

الفصل الأول

الذاكرة

مفهومها - أهميتها - مراحلها

يشتمل هذا الفصل على النقاط التالية:

- ✍ أولاً: مفهوم الذاكرة.
- ✍ ثانياً: نشأة وتطور وتصور الذاكرة.
- ✍ ثالثاً: أهمية الذاكرة.
- ✍ رابعاً: محاور الذاكرة.
- ✍ خامساً: أقسام الذاكرة.
- ✍ سادساً: مراحل وخطوات الذاكرة.
- ✍ سابعاً: مراحل عمل الذاكرة.
- ✍ ثامناً: معينات الذاكرة.
- ✍ تاسعاً: العمليات العقلية في الذاكرة.
- ✍ عاشراً: اضطرابات الذاكرة.

الفصل الأول

الذاكرة

مفهومها - أهميتها - مراحلها

مقدمة

تعرّض علم النفس في النصف الثاني من القرن العشرين لعدد من التحولات الجوهرية الراديكالية، تمثل التحول الأساسي منها في تنحية سلوكية سكنه جانبا والعودة إلى دراسة موضوعات التفكير والاستدلال والذاكرة، ولكن بمنهج جديد بعيداً عن الاستقصاء المعملّي السابق في إطار علم النفس المعرفي، فبدأ هذا التوجه الجديد لدراسة العمليات المعرفية بمرحلة التنظير، مما أسفر عن ظهور نظرية تجهيز المعلومات المعرفية كأحد أبرز مظاهر هذا التوجيه الجديد.

وحظيت الذاكرة الإنسانية باهتمام كبير خلال العقود الماضية، وتزايد ذلك الاهتمام مع النمو المطرد في تكنولوجيا المعلومات وثورة الإنترنت، حيث حاولت بعض النماذج المفسرة للذاكرة أن تشبّهها بالكمبيوتر من حيث استقبال وتجهيز المعلومات والاحتفاظ بها وطريقة استدعائها.

وتعد الذاكرة الإنسانية من أكثر الوظائف العقلية أهمية للإنسان باعتبارها إحدى مكونات الوظائف المعرفية التي يحتاجها الفرد في التعامل مع مشكلات الحياة، فبدون الذاكرة لا يمكن للفرد أن يحدد هويته أو هوية الآخرين، وهو ما تبني عليه صور التفاعل الاجتماعي.

كما تعد الذاكرة مكوناً في جميع العمليات المعرفية، فالإحساس لا يمكن أن يتم إلا إذا احتفظ الفرد بالمثير لفترة قصيرة للغاية، والانتباه يتطلب أيضاً ذاكرة المدى القصير، أما العلاقة بين الذاكرة والتعلم، فهي وثيقة للغاية، حيث تحدد الذاكرة المستوى الثابت للسلوك الذي يتغير من خلال التعلم، والتعلم بدون احتفاظ أو ذاكرة يصبح تغيراً مؤقتاً ويزول بزوال موقف الخبرة التي أدت إلى ذلك.

وإذا تخيلنا كيف سيكون حال الإنسان إذا لم تكن لديه ذاكرة فهو يعرف نفسه في كل لحظة وكأنه يعرفها لأول مرة، ويتعامل مع الآخرين في كل مرة يتعرف عليهم وكأنه يعرفهم لأول مرة، ويعالج الأفكار ويتناول المشكلات دون أن يعرف شيئاً عن محاولاته السابقة في حلها أو التعامل معها، ولا محاولات الآخرين وطريقة تناولهم لتلك المشكلات.

كما أن معينات مساعدات الذاكرة الخارجية مثل المذكرات ونوتة العناوين تفيد في تعويض ضعف الذاكرة بشرط عدم الإسراف في الاعتماد عليها، ولكي يتسنى للذاكرة أن تعمل بكفاءة في حياتنا اليومية ينبغي على الفرد أن يستخدم استراتيجيات تذكر تعينه على ترميز المعلومات والاحتفاظ بها واسترجاعها بكفاءة، ويلاحظ أن استراتيجيات التذكر لها دورٌ مهمٌ في إثراء الأداء المعرفي والاجتماعي في جميع أوجه الأنشطة التي نمارسها في حياتنا اليومية.

كما أن تنظيم عناصر المعلومات المتعلمة هو المحدد لعمليات الذاكرة، فالذاكرة الاستراتيجية تعيد تنظيم العناصر المتعلمة على هيئة جزل، وهي عبارة عن تجمعات مترابطة من وحدات أولية تحدث بواسطة التشفير والدمج لآثار الذاكرة من خلال التسميع، و مع مطلع التسعينيات بدأ التركيز على أبحاث تنظيم المعلومات المتعلمة داخل الذاكرة بخاصة الذاكرة السيمانتية.

أولاً: مفهوم الذاكرة

يعد مفهوم الذاكرة من المفاهيم التي يصعب تعريفها، لأننا نصف عملية معرفية معقدة ترتبط بعمليات الانتباه والإدراك والتخزين والاستجابة وغيرها، مما يعكس وجهات نظر عديدة حول تركيبها وعلاقتها باتجاه معالجة المعلومات.

فقد عرفها سولسو Solso 1988 أنها دراسة لمكونات عملية التذكر والعمليات المعرفية التي ترتبط بوظائف هذه المكونات.

و عرفها سانتروك Santrock 2003 بأنها عملية الاحتفاظ بالمعلومات عبر الزمن من خلال ترميزها وتخزينها واسترجاعها.

وعرفها ستيرنبرج Sternberg 2003 بأنها العملية التي يتم من خلالها استدعاء معلومات الماضي لاستخدامها في الحاضر.

أما أندرسون Anderson 1995 فقد عرفها بأنها دراسة عمليات استقبال المعلومات والاحتفاظ بها واستدعائها عند الحاجة.

والتذكر عملية وليس شيئاً أو مهارة فردية، فلا يوجد مكان واحد في الدماغ لجميع الذكريات، فالعديد من الأماكن في الدماغ بها علاقة بذاكرات معينة، فمثلاً تخزن الذكريات المتعلقة بالصوت في القشرة الدماغية السماعية.

وقد وجد الباحثون منطقة في الدماغ الداخلي الهيبوكامبوس Hippocampus تصبح نشطة تماماً لتكوين ذكريات مكانية، وغير ذلك من الذكريات الواضحة، مثل ذاكرة الكلام والقراءة، وحتى الذاكرة المتعلقة بالأسماء.

