية السابقة .

-العوامل النمائية التطورية والخبراتية :

التطورات النمائية التي يمر بها الفرد سابقا تلعب دورا كبيرا في بناء تصورات (حسب دراسات جون بياجيه) ، ويمكن إسقاط هذا المفهوم أيضا على تطور خبرات المشغل ومعايشته للعديد من أحداث مهنته كلها تعمل دورا في بناء تصورات ايجابية كانت ام سلبية تجاه التعامل مع الأنساق المعقدة.

ملخص المحاضـــرة : الحادي عشر الذاكـــــــرة في الأنساق المعقدة

تعريفات ومفاهيم :

تعريف Haberland 1994 الذاكرة هي القدرة على تذكر ماتعلمه الفرد سابقا

تعريف Anderson1995 الذاكرة هي عمليات استقبال المعلومات والاحتفاظ بها واستدعائها عند الحاجة

تعريف Sternberg2003 الذاكرة هي العملية التي يتم من خلالها استدعاء معلومات الماضي التي لاتستخدم في الحاضر

مراحل الذاكـــــرة :

يتفق العديد من الباحثين إن للذاكرة ثلاث مراحل تمر بها وهي مرحلة الترميز ، مرحلة التخزين ،مرحلة الاسترجاع .

المرحلة الأولى :التسجيل أو الترميز

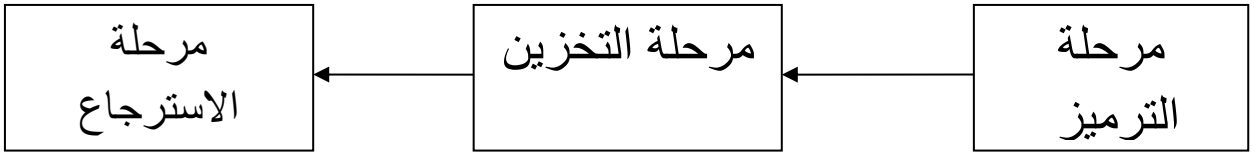
يتضمن تحويل المعلومات الحسية كالصوت او الصورة الى نوع من الشفرة أو الرمز الذي تقبله الذاكرة ،وتسجيل المعلومات الواردة ألينا لايعني تسجيلها كما هي فعادة مايتم ربطها بخبرات سابقة او تعديلها

المرحلة الثانية : التخزين

وهي حفظ المعلومات التي يتم ترميزها في الذاكرة الطويلة المدى او تكون في الذاكرة قصيرة المدى

المرحلة الثالثة : الاسترجاع

وهي مرحلة استدعاء المعلومات من التخزين عند طلبها عند الحاجة وتكون أكثر إلحاحا في حالة وجود خلل في الأنساق المعقدة .



صعوبات الذاكـــــرة في الأنساق المعقدة :

تتأثر الذاكرة بعدة عوامل منها ما تعلق بآلية استقبال المعلومات ومعالجتها وترميزها ومنها ما تعلق باستراتيجيات التعلم السابقة ،ومنها المحيطة بالمشغل .

يمكن تلخيص أهم الصعوبات فيمايلي :

-استرجاع المعلومات يتأثر مثلا بالحالة المزاجية للشخص ،درجة أهمية المعلومات للشخص السياق الذي تم فيه الترميز والاسترجاع.

-عدم كفاءة الاستراتيجيات المستخدمة لدى المستخدم في استرجاع المعلومات من الذاكرة

-الافتقار إلى مهارات الضبط والمراجعة الذاتية لتقويم فعالية استراتيجياتهم في استرجاع المعلومات من الذاكرة

- الفشل في إحداث التكامل بين الذاكرة اللفظية والذاكرة البصرية للمثيرات البصرية عند تخزينها واسترجاعها .