ديناميكية الاتصال المعرفي داخل نظام معالجة المعلومات حوارمعرفي وظيفي:"الإدراك البصري والانتباه أنموذجا"

أ. عمر بوقصة
أ.د. عبد الحميد عبدوني
قسم علم النفس وعلوم التربية
جامعة باتنة

ملخص

يهدف بحثنا هذا إلى الإجابة على سؤالين رئيسيين: أولا، ما هي أهم المكونات الأساسية لديناميكية الاتصال المعرفي في نظام تجهيز ومعالجة المعلومات وتفاعله مع مستوى الإدراك البصري لدى الإنسان؟ وثانيا، ما هي أهم النماذج المفسرة لديناميكية الاتصال المعرفي؟

Résumé

Cet article tente de répondre à deux questions principales :

1- **Quels sont les composants fondamentaux de la dynamique communicationnelle cognitive dans le système du traitement de l'information et de son interaction avec le niveau de la perception visuelle chez l'individu ?**
2- **Quels sont les modèles expliquant la dynamique de la communication cognitive ?**

مقدمة: يرى نيسر (Neisser 1976) أن جميع العمليات المعرفية متصلة و متشابكة بصورة كبيرة، إلا أن الإدراك هو أكثر الأنشطة المعرفية أساسية ومنه تنبثق الأنشطة الأخرى، كما أنه نقطة التقاء الواقع بالمعرفة(العدل:1999، ص140)، أي اتصال الواقع بالمعرفة. وتعتبر عملية تجهيز ومعالجة المعلومات أحد اتجاهات علم النفس المعرفي، الذي ينظر إلى الإنسان باعتباره مخلوقا عاقلا مفكرا وباحثا عن المعلومات ومجهزا لها ومبتكرا فيها (أبو حطب: 1980، ص149)، حيث ينظر اتجاه تكوين وتناول المعلومات إلى العمليات المعرفية ومنها عمليات الإحساس وما يصحبها من انتباه وإدراك وذاكرة وتفكير، على أنها متصل من النشاط المعرفي الذي يمارسه الأفراد في مواقف الحياة المختلفة، كما أنه من الصعوبة بمكان فصل هذه العمليات عن بعضها، لأنها متصلة ومتبادلة في الاعتماد على بعضها؛ والسبيل إلى فهم وظيفة كل عملية من هذه العمليات، وتأثير كلاً منها على الأخرى، هو دراسة كيفية تكوين وتناول المعلومات لدى الأفراد، في بعض مستويات تجهيز ومعالجة المعلومات لتوضيح مثلا لماذا يعتبر الإدراك عاملا مهما في التفسير الدقيق لعملية التفكير، كما أنه ليس من الممكن فهم عملية الإدراك ذاتها والذاكرة الإدراكية والتعرف، دون فهم النشاط المعرفي بشكل عام (الشرقاوي:1992،ص95)

وتفترض هذه النظرية وجود مراحل التجهيز والمعالجة داخل الفرد، تنبثق منها مستويات للاتصال المعرفي الوظيفي، كل منها يقوم بوظيفة أولية معينة، يفترض فيها أن تكون في شكل سلسلة متناسقة من العمليات المعرفية المنتظمة والمتكاملة، تعمل كوحدة بنيوية معرفية لتحليل الرسائل والمعلومات الحسية عموما والبصرية خاصة إلى نظم أولية تقوم بوظائف مثل الانتباه والإدراك والذاكرة والتفكير...هذا الاعتقاد يؤكد ربما أن هذه العمليات تحدث بشكل تفاعلي ومتزامن. ويمكننا القول هنا أن اتجاه تكوين وتناول المعلومات يقوم على مجموعة افتراضات: منها بالنسبة لعملية الإدراك أن الاستجابة الإدراكية ليست مجرد ناتج فوري للمثير، ولكن تمر بعدة مراحل أو عدة مستويات جزئية، كل منها تستغرق فترة زمنية معينة، إما في التنظيم أو التحويل إلى عملية أخرى(العدل:1999، ص96). وهكذا يتمايز تجهيز الفرد ومعالجته للمعلومات في عدة مستويات للتجهيز والمعالجة، نستنتج من خلاله أن هناك حوار معرفي عصبي وظيفي بين هذه المستويات وهي المستوى السطحي والمستوى المتوسط والمستوى العميق والمستوى الأكثر عمقا هذا الأخير القائم على المعنى يؤدي إلى احتفاظ أكثر ديمومة لهذه المعلومات، بصورة تفوق التجهيز والمعالجة الحسية في المستوى السطحي(الزيات:1998،ص297،298)، كما أن عملية الاتصال المعرفي في تكوين وتناول المعلومات ذاتها تحكمها إمكانيات قنوات الاتصال و تناول المعلومات، ومحتوى رسائل و معلومات المثير الذي يتعرض له الفرد، والخبرات التي قد تكون موجودة لديه، وحالته النفسية أثناء ظهور المثير هذا بالإضافة إلى أن العمليات الإدراكية من الصعب دراستها وتحليلها بدقة مستقلة، عن الانتباه وعمليات الذاكرة والتفكير. (الشرقاوي:1992،ص96،97). تبحث هذه النظرية إذن على تحديد التحويلات التي تحدثها المعلومات الحسية خاصة البصرية منها بين المنبه والاستجابة الإدراكية خلال

