المحاضرة الثانية
الإدراك الحسي

توجد علاقة إيجابية مباشرة بين الإحساس والإدراك ، إذ أن المؤثرات التي تستقبلها حواسنا من العالم الخارجي و التي تعرف أيضا باسم الإحساسات تنتقل مباشرة إلى المخ أين تتم ترجمتها وإعطائها معنى أي عملية الإدراك .

1 - الإحساس :

يختلف الإحساس عن الإدراك ، كون أن الإحساس يرتبط مباشرة بعمل الحواس الخمسة (العين ، الأذن ، الأنف اللسان ،الجلد) أما الإدراك فهو إضفاء المعنى على الأشياء المحسوسة .

- فنقول هذه وردة جميلة ، لقد رأت عيناك الوردة لكن إدراكك لها هي أنها جميلة .
- نقول هذا مطرب حسن الصوت ، قد سمعت أذناك الذبذبات الصوتية ولكن إدراكك لهذه الذبذبات هي أنها متناغمة وجميلة ، ولذلك حكمت على صاحبها بأنه حسن الصوت ويأتي الإدراك من خلال خبرتك السابقة عنها والأحكام الاجتماعية .....وغيرها من مصادر تشكل الإدراك .

1 -1 - تعريف الإحساس:

- يعرف الإحساس بأنه عملية فيزيائية أو عملية فسيولوجية يتم فيها ترميز(ترجمة) الطاقة الفيزيائية الموجودة في المثيرات الداخلية والخارجية إلى طاقة فسيولوجية على هيئة سيالات عصبية أي تحويل الطاقة الفيزيائية إلى طاقة بيوكهروكيميائية .
- يعرف الإحساس في ضوء النظرية الوظيفية بأنه تلك العملية أو النشاط الحسي المتغير الذي يمكن من خلاله الوعي بالمنبهات الخارجية أو الداخلية مثل الألوان ، الأصوات ، الروائح ...الخ

وبهذا فالإحساس هو بمثابة عملية التقاط أو تجميع للمعطيات الحسية التي ترد إلى الجهاز العصبي المركزي عن طريق أعضاء الحس المختلفة .

1-2- أنواع الإحساسات :

توجد عدة أنواع من الإحساسات بعضها داخلي والآخر خارجي

أ - الإحساسات الداخلية :

مثل الإحساس بالجوع والعطش أو الإحساس بالحركة والاتجاه ، و الإحساس بالتوازن داخليا .

ب - الإحساسات الخارجية :

وهي الإحساسات التي تقوم باستقبالها الحواس الخمس إما بواسطة التلامس مباشرة كما في حاستي الذوق واللمس ، وإما عن طريق غير مباشر كما في حواس الشم والسمع والبصر.

