تكون أمامك فلا داعي للبحث عنها والمطلوبة فقط هو إجراء اختبار تعرف.

٣- قد يلعب التخمين دوراً في تحسين نتيجة الأفراد في اختبارات التعرف ، ويزيد هذا الاحتمال في الحصول على إجابات صحيحة بالاعتماد على عملية التخمين العشوائي كلما كان عدد البدائل قليلاً ، في حين لا يوجد أي دور للتخمين في الاستدعاء.

أنماط تخزين المعلومات في الذاكرة :

عملية التذكر ليست عملية بسيطة أو وحيدة في ذاتها بل أنها عملية معقدة تساهم مع غيرها من عمليات أخرى في بناء نظام الذاكرة لدى الإنسان وسنحاول في الجزء التالي عرض النظم الرئيسية للذاكرة وخصائص كل نظام.

١- نظام تخزين المعلومات الحسي :

تنحصر أهم وظائف هذا النظام في نقل صورة العالم الخارجي بدرجة كبيرة من الدقة والكمال ، كما تستقبلها حواس الإنسان. ومدة بقاء هذه الصورة في العادة تتراوح ما بين عشر وخمسة أعشار الثانية.

ودلت تجربة (لسبرلنج) أن المعلومات الحسية هي معلومات (خام) معنى أنه لم يتم تحليلها لمعرفة معناها. والذي يحدث للمعلومات في هذا

النظام أن جزءاً كبيراً منها يخبوا ويختصر من ٢٥٠ ملـــي / ثانيـــة ، والاختفاء مع مرور الوقت يعرف باسم (تضاؤل) ولكـــن يمكـــن حفـــظ المعلومات مؤقتاً على الأقل إذا أنتبه الناس إلى المعلومات أو حاولوا فهم معناها. فالانتباه إلى المادة أ و فهم معناها يـــؤدي بهـــا إلـــى الانتقـــال أتوماتيكيا إلى مخزن الذاكرة وقصيرة المدى.

لذلك تقتصر وظيفة النظام الحسي على التصوير الدقيق لكل ما يصل إليه من معلومات عن طريق الحـــواس علـــى الـــرغم مـــن أن أغلـــب المعلومات التي يسجلها ربما لا تكون بعد ذلك ذات قيمة بالنسبة للفـــرد ولكنه لا يستطيع تحديد مدى قيمة هذه المعلومات حيث يأتي بعـــد ذلـــك دور المراحل أ و العمليات التالية مـــن إدراك وتعـــرف وتفـــسير لهـــذه المعلومات.

ويرى العلماء أن لكل وسيط حسي منظومة الذاكرة الخاصة به أو ما يسمى مصدر المدخلات (Input buffer) ومع ذلك فلأن البصر والسمع لهما السيطرة على بقية وساط الحسن الأخرى فيتم التركيز على الجوانب البصرية والسمعية ، ويتناول العلماء الذاكرة الحـــسية المتـــصلة بهـــذين المصدرين مستخدمين مصطلحي الذاكرة الأيقونيـــة iconicmemory والذاكرة الصدوية echoicmemory والذاكرة الأيقونية بـــصرية فـــي

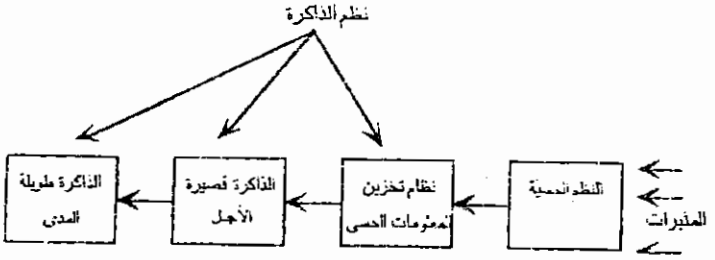
طبيعتها كما يدل على ذلك حقيقة أن ديمومتها تعتمد اعتماداً كبيراً على شروط الرؤية ، وتتميز الذاكرة الأيقونية بديمومتها القصيرة جداً بالمقارنة بالأنواع الأخرى من الذاكرة.

والذاكرة الصدوية ذاكرة سمعية في طبيعتها ، وتعد وسيلة جيدة لإعادة الإنتاج بعد انتهاء الانطباع الخاص بالإشارة السمعية ولذا يمكن تفسير تلك الإشارة. وتفيد في حالات تعلم لغة وتصحيح النطق وتميز الأنغام والأصوات.