المراحل المختلفة التي تتم فيها عملية الاتصال والمعالجة المعرفية، هذه المقاربة المعرفية تفترض أن الاستجابة ليست ناتجة عن التعرف الحالي على المنبه وأن النظام الإدراكي ذو سعة محدودة في معالجة المنبهات. فالإدراك عموما والإدراك البصري على وجه الخصوص قدرة معرفية متعددة الجوانب لا يمكن دراستها بمعزل عن الانتباه والذاكرة والتفكير، ففي كل مرحلة من مراحل الاتصال و المعالجة يتم تخزين وترميز المعلومات، فهو يشمل أنشطة معرفية عديدة، فعندما تعرض على الفرد معلومات ومنبهات بصرية يقوم بانتقاء معلومات معينة وترك أخرى في الحال أي في أوائل مراحل الإدراك يقرر الإنسان ما ينتبه إليه. على سبيل المثال عندما نقرأ كتابا مدرسيا فإننا نلقي نظرة سريعة على الرموز السوداء دون أن يكون لها معنى أو نركز على حروف منفردة، أو نلتقط الأفكار ذات المعنى. وعندما نركز انتباهنا، تكون لنا قدرة أكثر على إيجاد معنى للمعلومات التي جمعناها وربطناها بالخبرة السابقة، واستدعائها فيما بعد، كما أن الذاكرة تدخل في عملية الإدراك من عدة نواح، فمثلا حاسة الإبصار لها القدرة على اختزان المعلومات التي تصلها لفترة مؤقتة، قد تصل إلى ثانية أو حوالي ذلك، وبفك رموز المعاني يقارن الإنسان المرئيات بخبرات سابقة مماثلة في الذاكرة، كما يحدث تجهيز المعلومات أثناء الإدراك أيضا فنحن نقرر أي المعلومات البصرية سوف ننتبه إليها، بعد ذلك نقارن المعلومات السابقة أو الماضية بالحاضرة لنصل إلى تفسيرات وتقويمات (دافيدوف:2000،ص12،13). هذا وتفترض خريطة الانسياب التقليدية في تجهيز ومعالجة المعلومات، أن المعلومات الحسية يتم تنظيمها في الحال ليتم التعرف على النمط البصري، حسب نوع المعالجة والتجهيز، ويتم ذلك في مراحل ومستويات التجهيز، يبدأ الفرد باستقبال المعلومات عن طريق الحواس في عملية نشطة على أساس خبراته السابقة وأهدافه المتتالية لإشباع حاجاته، ويمكن القول أن العمليات

المعرفية لا تعمل مستقلة لأن النشاط في أحد العمليات يؤثر بالضرورة في نشاط العمليات في المستويات الأخرى المشتركة في التعرف على النمط، ويبين (Taylor 1976) **في المهام البصرية أو الذاكرة أن نوع التحليل عادة يكون مطابقا لنوع تقديم المعلومات (العدل:1999،ص127). ويعتقد** (Suler 1980) **أنه أثناء معالجة المعلومات المتاحة لدى الفرد عليه القيام بسلسلة من عمليات المعالجة والتجهيزات الأولية للمعلومات، ويكون في ذلك قادرا على انتقاء معلومات واستبعاد معلومات أخرى يراها غير ضرورية في الشكل أو النمط، كذلك يستطيع انتقاء عمليات عقلية ورفض أو استبعاد عمليات أخرى، ويتوقف هذا على الاستراتيجية المستخدمة في المعالجة، كما أن نوع الإستراتيجية يتوقف على البنية المعرفية للفرد وخبراته السابقة والتي تعتمد بدورها على قدراته العقلية (العدل: 1999، ص126، 125)،أهمها الانتباه، الإدراك الذاكرة والتفكير، والتي تعد مكونات أساسية في تشكيل البنية المعرفية للفرد التي يتحدد على أساسها الحوار المعرفي الوظيفي في نظام معالجة المعلومات . ويمكننا القول هنا أنه ربما كانت أهم الصعوبات التي يصادفها الباحثون في علم النفس المعرفي باستمرار هي أن كافة مراحل ومستويات تجهيز ومعالجة المعلومات غير محسوسة وغير مرئية، إلا أن هذه المشكلة لم تقف حائلا أبدا أمام البحوث والدراسات التي تحاول فهم طبيعة وخصائص هذه العمليات المعقدة، حيث بدأ الباحثون ببناء نماذج معرفية لرصد الاتصال بين العمليات المعرفية عبر هذه المراحل والمستويات التي تتم فيها عملية تجهيز ومعالجة المعلومات خاصة البصرية منها وعلاقة كل منها بالأخرى. وسوف نتناول من خلال هذا المقال أهم المكونات الأساسية لديناميكية الاتصال المعرفي في نظام تجهيز ومعالجة المعلومات وتفاعله مع مستوى الإدراك البصري لدى الإنسان وهو:- الانتباه- بوصفه مستوى**

معرفي إستراتيجي فهو يعتبر حجر الزاوية من حيث تفعيل عملية الاتصال المعرفي الوظيفي داخل نظام تجهيز ومعالجة المعلومات من وجهة النظر المعرفية.