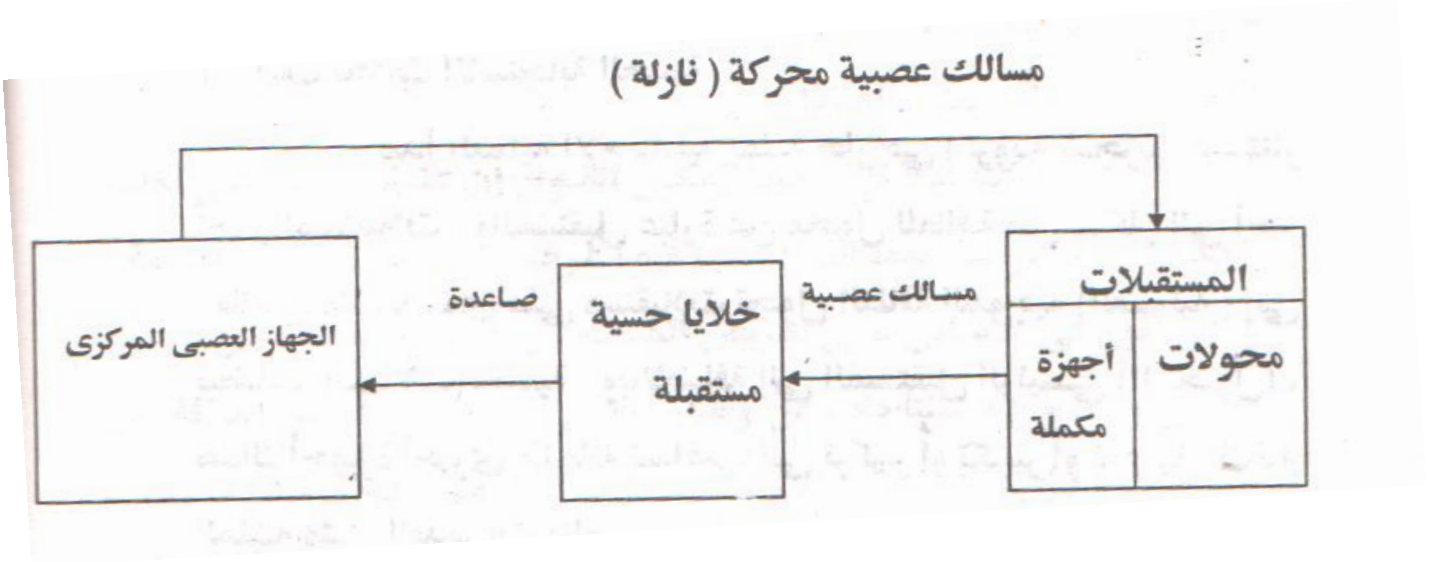
وتتصل الإحساسات بصلة قوية جدا بعملية الإدراك ، فانعدام الإحساس يؤدي إلى انعدام الإدراك الذي يستمد مقوماته منها ، لذا فإن الإحساس هو تأثر الجسم بالمثيرات الخارجية بواسطة الحواس الخمس ثم يقوم الجهاز العصبي بعد ذلك بعملية الإدراك والتأويل الفعلي لتلك الرموز وحيث تأخذ معانيها المختلفة التي يتم التعامل بين الناس على أساسها .

1-3- كيف تحدث الاستجابة الحسية :

تبدأ العملية الإحساسية بمنبه خارجي (مثلا رؤية شجرة) فيستثار أحد المستقبلات ، والمستقبل عبارة عن محول للطاقة من شكل إلى آخر ، فالعين مثلا تحتوي على مستقبلات تحول الطاقة الضوئية إلى نبضات عصبية(سيالات عصبية) ، بالإضافة إلى المستقبل الرئيسي (المحول) هناك أجهزة أخرى مكملة تساعد على تركيز أو تكبير أو توصيل طاقة المنبه ، مثل العدسات والعدسة القرنية ، ومن خلال الأجهزة المكملة والمستقبلة فإن المحول يستجيب للمنبه بإنتاج جهد كهربي يسمى جهد المستقبل ويتميز بأنه جهد متدرج ، بمعنى أن حجمه يتناسب مع شدة المنبه ، ويوجد بالقرب من كل مستقبل خلية عصبية يفصلها عنه مشبك عصبي ، وينتج عن جهد المستقبل نشاط متدرج عبر المشبك في شجيرات الخلية العصبية ، فإذا وصل إلى القدر المناسب (الحد الأدنى الفسيولوجي للعتبة) ، فإن السيالة العصبية ستنطلق من الخلية إلى الجهاز العصبي المركزي

بالإضافة إلى ما تقدم يقوم الجهاز العصبي بالتأثير في كم ونوع المنبهات الآتية إليه من الحواس من خلال مسالك عصبية مؤثرة تنتهي عند المستقبل وتقوم بوظيفة التعديل أو الكف أحيانا لمعدلات تدفق المعلومات من المستقبل إلى الجهاز العصبي المركزي .
وهكذا نجد أن الجهاز العصبي المركزي ليس مجرد مستقبل سلبي للمعلومات ، وإنما هو قادر على ترشيد وترشيح وتخفيض وزيادة التنبيه الحسي ، أي يقوم الجهاز العصبي بدور فعال في التحكم في الحسية للتنبيه وفيما يلي صورة عامة لما يحدث .