فالذاكرة هي القدرة على الاحتفاظ بما مر بالفرد من خبرات، وقد يكون الاحتفاظ بالخبرات المتعلمة نتيجة لمجهود وانتباه إرادي موجه من الفرد إلى نواحي المهارات والمعارف المراد الاحتفاظ بها، ويسمى هذا النوع من التذكر بالحفظ.

كما تعرف أيضاً الذاكرة بأنها قدرة الإنسان المعرفية النشطة والفعالة على استحضار

الخبرات والمعلومات التي سبق له تعلمها وتخزينها لفترة زمنية قد تطول أو تقصر، ويتم استحضارها إما بطريقة الاستدعاء الحر أو الاستدعاء المقيّد أو بطريقة التعرف أو الاسترجاع وفق هاويات محددة له سلفاً.

كذلك تعرف الذاكرة بأنها العملية التي تتضمن اكتساب المعلومات والاحتفاظ بها وما يتطلب ذلك من استدعاء أو استرجاع.

وتعرف عمليات الذاكرة بأنها مجموعة من الأنشطة العقلية المعرفية متمثلة في التشفير والاستدعاء والتعرف والتي تتم داخل الذاكرة، ويستدل عليها من خلال استرجاع التلميذ المتخلف عقلياً القابل للتعلم للمعلومات التي قام بحفظها.

وعلى رغم من تباين هذه التعريفات فإن الباحثين يجمعون على أن أي تعريف للذاكرة يجب أن يشمل جميع العمليات المعرفية ابتداءً من استقبال المعلومات حتى الاستجابة المعرفية. وفي كل الظروف فقد اتفق علماء النفس على أن دراسة الذاكرة ترتبط بثلاث عمليات أساسية هي:

أ- الترميز: ويرتبط بإعطاء المعاني للمثيرات الحسية الجديدة من خلال عمليات التسميع والتكرار والتنظيم والتلخيص وغيرها، ليضمن وصول المعلومات إلى الذاكرة الطويلة المدى.

ب- التخزين أو الاحتفاظ: وهو نظام للتخزين المؤقت في الذاكرة القصيرة المدى وآخر دائم في الذاكرة الطويلة المدى، تجعل المعلومات جاهزة ومنظمة للاستخدام وقت الحاجة إليها.

ج- الاسترجاع: ويتمثل في ممارسة استدعاء أو استرجاع المعلومات والخبرات السابقة التي تم ترميزها وتخزينها في الذاكرة الطويلة المدى. من خلال هذه التعريفات نرى أن معظمها اتفقت في أن الوظيفة للذاكرة هي الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها عند الحاجة إليها، وذلك من خلال ثلاث عمليات، هي:

- 1- التشفير.
- 2- التخزين.
- 3- الاحتفاظ والاسترجاع.

ثانياً: نشأة وتطور (تصور) الذاكرة:

في عام 1965 قام "رواخ" و"نورمان" Ruauagh & Norman ببناء أول تصور في هذا الإطار المعرفي بهدف فهم الذاكرة، ويعتبر هذا التصور نقطة الانطلاق لمعظم النظريات الحديثة، فهذا التصور مستعار يتصرف من النظرية الثنائية للذاكرة لوليم جيمس James ، والتي عبرت عن الذاكرة تعبيراً مجازياً باعتبارها صناديق في الرأس، حيث ينظر إلى الذاكرة الأولية أو جهاز التخزين قصير المدى باعتباره مستقلاً عن الذاكرة الثانوية أو جهاز التخزين طويل المدى، وهو تصور سرعان ما ساد في فقه علم النفس المعرفي.

ويفترض نموذج "رواخ" و"نورمان" أن التسميع يحافظ على المفردة في الذاكرة الأولية إلى جانب وظيفة زيادة احتمال انتقال المفردة إلى الذاكرة الثانوية.

وهكذا بدأ النظر للذاكرة داخل الإطار المعرفي العام لتجهيز المعلومات حيث، تتشابه العمليات المعرفية مع عمليات الحاسب الآلي التي تستقبل وتعالج وتخزن وتنتج المعلومات، وفي الوقت نفسه تسمح للمعارف السابقة بالتأثير على المعلومات الجديدة.

ثم سادت فكرة أن المعرفة الإنسانية تعتمد على أنواع مختلفة من أبنية الذاكرة منها نوعان يبدو أن عليهما اتفاق عام هما:

- 1- الذاكرة قصيرة الأجل.
- 2- الذاكرة طويلة الأجل.

والذاكرة قصيرة الأجل تكون مقيدة في السعة بعدد قليل من وحدات أو جزل المعلومات وبسرعة زوال المعلومات منها، هذه الخصائص؛ السعة الصغيرة والدوام القصير تعني أن الأفراد لديهم حدود شديدة لقدرتهم على التعامل مع المعلومات المعقدة.

وبالرغم من اتفاق "أتكنسون" و "شيفرين" Atkinson & Shiffrin 1968 مع

"رواخ" و "نورمان" في مفهوميها عن ثنائية الذاكرة إلا أنها يفترضان وجود مزيد من الأجهزة الفرعية.

على سبيل المثال، الذاكرة الحسية (وجيزة الأجل) ويبدو الأمر كما لو كان "رواخ" و "نورمان" قد اقترحا عناصر الأرض والهواء والماء والنار بينما يقترح "أتكسون" و "شفرين" العناصر التي وجدت في الجدول الدوري للعناصر لمندليف.

هذه الفكرة الأخيرة أكثر تعقيداً ودينامية وشمولاً، حيث تفسر مدى أوسع من الظواهر، مما أدى إلى التعارض بين الافتراضات الأساسية للتصورين، حيث يرى "رواخ" و "نورمان" أن عملية التحكم التي تسمع بانتقال المادة المشفرة من المخزن قصير الأجل إلى المخزن طويل الأجل هي التسميع.

أما "أتكسون" و شفرين يفترضان تعدد أشكال عمليات التحكم، فمن أهم الأفكار التي طرحها تصور "أتكسون" و "شفرين" فكرة التمييز بين ثبات بني الذاكرة وتغير عمليات التحكم حيث تتخذ عمليات التحكم التي يمارسها الأفراد أشكالاً عديدة أثناء تدفق المعلومات داخل وخارج كل أجهزة الذاكرة.

ومن هنا بدأ تحول الانتباه من مدخل البناء الذي يركز على مكونات الذاكرة وخصائصها والعلاقات الدينامية بين هذه المكونات إلى مدخل المعالجة الذي يركز على العمليات والاستراتيجيات المستخدمة حيث يفترض تصور معالجة المعلومات أن المعرفة يمكن تحليلها إلى سلسلة من المراحل أو الخطوات، بحيث ينظر إلى كل مرحلة منها على أنها وجود فرضي مستقل، تحدث في طياته مجموعة من العمليات الإجرائية الفريدة في نوعها، بحيث تترك بصماتها على المعلومات الواردة وتستقبل كل مرحلة المعلومات من المراحل السابقة عليها، ثم تقوم بوظيفتها الفريدة.