I- ديناميكية الاتصال المعرفي: الإدراك البصري والانتباه:

1 - تعاريفه : بداية لابد لنا من استعراض لأهم تعاريف الانتباه، ونبدأها بتعريف بيرلان (**1970** Berlyne)الذي اقترح استخدام مصطلح الانتباه الانتقائي لوصف القدرة المقصودة على اختيار رسالة محددة يتم تركيز انتباه الفرد عليها (القاسم وآخرون: **2001**، ص**104**،**105**). وتذكـــر آماني السيد (**1996**) أن جيلفورد (Guilford 1972) يعرف الانتباه على أنه العملية التي يتم عن طريقها انتقاء الرسائل التي يخضعها الفرد لملاحظته، ويذكر كذلك أن عملية الانتباه هذه تتضمن عادة التأهب لملاحظة شيء عن شيء آخر، أي يمكن أن يكون متأهبا أو متيقظا للرسائل في البيئة الخارجية بصفة عامة حيث تكون الحواس كالبصر مثلا مستعدة لاستقبال هذه الرسائل البصرية (العدل:**1999**،ص**130**). أما لولسون (Lolson) ورفاقه (**1979**) فيعرفون الانتباه على أنه استجابة مركزة وموجهة نحو رسالة معينة تهم الفرد. و يعرفه المليجي (**1970**) بأنه استخدام الطاقة العقلية في عملية معرفية وهو توجيه الشعور وتركيزه في شيء معين استعدادا لملاحظته أو أدائه أو التفكير فيه (القاسمو آخرون: **2001**،ص**104**،**105**). ويذكر أنور الشرقاوي (**1992**) أن الانتباه عملية وظيفية في الحياة العقلية تقوم بتوجيه شعور الفرد نحو الموقف المعرفي السلوكي ككل، إذا كان هذا الموقف جديدا على الفرد، أو توجيه شعور الفرد نحو بعض أجزاء المجال الإدراكي إذا كان الموقف مألوفا للفرد، أي سبق وأن مر بخبرته، وبالتالي فإن الانتباه عبارة عن عملية باوؤرة أو تركيز على عمليات حاسية معينة تنشأ من الرسائل الخارجية

الموجودة في المجال الإدراكي للفرد أو من الرسائل الصادرة من داخل الجسم (الشرقاوي:1992،ص109).

2- خصائص وسمات الانتباه : نستخلص من التعريفات السابقة مجموعة خصائص وسمات للانتباه: هي أن الانتباه استجابة حسية وعقلية، فيه تركيز عقلي ومقاومة للتشتت وهو يوجه الشعور نحو مثير معين باستخدام الطاقة العقلية ويرتبط بما يهم الفرد المنتبه، وأهم هذه السمات أنه يرتبط بالإدراك ويتصل به وأن مضمون اتصال الانتباه بالإدراك هو أننا ننتقي المثيرات حسب أهمية الرسالة التي تحملها بالنسبة لنا لنستجيب لها بطرق مختلفة، ولا نستجيب لكل الرسائل بنفس الدرجة، ففي كل لحظة تتلقى حاستنا البصرية أنواعا مختلفة لا حدود لها من الرسائل والمنبهات ولكن القليل فقط هو الذي ندركه بوضوح في تلك اللحظة وهي تلك التي ننتبه إليها، وبعض هذه الرسائل ندركه أقل وضوحا لأنها لم تكن في بؤرة الانتباه في تلك اللحظة، لأنها تكون خارج مجال اهتمامنا ، وهذا ما يسمى بالانتباه الانتقائي (أي التركيز في عمليات الإدراك) بمعنى أن أدمغتنا تختار الرسائل الهامة وتترك الرسائل الأخرى حتى يحصل عليها تغير ما يجعلها هامة ومن ثم تجذب انتباهنا، وهذه الفكرة لا تلغي أن جهازنا العصبي مزود بمستويات تجهيز ومعالجة ترصد كافة الرسائل المحيطة بنا ولا تغفل عنها، وإنما تقوم بتصنيفها وترتيبها وفقا لأهميتها، لاستخدامها عند الحاجة.

3- المحور المعرفي: الإدراك البصري والانتباه: يرى روك وزملاؤه (Rock et al 1992) أن تنظيم الإدراك مبدأ أساسي عند الانتباه لأنه يساعد على الانتقاء خاصة في حالة عدم ترابط المعلومات (العدل: أكتوبر1999، ص148). ومن هنا فإن للانتباه دورا كبيرا في الإدراك فالانتباه مفتاح الإدراك. ومن الطبيعي أن الإنسان ينتقي جزءا ضئيلا من

الانطباعات البصرية للانتباه إليها، ونحن نركز على خبرة ما ثم ننتقل إلى أخرى، مثلما تفعل آلة التصوير السينمائي، والرسائل البصرية التي تقع داخل حدود انتباهنا تشكل خلفية، وعلى الرغم من أن عديدا من الرسائل البصرية تصل إلى جهاز الإبصار لدينا في الوقت نفسه، فإننا نهتم فقط بما نستطيع أن ندركه في لحظة ما ولا يعتمد ذلك على خواص الرسائل وحدها، بل أيضا على العمليات المعرفية التي تعكس اهتمامنا وأهدافنا وتوقعاتنا في هذه اللحظة، ويسمى هذا التحديد الإدراكي بالانتباه، فمثلا عندما نجلس لقراءة مادة شيقة أو على درجة كبيرة من الأهمية، فإن إدراكنا بما يحيط بنا غالبا ما يكون غامضا (عبد الخالق:2002، ص171)، (دافيدوف: 2000،ص15). ولقد اختلفت أراء الباحثين حول طبيعة الانتباه، فيرى بعضهم أن الانتباه مرشح أو مصفاة لتصفية المعلومات عند نقاط مختلفة في عملية الإدراك، على حين يرى آخرون أن الإنسان يركز ببساطة على ما يريد رؤيته ويرتبط بالخبرة دون استبعاد مباشر للأحداث المرئية المنافسة، وقد اهتم علماء النفس بتحديد مراحل عملية الإدراك التي ينشط فيها الانتباه، حيث اقترضت الدراسات أن الانتباه يكون فعالا في عدة حالات: عند استقبال المعلومات البصرية ثم عند تخزين المعطيات والمنبهات الحسية البصرية وتفسيرها ليقرر ما إذا كان سيستجيب لها أو يتأهب للقيام بفعل معين (دافيدوف: 2000، ص16، 15). فالانتباه إذن عملية انتقائية، فعندما يحرك الإنسان عينيه فإنه يستطيع تغيير انتباهه من جانب إلى آخر، وبالإضافة إلى ذلك فإن الإنسان يمكنه أن يوجه انتباهه إلى الرسائل التي تنبه حواس أخرى كالسمع مثلا، وحيث أن الإنسان لا يمكنه أن ينتبه إلى كل الرسائل دفعة واحدة كما سبق أن ذكرنا، فإن انتباهه لابد أن يكون انتقائيا (Selective) (عبد الخالق:2002، ص171) أما بشأن وسع الانتباه يعتمد على القدرات المعرفية التي تتطلبها المهام، فإذا كان المطلوب هو القليل من التحكم مع قليل من القدرات فيمكن

