محاضرات في

علم النفس المعرفي

الفرقة الرابعة قسم علم النفس

كود المقرر (٤١٤) نفس

أستاذ المقرر

دكتورة/ زينب عمر البنهاوي

مدرس علم النفس – كلية الآداب– جامعة جنوب الوادي

العام الجامعي

٢٠٢٤/ ٢٠٢٥م

محتويات الكتاب

مقدمة

الفصل الأول

ماهية علم النفس المعرفي

الفصل الثاني

نموذج معالجة المعلومات

الفصل الثالث

الانتباه

الفصل الرابع

الإدراك

الفصل الخامس

التفكير

الفصل السادس

اللغة

الفصل السابع

حل المشكلات واتخاذ القرارات

المراجع

مقدمة:

يتناول المقرر بالدراسة موضوع علم النفس المعرفي وماهيته، ويعد علم النفس المعرفي فرعًا من فروع علم النفس الهامة، حيث أهتم بدراسة العمليات العقلية وفهم طرق التعامل مع المعرفة وسوف نستعرض في هذا المقرر العديد من الموضوعات التي يتناولها علم النفس المعرفي على النحو التالي:

الفصل الأول: ويهتم هذا الفصل بتعريف علم النفس المعرفي وتوضيح ميدان دراسته، والتعرف على جذوره التاريخية ومؤسسيه ورواده الأوائل، وموضوعاته، ومناهج البحث الخاصة به.

في حين يتناول **الفصل الثاني:** نموذج معالجة المعلومات وفرضياته الرئيسية، ووظائفه ومكوناته، كما يتناول التمييز بين أنظمة الذاكرة الثلاث.

ويدور **الفصل الثالث** حول: الانتباه، وماهيته، وأنواعه، والنظريات المفسرة له، وخصائصه، ووظائفه، والعوامل المؤثرة فيه.

أما **الفصل الرابع:** فيتناول الإدراك ومفهومه، والنظريات المفسرة له، وخصائصه، وأبعاده، والعوامل المؤثرة فيه.

بينما يتناول **الفصل الخامس:** مفهوم التفكير، وخصائصه، والأساس الفسيولوجي للتفكير، وعلاقته باللغة والإحساس والانفعال، وأساليب التفكير والعوامل المؤثرة فيها.

وتناول **الفصل السادس:** مفهوم اللغة، ووظائفها، وخصائصها، ومراحل النمو اللغوي لدى الإنسان، ونظريات اكتساب اللغة، وأسباب تأخر اللغة.

وأخيرًا تناول **الفصل السابع:** مفهوم حل المشكلات واتخاذ القرارات، وأنواع المشكلات، ومراحل حل المشكلات واتخاذ القرارات، ومصادر الخطأ في هذه العملية.

وتم الاعتماد بشكل كبير على كتاب الأساتذة الأجلاء أ.د/ رافع نصير ، و أ.د/ عماد عبد الرحيم ، وكتاب أ.د/ عدنان العتوم، وكتاب أ.د/ شذي عبد الباقي، وأ.د/ مصطفى محمد، جزاهم الله خير الجزاء على هذا الشرح الوافي وجعلهم الله دومًا زخراً للعلم.

الفصل الأول

ماهية علم النفس المعرفي

مقدمة:

يعد الاهتمام بالعقل البشري والعمليات العقلية موضوع بحث واهتمام الإنسان عبر العصور، حيث اعتبر العلماء السلوك المعرفي أحد أهم أشكال السلوك الإنساني الذي أثار فضول الإنسان وتفكيره حول قضايا كالإدراك والانتباه والتخيل والتفكير والذاكرة وغيرها، وخير مثال على ذلك هو محاولتك فهم واستيعاب محتويات هذا الكتاب الذي بين يديك، ومن المؤكد أنك من أجل فهم محتوياته سوف تمر بسلسلة من العمليات المعرفية من ممارسة لحاسة البصر والانتباه والتحليل والترميز وغيرها حتى يتحقق الفهم والإدراك، وسوف تلاحظ أن فهمك لهذا الكتاب سوف يتأثر بعدد من العوامل مثل درجة الدافعية للفهم ودرجة الذكاء والقدرة على التذكر والتعرف ومدى ارتباط محتوى الكتاب بالخبرة السابقة، هذه العمليات والعوامل هي محور اهتمام العلماء بعلم النفس المعرفي منذ أقدم العصور حتى يومنا هذا.

وعلم النفس المعرفي هو أحد فروع علم النفس العام الذي يعالج نماذج السلوك الإنساني في مجالات الحياة المختلفة، وتعدد الظواهر النفسية والسلوكية التي يتصدى لها هذا العلم جعل من علم النفس أحد العلوم المتجددة والمتطورة تبعًا لتطور الإنسان وتعدد خبراته وتعقد تفاعله مع المجتمع الحديث، الذي غالبًا ما يصفه الناس بكثرة التغيرات وسرعة التطور وخصوصًا في مجالات المعرفة والتقنيات والاتصالات وجوانب أخرى عديدة.

ومع هذه التغيرات السريعة على المجتمع والحياة طور علم النفس الكثير من فروعه التقليدية كعلم النفس المعرفي، وعلم النفس التربوي، وعلم النفس الاجتماعي وعلم النفس الإرشادي، وعلم النفس النمو وغيرها من الفروع التقليدية ليتصدى لمحاولة فهم سلوك الإنسان في هذه الجوانب، كما برزت فروع جديدة لعلم النفس لمواجهة المشكلات الحديثة للإنسان والمجتمع المدني الجديد مثل علم النفس الجنائي، وعلم

النفس البيئي، وعلم النفس الصناعي، وعلم النفس التجاري، وعلم النفس القضائي، وعلم النفس الإعلامي وغيرها من الفروع المعاصرة.

ولدراسة الظاهر النفسية وفهمها فقد ظهرت العديد من الاتجاهات التقليدية التي حاولت تفسير السلوك الإنساني وفق مبادئ وقوانين وأسس مختلفة كما هو الحال في الاتجاه السلوكي والتحليلي والمعرفي والاجتماعي والفسيولوجي، ولقد حاولت هذه الاتجاهات منفردة وضع أسس وآليات لتحقيق فهم السلوك الإنساني والتنبؤ به والتحكم فيه وضبطه بما يضمن سلامة تكيف الإنسان وحل مشاكله المختلفة الأمر الذي وفر للدراسين في علم النفس نظريات مختلفة تحاول تفسير الظواهر النفسية.

وقد ركزت الاتجاهات والمدارس النفسية على فهم السلوك الإنساني بشكل عام من خلال التركيز على السلوك الظاهري والصريح (الاتجاه السلوكي)، أو التركيز على دور العمليات اللاشعورية والغرائز(الاتجاه التحليلي)، أو التركيز على الإرادة الحرة واتخاذ القرار (الاتجاه الإنساني)، أو التركيز على دور العمليات الفسيولوجية لفهم السلوك(الاتجاه الفسيولوجي)، أو التركيز على دور النظام الاجتماعي في صقل السلوك(الاتجاه الاجتماعي).

أما الاتجاه المعرفي فقد اعتمد آليه بسيطة لفهم السلوك الإنساني انطلقت من مسلمة تشير إلى أن السلوك الإنساني مدفوع بمثيرات بيئية ووراثية مختلفة تعمل على توجيه السلوك بطريقة ما ولكن هذا التوجيه ليس آليًا أو مباشرًا بل بعد المرور بسلسلة من العمليات المعرفية الوسيطة من انتباه وإدراك وتحليل وترميز وتخزين واسترجاع للمعلومات حتى تظهر الاستجابة (السلوك) سواء أكانت خارجية ظاهرة أو داخلية يشعر بها صاحبها فقط.

تعريف علم النفس المعرفي:

لم يتفق العلماء على تعريف واحد محدد لعلم النفس المعرفي وذلك لاختلاف اهتماماتهم وطبيعة الموضوعات التي يركزون على دراستها، ولكن من خلال مراجعة مختلف التعريفات التي ترد في كتب علم النفس نجد أنها تشير إلى أن علم النفس المعرفي يدرس العمليات المعرفية التي تعمل على صقل استجابات الإنسان، وأن مهمة عالم النفس المعرفي هي السعي لتحقيق فهم طرق التعامل مع المعرفة من لحظة حدوث المثير حتى لحظة الاستجابة، ومن خلال الاطلاع على بعض المراجع المتخصصة يمكن إيراد بعض هذه التعريفات كنماذج على تعريفات علم النفس المعرفي علمًا بأن استعراض موضوعات واهتمامات علم النفس المعرفي هي خير تعريف :

١- فقد عرفه نيسر(Neisser,1967) صاحب أول كتاب في علم النفس المعرفي على أنه العلم الذي يدرس العمليات التي من خلالها تدخل المعلومات الحسية إلى الدماغ وكيف يتم تنظيمها وتخزينها واستعادتها واستخدامها في مجالات الحياة اليومية.