وقد انصب تركيز علماء النفس المعرفيين في الآونة الأخيرة على التحليل التفصيلي لما يحدث داخل الفرد عند اكتسابه ومعالجته للمعلومات، وخاصة فيما يتعلق بخطوات وتعاقب منظومة عمليات التجهيز والمعالجة للمعلومات.

فيذكر سوف 2000 أن من أهم المبادئ العامة التي تهمنا في فلسفة العلم كما ترد في إطار وضعية "كونت".

- هدف المعرفة هو إلقاء الضوء على العلاقات بين الظواهر.
 - ليست مهمة المعرفة أن تفسر الأشياء أو الظواهر الجزئية، بل تشجيع أنماط انتظامها.
- وتسمي هذه الأنماط بالقوانين العلمية، ومن هذا التشبع تتولد قدرتنا على التنبؤ من شأنها ترشيد قدرتنا على العمل.

إذا أردنا أن نتصور مدى مواءمة الفلسفة الوضعية لجوانب من التوجه العام لعلم النفس كما تعرفه في الوقت الحاضر فسنجد أن البحوث السيكلوجية التي تقوم أساسا على التحليلات الإحصائية الارتباطية تمثل نموذجا يلتقي تماما مع هذه الفلسفة.

ويعرف النموذج بأنه تصور تخطيط يفترض أنه يوضح الصفات والعلاقات المتداخلة بين العناصر المكونة له، ويسمح بدراسة وتفسير الظاهرة موضوع البحث والتي يصعب ملاحظتها ورصدها بأسلوب مباشر.

والهدف من النموذج هو وصف جوهر شيء ما دون الالتفاف الشديد إلى كل التفاصيل البعيدة أو الجزئية التي تؤدي إلى صعوبة الفهم، فالوصف في النماذج وصف غير دقيق إلى حد ما، إلا أننا مستعدون أن نقبل عدم الدقة لأن عقولنا لا تقدر على استيعاب التفاصيل كلها، ونجد أن للنماذج والرسوم التي هي في حقيقتها أنواع من النماذج في العلوم لها دور مهم.

ومن خلال استعراض وتحليل جهود المنظرين من علماء النفس المعرفيين في مجال الذاكرة يتضح ميل بعض المنظرين إلى التركيز على المكونات البنائية للذاكرة.

ويركز آخرون على المعالجات وعمليات التحكم التي تتم في المراحل المختلفة وتأثيراتها على الذاكرة في حين لم يول أي من هؤلاء المنظرين اهتمامه إلى وضع تصور متكامل يصف العلاقة بين عمليات التحكم التي تحدث أثناء اكتساب المعلومات وتلك المستخدمة أثناء الاسترجاع ذلك على الرغم من وجود العديد من الإشارات التي على وجود هذه العلاقة

لكن دون تحقق إمبريقي.

فيشير "كيلوج" Kellogg 1995 إلى أن التناظر بين شروط الاكتساب والاسترجاع هو المفتاح للمستويات العليا من الاستدعاء والتعرف. ويؤكد مبدأ انتقال التجهيز المناسب لـ "برانسفورد" Bransford على أن التذكر يكون أفضل حينما تتم معالجة المثيرات عند الاختبار بنفس طريقة المعالجة أثناء الحفظ.

وقد يرجع هذا القصور في وضع النماذج التي تصف العلاقة بين استراتيجيات الأداء في المراحل المختلفة إلى حداثة التحول إلى الاهتمام بمدخل المعالجة حيث التركيز على دراسة عمليات التحكم التي تحدث في المراحل المختلفة على الرغم من أهمية ذلك.

ثالثاً: أهمية الذاكرة؛

تؤدي الذاكرة دوراً مهماً في مختلف مجالات السلوك الإنساني سواء في الحديث أو الكتابة أو في القراءة أو الاستماع في ممارسة الأعمال والمهارات المختلفة حتى في السير في الشوارع وبين الطرقات، بل تمتد أهمية الذاكرة إلى ممارسة بعض أنواع من السلوك التي تعبر عن مظاهر حياتنا الخاصة مثل تناول الطعام أو ارتداء الملابس، في كل هذه المواقف تحتاج إلى الذاكرة في أبعادها المختلفة لكي نوجه سلوكنا التوجيه الصحيح.

فالذاكرة عملية مركبة وتعد من محددات الجانب العقلي في سلوك الإنسان وتمتد من المواقف التي تتطلب الاستدعاء المباشر إلى المواقف التي تتضمن ظواهر تخضع للملاحظة الإكلينيكية.

وللذاكرة أثر عميق في الحياة النفسية فلولا الذاكرة لما تكونت الشخصية ولا يتم الإدراك أو اكتساب العادات ولا أمكن التخيل والحكم والاستدلال والتعلم، فكلما كانت الذاكرة أقوى كان العقل أوسع وأغنى.

وبذلك، تعرف الذاكرة على أنها القوة التي يمكن استخدامها في تخزين واسترجاع خبراتنا.

كما أن المخ يمر بتغيرات كيميائية وفسولوجية عندما يخزن معلومات جديدة ناتجة عن التعلم.

فعلى سبيل المثال، تتعلم مجموعة من الخلايا العصبية أن تنشط معاً وعند التكرار يتحول ذلك إلى نشاط وفقاً لشروط معينة مثل (النضج - الدافعية) وعلى أثره تتكون الذاكرة.

والذاكرة الجيدة هي نتاج عدد من العوامل المتفاعلة مثل البنية المعرفية الاستراتيجية المعرفية ما وراء الذاكرة والدافعية.

كذلك يقصد بالذاكرة العملية التي تتضمن اكتساب المعلومات والاحتفاظ بها وما يعقب ذلك من استدعاء أو استرجاع.