للإنسان أن يتناول عدة مهام في وقت واحد، لأن أداءها لا يتطلب إلا قدرا من الانتباه أقل مما تتطلبه ممارسة الأنشطة الجديدة أو تلك التي لا نمارسها إلا قليلا. وقد استخدم لا يبرج وصمويل (la Berge/Samuel 1974) مفهوم توزيع الانتباه والمعالجة التلقائية للمعلومات لتفسير آثار الانتباه، فمثلا: بالنسبة للسائق ذو خبرة حيث يقود سيارته قد ينظر في نفس الوقت إلى خريطة الطريق ويحرك قدمه أو يلبس نظارته... (Cadet : 1998,p151). أما إذا كان العمل الذي نتناوله بعيدا عن الآلية مثل حل مشكلة رياضية معقدة فإنه يتطلب من الشخص استخدام معظم قدراته الذهنية، وهناك دراسات كثيرة على ما يوجه الانتباه عند الإنسان، فالحاجات والميول والقيم تعتبر من المؤثرات الهامة التي تؤثر على الإنتباه. ويميل الإنسان بسبب التكوين الطبيعي إلى التركيز على البيئة الخارجية وليس على البيئة الداخلية. ويهتم على وجه الخصوص بالأحداث الجديدة، أو الغير متوقعة، أو المختلفة وهذا الأسلوب الإدراكي له قيمة هامة في تحديد موضع الأشياء والأنماط ومعالجتها في المكان، والتحرك دون تصادم(دافيدوف:2000، ص16).

II- نماذج معالجة المعلومات: المعالجة المبكرة في مقابل المعالجة المتأخرة :

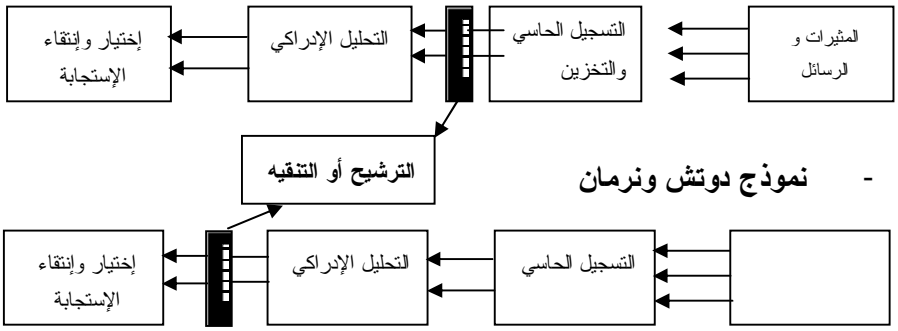
1- المعالجة المبكرة: وقد حاول كثير من الباحثين في علم النفس المعرفي تصور عملية الانتباه في ضوء نظرية تجهيز المعلومات ومن هؤلاء برودبنت Brodbent حيث بين أنه يمكن التعامل مع المحسوسات في مرحلتين على الأقل: الأولى: يمكن التعامل مع عدة رسائل معًا. في الثانية: يتم التعامل مع رسالة واحدة في المرة الواحدة. حيث يوجد انتقاء بين هاتين المرحلتين يسمى المرشح (Filtre)، ويقصد به نظام فسيولوجي خاص بالتركيب الداخلي، فهو مسارات حسية وتصل الرسائل في المرحلة الأخيرة إلى الذاكرة قصيرة المدى ومن ثم تظهر الاستجابة (العدل: 1999،ص130)، ويركز نموذج

(برودبنت) على تدفق المعلومات بين رسائل المثير والاستجابة وتكون مهمة الترشيح اختيار بعض المعلومات دون الأخرى لتمر إلى المراحل التالية، من غير توضيح المعايير التي على أساسها يتم هذا الاختيار.