٢- وعرفه بيست (Best,1986) على أنه العلم الذي يحاول فهم المعرفة الإنسانية وعلاقتها بسلوك الإنسان.

٣- وعرفه ايليس وهنت (Ellis &Hunt,1993) على أنه علم دراسة العمليات المعرفية.

٤- وعرفه اندرسون (Anderson,1995) على أنه العلم الذي يدرس طبيعة البنية المعرفية للإنسان وكيفية تصرفه في مجالات الحياة اليومية.

٥- وعرفه ستيرنبرج(Sternberg,2003) على أنه العلم الذي يتعامل مع إدراك الناس وفهمهم وتعلمهم وتذكرهم وتفكيرهم حول المعلومات المحيطة بهم.

٦- وعرفه قشقوش (١٩٨٥) على أنه العلم الذي يدرس ذاكرة الإنسان والعمليات المتضمنة في اكتساب المعلومات واسترجاعها مرة أخرى من أجل مواجهة الحياة اليومية.

٧- كما عرفه الشرقاوي (١٩٩٢) على أنه العلم الذي يسعى إلى تحقيق فهم العمليات المعرفية للإنسان مثل الانتباه والإدراك والتذكر وحل المشكلات والتفكير والتعلم.

وفي ضوء النماذج السابقة من التعريفات يمكن القول أن علم النفس المعرفي هو علم دراسة العمليات المعرفية التي تتضمن استقبال المعلومات وتحليلها وتنظيمها وتخزينها لوقت الحاجة أو لتوجيه استجابة الفرد المباشرة، وينطوي هذا المفهوم لعلم النفس المعرفي على الاهتمام بالمعرفة والمعلومات وكيفية استقبالها وتحليلها وتخزينها ضمن نظام متكامل يستند إلى مفاهيم الذاكرة والبنية المعرفية المتطورة للإنسان وقدرات الإنسان المعرفية المختلفة كالذكاء والقدرة على حل المشكلات.

لماذا ندرس علم النفس المعرفي:

إن دراسة العمليات المعرفية وسبل التعامل مع المعلومات والمعرفة وتجهيزها تخدم الإنسان بصرف النظر عن موقعه سواء أكان فردًا عاديًا أو متخصصًا في علم النفس، ولكن على الرغم من ذلك يمكن إيجاز أهم المبررات التي تدعونا إلى دراسة علم النفس المعرفي والمتمثلة فيما يلي:

١- **طبيعة العقل الإنساني المعقد:** لقد حاول الإنسان ومنذ أقدم العصور محاولة فهم عقل الإنسان وكيف يفكر ويتخيل ويحلم إلى غير ذلك من العمليات المعرفية الأخرى، إلا أن هذه المحاولات لم تفلح في التوصل إلى معرفة

محددة حول ماهية العقل وأسلوبه في التعامل مع الأحداث اليومية مما يعطي علم النفس المعرفي أهمية قصوى لتحقيق هذا الهدف.

٢- **التقدم العلمي التكنولوجي:** مع زيادة تقدم العلوم والتكنولوجيا تزداد المطالب المعرفية على كل فرد، مما يسبب زيادة التوتر والضغوط النفسية لديه ويولد الحاجة إلى التوصل إلى آليات للحفظ والتذكر والتنظيم وتمثيل المعلومات لمساعدة الناس على التكيف مع عصر السرعة والانفجار العلمي والتقني.

٣- **فشل الآلة في القيام بدور العقل الإنساني:** رغم كل التقدم الذي حدث في مجال التقنيات والاتصالات الحديثة إلا أن هذه الآلات لم تنجح بعد بالقيام بدور العقل البشري الفعال والوظائف العقلية المعقدة التي يقوم بها مثل التفكير والإنجاز والإبداع والتخيل وغيرها من الوظائف العقلية.

٤- **ظهور النظريات المعرفية:** إن ظهور بعض النظريات المعرفية مثل نظرية بياجيه وبرونر وأوزبل وغيرها أدت إلى تطوير مفاهيم معرفية ساهمت في بناء علم النفس المعرفي، فنظرية بياجيه في النمو المعرفي أدخلت العديد من المفاهيم المعرفية مثل البنية المعرفية والخطط المعرفية والتمثل وغيرها.

٥- **القدرات العقلية قابلة للنمو والتطور:** تشير الدراسات إلى أن القدرات العقلية قابلة للنمو والتطور مما ييسر لعلم النفس المعرفي المساهمة في تطوير هذه القدرات مثل القدرة على التذكر وقدرات التفكير والإبداع والتحليل والتنظيم وغيرها.

٦- **الاتجاهات المعاصرة في دراسة لظواهر السلوكية:** لقد تزايد حديثًا الاهتمام بالاتجاه المعرفي والفسيولوجي وقابل ذلك رفض علماء النفس للمنظور السلوكي والمنظور التحليلي لعجزهما عن تفسير الظواهر المعرفية المعقدة،

كما قدمت الكثير من الانتقادات للمنظور السلوكي في فهم وتفسير اكتساب اللغة التي تعد أحد الجوانب المعرفية الهامة في علم النفس المعرفي.

٧- **زيادة عدد البحوث المعرفية:** تزايد اهتمام علماء النفس في العقود الأخيرة من القرن العشرين بالبحوث العلمية في مجالات علم النفس المعرفي مثل بحوث الذاكرة وحل المشكلات والإدراك ومعالجة المعلومات واللغة وغيرها.

تطور البحث في علم النفس المعرفي:

يبدأ التأريخ لعلم النفس بسنه (١٨٧٩) عندما أسس "وليم فونت" أول مختبر لعلم النفس بألمانيا، وقد أهتم فونت بمواضيع شتى في علم النفس ولكن يمكن القول بأن جل اهتمامه كان في مواضيع علم النفس المعرفي، أما منهجية البحث التي استخدمها في دراساته فهي الاستبطان، وهي الطريقة التي شاع استخدامها من قبل معظم المشتغلين في علم النفس في ذلك الوقت، ويتم في هذا المنهج تدريب أفراد العينة على وصف محتويات وعيهم، وتتم هذه العملية في ظل ضبط دقيق للظروف التجريبية، وقد تحمس فونت كثيرًا لدراسة العمليات الشعورية وأسس مبدأ مراقبة الذات حيث يتأمل الفرد ما يدور بداخله من عمليات عقلية ثم يقوم بوصفها، وكان يشترط أن يتم ذلك فورًا وبشكل مباشر دون أي تأخير وقبل ممارسة أية أنشطة أخرى خارج موضوع التجربة، وكان يكرر التجربة على نفس المفحوصين ويطلب منهم إعادة وصف مشاعرهم ليتأكد من دقة تقاريرهم، وكانت الاعتقادات السائدة في ذلك الوقت أنه ينبغي إخضاع محتويات العقل والعمليات العقلية للملاحظة الذاتية، ولذا فإن التفسيرات التي كانت تقدم للعمليات المعرفية ما هي إلا ملاحظات تم التوصل إليها من خلال التقارير الاستبطانية.

ومن الأمثلة التي أوردها أندرسون على عملية الاستبطان تجربة "ماير وأورث" سنة (١٩٠١)، لقد كانت المهمة التجريبية التي خضع لها أفراد العينة هي من نوع

التداعي الحر، إذ يقول المجرب كلمة ثم يطلب من المفحوص أن يعطي أية كلمة تخطر بباله، ثم يقيس المجرب زمن الرجع، وبعد ذلك يطلب من المفحوص أن يصف وبدقة خبراته الواعية من لحظه سماعه الكلمة التي نطق بها المجرب إلى لحظة استجابته، وقد لاحظ الدارسون أن المفحوصين لم يتحدثوا عن الأحاسيس ولا عن الصور الذهنية التي تصاحب عملية الاستبطان، وكان ذلك نقدًا تم توجيهه إلى منهج الاستبطان وسمي التفكير الذي يخلو من التصور، ورد مناصرو هذا المنهج بالقول إن هذا الخطأ نتج بسبب ضعف خبرة أفراد العينة وقلة تدريبهم.

أما "إدوارد تتشنر" الذي كان يشرف على مختبر علم النفس بجامعة كورنل، فقد عمل مع فونت وكان من أشد المتحمسين لمنهج الاستبطان وحاول تحسينه من خلال تشديد المراقبة الحذرة والتدريب الصارم من أجل تجنب ما أسماه (خطأ المثير) ويعني وصف المثير المادي بلًا من وصف الخبرة المتعلقة بهذا المثير.

وقد درس "تتشنر" الوعي والإحساس والتصورات والمشاعر، وقد أطلق على هذا الاتجاه النفسي اسم الحركة البنائية، وهي تعد أول حركة رئيسة في التراث النفسي.