رابعاً: محاور الذاكرة:

- للذاكرة أنواعٌ يمكن تحديدها وفق محاور عديدة أهمها:
- 1- الحواس: ومن ثم توجد ذاكرة سمعية وبصرية وحسية.
- 2- طبيعة الجهد المبذول في معالجة المعلومات: وينتج عنه الذاكرة الآلية في مقابل الذاكرة النشطة.
- 3- طبيعة المعلومات ونوعها: وينتج عنه ثلاثة محاور فرعية هي:
 - أ - طبيعة نشاط الذاكرة: وتنتج عنه ذاكرة حركية إجرائية تنفيذية
 - ذاكرة انفعالية.
 - ذاكرة دلالية أو تصورية أو منطقية لفظية.
 - ذاكرة الأحداث الشخصية.
 - ب - طبيعة أهداف الشخصية: ومن ثم تجد الذاكرة الإرادية بوعي وتركيز في مقابل الذاكرة الضمنية غير الصريحة أو اللاإرادية.
 - ج - فترة بقاء المعلومات في الذاكرة تجعل الذاكرة تنقسم إلى:

- ذاكرة الانطباعات الحسية الصدرية والبصرية (الأيقونية).
- الذاكرة المباشرة.
- الذاكرة قصيرة المدى أو الذاكرة العاملة.
- الذاكرة طويلة المدى.

وتتولد كل الأقسام والأنواع السابقة من خلال نواتجها:

- النواتج الحركية (المظهر الحركي).
- النواتج الشخصية والأحداث الشخصية.
- النواتج العاطفية الشعورية (المظهر الانفعالي) في الصور الحسية والمظهر الحسي، والمعاني والدلالات والأفكار (المظهر الذهني).

خامساً: أقسام الذاكرة:

من الصعب رؤية الذاكرة مباشرة وما تقوم به من عمليات عقلية لأنها مفهوم مجرد لا يمكن تجسيده أو رؤيته وإنما يستدل عليه من مظاهره.

لذلك حاول العلماء المهتمون بدراسة الذاكرة افتراض النماذج التي تحاول أن تصور هذه الذاكرة وتعطيها مفهوماً حسيّاً يمكن رؤيته بهدف معرفة ماهيتها وأقسامها وكيفية عملها وخصائصها، ومن ثم الانطلاق إلى تفسير عملية التعلم من ناحية، وتحسين هذه العملية من ناحية أخرى.

من هنا افترض هؤلاء العلماء أمثال "لندزي" و"نورمان" نموذجاً للذاكرة يتكون من ثلاثة أقسام كالتالي:

1- القسم الأول: الذاكرة الحسية العيانية أو تسجيل المعلومات:

تتعلق بالانطباعات التي تكونت من استجابة الحواس الخمس المختلفة للمثيرات الخارجية وفيها يتكون لدى بعض الأفراد من أنشطة مهنية ماهرة مثل الطباخ الماهر الفنان التشكيلي والموسيقي، ولها أهمية في الإبداع الفني.

2- القسم الثاني: قسم استظهار المعلومات لفترة قصيرة:

يقوم بتحويل عدد محدود من المعلومات التي دخلت عن طريق الحواس الخمس إلى أقسامها ويخزنها على شكل أنماط يمكن إدراكها وتمييزها إما بصرياً أو رمزياً، ولتحقيق ذلك فهو يقوم باستظهار المعلومات وتكرارها للاحتفاظ بها لفترة قصيرة من الزمن، وقد يطلق البعض على هذا القسم من الذاكرة اسم الذاكرة العاملة أو الذاكرة التي تتعلق بشؤون الساعة.

3- القسم الثالث: قسم تخزين المعلومات لفترة طويلة من الزمن:

هو القسم الذي ينقل المعلومات من الذاكرة قصيرة الأمد إلى الذاكرة طويلة الأمد ويخزنها على شكل أنماط يمكن تفسيرها وإعطائها معنى وهو يقوم بتحليل المعلومات وتفسيرها وإدراك العلاقات التي تربط بينها وإعادة تنظيمها للاحتفاظ بها لأطول فترة ممكنة.

سادساً: مراحل وخطوات الذاكرة:

للذاكرة خطوات ومراحل من أهمها ما يلي:

- مرحلة التسجيل: تضم عمليات الاكتساب والتعلم وترميز المعلومات.
- مرحلة التخزين: تضم عمليات الاحتفاظ والتنظيم وفقاً لخطط محددة.
- مرحلة الاستدعاء: تضم عمليات الاسترجاع والتعرف ووفرة المعلومات أو فقرها وسهولة الوصول إليها أو العكس.

سابعاً: مراحل عمل الذاكرة:

يتفق علماء النفس المعرفيون على أن مبحث الذاكرة طويلة الأجل أو موقف الذاكرة الكامل يمكن تقسيمه طبيعياً إلى ثلاثة مراحل كما يلي:

- 1- مرحلة الاكتساب: هي المرحلة التي يتم بواسطتها تكوين الآثار التي تعمل على بقاء المعلومات في الذاكرة.

- 2- مرحلة التخزين: وفيها يتم استبقاء المعلومات التي تحولت إليها في المرحلة السابقة.
 - 3- مرحلة الاسترجاع: وفيها يتم استدعاء المعلومات التي تم تخزينها.
- إنه من الضروري إجراء تحليل دقيق للعمليات المعرفية التي تحدث عند أي من المراحل الثلاث لو أردنا أن نفهم كيف نحسن الذاكرة طويلة الأجل.

(1) مرحلة الاكتساب:

من أهم العمليات المعرفية التي تلعب دورًا أساسيًا في اكتساب أو تشفير الفرد للمعلومات الجديدة عملية التسميع والتي يصفها "بادلي" 1993 Baddeley بأنها استراتيجية قوية جدًا سهلة الاستخدام وقابلة للتطبيق الواسع.

ويرى "باركين" 1993 Parkin أنه على الرغم من أن عملية التسميع تعتبر السبب الأساسي لكيفية أداؤنا في مهمة الاستدعاء الحر، فإن أهميتها في الاستخدامات المتعددة، فعلى سبيل المثال، فالتسميع لا يبدو أن له دوراً في تذكر الأحداث اليومية، لذلك، فإنه من الأفضل أن ينظر للتسميع كاستراتيجية تعلم نوعية يمكن تطبيقها عند تعلم المعلومات اللفظية أكثر من كونه عملية أساسية تحكم الانتقال من المخزن قصير الأجل إلى المخزن طويل الأجل.

وتقودنا هذه النتائج لأن نقدر أنه لكي نحتفظ بفقرة في الذاكرة طويلة الأجل يجب أن نعمل شيئاً أكثر تعقيداً من مجرد تكرارها حيث يجب إعادة معالجة الفقرة عن طريق ربطها بفقرات أخرى أو بمعلومات سابقة أو عن طريق ابتداع صور التسميع المصحوب بإعادة التشغيل والتفصيل، يسمى تسميع موسع أو مفصل، أما التسميع البسيط الذي يصون الفقرة فقط في الذاكرة قصيرة الأجل والذي يمنع النسيان أثناء عملية الحفظ يسمى تسميع المحافظة.

