

## معالجة المعلومات

ظهرت نظرية معالجة المعلومات في أواخر خمسينيات القرن الماضي مع تزايد الاهتمام بالمهارات الإنسانية المعقدة التي واكبت تطور الكمبيوتر، وما تبع ذلك من تطورات في مجال هندسة الاتصالات واللغة. حيث برز هذا الاتجاه الذي يُعرف اليوم بمعالجة المعلومات. يركز الباحثون في هذا المجال على دراسة وتحليل الخطوات التي يتبعها الإنسان في جمع المعلومات وتنظيمها وتذكرها. وقد حاولوا تفسير هذه العمليات بشكل مشابه للأجهزة الحديثة في الاتصالات، حيث يتم تحويل الطاقة من شكل إلى آخر، كما يحدث عند استخدام الهاتف المحمول الذي يحول الطاقة الصوتية إلى شكل رقمي، ثم يعيد تحويلها إلى طاقة صوتية. وفقاً لنموذج معالجة المعلومات، يُعتبر السلوك ليس مجرد استجابات عشوائية ترتبط بمثيرات معينة، بل هو نتيجة لسلسلة من العمليات المعرفية التي تحدث بين استقباله لهذا المثير وإنتاج الاستجابة المناسبة له. وبذلك، يرى أصحاب هذا الاتجاه أن الدماغ البشري يعمل بأسلوب مشابه لما يحدث في الحواسيب الإلكترونية، حيث تمر المعلومات في مراحل متعددة تتمثل في الاستقبال، التمييز، التخزين، وأخيراً إنتاج الاستجابة.

### 1- مفهوم معالجة المعلومات:

أشار Uric Neisser في عام 1967 إلى أن معالجة المعلومات هي: دراسة كيفية ترميز، بناء، تخزين، استرجاع، واستخدام المعلومات. بدأ الاهتمام بنظرية معالجة المعلومات في الأربعينيات من القرن الماضي، عندما سعى علماء النفس لفهم آليات العمليات المعرفية مثل الترميز والتخزين والاسترجاع. وقد مهدت هذه المحاولات لتطوير نظم الحاسوب الإلكتروني في الستينيات من نفس القرن. وقد ارتبطت معالجة المعلومات (Information Processing Approach) بشكل وثيق بتطور نظم الحاسوب، على الرغم من أنها تعتبر موضوعاً قديماً نسبياً في علم النفس المعرفي.

ومع تطور نظم الحواسيب وتقنيات الاتصال، بدأ هذا الاتجاه يتبلور، وبدأ العلماء في دراسة الخطوات والمراحل التي تتم من خلالها معالجة المعلومات وفقاً لنظام معالج يتسم بالتسلسل والتنظيم، ويُحاكي نظم معالجة المعلومات في الحاسوب. ولهذا السبب، يحاول العديد من المهتمين أن ينظروا إلى الإنسان على أنه يعمل بشكل مشابه للحاسوب في تكوين ومعالجة المعلومات.

ويؤكد سولسو (Solso, 1988) أن اتجاه معالجة المعلومات يفترض أن المعرفة يمكن تحليلها إلى مراحل افتراضية تتم في كل منها عمليات معرفية على المعلومات الحسية القادمة من البيئة الخارجية، لتنتهي باستجابة ضمنية أو ظاهرة.

إذ تقوم نظرية معالجة المعلومات بتشبيه النمط الفكري البشري بنموذج الحاسوب الحديث، حيث تركز على المدخلات، وطريقة التخزين، وآلية الاسترجاع.

أ. الوظيفة الأولى: تتمثل في استقبال المعلومات الخارجية أو ما يُعرف بالمدخلات عبر المستقبلات الحسية، والعمل على تحويلها إلى تمثيلات معرفية يمكن معالجتها في المراحل التالية.

ب . الوظيفة الثانية: تتعلق بالاحتفاظ ببعض هذه المدخلات على شكل تمثيلات معينة (التخزين). وتتضمن اتخاذ قرارات بشأن أهمية بعض المعلومات وضرورة الاحتفاظ بها بعد معالجتها وتحويلها إلى تمثيلات عقلية يتم تخزينها في الذاكرة.

ج . الوظيفة الثالثة: هي التعرف على هذه التمثيلات المعرفية واسترجاعها عند الحاجة للاستفادة منها في التعامل مع المواقف والمثيرات المختلفة.

## 2. المبادئ الأساسية لنظام معالجة المعلومات:

### أ. القدرة المحدودة للنظام العقلي:

يُشير هذا إلى أن كمية المعلومات التي يمكن للنظام العقلي معالجتها محدودة للغاية.