انتقد علماء النفس منهج الاستبطان وصاروا يحاولون دراسة المعرفة والعمليات المعرفية باتباع منهج التحليل التجريبي، ومن هؤلاء العلماء "هيرمان ابنجهاوس" الذي عاش خلال الفترة (١٨٥٠– ١٩٠٩)، عاصر ابنجهاوس فونت مع أنه لم يكن أحد تلاميذه أو زملاءه، إلا أنه درس كتبه وأهتم بالإجراءات التي كان يتبعها، قرر ابنجهاوس اتباع أساليب بحثية أكثر موضوعية، وقد اعتمد على مصادره الخاصة في دراسة الذاكرة بحيث جعل من نفسه موضوعًا للدراسة، وكان هدفه دراسة العمليات العقلية باستخدام أساليب موضوعية، وكان ابنجهاوس يعتقد أن المعرفة هي مجموعة ارتباطات تكتسب عن طريق الخبرة، وحاول اكتشاف القواعد التي تتشكل على أساسها هذه الارتباطات.

حاول ابنجهاوس في البداية دراسة كيف يتعلم المفحوصين سلسلة مألوفة من الكلمات، إلا أنه أدرك أن الألفة بالكلمات والمقاطع سوف تلوث نتائج دراسته ولن تمكنه من الكشف عن القواعد التي تؤدي إلى حدوث الارتباطات بين أزواج الكلمات فتحول إلى دراسة الكلمات عديمة المعنى.

أعد أبنجهاوس عددًا من المقاطع عديمة المعنى، كل مقطع منها يتكون من حرفين ساكنين يفصل بينهما حرف متحرك مثل "MON"، وكانت هذه المقاطع بلا معنى ولا تتصل بخبرات أي فرد، وبذلك يكون قد ضبط عوامل المعنى والخبرة السابقة ومنع تأثيرها في نتائج دراسته، وسمى تعلم هذه المقاطع التعلم التسلسلي، إذ كان يقرأ المقاطع بسرعة ثابتة مقطعًا تلو الأخر ويكرر القراءة إلى أن يشعر بأنه أتقن حفظها، وبعد ذلك يختبر نفسه فيقرأ مقطعًا ويحاول أن يسترجع المقاطع التي تليه بالتسلسل، وكان إذا حدث خطأ ما يعيد قراءة السلسلة على نحو متكرر ثم يختبر نفسه مثل المرة السابقة، ويكرر عملية التسميع والاختبار إلى أن يصبح قادرًا على استرجاع القائمة كاملة بدون أخطاء، وكان يقيس الزمن المستغرق في حفظ القائمة وعدد مرات القراءة اللازمة لحفظها تمامًا.

وبالنسبة لأثر التكرار على الحفظ، أشارت النتائج التي تصل إليها أنه يمكن تحسين التعلم من خلال زيادة عدد مرات التسميع أو التكرار، وعد ذلك أحد مبادئ تحسين الاحتفاظ، كما توصل إلى وجود عامل آخر يؤثر في الاحتفاظ أسماه فترات الاحتفاظ، إذ أجرى دراسات حاول من خلالها الكشف عن مدى تناقص الاحتفاظ بسبب زيادة طول المدة الزمنية التي تفصل بين الوقت الذي تم فيه التعلم ووقت الاختبار.

إلا أن ابنجهاوس كان يستخدم نفسه كمفحوص وعمل على حفظ عدد كبير من القوائم، وتحدث الدارسون فيما بعد عن أثر التداخل السلبي للحفظ، كما أظهرت نتائج

دراسته أنه كلما زاد عدد مرات تجاور مقطعين معًا زاد التعلم، بحيث إنه إذا سمع المتعلم أحد المقطعين يستطيع أن يتذكر المقطع الآخر، أي أن زيادة تكرار التجاور تحسن القدرة على التذكر، ويمكن القول إن هذه النتيجة تنسجم مع ما ذهب إليه الارتباطيون سابقًا. إن أهمية جهود ابنجهاوس لا تنحصر فيما تصل إليه من نتائج ولا في المنهج البحثي الجديد الذي أبتكره فقط، وإنما تتعدى ذلك إلى المنهج التجريبي الصارم الذي أرسي اعرافه، أذ يختص منهجه باتباع نظام دقيق والحرص على ضبط المتغيرات الدخيلة واستخدام إجراءات واضحة توفر الفرصة لثبات النتائج وتتيح إمكانية إعادتها، وقد استطاع أن يثبت أن التحليل التجريبي منهج ملائم لدراسة العمليات العقلية العليا.

وعلى صعيد آخر كان "ثورنديك" أحد أكبر علماء النفس البارزين في مطلع القرن العشرين، وقد طور نظرية في التعلم تصلح للتطبيق في الأوضاع المدرسية، وكان مهتمًا بدراسة أثر التعزيز والعقاب في نسبة التعلم، وقد أجرى تجاربه على الحيوانات مثل القطط والدجاج، حيث أن التجارب عليها لا تواجه العقبات التي يوجهها إجراء التجارب على الإنسان.

وقد تم تجاهل الاستبطان في بدايات القرن العشرين من قبل علماء النفس الأمريكان وتمم تجاهله كذلك من قبل علماء النفس في أوربا، إذ كان يصدر عن كل مختبر من مختبرات علم النفس استبطانات تختلف عن تلك التي تصدر عن غيره ، وظهر أن الاستبطان لا يتيح إمكانية فهم العمليات العقلية، وأن معظم العمليات المعرفية المهمة لا يمكن استبطانها.

إن عدم فاعلية الاستبطان في دراسة العمليات العقلية والنتائج المتعارضة التي تم الوصول إليها مهد الطريق أمام ظهور ثورة سلوكية هامة حدثت حوالي عام(١٩٢٠) وتصدى "واطسون" وغيره من العلماء لمهاجمة الاستبطان وكل النظريات المتعلقة

بالعمليات المعرفية، وركز السلوكيون على أن علم النفس يجب أن يهتم بدراسة السلوك الظاهري وأن لا يحاول تحليل العمليات العقلية الكامنة خلف هذا السلوك، وقد أشار واطسون إلى أن الوعي ليس مفهومًا محددًا ولا قابلًا للاستعمال، فعلماء السلوكية التجريبيون يعتقدون أن مفهوم الوعي يعود إلى السلوك الخرافي ويعد ضربًا من ضروب السحر، وبهذا فقد تم تشكيل الاتجاه السلوكي بعد التخلص من جميع المفاهيم التي تنتمي للقرون الوسطى ، وقد أسقط من معجمه مفاهيم الاحساس والإدراك والتصور والرغبة والتفكير والانفعال.

ولقد اعتمدت السلوكية في استبعادها لعلم النفس المعرفي في ادعائين هما:

الادعاء الأول: إن التنبؤ بالسلوك الإنساني والتحكم فيه لا يحتاج إلى افتراض وجود عمليات داخلية معقدة، فمثلًا عندما يضع الطفل الذي يتحدث اللغة الانجليزية الفاعل قبل الفعل في الجملة، فإنما يفعل ذلك لأن هذا السلوك تتم تعزيزه مباشرة من قبل الوالدين، ولا حاجة لافتراض وجود عملية عقلية ينشط خلالها الطفل قواعد النحو كي ينتج جملًا مقبولة نحوية، إن السلوكيين لا ينكرون امتلاك الأفراد لذكريات أو خبرات واعية، ولكنهم يزعمون أن لا حاجة لتطوير نماذج لهذه العمليات لأنها لا تزيد القدرة على التنبؤ بالسلوك أو التحكم به.

الادعاء الثاني: فهو زعم السلوكيين باستعمال علماء النفس المعرفيين للعمليات المعرفية مثل استعادة الماضي أو تنشيط القواعد النحوية لتفسير السلوك يعود إلى استنتاجات خاطئة، لأن يلمح إلى أن العمليات المعرفية هي سبب السلوك، وهذا غير صحيح، إن الأمور الفيزيائية وحدها مثل المثيرات الخارجية أو النشاط العصبي هي التي تسبب السلوك.

والتطور الذي اعتبر بمثابة الثورة المعرفية كان في الثمانينات من القرن العشرين، وهو ما عبر عنه (هاورد غاردنر،١٩٨٥) في كتابه "تاريخ الثورة المعرفية"، موضحًا فيه نواة هذا العلم الذي يضم علم النفس وعلوم الحاسوب والربط بين المجالين عن طريق التقنيات المعلوماتية يتم بواسطة ما يسمى بالمعرفية.