ويرى "هايس" 1989 Hayes أنه لكي تثبت المعلومات في الذاكرة طويلة الأجل يجب أن نوسعها، والتوسيع أو التفصيل هو عملية تكوين ارتباطات إما داخل المادة المتعلمة أو بين المادة المتعلمة والمعلومات السابقة أو استخدام شفرات إضافية مثل التخيل

أو طرح مجموعة من التساؤلات حول المادة المتعلمة ومحاولة الإجابة عليها وأخيراً استخلاص بعض المبادئ من المادة المتعلمة.

واعتماداً على مبدأ التوسيع قام مجموعة من الباحثين باقتراح عدد من التقنيات المعينة للذاكرة معتمدة على التخييل العقلي كبديل للتسميع بشكليته العلني والمستتر نذكر منها:

- الكلمة المفتاحية.
- الكلمة الودية.
- طريقة المواضع.

ومن أهم عمليات التوسيع التي يمارسها الأفراد من تلقاء أنفسهم أثناء مرحلة الاكتساب عملية التنظيم الفردي الذاتي للمادة عن طريق ربط المادة المتعلمة بجسم المعرفة الراهن والتي تساعد على الانتقال الفعال إلى الذاكرة طويلة الأجل.

ويقصد بالتنظيم الذاتي للمعلومات قيام المفحوص شعورياً أو لا شعورياً بتنظيم المعلومات التي تعرض عليه سواء أكانت مجموعة من الكلمات أم غيرها تنظيماً ذاتياً تبدوا من خلال تذكر المفحوص للكلمات معينة أو مجموعات معينة من الكلمات متسقة على الرغم من عرضها بطريقة عشوائية.

ويشير "ماندler" وآخرون Mandler et al 1974 إلى أن الدراسات التي تناولت هذا التنظيم الذاتي لم تقدم لنا بالضبط ماهية هذا التنظيم وكل ما نعرفه هو أن شيئاً ما يحدث حيث يقوم المفحوص باسترجاع المثيرات بشكل مختلف عن الطريقة التي عرضت بها ولعل هذه الحقيقة هي السبب في الاختلاف بين تقنية التجميع وتقنية التنظيم الذاتي.

ويتساءل "هايس" Hayes 1989 لماذا يستطيع الفرد أن يتذكر حروف أكثر حينما تجتمع في كلمات عما لو تم تقديمها كحروف؟

ويجب بأن السبب أننا في هذه الحالة نخزن المعلومات في جزل.

والجزلة هي حزمة من المعلومات يتم التعامل معها كوحدة واحدة والحروف أحياناً يتم التعامل معها كوحداث وأحياناً كجزل فبينما تقدم الحروف بطريقة غير مترابطة كما في

القائمة (ر - ت - ب - ل - ز - س) فإن كل حرف يعمل كوحدة منفصلة وهكذا فإن هذه القائمة يتم تذكرها كست جزل وفيما تكون الحروف مرتبطة في كلمات مألوفة كما في القائمة التالية (شهر - خريطة - شاطئ) هذه الحروف لا تعمل كوحدات منفصلة وهذه الحروف الـ 12 تعمل كثلاث وحدات فقط وسوف يتم تذكرها لثلاث جزل بملاحظات مماثلة قادت "ميلر" 1956 Miller ليلخص إلى أن سعة الذاكرة قصيرة الأجل 7 - 12 وحدة إلا أنه أكد على أهمية تجميع أو تنظيم المدخلات في جزل أو وحدات لأن سعة الذاكرة هي عدد ثابت من الجزل لذلك نحن نستطيع أن نزيد عدد قطع المعلومات المتضمنة عن طريق بناء جزل أكبر وأكبر بحيث تحتوي كل جزلة على معلومات أكثر من قبل.

وتجدر الإشارة إلى أن استرجاع المعلومات المتعلمة في فئة ما يتم عن طريق استدعاء الخاصية التي تم تجميع معلومات الفئة على أساسها والتي تعمل على تيسير استدعاء كل معلومة من معلومات الفئة وتختلف الخصائص التي يتم تجميع المعلومات على أساسها باختلاف الخصائص المعرفية للأفراد.

ويتضح الاختلاف في الخصائص التي يتم على أساسها تجميع المعلومات مع أغلب المهام التي يواجهها الفرد بالرغم من اختلاف محتوياتها فعند عرض قائمة مكونة من مجموعة من الأرقام كالتالية (1 - 3 - 5 - 6 - 9 - 11 - 13 - 19 - 20 - 25 - 27) فقد يقوم البعض بتنظيم مجموعة الأرقام في فئتين:

- الأولى: تتضمن الأعداد التي تتكون من رقم واحد.
- الثانية: مجموعة الأرقام التي تتكون من رقمين.

وقد يقوم بعض الأفراد بتقسيم مجموعة الأرقام في عدد ثلاث مجموعات:

- الأولى: تتضمن الأعداد التي تقبل القسمة على ثلاث مجموعات.
- الثانية: تتضمن مجموعة الأعداد التي تقبل القسمة على خمس مجموعات.
- الثالثة: تتضمن مجموعة من الأعداد الأولية.

ومن ذلك يتضح أن المجموعة الأولى قامت بتقسيم مجموعة الأرقام على أساس الخصائص الفيزيائية، أما المجموعة الثانية فقد قامت بتنظيم الأعداد في ثلاث فئات بناء على الخصائص السيمانتية هذه الخصائص المختلفة التي يتم على أساسها تنظيم المعلومات في الذاكرة التي تبدأ بالخصائص والتي تبدأ بالخصائص الفيزيائية لتنتهي بالخصائص السيمانتية تعكس مستويات مختلفة لتجهيز المعلومات في الذاكرة.

ويوضح "سلافن" 1991 Slavin أن نموذج "أنكتسون" و"شفرين" ليس النموذج الوحيد المقبول لدى علماء النفس المعرفين فهناك نموذج آخر يلقي قيودا كبيرا يسمى نظرية مستويات التجهيز "كريك" و"لوركهارت" 1972 Qrik & Lockhart و"كراين" Crain 1979

وقد قدم عالم النفس الروسي "زينشينكو" 1962 - 1981 Zinchenko تقريراً غير معرّفياً الغرب حول كيفية تفاعل المفحوص مع المواد التي يتعلمها والتي تودع في الذاكرة.