رسم يوضح كيفية استقبال المنبهات



أولا : يتكون الشكل من ثلاثة أجزاء رئيسية هي **العضو المستقبل** و **الخلايا الحسية المستقبلة** و **الجهاز العصبي المركزي** .
يتكون العضو المستقبل من جزأين :
- **المحولات** : التي تحول الشيء المحسوس إلى طاقة أو جهد كهربي .
- **الأجهزة المكملة** : التي تساعد على تركيز المنبه الفيزيقي أو حسن توصيله إلى المستقبل ، وهنا نجد أمامنا مسارين :
- **المسار العصبي الصاعد** : الذي ينقل التنبيهات من الخارج إلى الجهاز العصبي المركزي(المسار الأوسط في الرسم).
- **المسار العصبي الهابط** : (المحرك) الذي ينقل الأوامر من الجهاز العصبي المركزي إلى الأجهزة الحسية (المسار العلوي من الرسم) .
ثانيا : بعد مجيء المنبهات إلى المستقبلات ، يحدث أن المنبه يثير عند العضو المستقبل طاقة جهد كهربي (سيالة عصبية) تتناسب مع شدة التنبيه ، فكلما زادت شدة التنبيه زادت الطاقة الصادرة من المنبه
ثالثا : يصل الجهد الكهربي السابق المتدرج في الشدة إلى الخلايا الحسية الواقعة وراء الخلايا العصبية الحسية (المستقبلة) ومن ثم ينتقل الجهد الكهربي هذا إلى عبر شجيرات الخلية إلى جسمها وعندما يصل الجهد إلى مقدار معين (العتبة) يحدث بما يسمى بالنبضة العصبية ، فالخلايا العصبية لا تستجيب لأي جهد كهربي وإنما تستجيب للجهد الذي يصل حد العتبة ، وهنا تنطلق السيالة العصبية من الخلية إلى الجهاز العصبي .
رابعا : يقوم الجهاز العصبي بدور فعال في التحكم في معدلات تدفق المعلومات وحساسية التنبيه .
والمثال الذي يدل على ذلك عملية التكيف هذه التي يقوم بها الجهاز العصبي ، الشخص الذي يسكن في مكان به ضوضاء ، لا يمكنه النوم ولكنه سرعان ما يتعود أو يتكيف مع الضوضاء ، في البداية لا يمكنه النوم وإذا حدث وانتقل إلى مكان هادئ فإنه لا يستطيع النوم حيث تعود جهازه العصبي على النوم وسط الضوضاء وعلى هذا هناك تفاعل متبادل بين العضو المستقبل (الأجهزة الحسية) والمرسل (الجهاز العصبي) .
- **العتبة** : تعني ذلك المقدار من الطاقة التنبيهية (التنبيه) الذي يجب توفره لحدوث الإدراك الحسي .

- **العتبة المطلقة** : وتعني أقل مقدار من الطاقة اللازمة لتنبيه عضو حسي معين لدى الفرد
- **العتبة الفارقة** : وتعني أقل مقدار من الطاقة التنبيهية اللازمة للتمييز بين منبهين .
- **زمن الرجع :** الفترة الزمنية الفاصلة بين استقبال المثير وإصدار الاستجابة .

2 - الإدراك الحسي :

بعد استعراض كيف يتم الإحساس من خلال الحواس المختلفة ننتقل إلى الخطوة التالية وهي الإدراك ، لأن الأمر نادرا ما يتوقف عند مجرد الإحساس .

بل أن الإحساس يصطبغ في الغالب بصبغة معينة تعرف بالخبرة الحسية التي تفسر عادة على أنها الإدراك الحسي .

- فالبرتقالة مثلا نراها بلون معين وشكل عين ويتم استقبالها في المنطقة البصرية من اللحاء وملمسها يستقبله مركز اللمس ورائحتها تأتي إلى مركز الشم

ومعنى ذلك أنه يتم استقبال البرتقالة كمثير ، في مراكز شتى من اللحاء (القشرة المخية) وهذا هو الإحساس .