### ب . العمليات المعرفية فعالة ودقيقة:

نظام معالجة المعلومات في الإنسان يمتلك إمكانيات مرنة وفعالة لأداء العمليات المعرفية بدقة وكفاءة عالية، وتشمل هذه الإمكانيات محدودية السعة، التعاقب والتزامن، الترابط والتكامل، بالإضافة إلى القابلية للتغيير والنمو والحذف.

### ج . العمليات المعرفية نشطة وإيجابية:

على عكس الرؤية السلوكية التي ترى الأفراد ككائنات سلبية تنتظر المثيرات لتستجيب لها، يرى أصحاب الاتجاه المعرفي أن الأفراد بطبيعتهم متلهفون لاكتساب المعلومات، حيث تستخدم الذاكرة تراكيب نشطة بدلاً من كونها مخزناً خاملاً.

### د. العمليات المعرفية مترابطة:

ترتبط العمليات المعرفية ببعضها البعض، ولا يعمل أي منها بشكل منفصل عن باقي العمليات.

### هـ . التجهيز التبادلي للمعلومات:

العديد من العمليات المعرفية تعتمد على تجهيز المعلومات من الأدنى للأعلى، ومن الأعلى للأدنى.

حيث يركز التجهيز الأول على المثيرات ومدى أهميتها، بينما يركز الثاني على تأثير المفاهيم والتوقعات والذاكرة على العمليات المعرفية. يعمل هذان النمطان من التجهيز بشكل تزامني لضمان سرعة ودقة العمليات المعرفية.

### 3. مراحل معالجة المعلومات:

بدأ علماء النفس في إدراك أن تحديد نظام متكامل لمعالجة المعلومات يتطلب إدخال عمليات مثل الإحساس، والانتباه، والإدراك، والتفكير، وغيرها ضمن هذا النظام الشامل الذي يفسر العمليات الداخلية من لحظة حدوث المثير إلى لحظة حدوث الاستجابة.

وبناءً عليه، اعتبر علماء النفس المعرفي أن اتجاه معالجة المعلومات ينطوي على ثلاث عمليات معرفية تحدث بشكل متسلسل:

أ. المرحلة الأولى: مرحلة الكشف الحسي: حيث تأتي المثيرات من البيئة عن طريق الحواس.

ب. المرحلة الثانية: مرحلة التعرف: يتم فيها ترميز المثيرات الحسية وتحليلها وفهمها، بمساعدة من الخبرات السابقة للفرد.

ج. المرحلة الثالثة: مرحلة اختيار الاستجابة: حيث يتم تحديد أسلوب الاستجابة المناسب في ضوء المثيرات الحسية وربطها مع الخبرة السابقة للفرد، مما يؤدي إلى استجابة معرفية ضمنية أو ظاهرة.

مثيرات البيئة → مرحلة الكشف (الحواس) → مرحلة التعرف → مرحلة اختيار الاستجابة → الاستجابة

4. مكونات نموذج معالجة المعلومات: يتألف نموذج معالجة المعلومات في الإنسان من ثلاثة مكونات رئيسية، وهي:

أ. الذاكرة الحسية: هذه الذاكرة هي المسؤولة عن استقبال المعلومات من البيئة المحيطة بالفرد من خلال الحواس الخمس (البصر، السمع، الشم، الذوق، اللمس). وتُدخل هذه المعلومات على شكل خيالات حسية.

ب. الذاكرة القصيرة أو العاملة: بعد مرحلة استقبال المعلومات، يتم نقل بعض منها إلى الذاكرة القصيرة المدى أو الذاكرة العاملة، حيث يتم الاحتفاظ بها لفترة قصيرة جداً. تُسمى هذه الذاكرة بالعاملة لأن محتواها يتكون من معلومات نشطة أو ما نفكر به في اللحظة الحالية.

**الانتباه:** هو استجابة موجهة نحو مؤشر معين نتيجة لعملية الانتقاء، حيث يقوم الفرد بالتركيز على المعلومات التي يراها مهمة، سواء كانت هذه الأهمية من وجهة نظر الشخص نفسه أو من وجهة نظر الآخرين المهتمين.

**الإدراك:** هو المعنى الذي نمحه للمعلومات التي نلتقطها من خلال حواسنا الخمس.

**ج . الذاكرة طويلة المدى:** هذه الذاكرة تخزن المعلومات التي تم تعلمها جيداً، حيث تنتقل المعلومات من الذاكرة القصيرة المدى لتستقر في الذاكرة طويلة المدى. إنها مكان تخزين تجارب الفرد طوال حياته. من أهم وظائف هذه الذاكرة تفسير المعلومات، إعطاؤها معانٍ، تنظيمها، ربطها ببعضها البعض، وتحليلها، للحفاظ عليها واسترجاعها عند الحاجة.