علم النفس المعرفي من المنظور التاريخي:

يعد علم النفس المعرفي علمًا قديمًا بجذوره التاريخية الصلبة وعلمًا حديثًا بقضاياه المعاصرة في الطرح والتحدي للكثير من القضايا التي تهم الإنسان، فمن المعروف أن علم النفس قد استقل عام (١٨٧٩) علي يد العالم الألماني فونت عندما أسس أول مختبر لعلم النفس درس فيه عناصر الخبرة الشعورية وبعض أشكال العمليات المعرفية كالانتباه والذاكرة وكانت هذه بدايات علم النفس المعرفي أيضًا، ألا أن المتفحص لتاريخ العلوم المختلفة يجد أن الاهتمام بالمعرفة وطرق التعامل معها ودراسة أشكال متعددة من العمليات المعرفية يعود إلى قرون خلت مع تطور الحضارة وازدهار حركة الفلسفة على مر تارخ البشر، وسوف نستعرض أهم ملامح الفترات الزمنية المختلفة للتعرف على جذور البحث في الظواهر المعرفية قبل استقلال علم النفس وبعده:

١- **فلاسفة اليونان:** كان أفلاطون من أوائل الفلاسفة الذين تحدثوا عن نظرية النسخ، والتي تشير إلى أن المخ عبارة عن طبقة شمعية تنطبع عليها المعلومات وكلما بقيت هذه المعلومات لفترة أطول كلما كان تذكر هذه المعلومات أفضل، كما أهتم أفلاطون بالإدراك والذاكرة واعتبرهما الطريقة التي تطبع بها المعلومات من البيئة في المخ.

أما أرسطو تلميذ أفلاطون فقد أكد أن العقل هو عبارة عن شمعة تبنى عليها الأحداث والخبرات وذلك عن طريق الحواس التي نستقي منها المعلومات الصادقة، مما هيئ الفرصة لظهور الاتجاه الامبيريقى في المعرفة عن طريق الحواس، كذلك تحدث أرسطو عن قوانين الفكر حيث اعتقد أن الأفكار تصبح مترابطة من خلال الاقتران أو التشابه أو التناقض بين الأفكار مما هيئ الفرصة لظهور اتجاه الارتباطية.

٢- **فلاسفة العصر الإسلامي:** كان لإسهامات الفلاسفة والعلماء المسلمين دور بارز في تطور الاهتمام بدراسة العمليات المعرفية في القرون اللاحقة، إذ اهتموا بشكل مباشر بدراسة المعرفة وطبيعتها وطرائق التعلم والذاكرة وعلاقة الجسد بالروح والنفس وغيرها من القضايا ذات الارتباط بعلم النفس المعرفي، فمثلًا اهتم أبو جعفر الجزار بفقدان الذاكرة وأسبابها، كما كتب اسحاق ابن حنين الرسالة الشافية في علاج النسيان، أما أبو بكر الرازي فقد استخدم مبدأ الإيحاء في الحصول على المعلومات وتنشيط الذاكرة واشتهر بأساليبه المعروفة في العلاج النفسي، كما أشتهر ابن سينا بمناقشة معضلة العلاقة بين النفس والجسد حيث اعتبر النفس مصدر الحركة لأن الأنسان يشعر بالنفس وليس الجسد المادي، أما الإمام الغزالي فشهرته كبيرة في مجال طرق التعلم وطرق تغيير السلوك وتكوين الخبرة للتخلص من العادات الضارة واستبدالها بالعادات الحسنة وعلاقة التعلم بالثواب والعقاب.

٣- **فلاسفة وعلماء القرون الوسطى:** ظهر العديد من الأعلام الذين كان لإنجازاتهم أثر في تطور وتبلور علم النفس المعرفي في القرن العشرين ومن أهمهم:

أ. ديكارت (١٦٥٠- ١٥٩٦): اهتم ديكارت بمعضلة علاقة الجسد بالنفس واعتبر العقل مسئولًا عن الإحساس والذاكرة، بينما اعتبر الجسد جهازًا فيزيائيًا له وظائف جسدية محددة كالهضم والدورة الدموية والتنفس، وأكد أن الروح تعكس الوعي والإرادة الحرة عند الإنسان حيث اعتبر العقل بمثابة الروح غير الطبيعية عند الإنسان، وآمن ديكارت بالغرائز كمحرك لأفكار الإنسان ونشاطه العقلي حيث اعتبر الفطرة مركزًا أو مصدرًا للمعلومات والأفكار، مما مهد الطريق لأصحاب نظرية الغرائز من أمثال فرويد ومكدوجل وغيرهما لتطوير نظرياتهم واتجاهاتهم الحديثة في فهم السلوك الإنساني.

ب. جون لوك (١٦٣٧- ١٧٠٤): خالف جان لوك ديكارت وأيد أرسطو عندما أكد أن المعرفة مصدرها الخبرة وليست الفطرة، لأن عقل الإنسان يولد كصفحة بيضاء وتضاف إليه المعلومات من خلال الخبرة والتفاعل مع البيئة.

٤- **الارتباطية البريطانية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر (ميل، هويز، بين، هيوم، باركلي):** أكد أصحاب هذا الاتجاه على أن المعرفة الإنسانية تتألف من سلسلة من الترابطات التي تحكم بفعل مبدأ التجاور المكاني أو الاقتران الزمني، وكلما تكرر ظهورهما أصبحت مرتبطة بشكل أقوى (رجل- امرأة، برق- رعد، إبرة- خيط)، وتحدث أصحاب هذا الاتجاه عن التمييز بين الأفكار البسيطة التي تنطوي على فكرة أولية واحدة الأفكار المعقدة التي تتكون من مجموعة من الأفكار البسيطة، وانتقد هذا الاتجاه بأن بعض الأفكار المعقدة لا تعكس مكوناتها بوضوح ولا يمكن تجزئتها إلى عناصرها حيث اعتبرت العمليات والوظائف العقلية مثالًا على الأفكار المعقدة غير القابلة للتجزئة.

٥- **كانت:** يمثل كانت الاتجاه العقلي والتجريبي في القرن الثامن عشر حيث أكد أن المعرفة تتأثر بالخبرة والعقل معًا، لأن العقل يصقل الخبرة ويوجهها فأنكر دور الغريزة وأكد على أهمية البيئة والخبرة وسمي مذهبه (المذهب النقدي) لجمعه بين الاتجاهين العقلي والتجريبي.

٦- **وليم فونت:** يمثل فونت الاتجاه التركيبي في علم النفس حيث اعتمد منهج الاستبطان في تحليل الخبرة الشعورية إلى عناصرها الفرعية كخبرات التذكر والانتباه والإحساس وغيرها.

٧- **ابنجهاوس:** يمثل ابنجهاوس الاتجاه المعرفي الارتباطي في علم النفس، حيث اعتبر المعرفة مجموعة من الارتباطات يمكن اكتسابها من خلال الخبرة والممارسة، وقد رسخ المنهج التجريبي في البحث من خلال دراسة قدرة الأفراد على تذكر أزواج من الكلمات المترابطة أو عديمة المعنى (التعلم التسلسلي) ودراسة أثر الاقتران والتجاور المكاني في تذكر قوائم الكلمات، وكان أول من تحدث عن مفهوم نسبة الوفر والاحتفاظ عند إعادة التعلم واعتبر أنه كلما قل التدريب والاستخدام زادت احتمالية النسيان، وكلما زادت تكرار حدوث المثير زادت احتمالية التذكر.

٨- **ارتباطية القرن العشرين الأمريكية (جيمس، ثورندايك، واطسون):** نشطت في الولايات المتحدة الأمريكية حركة اعتمدت فكرة الارتباطات التي نادى بها ابنجهاوس، وقد نادى جيمس مؤسس علم النفس في أمريكا برفض فكرة الخبرات الشعورية بطريقة فونت ونادى بالدراسة التجريبية القائمة على فكرة الارتباطات، وركز جيمس وثورنديك معًا على دراسة التطبيقات العملية لعلم النفس في مجال التعلم والتعليم وأثر الثواب والعقاب على التعلم، ثم جاء واطسون مؤسس الاتجاه السلوكي وركز على دراسة السلوكيات الخارجية

الظاهرة فقط، واعتبر الشعور والعمليات المعرفية مصطلحات غير قابلة للتعريف أو الدراسة، وتعد ارتباطية القرن العشرين من الحركات التي أثرت سلبًا على مسيرة تطور علم النفس المعرفي.

٩- **الاتجاه الجشطلتي (كوهلر، كوفكا، ورثيمير):** قام الاتجاه الجشطلتي على فكرة تجزئة الخبرة الشعورية إلى أجزاء أو عناصر وأكد على أهمية النظرة الكلية إلى المواقف والظواهر النفسية المدروسة لأن مدركات الفرد وخبراته تعد ذات خصائص كلية لايمكن تجزئتها وإدراك العلاقات القائمة بين عناصرها دون الدراسة والفهم الكلي لهذه الظواهر، وتبلور فكر الاتجاه الجشطلتي بالمقولة المشهورة "مجموع الكل لا يساوي الكل"، كما حدد الجشطلتيون عدد من القوانين عرفت بقوانين الإدراك ساهمت في تفسير حدوث الإدراك مثل قانون التشابه والتقارب والاستمرارية والإغلاق.