2- المعالجة المتأخرة: وهناك نماذج أخرى اختلفت مع نموذج (برودبنت) فهي تفترض أن يكون المرشح بين مرحلتي التعرف واختيار الاستجابة كما عند(دوتش Deutsch 1987 ونورمان Norman 1968) والشكل التالي يوضح نماذج الترشيح أو التنقية المستخدمة في الانتباه الانتقائي :(الزيات : 1995،ص 226-224)

أ- المعالجة المبكرة (نموذج برودبنت)، ب- المعالجة المتأخرة(نموذج دوتش ونرمان)

- نموذج برودبنت



- نموذج دوتش ونرمان

شكل (1) يبين تصور ترشيح " برودبنت" – المعالجة المبكرة- وتصور ترشيح "دودتش" و"تورمان" المعالجة المتأخرة. (الزيات:1995، ص225)، (سولسو:1996، ص185)

III - تقييم نماذج معالجة المعلومات:

ويذكر أنور الشرقاوي (1992) أن دور عملية الانتباه خلال مراحل تكوين وتناول المعلومات يتم في مرحلتين: مرحلة الإحساس Sensation أو الكشف Détection وعملية

الكشف ترادف أو تشبه عملية الإحساس، وقد أجريت عديد من الدراسات على عملية كشف العلاقة بين المثير والإحساس وكذلك أثر عملية الانتباه في الإحساس بالمثير.

والمرحلة الثانية هي مرحلة التعرف، ويشار إلى الانتباه في هذه المرحلة بالإدراك الانتقائي (الشرقاوي:1992،ص111،112،114). كما قدم دنيال (Daniel 1973) **نظرية لعملية الانتباه أطلق عليها نموذج عنق الزجاجة، حيث شبه عملية الانتباه بأنبوبة على شكل حرف** (Y) **لها عنق وفرعان ويتم تقديم المعلومات لفرعيها واحدة تلو الأخرى ثم تمر جميع المعلومات التي يتم التعرف عليها خلال العنق، وهو بذلك يحاول إثبات مهمة تقسيم الانتباه إلى انتباه موزع وانتباه مركز (انتقائي) هذا الأخير يقوم بعدة أنشطة في آن واحد، ويدرك إحداهما فقط إدراكا كاملا دون الأخرى أو أنه يدرك الأنشطة كلها مع قلة الاستجابة لها . هذا يفسر صعوبة النظر وتحديد ملامح شيئين في نفس الوقت، عادة نلاحظ نمط بصري واحد وليس نمطين.**

أما الانتباه الموزع كما يعتقد برنس وبوني (Brence and Bonnet**) يقوم الفرد بترتيب الاستجابة طبقا للجهاز العصبي المركزي الخاص بالتفكير والتذكر والإدراك فيستجيب الفرد لأكثر من رسالة في وقت واحد (العدل:1999، ص131). وهذا يأتي عادة من قدرتنا المحددة لتخزين المعلومة والتفكير فيها في كل وقت نقسم طاقتنا الفكرية على بعض المنبهات التي تستدعي انتباه كبير أو قليل. ولا يمكن تفسير السعة المحددة لنظام الانتباه بانتقاء المعلومات المهتم بها فقط، فقد يكون هناك إزاحة**(Déplacement) **غير مقصودة للانتباه، فبعض أنواع المعلومات يمكن الاهتمام بها بسهولة أكثر من الأخرى، وقد يرجع ذلك إلى مصفاة الانتباه (المرشح) والتي تلي التخزين الحسي، حيث يسمح للمعلومات بالمرور في قنوات اختيارية إلى مستويات عالية من التجهيز ثم يتم ترشيحها في قنوات أخرى، أي يمكن القول أن هناك مرحلتين للترشيح في نظام التجهيز، ترشيح مبكر (و يسمى التحليل الإدراكي) وترشيح متأخر (وهو عملية تصميم إجرائي ويلي التحليل الإدراكي) ولكي يتضح كيف تعمل المصفاة،**

يجب تفسير التجهيز في اتجاه تمرير القنوات، فعند التقديم المتزامن للرسائل مثل قراءة جريدة مع مشاهدة التلفزيون، تظل برامج التلفزيون خارج المصفاة، وهنا يكون إدراك وفهم الجريدة ليس سهلا أو سريعا عند التحول إلى برامج التلفزيون. ويمكن القول إن الانتباه الانتقائي يعتمد على التحديد الدقيق لمصفاة الانتباه وافتراض تقسيم أزمنة تحويل المعلومات من مخزن إلى مخزن كذلك تحديد الإدراك مع إمكانية التمرير الآلي عبر المصفاة أو الترشيح هذا الأخير الذي اقترحه (برودبنت 1958) ومعظم الأبحاث التالية، تعتبر أن أي قناة للمعلومات لا يتم اختيارها بعناية للعمليات الإضافية، تغلق آليا (أو على الأقل تضعف). بينما المعلومات التي تختار قنوات تسمح بمرورها إلى مستويات أعلى من العمليات لا يتم إعاقتها، وتدعم بعض وجهات النظر اعتماد الترشيح على الإدراك، خاصة الترشيح المتأخر في الانتباه الانتقائي. فبعض العمليات قبل التشفير المجرد للرسائل وتدخل الوعي الذي يعد جزءا من الإدراك، وهذا التحديد العقلي للإدراك شائع الاستخدام فيمكن اعتباره الوعي المباشر خلال أي إحساس ويشمل الإدراك قدر كبير من الإحساسات الأولية، ويؤكد البعض على أن المرشح هو الذي يحدد الإدراك (Erdelyi, 1974) (**العدل:1999،ص137**)**، ومن النظريات التي أكدت على دور الانتباه في الإدراك البصري نجد نظرية تكامل الملامح لآن تريسمان وزملاؤها** (A.Treisman et al 1986) **حيث تفترض أن إدراك الشكل يتم من خلال مرحلتين أساسيتين حسب دور الانتباه في معالجة المعلومات البصرية، تسمى المرحلة الأولى بالمعالجة قبل الانتباه** (Pré attentif)**، وفيها تتم المعالجة البصرية للمعلومات دون أن يكون للانتباه دور مؤثر فيها، تقوم العينان بتجميع معلومات مختلفة مثل، الميل، واللون الانحناء، النهايات، الحركة، انغلاق الخطوط، التباين...، مرة واحدة من المشهد البصري من خلال حركات العين (التثبيتات، والشكمات أو القفزات** Fixation et Saccade)**، ثم يقوم الجهاز البصري بعد ذلك بتكوين صورة كلية للمشهد البصري، هذه المعالجة تلقائية**(Bagot :1996,p177) **أي أنه في الظروف العادية تكون عيوننا في حركة مستمرة، والحركة تتكون من خلجات واهتزازات لا إرادية أوتوماتيكية صغيرة وسريعة تسمى رأراة** (Nystagmus) **ونفضات**

