المحاضرة الثالثة: الإحساس

تمهيد

الاحساس هو العملية التي يتصل بواسطتها الانسان بالعالم الخارج وحتى الداخلي، و يتولد الاحساس نتيجة تعرض الجسد لعوامل منبهة سواء كانت داخلية من الذات أو خارجية ملموسة، فالله سبحانه و تعالى أنعم على الكائن الحي بنعمة الإحساس التي تساعده في التعرف على ما حوله و تهيئه لحماية نفسه من المخاطر التي تحدق به إضافة إلى عدة أمور أخرى، كما ان الاحساس يعتبر مدخل لباقي العمليات المعرفية و لعملية معالجة المعلومات عموما.

1-تعريف الاحساس

يمثل الإحساس العملية التي من خلالها يتم الوعي بالخصائص الفيزيائية للمثيرات الموجودة في البيئة المحيطة مثل اللون والشكل ودرجة الحرارة والمذاق والصوت ....إلخ. فهي العملية الأولية في معالجة المعلومات التي تعمل على تحويل الطاقة الفيزيائية المتعلقة بالمثيرات البيئية إلأى طاقة عصبية داخل الجهاز العصبي. (الرماوي،2006، ص362)

2- مداخل المعلومات"الحواس":

هي أنظمة متخصصة في جميع المعلومات عن البيئة وبالنسبة للإنسان يشيع القول بأن عدد الحواس خمس، وهي السمع والبصر والشم والتذوق واللمس. إلا أن البحث العلمي يؤكد لنا أن حواس الإنسان أكثر من خمس، وقد حصرها العلماء المحدثون في إحدى عشرة حاسة، تشمل أربع حواس من الحواس الخمس، وهي البصر والسمع والتذوق والشم، أما الحاسة التى اعتاد الناس على تسميتها حاسة اللمس فقد حللت إلى ستة أنظمة حسية متخصصة تتصل بالجلد هي التلامس والضغط والاهتزاز والحرارة والبرودة والألم، وتفيد هذه الحواس الجلدية الخمس في معرفة خصائص الأشياء التي تلمس سطح الجلد و المستقبلات الحسية لها موزعة على الجسم بطريقة غير متكافئة.(Auclair, 2006 p80)

كما توجد لدى الانسان حاستان أخريان تتصلان بالجسم ذاته، ولذلك تسمى "الحاستان الجسميتان" أحداهما تسمى الإحساس بالحركة، وتسمى الأخرى الإحساس بالتوازن والتى تفيدنا في معرفة اتجاه الجسم

عند الدوران او الميل او التأرجح وغير ذلك من الحركات و الشعور بفقدان التوازن أو الدوران أو الغثيان. (Auclair, 2006 p80)

3- مراحل عملية الإحساس:

1. التنبيه او الاستثارة :

التنبيه أو الاستثارة هي الخطوة الاولى في عملية الاحساس، وبدونه لا يمكن لهذه العملية ان تتم على الاطلاق. فلا بد من وجود منبه او مثير مناسب للحاسة وان يكون على درجة مناسبة من الشدة تكفى لتنبيه واستثارة عضو الحس حتى يستقبل هذا المثير ويطلق مصطلح العتبة على مستوى الشدة اللازم لذلك وطبقا لذلك توجد انواع للعتبات الحسية ، فما هي عتبة الاحساس وماهي أنواعها؟

عتبة الإحساس: هل يمكن الإحساس أو الوعي بكافة المثيرات الموجودة في العالم الخارجي؟ إن الإجابة عن هذا السؤال هي بالنفي طبعا، إذ أن خصائص الأجهزة الحسية لدى الإنسان لا تمكنه من التقاط كافة الإشارات الحسية للمثيرات الخارجية، وحتى يستطيع عضو الحس التقاط و اكتشاف خصائص المثيرات الخارجية لا بد أن تصل شدتها أو كثافتها إلى حد معين يسمى عتبة الإحساس. وعليه فإن عتبة الإحساس هي الحد الأدنى لشدة المثير بحيث يمكن لعضو الحس اكتشافه أو التقاطه.

وأنواع العتبات الحسية هي:

أ- العتبة المطلقة :

هي الحد الأدنى للإحساس بالمثير واستقباله؛ فالمثير لكى يحدث إحساسا لابد ان يصل الى درجة معينة من الشدة تكفى لاستثارة عضو الحس وتكفى لاستقباله أما اذا قلت شدة المثير عن هذه الدرجة فلا ينشا عنه إحساس.

مثال : فنحن عادة لا نحس بلمس ذرات الغبار التي تقع على جلدنا والسبب في ذلك ان مستوى شدتها يكون اقل من مستوى العتبة المطلقة ويعنى هذا ان العتبة المطلقة تمثل الحد الفاصل بين الإحساس بالمثير وعدم الإحساس به.

ب- العتبة القصوى:

هي الحد الأقصى الذى تصل اليه درجة شدة المثير والتي يكون الوصول إليها مؤلما، كما وتؤدى الى ايذاء العضو الحاس والحاق الضرر به.

ج- العتبة الفارقة:

ويقصد بها الفرق في التنبيه أو الاستثارة الذى يجعل الفرد واعيا بوجود فرق بين مثيرين .مثال:

إذا وضعت في يدك ثقلاً وزنه مائة جرام , ثم أضفت إليه جراما واحدا, فإن هذه الإضافة لا تجعلك تشعر بوجود فرق او اختلاف بين الوزنين, ولكى تشعر بالفرق بينهما , فيجب إضافة عشرة جرامات على الأقل إلى الثقل , ويعنى هذا ان الجرامات العشرة تمثل العتبة الفارقة, لأنها كانت الحد الأدنى للإحساس بوجود فرق أو اختلاف بين الوزنين.