٢- نظام الذاكرة قصيرة المدى :

يتم تصوير الذاكرة ذات المدى القصيرة على أنها مركز الوعي لدى الإنسان ، والمعتقد أنها تحتوي كل الأفكار والمعلومات والخبرات ، التي مرت بالإنسان في أي وقت من الأوقات.

ولذلك يعتبر نظام الذاكرة قصيرة المدى بمثابة عملية تخزين للمعلومات الواردة إليه من المثيرات التي يتعرض لها الفرد في المواقف السلوكية المختلفة للاستفادة منها في المواقف التالية :



تتابع نظم الذاكرة وتخزين المعلومات

مع الأخذ في الاعتبار أن هذه العملية محدودة في إمكانياتها حيث إنها تمثل الفترة الزمنية بين تقديم المثيرات في الموقف واستدعائها والتي لا تتعدى دقيقة واحدة. وبواسطة الجهد الذي يبذله الفرد في شكل تكرار أو تسميع العناصر أو المثيرات التي تعرض عليه عدة مرات يمكن بعد ذلك تذكر هذه المعلومات التي أحتفظ بها في الذاكرة. كما يمكن بواسطة عملية التكرار أو التسميع الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة قصيرة المدى في حالة نشطة مما يجعل هذه العملية من الخصائص الأساسية لنظام الذاكرة بوجه عام كما يتضح الفرق بين هذا النظام ونظام تخزين المعلومات الحسي أيضاً في عدم ممارسة عملية التكرار أو التسميع في النظام الأخير ، ولا تبقى المعلومات فيه أكثر من عدة أجزاء من الثانية ، في حين يمكن في نظام الذاكرة قصيرة المدى أن تبقى وحدات قليل من المعلومات لفترة زمنية غير محدودة بواسطة عملية التكرار أو عملية التسميع.

والتجارب القديمة التي أجريت على الذاكرة قصيرة المدى ركزت اهتمامها في مدى الذاكرة – أي مدى ما يمكن أن تستوعبه الذاكرة المباشرة وكمثال لهذه التجارب أن يقرأ على الشخص مجموعة من الأعداد أو الأحرف تزداد تدريجياً ثم يطلب منه استرجاعها.

وتعتبر أطول سلسلة يسطتيع أن يسترجعها الشخص مباشرة على مدى محاولات عدة مقياساً لمدى ذاكرته. و لكن هل يعتبر مدى الذاكرة متساوياً من حيث الحجم بالنسبة لجميع المواد ؟

للإجابة على هذا السؤال لجأ الباحثون إلى تقديم حروف ، وكلمات وأرقام وأصوات ومثيرات أخرى إلى المشتركين في البحث ويطلب فهم أن يتذكروا أكبر عدد ممكن منها. ووجد من الدراسات أن الأفراد نادراً ما يحفظون أكثر من ٧ تركيبات (مجموعات) من أي شيء.

يقول (جورج ميللر) إن متوسط مدى الذاكرة الإنسانية يمكن التعبير عنه كما يلي ٧ ±٢ (تقرأ سبعة زائد أو ناقص اثنين) ، ومعناها أن الشخص الراشد العادي يمكن أن يتذكر مباشرة سبعة بنود ولكنه قد يستطيع غالباً أن يتذكر إما أكثر من ذلك ببند أو اثنين أو أقل من ذلك أيضاً ببند أو اثنين ... هذه البنود يمكن أن تكون أعدادا أو حروفاً أو مقاطع صماء أو كلمات. فبصرف النظر عن المادة ذاتها ، فإن سعة ذاكرتنا قصيرة المدى تظل هي تقريباً. ويبدو هذا على قدر من الغرابة إذا ما لاحظنا أننا ، بينما لا نستطيع أن نسترجع إلا ٧ ± ٢ من الأحرف فقط ، فإننا نستطيع أن نسترجع أيضاً ٧ ± ٢ من الكلمات ، بالرغم من أن الكلمات قد تشتمل في المتوسط على خمسة أحرف في كل

منها ، مكونة بذلك ما مجموعة خمسة وثلاثين حرفاً. مثلاً : سلسلة الكلمات : حصان ، مذياع ، ملبس ، شواء ، كتلة ، ليست أكثر صعوبة في تذكرها من سلسلة الأحرف ج ، أ ، ع ، ر ، ص.