لمقلة العين من وضع إلى آخر تسمى شكمات (Saccades) وبسبب نشاط العين الذي لا ينقطع تتكون صورة شبكية بمعدل من ثلاث إلى خمس مرات تقريبا في الثانية. وهذه الحركة تمكن الحفيرة (Fovea) من توسيع مجال الرؤية للشيء أو المنظر وبذلك نتمكن من رؤية التفاصيل بدقة وبالطبع فإن هذه الحركات تستمر دون انتباه وتتطلب الرؤية كلا من تخزين وتجهيز المعلومات عن الصورة المتعاقبة على الشبكية (دافيدوف:2000، ص23).

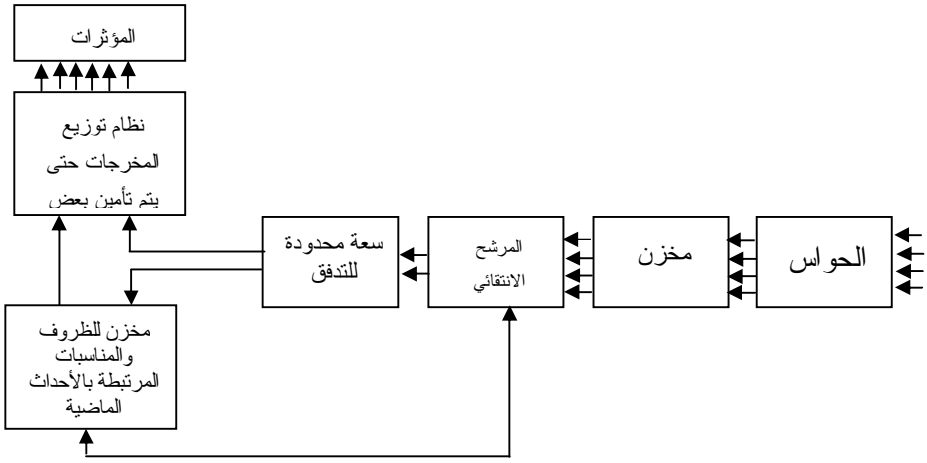
أما المرحلة الثانية تسمى بالمعالجة المركزة (Niveau du traitement focalisé) وهنا يتدخل الانتباه الانتقائي في معالجة المعلومات البصرية المختلفة، أين تتم بطريقة متتالية ومتعاقبة لأشكال وأنماط المشهد البصري كل شكل أو نمط على حدة، هنا يتدخل الانتباه لاختيار شكلا ذا ملامح خاصة في مكان معين لكي يركز عليه ليتم تحويل ملامحه وقسماته إلى خصائص إدراكية، ثم يقوم بتسجيلها في سجل خاص عن هذا الشكل، وبعد ذلك يقوم الجهاز البصري بمقارنة المعلومات التي جمعها في هذا السجل الخاص عن هذا الشكل بالمعلومات المخزنة عنه في الذاكرة البصرية، وعندما يتحول الانتباه البصري لشكل آخر فإن الشكل السابق يختفي عن الرؤية، لأن الجهاز البصري في هذه المرحلة يقوم بعملية حذف وشطب بصري لسجل الشكل السابق، وهكذا يحجب عن الرؤية ليظهر مكانه الشكل الجديد الذي ركز الفرد انتباهه عليه، ودور الانتباه الانتقائي هنا في هذه المرحلة يشبه الفتيل الذي يربط بين الملامح المنفصلة للشكل ليجمعها معا في مكان واحد لشكل يمكن إدراكه وهذا المستوى من المعالجة يكون مرتبطا أيضا بالمعارف السابقة للفرد وتوقعاته (سولسو: 1996، ص199-198)، (Bagot :1996,p117). وهناك تجارب أخرى ترى أنه من الصعب كثيرا أن نتعامل مع رسالتين مختلفتين إذا وصلتا إلى القناة الحسية ذاتها، فمن الجلي أن العمليات العقلية المطلوبة في الإدراك يمكن أن تقوم بعملها بكفاءة مرتفعة عند الانتباه إلى رسالتين تنتميان إلى حاستين مختلفتين أكثر من رسائل مختلفة تصل إلى الحاسة ذاتها (عبد الخالق:2002، ص174،175)، (الزيات:1995،ص222). معظم الأفراد يستطيعون