١٠- **الحركات الحديثة المؤثرة في تطور علم النفس المعرفي:** ظهرت العديد من الحركات والتطورات التي ساهمت في تطور علم النفس المعرفي منها:

أ. زيادة البحوث المهتمة بتطوير الأداء الإنساني أثناء الحرب العالمية الثانية والفترات التي تلتها في الخمسينات من القرن العشرين حيث اعتبر اندرسون هذه الفترة فترة ولادة جديدة لعلم النفس المعرفي من خلال البحوث التي ركزت على قضايا التدريب العسكري، وإعداد الجندي المناسب والتكيف مع التطور التقني السريع وتطور نظم الاتصالات والحاسبات وتطور طرق التعامل مع زيادة المعلومات والتفجر المعرفي، كما دخلت بحوث علم النفس مجالات تطبيقية عديدة منها الصناعة والتجارة والهندسة والبيئة والجريمة مما أوجد ضغوطًا عديدة على علماء النفس للاهتمام بالعقل الإنساني وعملياته العقلية، وكيفية تعامله مع المعلومات وتكوين الخبرات ونمو البنى المعرفية للأفراد.

ب. كان لتطور علم الحاسبات وتطور صناعة الحاسبات وسرعة انتشارها أثر على فهم العمليات المعرفية كنماذج متشابهة ما بين الحاسب والعقل البشري في أسس معالجة المعلومات، ومهد لظهور تخصص مشترك بين علم النفس المعرفي وعلم الحاسبات وهو الذكاء الاصطناعي، كما أن تطور الحاسبات وظهور اتجاه معالجة المعلومات ساعد على ابتعاد علم النفس المعرفي عن الاتجاه السلوكي واهتمامه بالقضايا المعرفية البحتة كالإدراك والذاكرة وطرق التعامل مع المعلومات وفق منظومة الاستقبال والتخزين والاسترجاع.

ت. تطور البحوث والدراسات في مجال اللغة خلال فترة الخمسينات من القرن الماضي حيث زاد الاهتمام ببحوث اللغة من حيث اكتسابها وتطورها وتركيبها وتحريرها وفهمها، وظهرت العديد من النظريات التي تفسر اكتساب اللغة كالنظريات الفطرية والنظريات السلوكية التي اختلفت في دور العوامل الفطرية والبيئية في اكتساب اللغة مما زاد من الضغوطات لدراسة العمليات المعرفية التي تجري خلال عمليات اكتساب أو فهم اللغة، وكان نتيجة ذلك تبلور علم جديد انبثق عن علم اللغة وعلم النفس المعرفي وهو علم نفس اللغة.

ث. تقدم علوم الفسيولوجيا والطب والتشريح والتي كان لها الأثر البارز في فهم الأسس البيولوجية للسلوك بشكل عام وللمعرفة بشكل خاص، وذلك من خلال التعرف على وظائف الدماغ والغدد والحواس والأجهزة الأخرى وطرق عملها، وأصبح علماء النفس المعرفيون يربطون ما بين طبيعة عمل الأجهزة الجسمية والعمليات المعرفية، حيث يمكن تفسير العديد من العمليات المعرفية كالانتباه والذاكرة والتنظيم والترميز والاسترجاع وغيرها

من خلال ما يجري داخل دماغ الإنسان وحواسه، وقد أصبح مفهوم الدماغ بمثابة التعريف الإجرائي للعقل الإنساني.

إن الأحداث والحركات التي تم ذكرها هنا تمثل فقط لمحات بسيطة على التسلسل التاريخي لتطور علم النفس المعرفي، الذي يعد فعلًا علمًا قديمًا بجذوره التاريخية واهتماماته القديمة وحديثًا بموضوعاته وقضاياه المعقدة، وبناءًا على ذلك فإن علم النفس المعرفي قد ولد كعلم مستقل وفرع رئيس من علم النفس العام خلال القرن العشرين من خلال جهود فونت وجيمس وابنجهاوس وثورنديك وغيرهم من العلماء المحدثين.

موضوعات علم النفس المعرفي:

عند مراجعة المراجع والكتب في علم النفس المعرفي الحديثة نجد أن هذا الحقل قد تشكل من مجالات فرعية عديدة، وقد أشار سولسو (Solso,1991) إلى أن علم النفس المعرفي يستمد نظرياته من مجالات بحث عديدة، وفيما يلي أهم الموضوعات التي يتناولها علم النفس المعرفي بالدراسة والبحث:

١ – الإدراك:

يعني الإدراك الكيفية التي تتم بها تفسير الإشارات الحسية والكشف عنها، ويتطلب ذلك أن يكون لدى الفرد كفاية حسية تمكنه من استقبال الإشارات من البيئة المحيطة وأن تكون شدة المثيرات الحسية كافية ليكون الفرد قادرًا على وعيها ومن ثم تفسيرها، علمًا بأن الإشارات الحسية ليست محدودة وليست ثابتة.

٢- علوم الدماغ:

من خلال التقارب بين علماء النفس المعرفي وعلماء الدماغ يستعين علماء النفس المعرفي بالتفسيرات العصبية للنتائج التي يتوصلون إليها، في الوقت الذي يعتمد فيه علماء الأعصاب على علماء النفس المعرفي في توضيح ملاحظاتهم لأن جميع العمليات المعرفية يمكن ردها وتفسيرها بناءًا على العمليات الكهروكيميائية التي تحدث بالدماغ والجهاز العصبي.

٣- التعرف على النمط:

يدرك المثير البيئي على أنه جزء من نمط كلي له معنى، فالأشياء التي نحس بها نراها أو نسمعها أو نتذوقها أو نشمها أو نلمسها هي دائمًا جزء من نمط كلي من مثير حسي، ففي سلوك القراءة مثلًا على القارئ أن يتوصل إلى نمط له معنى من مجموعة من الخطوط التي لا معنى لها دون عملية القراءة، ومن خلال تنظيم المثيرات المكونة للحروف والكلمات وبالاستعانة بمحتويات الذاكرة يتوصل القارئ إلى المعنى، وتتم هذه العملية من خلال أجزاء قليلة من الثانية.

٤- الانتباه:

تستقبل حواسنا أعداد هائلة من المثيرات الحسية أثناء قيامنا بنشاط ما، ولو ركزنا على جميع المثيرات التي تلتقطها حواسنا لتعذر علينا إنجاز أي سلوك نسعى للقيام به، ورغم أن الكائن البشري دائم الجمع للمعلومات إلا أنه وفي الظروف الطبيعية انتقائي جداً، إذ أنه ينتقي كمية ونوعية المعلومات التي يختار التركيز عليها، إن الطاقة التي يملكها الإنسان لمعالجة المعلومات محددة بمستويين هما الحسي والمعرفي، فإذا فرض علينا في أي وقت عدد زائد من المثيرات الحسية أو ألزمنا أنفسنا بمعالجة كمية زائدة من الأحداث والمعلومات فإن ذلك سيقود إلى

عجز واضح في مستوى الأداء بسبب زيادة العبء الذهني ومحدودية سعة نظام معالجة المعلومات، إن الآلية التي يستخدمها الإنسان من أجل تعرضه لمشكلات العبء الزائد هي الانتباه إذ يركز في هذه العملية على كمية معينة ومحدودة من المثيرات الحسية.

٥- الذاكرة:

الذاكرة هي العمليات العقلية التي يتم من خلالها اكتساب المعلومات والاحتفاظ بها لغايات الاستعمال المستقبلي، ولا يستطيع الفرد القيام بوظائفه إلا من خلال عمليتين عقليتين تعملان معًا هما الذاكرة والإدراك، وهناك نوعان من الذاكرة: مؤقتة أو قصيرة المدى التي تحتفظ بالمعلومات لفترة وجيزة تمكن الفرد من متابعة الحوار وتبقى المعلومات في هذا المخزن المؤقت طيلة فترة معالجتها وتعمل على منع تلاشيها أو حلول معلومات أخرى محلها، والنوع الثاني هي الذاكرة الدائمة أو طويلة المدى وتعد اللغة من أهم محتوياتها إذ لا يستطيع أي فرد إجراء أي محادثة أو حوار دون استخدام محتويات هذه الذاكرة.

٦- تمثيل المعرفة:

التمثيل المعرفي هو عملية استخلاص المعلومات من الخبرة الحسية وترميزها وتنظيمها وضمها إلى ما هو مخزون في الذاكرة، إذ يتمثل كل فرد المثيرات البيئية بطريقة مختلفة عن الآخرين، وهذا بسبب بعض الإشكالات في عملية الاتصال، إن ما نراه ونسمعه ونشمه ونتذوقه ونتمثله في ذاكرتنا أمر مغاير إلى حد ما لما لدى الآخرين ولكن درجة التشابه في تمثلنا لمفردات البيئة كافية لتساعدنا على التعايش مع بعضنا البعض.