الظاهر أن ما نتذكره ليس هو أحرفاً أو أعداداً بالذات ولكن الذي نتذكره هو وحدات ذات معنى – كتلة من المعلومات وليس المكونات التي تتركب منها هذه الكتلة.

وعن الكيفية التي يتم بها استقبال المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى هناك تساؤلات حول الطريقة التي تخزن بها المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى ؟ حيث يشير العلماء إلى أن هناك من الدلائل ما يبين أن الناس يمكنهم أن يتمثلوا المعلومات الشفوية إما سمعياً أو عن طريق المعنى. وبالنسبة للأنواع الأخرى من المعلومات الحسية كالمناظر والروائح والتذوق والأصوات ، فيعتقد أن تلك الأحداث تختزن في مخزن الذاكرة قصيرة المدى بنفس الشكل الذي مورست به.

كذلك كيف تسترجع المعلومات من مخزن الذاكرة مقيدة المدى ؟ إذا كانت المعلومات موجودة في الوعي المتنبه ، فإن العثور على المعلومات لا يستغرق وقتاً ، فالمادة المخزنة في المخزن ذى المدى القصير يجب أن يتم سحبها بسرعة وبكفاءة.

٣- نظام الذاكرة طويلة المدى :

تعتبر الذاكرة طويلة المدى أهم نظام في نظم الذاكرة الثلاثة كما أنها تعد أشد هذه النظم تعقيداً ، حيث إن إمكانية نظام تخزين المعلومات الحسي ، ونظام الذاكرة قصيرة المدى محدود للغاية.

فالنظام الأول لا تتعدى حدوده أجزاء من الثانية ، في حين لا يستطيع النظام الثاني تخزين أكثر من عدة عناصر من المعلومات لا تزيد في أغلب الأحوال عن عشرة عناصر ، أياً كان نوع هذه العناصر. فكل المعلومات التي لا تبقى في الذاكرة أكثر من دقائق معدودة تدخل في نطاق الذاكرة طويلة المدى يشمل ذلك كل الخبرات المتعلمة ، بما فيها قواعد اللغة التي يمارسها الفرد.

وتحتوى الذاكرة طويلة المدى على قدر كبير من المعلومات فهي تحتوي على حقائق من خبراتنا الشخصية ، وهي تحتوي أيضاً على معلومات من نوع آخر تسمى بالمعلومات اللغوية.

وهناك تساؤل حول ما إذا كان الناس يقدمون المعلومات الحسية إلى الذاكرة طويلة المدى بشفرة خاصة ؟ بمعنى أن المعلومات البصرية تقدم بصورة ، والمعلومات السمعية بصوت مثلاً؟ في إحدى الدراسات بدا على المشتركين أنهم قادرون أن يتعارفوا بطريقة صحيحة على ما يقرب

من ٩٠% من ألف صورة واضحة و٦٢% من ألف كلمة مكتوبة وواضح أن الناس يخزنون الصور الواضحة بطريقة مختلفة وبسهولة أكثر من اختزانهم للكلمات في الذاكرة طويل المدى ، والفروق بين الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى عديدة منها أن الأحداث في الأولى مباشرة وفورية في حين أنها في الثانية قد تكون غير مباشرة وبطيئة ، كما أن أحداث الذاكرة قصيرة المدى تبقى حاضرة في حالة وعي ولو لفترة محدودة جداً ، في حين يحتاج الفرد إلى بعض الوقت والجهد لكي يحتفظ بالأحداث في الذاكرة طويلة المدى.

خطوات عملية التذكر وفقاً لنظام معالجة المعلومات :

التذكر هو سلسلة من العمليات تجرى داخل دماغ الإنسان منذ لحظة دخول المثيرات وحتى إصدار الاستجابة ، وخطوات هذه العملية هي :

١- تؤثر المثيرات البيئية على الحواس ، وهي أعضاء الاستقبال الحسي ، وهذه الأعضاء تنقل المثيرات إلى الجهاز العصبي المركزي ، وتمر بجهاز تصنيف وتسجيل يطلق عليه المسجل الحسي Sensory register.

٢- وهذا المسجل الحسي مسئول عن العمليات الأولية أي إدراك للمثيرات البصرية والسمعية وهي التي تتلقاها الحواس ، ويحول