وكانت فكرته الأساسية هي أن الكلمات التي يتم ترميزها بوسائل أكثر عمقاً يحتفظ بها في ذاكرة ثانية عرضية على نحو أفضل مما لو تم ترميزها بوسائل أخرى أكثر سطحية، وبذلك يكون تذكر المادة متأثراً إلى حد كبير بوجهة التعلم أو بالتعليمات التي قدمت للمفحوصين لمعالجة المادة عند مستويات مختلفة.

وفي عام 1970 اقترح "كريك" Carik, at وزملاؤه مدخل مستوى التجهيز للتأثير في الذاكرة طويلة الأجل وافترضوا أن التذكر يعتمد على كيفية التجهيز العميق للمواد فليس من الضروري في نظرهم التسليم بوجود ذاكرة قصيرة الأجل منفصلة ولكن الأخرى أن المواد تفقد من الذاكرة بسبب أنها لم تجهز بالعمق الكافي.

فبينما تركز تصورات معالجة المعلومات في الذاكرة على تتابع المراحل التي يتم خلالها نقل ومعالجة المعلومات، فإن وجهة النظر البديلة تصور مستويات التجهيز بافتراض أن آثار التذكر تتكون كنتيجة ثانوية للمعالجة الإدراكية.

وهكذا ينظر إلى دوام الذاكرة كدالة على عمق المعالجة وأن المعلومات التي لا تلقى

انتباهًا كافيًا ويتم تحليلها على المستوى السطحي فقط سرعان ما تتعرض للنسيان، أما للمعلومات التي يتم معالجتها بشكل عميق وتحظى بالانتباه ويتم تحليلها تحليلًا كاملاً وتعزز عن طريق الارتباطات والصور تدوم طويلاً في الذاكرة.

ويتضح أنه لا تعارض بين الافتراضات الأساسية لتصوير مستويات التجهيز والتصورات الأخرى لمعالجة المعلومات في الذاكرة بل يمكن النظر لعمليات التجهيز كإضافة تفسيرية لعمليات التحكم التي تحدث في مرحلة الاكتساب والتي تؤدي إلى انتقال المعلومات من المخزن قصير الأجل إلى المخزن طويل الأجل فمثلاً عند استخدام أحد الأفراد لاستراتيجية التخزين أثناء اكتساب المعلومات الجديدة فيمكن تصور أن هذه التجمع للمعلومات يحدث أحياناً على أساس الخصائص الفيزيائية للمثيرات وأحياناً أخرى على أساس الخصائص السيميائية للمثيرات.

ويؤكد "باركين" 1993 Parkin أن تصور مستويات للتجهيز لم يرفض التمييز بين المخزن قصير الأجل والمخزن طويل الأجل إلا أنه يرى أن الوقوف عند هذا الحد من الفهم لكيفية عمل الذاكرة يؤدي إلى الفشل في تفسير العديد من الظواهر التي كشفت عنها التجارب التي اهتمت بدراسة كيفية عمل الذاكرة.

من يرجع صلاحية فكرة أن قبول اقتراحات لتصوير مستويات التجهيز يضيف الكثير إلى فهمنا لعمليات التحكم التي تحدث أثناء اكتساب المعلومات دون التعارض مع الافتراضات الأساسية للتصورات والنماذج الأخرى.

ثامناً: معينات الذاكرة:

طريقتان تساعدان الذاكرة على تحويل المعلومات أو تنظيمها بحيث تجعلها أكثر قابلية للاسترجاع ومن أكثرها شيوعاً طريقة السجع والوزن الشعري والقافية كما نجد في ألفية بن مالك التي يحفظها الكاتب فهماً بجميع قواعد النحو واستخدام الحروف الآرانية لئذكرنا باختيار تفهم الموضوع.

طريقة المواضع:

- تفيد المواضيع التي تشيع استخدامها كمثبتات للذاكرة كاستخدام مباني المدرسة ودكاكين الشارع وهناك عدة قواعد تحكم هذه الطريقة وهي كالتالي:
- 1- أن هذه المواضيع ينبغي أن تكون مختلفة أو متقارنة الواحد عن الآخر بحيث تكون سلسلة طبيعية.
 - 2- يلزم عدد معقول من الأماكن والحد الأدنى هو عشرة.
 - 3- ينبغي أن ترقم المواضيع في السلسلة من واحد إلى آخر موضوع وهكذا يمكن استخدام نفس المجموعة من المواضيع على نحو متكرر ويمكن أن يمضي الاسترجاع من مكان إلى آخر في السلسلة متقدماً أو متأخراً.
 - 4- ينبغي أن تكون المواضيع المختارة مألوفة جداً ويسهل تصورها ويفضل أن تكون مستمدة من الخبرة الشخصية ويمكن أن تكون خيالية.
 - 5- ينبغي التأكيد على الملامح المميزة لهذه المواضيع حتى لا تتداخل.
 - 6- ينبغي أن تتخيل بصريا كل موضع باحتوائه على قطعة متميزة من الأثاث أو خاصية معمارية ثم توضع صور الأشياء التي يراود تذكورها موزعة في المواضيع المختلفة وأن تنتقل في التخيل من موضع إلى آخر وفي الاسترجاع عليك أن تتعقب خطواتك في كل موضع تصورياً، وتسترجع كل صورة من المكان الذي وضعت فيه أصلاً، ثم تحول رمز كل صورة إلى رسالة منطوقة أو مكتوبة.

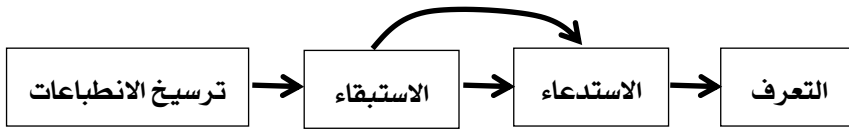
طريقة الكلمة المفتاحية.

- استخدمت هذه الطريقة في تعلم مفردات اللغة الأجنبية وتتألف من خطوتين، وهما كالتالي:
- الأولى: أن تفصل جزءاً من الكلمة الأجنبية حين ينطق بشبه كلمة عربية حقيقية، وهذه هي الكلمة المفتاحية.
 - الثانية: أن تكون صور بصرية متفاعلة بين الكلمة المفتاحية والترجمة العربية للكلمة الأجنبية، وهكذا تربط الكلمة الأجنبية بالكلمة المفتاحية برابطة صوتية وتصبح الكلمة المفتاحية مرتبطة بالترجمة العربية برابطة تصورية ففي الكلمة الإنجليزية Master والتي تعني أستاذاً مقابل مقطوعها الأول صورة بصرية تربط بين الماس والأستاذ كأن

تتخيل الأستاذ وعلى صورة قطعة من الماس وقد استخدمت هذه الطريقة في تدريس الأطفال مفردات اللغة الأجنبية وأسماء الدول وعواصمها وإنجازات الأعلام الأفاضل.