٧- التخيل والتصور الذهني:

وهو شكل من أشكال التمثيل المعرفي، إذ يكون لدى الفرد صورًا ذهنية وخرائط معرفية لكثير من المثيرات البيئية التي يصادفها كالمباني والشوارع والتضاريس والأشخاص والأحداث، ومن خلال الخرائط المعرفية التي يمتلكها الفرد يستطيع أن يستدعي معالم هامة متسلسلة في ترتيب له معنى ويحولها إلى كلمات عندما يريد أن يصف مكانًا أو موقعًا لشخص آخر، كما أنه يحول هذه الخرائط المعرفية إلى صور للمدن والأماكن والمواقع ويستخدمها أثناء أدائه الأنشطة اليومية ويستعين بالصور الذهنية كذلك في زيادة كفاءة معالجته للمعلومات وبالتالي في تحسين سلوك التعايش.

٨- اللغة والمفاهيم:

وهي أحد المواضيع الهامة في علم النفس المعرفي وتتكون من أسماء وأفعال وحروف ومعاني ومقاطع أصوات وقواعد تنظيمية، إن قدرة الفرد على استعمال اللغة بطريقة مناسبة متحدثًا ومستمعًا أمر ضروري لحياة الإنسان، إن استخدام اللغة أثناء عمليات الاتصال يتطلب استخدام قاموس من المفردات بالإضافة إلى قواعد نحوية تحكم تنظيم هذه المفردات في سلسلة ذات معنى، وتتم عملية اكتساب المفردات والقواعد ومهارات التعبير والاتصال خلال عملية نمائية تطورية تمت دراستها من قبل كثير من علماء النفس واللغة.

٩- حل المشكلات:

إن المشكلات العديدة التي نتعرض لها يوميًا تتطلب حلًا مناسبًا له، فنشاط حل المشكلات يعني العمليات العقلية التي ينفذها الفرد أثناء سعيه من أجل الوصول إلى هدف ما يتطلب الوصول إليه اجتياز عقبة أو تخطي صعوبة دون أن يكون مسار

الحل واضحًا لديه عندما يبدأ النشاط، وهذا الأمر يتطلب منه أن يستخدم استراتيجيات معينة لاكتشاف هذا المسار وتنفيذه وفق خطوات محددة.

١٠- النمو المعرفي:

وهو التغيرات النمائية التي تطرأ على البناء المعرفي والعمليات المعرفية للفرد، وهو موضوع هام من مواضيع علم النفس المعرفي وانعكست هذه الأهمية من خلال الدراسات المكثفة التي تناولت هذا الجانب ودراسات العالم جان بياجيه خير مثال على ذلك.

١١- الذكاء الإنساني:

من أهم موضوعات علم النفس المعرفي هو السلوك الإنساني الذكي وتوصيفه وتفسيره وطبيعته والعوامل المؤثرة فيه وآثاره وتوزيعه بين أفراد المجتمع، فالذكاء هو قدرة الفرد على التفكير المجرد والتعلم والاستفادة من الخبرة، كما يعرف بأنه القدرة على التكيف وحل المشكلات، وتدل عليه مؤشرات سلوكية كثيرة منها القدرة على فهم اللغة واتباع التعليمات وتحويل الوصف اللفظي إلى نشاط سلوكي، كما يظهر من خلال التزام الفرد بقواعد النظام الاجتماعي الذي يعيش فيه ويرتبط بشكل إيجابي بكثير من مظاهر السلوك المعرفي والتكيفي.

١٢- الذكاء الاصطناعي:

يتعلق هذا الموضوع بتصميم برامج حاسوبية تشبه في كيفية عملها طريقة عمل العقل الإنساني، ولكي يتسنى لنا تصميم مثل هذه البرامج لابد لنا من فهم الخصائص الأساسية للتفكير البشري وهذا يعد مهمة أساسية من مهمات علم النفس المعرفي فهو يتطلب معرفة بطريقة معالجة الفرد للمعلومات وحل المشكلات واتخاذ

القرارات وتصميم برنامج حاسوبي قادر على تقليد ذلك وتنفيذ عمليات معرفية مثل الإدراك والتذكر والتفكير واستخدام اللغة وفهمها.

الافتراضات الأساسية في علم النفس المعرفي:

ينطلق علم النفس المعرفي من الافتراضات التي يضعها عالم النفس المعرفي نصب عينيه أثناء بحثه أو تفسيره للأبحاث والدراسات في هذا المجال، وهي تشكل مرجعية يلتزم بها الباحثون ويرجعون إليها كلما دعت الحاجة، ومن هذه الافتراضات:

أولًا: الإقرار بوجود العمليات العقلية:

إن الإقرار بوجود العمليات العقلية العليا والتأكيد عليها من أهم ركائز علم النفس المعرفي، وتنطلق هذه الأبحاث من افتراض قوي يشير إلى أن العمليات العقلية موجودة وأنها أحداث منظمة محكومة بقوانين يمكن دراستها والكشف عن طبيعتها وتحديد القواعد التي تنظمها، لا يعتمد الباحثون في علم النفس المعرفي الحديث على منهج الاستبطان أي التأمل الداخلي في عمليات التفكير وذلك لصعوبة أو استحالة استبطان كثير من العمليات العقلية، إذ لا يستطيع الفرد في كثير من الأحيان أن يستبطن عملياته المعرفية بدقة هذا من جهة، ومن جهة أخرى قد لا يريد أن يكشف عما توصل إليها أثناء عملية الاستبطان، كما أن الباحث لا يستطيع ملاحظة العمليات الفكرية التي ينفذها الآخرون بشكل مباشر، لذلك لا يعتمد علماء النفس المعرفيين على منهج الاستبطان لعدم استيفائه لمعايير البحث العلمي ولا يعتبرونه أسلوبًا مناسبًا لدراسة النشاط العقلي، بل يعتمدون على مقاييس تتصف بالموضوعية والثبات ويحاولون الإجابة عن الأسئلة التي تدور حول النشاط العقلي المعقد باستخدام مقايس كمية للسلوك قابلة للفحص ويمكن التأكد من دقتها.

ثانيًا: مراعاة معايير الصدق البيئي في البحث:

وهنا يفترض أن تكون الأبحاث في علم النفس المعرفي ممثلة للطريق التفكير بها الناس ويسلكونها في عالم الواقع، ولا يجوز أن تكون الأسئلة البحثية في المجال المعرفي بسيطة لأنه ينجم عن ذلك النتائج الي سيتم التوصل إليها حول العمليات المعرفية ستكون بسيطة جدًا إلى حد الإخلال بها، كما أن الإجراءات التجريبية يجب أن لا تكون مصطنعة إلى درجة تهدد الصدق الخارجي للتجربة، مما يترتب عليه الصعوبة في تصميم النتائج من الأوضاع التجريبية إلى الأوضاع الواقعية خارج معمل علم النفس.

ثالثًا: الأنسان معالج نشيط للمعلومات:

وهذا الافتراض مخالف لما ذهبت إليه النظرية السلوكية التي ترى أن الإنسان مخلوق سلمي وما سلوكه إلا ردود فعل اتجاه ما يقع عليه من مثيرات بيئية، فأحداث البيئة هي التي تحدد سلوك الإنسان وتتحكم فيه، وإذ يرفض علم النفس المعرفي هذا التفسير، فإنه ينظر إلى الإنسان على أنه مخلوق إيجابي يبادر ويفكر ويخطط ويتخذ القرارات ويحل المشكلات، ويعتقد العاملون في هذا الاتجاه أن الإنسان يستقبل معلومات هائلة من البيئة ويختار بعضًا منها ليعالجها، ثم يدمج أجزاء من المعلومات التي نتجت عن المعالجة ضمن بنائه المعرفي، أي يخزنه في الذاكرة ثم يقوم بفعل ما بناءً على ما توصل إليه نتيجة معالجته لهذه المعلومات، فاستجابات البشر مبنية على معالجتهم للأحداث والمعلومات وليس بناء على اقتران بسيط أو تعزيز تقدمه البيئة.

رابعًا: مقاييس الزمن والدقة:

بناء على افتراضات علماء النفس المعرفيون فإن العمليات المعرفية يمكن أن تظهر من خلال مقياسين شائعين في أبحاث علم النفس المعرفي هما:

- **طول الوقت الذي يحتاجه الفرد لأداء مهمة ما:**

ويطلق عليه زمن الرجع وهو الوقت الممتد بين ظهور المثير أمام الفرد وبداية الاستجابة لهذا المثير، ويقاس عادة بأجزاء من المليون من الثانية، ويبرر استخدام هذا المقياس بأن زمن الرجع هو أحد مظاهر الفروق الفردية، وقد أشار العلماء إلى أن مقارنة زمن رجع الأفراد المختلفين للمثيرات المختلفة يعطي توضيحات جيدة عن العمليات العقلية التي تحدث داخل عقل الإنسان.