استدعاء بعض المعلومات البصرية من مصدر لا يعيرونه انتباها، حتى حين يحاولون توجيه الانتباه إلى شيء مرئي واحد فقط وربما نركز انتباهنا على مصدر واحد ولكننا نكون أكثر -أو أقل- إدراكا بأشياء أخرى تظهر في نفس الوقت. وقد أوضح (Neisser 1969) في تجربة عن الانتباه البصري ما أسماه القراءة الانتقائية، يقوم فيها المفحوص بقراءة سطور مكتوبة بلون واحد في نص سطوره مطبوعة بألوان بديلة، فإذا ما ركز المفحوص انتباهه -انتقائيا- على لون واحد فقط، وإذا ما أدى ذلك إلى إعاقة معالجة المعلومات المطبوعة باللون الآخر، فإن المعلومات المكتوبة بهذا اللون الآخر لا يتوقع أن يتم معالجتها، وهذا ما حدث في معظم الأحيان وحتى حين لا يتم التعرف إلى الكلمات التي تكرر تقديمها في القناة البصرية التي لم تحظ بالانتباه. ولكن المفحوص كان ينتبه في أحوال كثيرة إلى المعلومات التي يدركها بدرجة عالية (مثل اسم المفحوص) والتي قدمت في القناة التي لم ينتبه إليها (سولسو:**1996**،ص**188**)، (الزيات:1995,ص222). وقد أجرى نيسر وبيكلين (Neisser / Becklen **1975**) تجربة أخرى عن الرؤية الانتقائية. وفي هذه التجربة تم تقديم رسالتين مختلفتين بشكل منفصل من خلال شريط مصور.تتضمن الرسالة الأولى لعبة يتم أداؤها أمام لوح أسود، يحاول فيها أحد اللاعبين تقييد يد خصمه، وتوضح الرسالة الثانية ثلاثة رجال يقذف كل منهم كرة سلة للآخر وهم يتحركون داخل غرفة، وقد تم تركيب الرسالتين فوق بعضهما، وطلب من المفحوصين متابعة الأداء في إحدى الرسالتين فقط وأن يشيروا إلى ما يلاحظونه بالضغط على مفتاح حين يحدث شيء هام في الحدث الذي لا ينتبهون إليه، وقد كان الملاحظون يتابعون رسالة واحدة من الرسائل البصرية بدون صعوبة، ونادرا ما كانوا يلاحظون أحداثا غير معتادة في الرسالة البصرية الأخرى، وقد صعب عليهم للغاية مواصلة تعقب كلا الحدثين، ويفسر(نيسر وبيكلين Neisser et Becklen) هذه النتائج كالتالي "وحتى يكون الإدراك منظما إلى درجة كبيرة فإنه عند متابعة فيض ذي بنية معينة من المعلومات أو صورة مركبة فلا يستطيع القائم بالإدراك متابعة أو تركيب صورة لا ترابط بين أجزائها، أما(روبرت سولسو R.Solso) فنجده يفسر نتائج التجربة

السابقة على أساس أن المفحوصين قد نظروا إلى الرسالة التي لم يعيروها انتباها، نظرة سطحية لفترة طويلة من الزمن مما أدى إلى استبعاد بعض الهاديات في هذه الرسالة (سولسو:1996،ص189،188). وفي نفس السياق تقترح الدراسات الحديثة في الانتباه، أن الفرد يستطيع إدراك رسالة بصرية واحد ة من الرسائل المتنافسة بشرط الوضوح الفيزيائي للفروق بين أنماط وأشكال هذه الرسائل المختلفة (أي الصور، الوضع المكاني...) ويظهر أن الفرد لا يدرك المعلومات البصرية التي لا تقدم عبر قنوات الانتباه ولكنه قادر على استرجاع معلومات تقدم عبر قنوات غير انتباهية، وهذا يعني أن المعلومات في كل القنوات والمستويات يتم إمساكها والاحتفاظ بها في مخزن الذاكرة الحسية (سواء كانت بصرية أو غير ذلك) حيث أن بعض مرشحات الانتباه تحول بعض المعلومات إلى القنوات غير الانتباهية حتى يتم مزيد من التجهيز والمعالجة. ففي تجربة قام بها ترايزمان (Treisman 1960) وجد أنه يتم حفظ بعض المعلومات في القنوات غير الانتباهية، واعتقد أن الأفراد ربما يتوقفــون عن الانتباه الانتقائي، وينتقون كلمات بواسطة الذاكرة الحسية من القنوات الغير الانتباهية (العدل: 1999، ص127). وتقوم القنوات الانتباهية بتحويل المعلومات آنيا إلى رسالة مترابطة، وعلى هذا الأساس اقترح كل من (دوتش ودوتش Deutsch-Deutsch 1963) وكذلك (ألبورت Allport 1980) أنه يوجد ترشيح متأخر يعمل على إدراك الرسالة طبيعيا، أما تحليل الإدراك فهو لإكمال كل الرسائل. ويدعم هذا ما تم التوصل إليه من قبل(لويس Louis 1970) و(ما كي Mackay 1973) من أن الرسائل التي لا ينتبه إليها تؤثر في إدراك وتفسير الرسائل التي ينتبه إليها في قائمة الانتقاء، وتقديم المعلومات البصرية دون الانتباه إليها بسبب نقص في عملية التجهيز والمعالجة البصرية ومن ثم لا ندركها إدراكا كاملا.

