**نظرية معالجة المعلومات لنورمان**

 ظهر هذا الاتجاه في أواخر الخمسينات من القرن20 ، أي بعد الثورة المعرفية في علم النفس لتحل محل السلوكية، حيث وجد علماء النظرية المعرفية العديد من جوانب القصور في الاتجاه السلوكي إضافة إلى ظهور نظرية بياجيه التي ركزت على نمو وتطور التفكير.

 استفادت النظرية من التطورات التي حدثت في مجال الاتصالات والحاسوب الإلكتروني، حيث أن الطريقة التي يعالج بها برنامجه لفت الانتباه إلى النظر إلى الدماغ البشري على أنه جهاز لمعالجة المعلومات ففي الكمبيوتر هناك مدخلات ومخرجات وبين ذلك عدد كبير من العمليات ومستويات المعالجة فاستنادا إلى هذا أخذ علم النفس ينظر للعقل على أنه جهاز نشط لمعالجة المعلومات.

**مثال:** الهاتف النقال: يتم تحويل الطاقة الصوتية إلى طاقة كهربائية ثم إلى طاقة صوتية.

تهتم هذه النظرية بنمط التفكير البشري حيث تركز على:

\*االمدخلات \* طريقة الاختزان (العمليات) \* طريقة الاسترجاع (المخرجات)

حيث تهتم هذه النظرية بتوضيح الخطوات التي يتبعها المتعلم في جمع المعلومات وتنظيمها وحفظها وتذكرها، وتعتبر التعلم عملية نشطة وتعطي أهمية للمعرفة السابقة وتفترض أن التعلم يرتبط ارتباطا وثيقا بالتذكر وبتخزين المعلومات.

نورمان يرى أن التعلم يتم من خلال التخزين الدقيق والجيد للمعلومات في الذاكرة الأمر الذي يساعد على الأداء الجيد، فالتعلم عند نورمان يرتبط ارتباطا وثيقا بالتذكر غير أنه يقر بأن التعلم أشمل وأدق وأكثر تعقيدا من التذكر لأنه يتطلب القدرة على أداء مهمة بمهارة.

إذن معالجة المعلومات هي نتاج لسلسلة من العمليات المعرفية التي تتوسط بين استقبال المثير وإنتاج الاستجابة.

**العمليات الأساسية لمعالجة المعلومات:**

1. **الاستقبال:** استقبال المعلومات الخارجية (المدخلات) والتي يتم الانتباه لها من خلال الحواس الخمسة.
2. **الترميز:** هو إعطاء معنى ومدلول للمدخلات الحسية في الذاكرة حتى يسهل الاحتفاظ بها ومعالجتها لاحقا.

**مثال:**

* الترميز البصري: كاللون والشكل والحجم.
* الترميز السمعي: كالصوت والإيقاع والشدة.
* الترميز النطقي: الأصوات وما يرافقها من حركات الشفاه.
1. **التخزين أو الاحتفاظ:** ويعني عملية الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة.
2. **الاسترجاع أو التذكر:** أي استرجاع المعلومات السابقة التي تم ترميزها وتخزينها في الذاكرة.

يتألف نظام معالجة المعلومات لدى الإنسان من ثلاث مكونات أساسية:

1. **الذاكرة الحسية:** تعتبر المرحلة الأولى في معالجة المعلومات فهي تستقبل المدخلات من العالم الخارجي، تعتمد أساسا على الانتباه الانتقائي ثم الإدراك ونقصد به تفسير المعلومات وإعطائها معنى.

وعليه تتنوع المعلومات التي ننتبه لها حسب جهاز الحس أو المستقبلات الحسية (بصرية، سمعية، شمية، ذوقية، لمسية) ويتوقف هذا على سلامة الحواس.

تتميز الذاكرة الحسية باستقبالها لكم هائل من المدخلات الحسية في لحظة (الشكل، اللون، الصوت) وكذا سرعة فقدها للمعلومات حيث تحتفظ بالمعلومات لفترة قصيرة جدا (ثانية إلى خمس ثواني).

1. **الذاكرة قصيرة المدى:** بعض المعلومات التي نستقبلها عن طريق الحواس تخزن في الذاكرة قصيرة المدى لفترة قصيرة من الزمن وتتضمن هذه الذاكرة معلومات نشطة (أي ما نفكر فيه آنيا أي في اللحظة) ولهذا تسمى بالذاكرة العاملة.

من خصائص هذه الذاكرة:

* أنها تستقبل المعلومات التي يتم الانتباه لها فقط
* محدودية قدرة استيعابها وكذا قدرتها على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة زمنية وجيزة.
* تشكل حلقة وصل بين الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى.
1. **الذاكرة طويلة المدى:** حسب نورمان التعلم يحدث عندما تنتقل المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى، فهذه الذاكرة هي التي تتجمع فيها كل خبرات الفرد ومعارفه، وأهم وظائفها القيام بتفسير المعلومات وإعطائها معنى وكذا ربط المعارف بعضها ببعض.
* تتميز الذاكرة طويلة المدى بلا محدودية سعتها.
* قدرتها على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة طويلة وتفقد المعلومات في هذه الذاكرة جراء النسيان.

**التطبيقات التربوية لنظرية معالجة المعلومات:**

* التعلم القائم على المعنى يدوم فكلما كانت للمادة التعليمية علاقة بما تعلمه الطالب في السابق أو بأشياء حسية يتعامل معها الطالب كلما كان ذلك أفضل.
* تركز نظرية معالجة المعلومات على الطريقة التي يستخدمها المعلم لجذب انتباه المتعلمين وتركيزهم وذلك من خلال:
* الحد من التشويش أو الإثارة التي لا علاقة لها بالدرس..
* تجنب الكلام بوتيرة واحد (تغيير نبرة الصوت عند التعرض لمفاهيم رئيسية مثلا في الدرس).
* طرح بعض الأسئلة التي تثير انتباه المتعلمين.
* استخدام الإيحاءات والتعابير بالوجه، التحرك في أرجاء القاعة.
* تنويع وسائل التعلم.
* التدريب الموزع والمتدرج لأن عرض التعلم دفعة واحدة يشتت انتباه المتعلم.
* كما تولي نظرية معالجة المعلومات أهمية بالغة للمتعلم والذي يجب أن يكون نشط، يستوعب المعلومات الجديدة، يكون المفاهيم، له قدرة على معالجة المعلومات وبالتالي قدرة على الاسترجاع.