- **دقة أداء تلك الهمة:**

وهو مقياس دقة السلوك، فمثلًا نقيس أحيانًا عدد الكلمات التي تم استدعائها بصورة صحيحة أو الكلمات التي فشل المتعلم في استدعائها وهل استدعى الفرد كلمات مشابهة بدلًا من الكلمات الأصلية وهل هنالك كلمات تم استدعائها لأنها تشبه الكلمات المستهدفة، وفي بعض الأبحاث يتم الاهتمام بالأخطاء، ويرى بياجيه أن الإجابات الخاطئة تساعدنا على فهم عمليات التفكير كما تساعدنا في ذلك الإجابات الصحيحة.

خامسًا: دراسة العمليات المعرفية بتحليل الأسس السيكولوجية للمعرفة باستخدام مظاهر سلوكية معينة دون الاعتماد على تفاصيل فسيولوجية عصبية:

يتفق علماء النفس المعرفي إلى حد كبير على أن ما يحدث في الجهاز العصبي من نشاط وتغيرات فسيولوجية تحدد العمليات المعرفية، إلا أنهم يرون أيضًا أن بالإمكان

دراسة ما يجري من نشاط عقلي من خلال تحليل مظاهر هذا النشاط وباستخدام مقاييس سلوكية تساعد في معرفة الكثير من المعلومات عن بنية العقل والعمليات التي تجري داخله، ومن الأمثلة على ذلك الدراسات التي أجريت على تحسين القدرة على التذكر من خلال التدريب على التخيل، وكوين الصور الذهنية، والدراسات المتعلقة بسعة الذاكرة قصيرة المدى ومدة بقاء المعلومات فيها.

مناهج البحث في علم النفس المعرفي:

قبل الشروع في وصف بعض طرق البحث في علم النفس المعرفي ربما يكون من المفيد إلقاء الضوء على بعض أهداف البحث في مجال علم النفس المعرفي، هذه الأهداف تتضمن تجميع البيانات، تحليل البيانات، تطوير النظرية، صياغة فرضيات، اختبار صحة الفرضيات، وربما حتى التطبيق خارج البيئة التي تم إجراء البحث بداخلها، عادة يسعى الباحثون ببساطة إلى جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات عن ظاهرة معينة، وقد يكون لدى هؤلاء أو ربما لا يكون لديهم تصور مسبق عن النظريات التي تناقش ما يمكن أن يقابله الباحث عند القيام بجمع البيانات، على أية حال فإن بحثهم يركز على وصف ظاهرة معرفية معينة، مثل كيفية تعرف الناس على الوجوه أو كيفية اكتسابهم للخبرة.

تعكس عملية جمع البيانات الوجه التجريبي للبحث العلمي، بمجرد أن تتوافر البيانات الكافية الخاصة بالظاهرة المعرفية محل الدراسة يقوم علماء النفس باستعمال وسائل إحصائية متنوعة لعمل تحليل للبيانات.

عملية جمع البيانات وإجراء تحليل إحصائي لها تساعد الباحثين على وصف الظواهر المعرفية، ولا يوجد أي مجال علمي يستطيع الاستمرار دون تقديم مثل هذا الوصف، على الرغم من ذلك، لأن معظم علماء النفس المعرفيون يرغبون في فهم ما

هو أبعد من ماهية التفكير، معظمهم يسعون أيضًا لفهم كيفية أو سببية التفكير، فيسعى الباحثون لإيجاد سبل يفسرون من خلالها عملية المعرفة، إضافة إلى سعيهم لوصف هذه العملية، وللوصول إلى ما هو أبعد من عملية الوصف فإنه يتعين على علماء النفس المعرفيين استخدام العقل أو التفكير المنطقي ليقفزوا من ما هو ملاحظ مباشرة إلى ما يمكن استنتاجه من خلال الملاحظات أو المشاهدات.

فبعد وصف الظواهر وجمع البيانات عنها يقوم الباحثون بوضع النظرية ثم وضع الفرضيات واختبارها من خلال التجارب حتى عندما يبدو أن نتائج معينة تؤكد على صحة فرضيات معينة، فإنه يجب أن تخضع هذه النتائج للتحليل الاحصائي لتحديد دلالتها الاحصائية، حيث أن قيم الدلالة الاحصائية تشير إلى ترجيح حقيقة أن النتائج لا تمثل مجرد تغيرات أو تقلبات عشوائية في البيانات التي تم جمعها.

وبمجرد الانتهاء من اختبار صحة التنبؤات الافتراضية التي وضعناها، وذلك من خلال التجارب والتحليل الاحصائي، فإن نتائج هذه التجارب ربما تقودنا إلى جمع بيانات أكثر، تحليل أكثر للبيانات، تطوير نظرية، صياغة فرضية ما، ولتحقيق أي واحد من هذه الأهداف يجب استخدام منهج البحث الملائم للدراسة وللعينة.

فتتعدد مناهج البحث العلمي المستخدمة في دراسة الظواهر النفسية من المنهج الوصفي القائم على أساس وصف الظواهر القائمة في الحاضر بأشكاله المختلفة (المسحي، الارتباطي، الطولي، المستعرض، دراسة الحالة)، إلى المنهج التجريبي القائم على أساس ضبط المتغيرات التجريبية والتحكم بها في ظروف محددة وبتصاميم تجريبية تسمح بإحداث الظاهرة وقياس النتائج المترتبة عليها، ولفروع علم النفس المختلفة خصوصيتها فيما يتعلق بالمناهج التي تصلح لدراسة ظواهرها، فالظواهر المعرفية لا يمكن دراستها غالبًا بالطرق المباشرة لأنها غير قابلة للملاحظة الخارجية بل تعتمد غالبًا على التقارير الذاتية للمفحوصين لوصف أو تقدير التغيرات

التي تحدث على سلوكهم بعد المرور بخبرة معرفية محددة، لذلك لجأ علماء النفس المعرفيون الأوائل أمثال فونت إلى استخدام الاستبطان كمنهج علمي لدراسة الخبرة الشعورية، ولجأ آخرون إلى التجريب على ظواهر معرفية أمثال ابنجهاوس في دراساته على الذاكرة، كما أستخدم آخرون مزيج من أساليب ومناهج متعددة مثل أساليب المحاكاة مع نظم معالجة المعلومات أو مناهج الدراسات الفسيولوجية من خلال التشريح والإصابات الدماغية، ويمكن إيجاز بعض مناهج البحث المستخدمة في علم النفس المعرفي فيما يلي:

١- منهج الاستبطان (التأمل الذاتي):

ويتمثل بمحاولة وصف العمليات الشعورية والتفكيرية لما يجري داخل الإنسان وذلك من خلال تحديد خبرة معرفية محددة والطلب من المفحوص أن يصف بدقة وموضوعية عناصر هذه الخبرة، والاستبطان منهج سهل التطبيق فهو لا يتطلب خصائص شخصية أو تعليمية محددة من المفحوصين ويسمح بتحليل الخبرات إلى عناصر جزئية ويعمل الباحث على تركيب الصور الكلية من خلال جمع الجزيئات التي حصل عليها من المفحوصين.

ومع ذلك فإن الاستبطان يواجه صعوبات عديدة منها صعوبة تجزئة الحدث أو الخبرة لأن الخبرة قد تكون معقدة ومركبة ويصعب تجزئتها أو التركيز عليها من خلال الوصف من قبل المفحوص، أو محاولة تجميعها من قبل الباحث وإعطائها التفسير المناسب، كما أن الاستبطان يتأثر بمدى موضوعية المفحوص وصدقه ودقته في وصف خبراته، حيث إن من الصعب على الباحث التأكد من ذلك.

٢- المنهج التجريبي:

يتضمن التجريب القيام بسلسة من الإجراءات المخبرية والميدانية التي تسمح بالتحكم بالعوامل المستقلة وقياس العوامل التابعة وضبط العوامل الدخيلة التي يمكن أن تؤثر على نتائج التجربة، والتجريب غالبًا ما يكون ناجحًا عندما يستخدم لاختبار قانون أو مبدأ محدد تم استنتاجه من خلال الملاحظة أو التقرير الذاتي للأفراد.

ومن شروط التجريب الجيد استخدام الاختيار العشوائي للعينات، ومن ثم توزيعها عشوائيًا على مجموعات الدراسة، وفي أية تجربة يجب أن يتوفر على الأقل مجموعة تجريبية تخضع لأثر العامل المستقل (المعالجة)، ومجموعة ضابطة تترك غالبًا بدون معالجة، كما أن من شروط التجريب الجيد التأكد أن الباحث قادر على التحكم بالعامل المستقل وقادر على قياس العامل التابع ويستطيع التحكم بالعوامل الخارجية بقدر من الموضوعية.