2. الاستقبال:

وفى هذه الخطوة يقوم عضو الحس باستقبال او التقاط المثير في صورة نوع معين من الطاقة قد تكون فزيائية او ميكانيكية او كيميائية او اشعاعية بحسب نوع المثير. فشبكية العين مثلا هي المسؤولة عن اكتشاف واستقبال الضوء في صورة موجات كهرومغناطيسية. ويوجد لجميع الحواس اعضاءها المسؤولة عن اكتشاف واستقبال المثيرات.

3. تحويل الطاقة:

يقوم عضو الاستقبال الحسى بتحويل طاقة المثير الى نوع اخر من الطاقة هي الطاقة العصبية التي تأخذ صورة الاشارات الكهروكيميائية لكى يمكن للجهاز العصبي التعامل معها. ويتم انتقال الصورة الجديدة للطاقة إلى المخ خلال العصب الحسي المتخصص، ويوجد لكل حاسة عصبها الحسي، ومن أمثلة ذلك العصب السمعي والعصب البصري وغيرهما.

4. تسجيل الاشارات الجديدة في المخ كإحساس:

في هذه الخطوة يتم نقل الاشارات الكهروكيميائية عبر العصب الخاص بالحاسة الى المخ فينشط الجزء المسؤول عن الاحساس في المخ ويسجل هذه الاشارات كإحساس. فعملية الإحساس لا يمكن ان تتم إلا بعد وصول الإشارة إلى المخ، وتختلف الحواس في المناطق التي تخصها في المخ والتي يتم تنشيطها واستشارتها عند حدوث عملية الإحساس، وبعد التسجيل يمكن للعمليات المعرفية التالية الاكثر تعقيدا أن تحدث.(صالح، 2006، ص 45)

4-مظاهر عملية الإحساس:

يمكن تلخيص مظاهر عملية الإحساس على النحو التالي:

- يعمل النظام الحسي على نقل المعلومات الخارجية إلى الدماغ وتنظيمها على شكل تمثيلات وفقا لخصائص معينة.

– تعد القشرة الحسية المنطقة الرئيسية التي تستقبل الإشارات القادمة من تاثلاموس(المهاد) و الواصلة إليه من الحواس المختلفة.

– يتم تمثيل الخبرة الحسية في القشرة الدماغية على نحو متضاد الاتجاه لموقعها في العالم الخارجي. فعلى سبيل المثال نجد ان الجانب الأيسر من القشرة الدماغية البصرية يبصر الجانب الأيمن للخبرة الحسية في العالم الخارجي.

– تشتمل القشرة الدماغية على خريطة و تمثيل توبوغرافي لكل حاسة، بحيث يعمل على ترتيب أو تنظيم المثيرات في الدماغ كما هي في الخارج.

للحواس المختلفة أعصاب خاصة بها تنقل الإشارات القادمة منها إلى الدماغ وذلك حسب مبدأ مولر(Muller) في الطاقة العصبية الخاصة وعليه فإن كثافة الاليات العصبية لأي عضو حس تحدد مدى تمثيله في القشرة الدماغية. وهذا يعني أن كمية المستقبلات في القشرة الدماغية تختلف باختلاف أعضاء الحس.

- قانون مولر(Muller):الجهاز العصبي ينقل النبضات العصبية وليس الصور(للاشخاص او المواد). كل عصب حسي يحمل معلومات عن الاحساسات الذاتية الخاصة.

– تتالف كل منطقة حسية في القشرة الدماغية من عدد من الأعمدة التي تتألف من الخلايا التي لها نفس الخصائص. بمعنى أن الأعمدة المختلفة من الخلايا لها سماتها الخاصة بها.

– لكل عضو حس من الحواس منطقة أخرى في القشرة الدماغية غير القشرة الحسية الأولية تعرف بإسم القشرة الارتباطية مهمتها إجراء معالجات اكثر بتمثيلات إضافية أكثر تعقيدا للخبرات الحسية وفقا لقانون هب. (الرماوي،2006، ص ص364-365)

- قانون هب(Hebb):الوحدة الأساسية لمعالجة المعلومات هي تجمع من الخلايا العصبية التي تستطيع ان تعمل فور انغلاق النظام وذلك استجابة لمثير خاص.

5-وظائف عملية الإحساس:

- وظيفة نفسية معرفية : تسهل العمليات العقلية المعرفية.
- وظيفة تكيفية : علاقة تفاعل دائم بين الإنسان و الواقع.
- وظيفة دفاعية : وقاية الإنسان من خلال الاستكشاف و الإقبال و الإحجام
- وظيفة انفعالية : حيث تعتبر أدوات اتصال انفعالي.
- وظيفة طبية : أداة في تشخيص بعض الأمراض.
- وظيفة بيئية : ضبط عناصر التلوث في المحيط الفيزيائي.

في الاخير يمكن القول ان الوظيفة الاساسية للإحساس هي حفظ بقاء الانسان وذلك من خلال تعريفه بالبيئة المحيطة به، وتمكينه من ضبطها احيانا و التكيف معها احيانا اخرى ، كما يمكنه الاحساس من الدفاع عن نفسه بمعرفة كل الاخطار التي قد تهدد كيانه، ضف الى ذلك الوظيفة الطبية التي تسمح بتشخيص الامراض و بالتالي علاجها، دون ان ننسي الوظيفة البيئية التي تساعده للحفاظ على بيئة صحية تكفل له العيش بسلامة في منأى عن مختلف الامراض التي قد يسببها التلوث المحيط به.