أما الإدراك فيقوم بتجميع كل هذه التنبيهات الحسية المتباعدة ليشكل منها مدرك واحد هو البرتقالة

لذا فإن هناك تآزر بين عمل الإحساسات يؤدي إلى تنظيم العمليات الحسية داخل عمليات أكثر تنظيما ، ويظهر الإدراك في أعلى تنظيم عصبي بالدماغ ، وهنا يختفي التمييز التقليدي بين الإحساس والإدراك ،وبهذا يصبح الفرق بينهما فرقا كميا وليس فرقا كيفيا من خلال درجة تنظيم كل منهما ، ومعنى ذلك أن مستوى تنظيم الإحساس يتم في مستوى منخفض عن مستوى تنظيم الإدراك الحسي .

ويمكن تعريف الإدراك الحسي بأنه مصطلح يشير إلى قدرة الإنسان على استخدام ميكانيزماته الحسية بقصد تفسير وفهم البيئة المحيطة به .

- كذلك الإدراك الحسي يعني تفسير التنبيهات الحسية التي تستقبلها أعضاء الحس المختلفة وإضفاء معنى عليها وفقا لخبرة الفرد السابقة بهذه التنبيهات .

- وبهذا فالإدراك الحسي ليس عملية عقلية بسيطة ، حيث لا يقتصر على الإحساس فحسب بل هو عملية معقدة يشترك فيها التذكر والتخيل والتشبيه والتمثيل ، وعلى هذا الأساس فالإدراك الحسي هو الخطوة الأولى في سبيل المعرفة ، وهو أساس العمليات العقلية الأخرى من حفظ وتفكير وتعلم إنه وسيلة الاتصال بالعالم الخارجي وبذلك يمهد السبيل للسلوك وتعديله ويساعد الفرد على التوافق مع بيئته .

3 - الخداع في الإدراك و الهلاوس :

إن الإدراك ليس خبرة موضوعية كالإحساس ، بل هو عملية انتقائية ترتبط ببناء الشخصية والحاجات والقيم والميول ، ومن هنا يظهر بما يسمى بالخداع في الإدراك .

- الخداع هو الخبرة التي تعتري الشخص حينما يكون هناك فرق شاسع بين ما يدركه والحقائق الفعلية ، مثل الخداع البصري (وضع قلم في كأس ماء سوف يبدو القلم بأنه مكسور) .

- والخداع هو إدراك مضطرب أو قائم على سوء التأويل ، وهو بذلك يختلف عن الهلوسات .

وبهذا فالخداع إدراك خاطئ قد يكون له أسباب تفسره وعوامل ذاتية لدى الشخص المدرك أو قد تفسره قوانين البصريات

ففي الخداع دائما موضوع خارجي واقعي ، وهذا الشيء أو الموضوع يدرك بطريقة خاطئة .

ولكن في الهلوسة فإنه ليس ثمة موضوع أصلا ، أو أن هناك تشابها تخيليا ومتوهما بين موضوع ما (موضوع الهلوسة) بآخر يدركه المهلوس إدراكا خاطئا ، وبذلك فالخداع أمر سوي ويخضع لقواعد منتظمة .

ولكن الهلاوس المتكررة أمر غير سوي يخبره المرضى مع إحساس قهري بحقيقة وجود الموضوعات التي يقرون أنه يدركونها بينما لا يوجد لها وجود في الواقع أصلا ، ولا يوافقهم من حولهم على صدق وجودها .

- الهلاوس إما بصرية كأن يرى الشخص أشباحا تهدده ، أو سمعية كأن يسمع أصوات وهواتف تأمره ، أو لمسية كأن يعتقد أشخاصا تلمسه أو حشرات تلسعه ، أو شمية كأن يشم روائح تثير الارتياب في نفسه كأن ثم من يريد تسميمه ...الخ ، وتشيع الهلاوس في حالات التسمم بالمخدرات والكحول وفي حالات الحمى .