تاسعاً : العمليات العقلية في الذاكرة:

تمر العمليات العقلية بعمليات تبدأ باستقبال المثير سواء كان مادياً أو اجتماعياً أو مهارياً حركياً ثم تجرى عليه العمليات المحددة الموضحة في النموذج التالي:



شكل يوضح العمليات العقلية في الذاكرة

1- ترسيخ الانطباعات:

وفي هذه العملية يتم اكتساب وتعلم معلومات ومعارف ومهارات وتتكون الانطباعات في صورة ذهنية تعرف بإثارة الذاكرة تتكون فيها الروابط العصبية في لحاء المخ لما يستقبله الفرد من مثيرات وما يدركه من استجابات ويتم تدعيم هذه الروابط بتكرار هذه العملية، ويتوقف ترسيخ المعلومات الانطباعات على مدى انتباه الفرد وقدرته على تكوين انطباعات جديدة من المعلومات أو المهارات المتعلمة.

2- الاستبقاء:

يتم بها تخزين واستبقاء المعلومات التي تكونت في العملية السابقة في صورة انطباعات في الذاكرة لتكوين الارتباطات فيها لتشكيل وحدات المعاني وقد تتعرض هذه العملية للتسرب أي فقدان جزء من المعلومات أو المهارات وهذا ما يعبر عنه بالنسيان ويكون هذا الفاقد بدرجات عالية في حالات التعب والمرض العقلي والنفسي وإصابات المخ.

3- الاستدعاء:

وهو استدعاء ما تبقى في مستودع الذاكرة من انطباعات وصور لدى الفرد، أي استعادة الفرد للاستجابات المتعلمة تحت ظروف الاستشارة الملائمة في المواقف اللاحقة وموقف الأصحاب وأثناء المفاوضات السياسية وعقد صفقة تجارية.

4- التعرف:

وفيها يتم تعرّف المثيرات التي تمثل أمام الفرد بمعنى أنها استجابة أنفة الأشياء والموضوعات التي يراها الفرد وخبرها من قبل فهي عملية تختلف عن عملية الاستدعاء السابقة حيث الاستدعاء يتم فيه استرجاع وتذكر شيء غير مائل أمام حواسنا، لذلك فالتعرف هو استجابة قائمة على الإحساس بألفة المثير.

عاشراً: اضطرابات الذاكرة

أن الذاكرة الإنسانية تعد من أكثر الوظائف المعرفية التي يصيبها الاضطراب، سواء أكان ذلك لدى الأطفال أم لدى الكبار ، فمنذ أن بدأ علم النفس في أوروبا منذ أكثر من مائة عام والذاكرة كانت ولا زالت أحد أهم موضوعاته على الرغم من اختلاف الأطر النظرية التي تسود في علم النفس من فترة إلى أخرى.

ويقدر عدد الدراسات في موضوع الذاكرة في السنوات العشر السابقة بأكثر من عشرة آلاف دراسة منها أكثر من ألف دراسة في مجال ارتقاء الذاكرة بأشكالها المختلفة، ولكن تدور كل هذه الآلاف من الدراسات حول الكشف عن الأسس والقوانين العملية التي تضبط نشاط الذاكرة في كل مرحلة من مراحل العمر المختلفة لدى الإنسان الطبيعي ذكر أو أنثى.

أما البحث في أشكال الاضطراب النفسي الذي تصاب به الذاكرة الإنسانية فقد اشتعل نشاطاً بعد ظهور علم النفس المعرفي وعلم النفس العصبي ومن قبلهما علم النفس الفسيولوجي، ولكن للأسف تعالج معظم البحوث اضطرابات الذاكرة لدى كبار السن الذين يعانون من العتة وإصابات الدماغ وزملة "كورساكوف" والمرضى العقليين ومرضى الإصابات العضوية بالدماغ من الراشدين ومنهم القليل منها بدراسة اضطرابات الذاكرة

لدى الأطفال.

ويمكن أن يكون الاضطراب والضعف الذي أصاب الذاكرة عامًا وغير محدد أي منتشرًا ويمكن أن يكون نوعيًا محدد المكان في الدماغ أو يحدث في مرحلة من مراحل الذاكرة أو في أي عملية من عملياتها الأربع وهي:

- 1- التسجيل أو القدرة على إضافة معلومات جديدة.
- 2- الاحتفاظ أو القدرة على التخزين وتثبيت المعلومات.
- 3- الاستدعاء أو الاسترجاع أو القدرة على استحضار المعلومات من مخازن الذاكرة بعد رسوختها فيها ومضى عليها فترة من الزمن قد تطول أو تقصر.
- 4- القدرة على تحديد البيانات أو المعلومات المحددة التي كان قد تم اكتسابها من بين عدد ضخم من البيانات.

أما أسباب اضطرابات الذاكرة لدى الأطفال فيمكن أن تكون أسبابًا نفسية أو إنفعالية أو أسبابًا عضوية.

وفيما يتصل بالأسباب النفسية أو الانفعالية فقد ذكر "فرويد" Freud أن اضطرابات الذاكرة ذي المنشأ النفسي سببه تصدع بنية الشخصية والكبت والصرع النفسي.

إذ تفترض هذه النظرية أن الخبرات الانفعالية في الطفولة قد تكون خبرات صادمة إلى حد ما وإذا ظهرت في بؤرة الوعي بعد مرور عدد غير قليل من السنوات على وقوع الحدث الصدمي فإنها ربما تؤدي إلى إصابة الفرد بالقلق ومشاعر الاكتئاب والهلع والخوف.

وهذه الخبرات الصدمية وكذلك ما يرتبط بها من فترات لاحقة يفترض أنه يجري اختزلها في اللاشعور بحيث تخضع لآلية الكبت، وكلما حاول الفرد التوصل إليها واسترجاعها باءت محاولاته بالفشل لأن الكبت كآلية لاشعورية وكأسلوب من أساليب التوافق سيمنعه من ذلك.