ويعتقد (موراي وبراين Moray et O'Brien 1965) أنه عندما يقدم عدد كبير من الرسائل والمنبهات أيا كان نوعها –بصرية أو سمعية- فإنها تعبر خلال قناة واحدة أو عدد من قنوات الانتباه في ذات الوقت وتكون درجة التعرف على المنبهات في القنوات

الانتباهية أعلى منها في القنوات اللاانتباهية وبدرجة متوسطة في حالة الانتباه الموزع. أما نورمان (Norman 1968) فقد اقترح أن المدخلات في القنوات غير الانتباهية تبقى مفهومة جزئيا، وربما يتم تشفيرها وفقا لمستوى تجهيزها ولكن لا يتم اكتسابها المعنى الكامل في غياب الانتقاء. أما في النمذجة البصرية، تفسر بعض التجارب مثل (بوسنر وآخرون 1980 Posner et al) مفاتيح الانتباه والتي تساعد في تحديد المثيرات، فقد قدموا مثيرات قوية – فوق العتبات- ووجدوا أن مفاتيح الانتباه الانتقائي يمكنها الإسراع في التشفير البصري الرمزي ويعد ذلك مرحلة مبكرة من التجهيز تؤثر على عملية الانتقاء. إلا أن (سلامي وبادلي Salame et Baddely 1982) فيقترحان أن الأفراد لا يمكنهم الانتباه بسهولة للرسائل البصرية بينما يهملون الرسالة السمعية، وربما يكون ذلك موضوع نموذج متعدد عن تزامن المستقبلات البصرية والسمعية، وهذه إحدى الطرق للفهم عبر النموذج، تأثير الملاحظة في الإدراك البصري للكلمات. وقد توصل(برنرميتال وآخرون Bronarmatal et al 1986) إلى أنه في بعض الأحيان يمكن للانتباه الانتقائي أن يعزز الإدراك. فالانتباه الاختياري يسمح للإدراك أن يشمل التركيز في الصورة وهذا لا يتم آليا (العدل: 1999، ص128). ويوضح الشكل التالي: رسما تخطيطيا لنظام تدفق المعلومات يعكس اتفاقا لمختلف النظريات الحديثة متظمنة نظرية (برودبنت 1958 Broadbent) حيث أنه يمكن استقبال كثير من المعلومات أو الرسائل التي تفوق سعة التجهيز أو المعالجة، ويرى (برودبنت) أنه لكي يحدث تجنب لزيادة الضغط على نظام تجهيز ومعالجة المعلومات يقوم المرشح الانتقائي بتحويل جزء من المعلومات أو الرسائل لأي من القنوات الحسية (الزيات: 1995،ص226،227).



شكل رقم (2)يوضح وظيفة المرشح الانتقائي داخل نظام معالجة المعلومات

الخلاصة: من خلال ما سبق استعراضه، يمكننا بصفة عامة أن نميز بين نموذجين من نماذج الانتباه، النموذج الأول يتضمن أن عملية انتقاء الرسائل تحدث مبكرا، بمعنى أن المعلومات الحاسية المستدخلة تخضع لعملية الانتقاء مبكرا وقبل التحليل الإدراكي لها، بينما يتضمن النموذج الثاني فكرة أن عملية انتقاء الرسائل تحدث في مرحلة لاحقة بعد أن تمر على عملية التحليل الإدراكي لها. ويرى أخرون أن الانتقاء المبكر يحدث فقط عندما يمكن إحداث تكامل بين الرسائل وأن فكرة الانتقاء المبكر تتم بالنسبة لبعض الرسائل أو المعلومات بينما يترك البعض الآخر الأكثر تعقيدا ليتم انتقاؤه عقب عملية التحليل الإدراكي. على أن من وجهات النظر الأحدث تقوم على افتراض أن تدفق الرسائل والمعلومات وانتقاءها وإخضاعها للتحليل الإدراكي يرتبط بمعدل معين يعتمد على سعة التجهيز أو المعالجة التي تختلف من فرد لآخر من ناحية، كما أنها تخضع لميكانيزم الانتقاء. وقد لقي منظور هذا اهتماما متعاظما لدى مجموعة من علماء علم النفس المعرفي .

قائمة المراجع:

1- أبو حطب-فؤاد- (1980) ، القدرات العقلية ،ط3، القاهرة، مكتبة الأنجلو مصرية .
2- دافيدوف-ليندا- . ترجمةك خزام- الفونس نجيب-(2000)، الذاكرة، الإدراك،والوعي،ط1، القاهرة، الدار الدولية للإستثمارات الثقافية.
3- الزيات-فتحي مصطفى-(1995)،الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات،ط1،المنصورة، مطابع الوفاء.
4- الزيات- فتحي مصطفى- (1998، الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط المعرفي،ط1، القاهرة،دار النشر للجامعات.
5- سولسو-روبرت- ترجمة: الصبوة –محمد نجيب- (1996)، علم النفس المعرفي الكويت، شركة دار الفكر الحديث.
6- الشرقاوي- انور محمد- (1992) ، علم النفس المعرفي المعاصر،ط1، القاهرة، مكتبة الأنجلو مصرية .
7- عبد الخالق- احمد محمد- (2002)، اسس علم النفس ط3، الإسكندرية.
8- عادل-محمد العدل- (أكتوبر 1999)، الاختلافات في مستويات الإدراك والذاكرة والفهم بإختلاف إستراتيجيات الانتباه لدى عبنة من تلاميذ الصف الأول الغعدادي (في إطار تجهيز المعلومات)، المجلة المصرية للدراسات النفسية، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، العدد24، المجلد9،القاهرة.
9- القاسم – جمال- ، البكري – آمل- وآخرون (2001)، مبادئ علم النفس،ط3، القاهرة، دار غريب.
10- Cadet-B- (1998), psychologie cognitive, Paris, In press édition.
11-Bagot-J,D-(1996), Information, sensation et perception, Paris ,Armond Collin.