ويدخل أيضا من الأسباب النفسية التغيرات المزاجية، فقد أشارت بعض الدراسات

إلى أن المزاج يؤثر سلباً في نوع المادة المستدعاة من الذاكرة وتبين أن الخبرات الشخصية الإيجابية التي مر بها الطفل مسبقاً وكذا الكلمات السارة تجعله يحب تذكرها واستدعائها من الذاكرة باستمرار لأنها تولد لديه حالة مزاجية سارة وغير مقدرة، وذلك بالمقارنة بتذكره إياها وهو في حالة مزاجية اكتئابية فعندما يكون الأطفال في حالة مزاجية يسودها الهم والغم والكرب والاكتئاب يميلون دائماً إلى تذكر الخبرات الشخصية السلبية السيئة وكذلك الكلمات المقدرة بالمقارنة بتذكرهم إياها وهم في حالة مزاجية سارة.

ومن الناحية الإكلينيكية ينظر إلى تأثير الناحية المزاجية على الذاكرة والتذكر باعتبارها أمراً في غاية الأهمية لأنه يساعدنا في الكشف عن الطرق العلاجية التي تضبط الحالات المزاجية وتتحكم فيها، ومن ثم تتحسن الذاكرة.

وتفترض نظريات الاكتئاب المعرفية أن الأفكار السلبية تسبب حالة قوامها المزاج الاكتئابي كما تسبب ظهوراً عديداً من الأعراض الاكتئابية الأخرى.

وتفترض الدراسات التي تناولت مدى تأثير الناحية المزاجية على الذاكرة أنه عندما يصبح الإنسان في حالة مزاجية اكتئابية تتزايد معدلات تكرار الإدراكات والمعارف التي تحتوي أفكاراً سلبية وتقل الأفكار السارة وأنواع التفكير الإيجابي، ومن ثم يمكن أن تشكل العلاقات المتبادلة بين المزاج والاكتئاب والمعرفة التابعة في الذاكرة أساساً قويا للدائرة الفاسدة التي تسبب إطالة زمن الاكتئاب واستمرار المعاناة منه والأمر نفسه ينطبق على اضطرابات ما بعد الصدمة وحالات الفزع والهلع والقلق والمخاوف المرضية.

ويمكن أن تكون أسباب اضطرابات الذاكرة لدى الأطفال أسباباً عضوية كما هو الحال عند الإصابة بالأورام الدماغية والإصابات الدماغية وفساد عمليات الأيض والتغذية وإرتجاجات الدماغ والأعصاب والآفات وأي ظروف وراثية أخرى تؤثر عليهم.

لذا، يمكننا أن نعزو حالات فقد الذاكرة ذات الأسباب والمنشأ العضوي إلى إصابة أو أذى أو تلف في مناطق محددة بالدماغ أو إلى اضطرابات مخية عامة وغير محددة كما هي الحال عند معاناة الأطفال من الحمى الدماغية أو من الصرع ذي النوبات الكبرى وبعض

حالات الهستيريا التفككية، ومن المناطق التشريحية التي إذا أصابها التلف تمثل أسساً عصبية لفقد الذاكرة المنطقة اللحانية التي تغطي الفص الصدعني والمنخ الأوسط والمخيخ والمهاد التحتاني كذلك أجزاء أخرى من الفص الجبهي وبعض أجزاء الجهاز العصبي الطرفي ومن كحصان البحر أو قرن أمون واللوزة بحيث ينتج عن إصابة هذه المناطق صور محددة لاضطراب الذاكرة أهم ملامحها. القدرة على تسجيل المعلومات لفترات زمنية قصيرة ولكن تكون عمليات الاحتفاظ بالمعلومات واستدعائها مرة أخرى في أشد حالات تدهورها وضعفها. كما تضطرب عمليات تنظيم الخبرات والذكريات والمعلومات والأحداث الشخصية والشعور بالزمان والمكان في حين تظل الذاكرة طويلة المدى لدى الأطفال محتفظة بقدرتها على الإنتاج والإنجاز.

ومن أهم الاضطرابات النفسية التي تصيب الذاكرة عندما يحدث عطب في منطقة المهاد التحتاني والمنخ الأوسط ظهور زملة أعراض نزيف الذاكرة المفبركة وتشويه المعلومات على حين تبقى عملية استدعاء الأحداث التي مر عليها فترات زمنية بالغة القصر متماسكة ودقيقة.

على أية حال يمكن أن نستنتج مما سبق أن عمليات الفشل في التخزين أو في الاحتفاظ أو في الترميز منذ البداية أو في الاسترجاع تقف خلفها عوامل وأسباب كثيرة بعضها انفعالي أو نفسي المنشأ وبعضها الآخر وراثي جيني أو عضوي المنشأ.

ومن ثم، فقد ظهرت نظريات عديدة تحاول تفسير فقدان المعلومات من الذاكرة كنظرية الاضمحلال ونظرية فقدان اللا شعوري للمعلومات ونظرية التداخل التي تعرض للتلف السابق والكف اللاحق ونظرية ضعف آلية تنقية المعلومات ونظرية الحج عن الوصول للمعلومات من قبل الأطفال.

ولكن السؤال الآن، هل استطاعت الدراسات السابقة أن تحيط بكل أشكال اضطرابات الذاكرة لدى الأطفال سواء أكان ذلك في مصر أم في الدراسات النفسية الأجنبية؟ الإجابة: لا، لأن معظم الاضطرابات إما إنها قد تم دراستها على حيوانات التجارب خاصة ذات الطبيعة العصبية والتشريحية والفيولوجية منها وذلك بسبب المعايير الأخلاقية التي تمنع إجراء مثل هذه الدراسات على الإنسان أو تم دراستها على

المرضى العقليين أو المرضى النفسيين في سن الشباب والرشد أو تم دراستها على كبار السن من المرضى والأسوياء خاصة الاضطرابات الوظيفية المنشأ وقليل منها ذلك الذي أجري على الأطفال والمراهقين وسيظهر الفقر في إجراء مثل هذه الدراسات على الأطفال عندما تعرض الباحثون المصريون للإنتاج الفكر النفسي في هذا الموضوع.

ومع ذلك، يمكن تتبع دراسات اضطرابات الذاكرة لدى الأطفال في كل أنحاء المعمورة وفقاً لاتجاهات البحث الحديثة في هذا المجال بشكل عام وبعد الكشف عن بعض الأسس المعرفية والعصبية والكيميائية لهذه الاضطرابات بشكل خاص وتدرج هذه الاتجاهات تحت منحنين كبيرين هما كالتالي:

1- المنحنى الأول: المنحنى الكمي القياسي النفسي للأفراد و الجماعات التي تعاني من اضطرابات الذاكرة لأسباب مختلفة.

2- المنحنى الثاني: المنحنى الكيفي التحليلي أي تحليل المتغيرات والعمليات الفرضية والوسيطة والمراحل والأبنية التي تتوسط بين المدخلات والمخرجات لعمليات التعلم والتذكر.