٣- دراسة العمليات المعرفية من خلال الدراسات الفسيولوجية:

دار جدل طويل بين علماء النفس المعرفي لعدة عقود حول امكانية دراسة العمليات المعرفية من خلال تحليل الأسس النفسية للمعرفة أو من خلال الدخول في الأسس الفسيولوجية للجهاز العصبي، وقد دافع "باور" عن وجهة النظر الأولى باعتماد الأسس النفسية فقط للمعرفة حيث أكد على ضرورة فهم المعرفة باستقلالية عن الدراسات العصبي، إلا أن الاتجاه الحديث في البحوث المعرفية بدأ يتجه نحو الاعتماد على الدراسات الفسيولوجية في تفسير العمليات المعرفية وذلك لأن العمليات المعرفية هي عمليات فسيولوجية المنشأ ولا أحد يستطيع أن ينكر دور الدماغ في ضبط عمليات الانتباه والإدراك والتذكر والتعلم وغيرها من العمليات المعرفية، ويشير الزيات إلى أن علم النفس المعرفي قد أستفاد من دراسات الإصابات الدماغية في

تفسير بعض الاضطرابات المعرفية كاضطرابات اللغة بشكل خاص، حيث أن هذا ما حدث في الدول الغربية بعد الحبين العالميتين الأولى والثانية، كما كان لأبحاث الدراسات العصبية من خلال وضع أقطاب الكترونية على القشرة الدماغية مباشرة أو على محيط الرأس أثر في تحديد التغيرات الكهربائية في الدماغ وتحديد مناطق التذكر والتعلم والحواس وغيرها.

٤- دراسة العمليات المعرفية من خلال المحاكاة مع أنظمة الحاسوب:

يعتقد غالبية علماء النفس المعرفي الآن بإمكانية فهم العمليات المعرفية من خلال فهم الإجراءات التي يعتمد عليها في اتجاه المعلومات في أنظمة الحاسوب نظرًا للتشابه بين النظم المعرفية والنظم الحاسوبية، وقد كان لنظريات علم النفس المعرفي أثر في تطور أنظمة الحاسوب في بداية تطورها ولكن مع التطور السريع في أنظمة الحاسوب أصبح لعلم النفس المعرفي فرصة للاستفادة من آليات وأساليب معالجة المعلومات في أنظمة الحاسوب المتقدمة.

ومع قناعتنا بأن هنالك فروق بين نظم الحاسوب والعقل البشري من حيث التركيب المادي، إلا أن كليهما يعملان وفق مبادئ مشتركة ولهما ميزات مشتركة من حيث طاقات التخزين والمعالجة المركزية والاعتماد على المدخلات والمخرجات، ومن هنا جاءت بحوث الذكاء الاصطناعي التي تحاول صناعة برامج ذكية تستطيع محاكاة العقل البشري في عملياته المعرفية كما هو الحال في مجالات الترجمة الفورية وآليات المعالجة البصرية للصور، وآليات المعالجة السمعية للأصوات واستراتيجيات حل المشكلات التي تتطلب درجة عالية من الذكاء، إن نقاط التشابه بين نظم المعالجة الحاسوبية والعقلية قد تسمح مثلًا لعالم النفس المعرفي أن يعمق معرفته بإدراك الصور الذي تطور بشكل واضح في علم الحاسوب، من خلال فهم ما يجري من

معالجات آلية للصور في ذاكرة الحاسوب من حيث أسلوب المعالجة وسرعتها ومناطق تخزينها وأساليب تعديلها والطاقة التخزينية لها.

الفصل الثاني

نموذج معالجة المعلومات

مقدمة:

لا يمكن بأي حال من الأحوال الحديث عن علم النفس المعرفي دون التعرض لنموذج معالجة المعلومات "Information Processing Model" فهو أحد النظريات المعرفية الحديثة التي تعد ثورة علمية في مجال دراسة الذاكرة وعمليات التعلم الإنساني بالإضافة إلى دراسة التفكير واللغة، فنموذج معالجة المعلومات يختلف عن النظريات المعرفية القديمة من حيث أنه لم يكتف بوصف العمليات المعرفية التي تحدث داخل الإنسان فحسب، وإنما حاول توضيح وتفسير الآلية التي تحدث وفقًا لها هذه العمليات ودورها في معالجة وإنتاج السلوك.

تعتبر معالجة المعلومات هي طريقة الفرد المميزة ومستوى استقباله معالجته للمادة المتعلمة وكيفية تعميمه وتميزه وتحويله وتخزينه لها وكم وكيف الترابطات التي يستحدثها أو يشتقها أو ينتجها بين المعلومات الجديدة والمعلومات القائمة في البناء المعرفي له.

يرى نموذج معالجة المعلومات أن السلوك ليس مجرد مجموعة استجابات ترتبط على نحو آلي بمثيرات تحدثها كما هو الحال عند المدرسة الارتباطية، وإنما هو بمثابة نتاج لسلسلة من العمليات المعرفية التي تتوسط بين استقبال هذا المثير وانتاج الاستجابة المناسبة له، ومثل هذه العمليات المعرفية تستغرق زمنًا من الفرد لتنفيذها، إذ أن زمن الرجع يعتمد على طبيعة المعالجة المعرفية ونوعيتها.

وقد ظهر هذا الاتجاه في أواخر الخمسينات من القرن الماضي مستفيدًا من التطورات التي حدثت في مجال هندسة الاتصالات والحاسوب الالكتروني، فقد عمد أصحاب هذا الاتجاه إلى تفسير ما يحدث داخل نظام معالجة المعلومات لدى الإنسان على نحو مناظر لما يحدث في أجهزة الاتصالات من حيث عمليات تحويل الطاقة

المستقبلة من شكل إلى أخر، ففي التليفون مثلًا يتم تحويل الطاقة الصوتية إلى طاقة كهربائية ثم إلى طاقة صوتية، في حين يتم استقبال المدخلات في الحاسوب، ويتم معالجتها في وحدة معالجة المعلومات وفق أوامر وتعليمات مخزنة ليتم انتاج مخرجات معينة، وبهذا المنظور فهم يعتبرون الدماغ البشري بأنه يعمل بأسلوب مماثل لما يحدث في الحاسوب الالكتروني، حيث أن المعلومات أثناء معالجتها تمر في مراحل تتمثل في الاستقبال والترميز والتخزين وانتاج الاستجابة، وفي كل مرحلة من هذه المراحل يتم تنفيذ عدد من العمليات المعرفية.

الافتراضات الرئيسية لنموذج معالجة المعلومات:

حددت النظرية المعرفية عدد من الخصائص التي تشكل أهم الأسس التي يقوم عليها التعلم المعرفي بصفة عامة ونظرية تجهيز المعلومات بصفة خاصة وهي:

- إن العمليات المعرفية نشطة وفعالة وإيجابية وليست خاملة أو سلبية، فقد نظر السلوكيون أو أصحاب الفكر السلوكي إلى الأفراد باعتبارهم كائنات خاملة أو سلبية تنتظر ظهور المثير ثم تستجيب ، أما أصحاب الاتجاه المعرفي فيرون أن الناس بطبيعتهم متلهفون لاكتساب المعلومات، وأن الذاكرة عملية وحسية تستخدم أبنية أو تراكيب نشطة وليست مخزن خامل.
- العمليات المعرفية فعالة ودقيق، فحجم المعلومات المحمولة في الذاكرة أو التي يتم توظيفها في التفاعل اليومي مع البيئة على درجة عالية من الفعالية والدقة، من خلال قاموس المفردات اللغوية والأفكار والجمل والحقائق والقوانين والتواريخ والأسماء التي يتعامل من خلالها الفرد ويستخدمها بكفاءة ودقة في صياغة واتخاذ مختلف القرارات، فنظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى الإنسان ينطوي على إمكانات مرنة فعالة في أداء العمليات المعرفية لكافة وظائفها بالفعالية والدقة المرجوتين، ومن هذه الإمكانات: (محدودية السعة،

التعاقب والتزامن، الترابط الكامل، القابلية للتغير، النمو، الحذف والإضافة)، وبذلك يؤكد نموذج معالجة المعلومات على العمليات المعرفية أكثر من الاستجابة بحد ذاتها.

- العمليات المعرفية يرتبط منها بالأخر أي مترابطة فيما بينها ولا يعمل أي منها منعزلًا عن باقي العمليات الأخرى، وإنما تعتمد في أدائها لوظائفها على الترابط والتكامل والاتساق، فمثلًا اتخاذ القرار يعتمد على الإدراك والذاكرة والمعلومات العامة واللغة والتفكير، كما أن العمليات العقلية العليا تعتمد على تكامل العمليات المعرفية الأساسية، فحل المشكلات والاستدلال المنطقي واتخاذ القرار مهام على درجة عالية من التعقيد.
- تشمل العمليات المعرفية على عدد من عمليات التحويل للمثيرات أو المعلومات التي تتم وفق مراحل متسلسلة في كل منها يتم تحويل هذه المعلومات من شكل إلى أخر من أجل تحقيق هدف معين، فالمثيرات أثناء معالجتها عبر المراحل الرئيسية الثلاث وهي : الترميز والتخزين والاسترجاع تخضع لعدد من التغيرات والتحولات يحددها النظام المعرفي اعتمادًا على الهدف من المعالجة.
- يمتاز نظام معالجة المعلومات لدى الإنسان بسعته المحدودة على معالجة وتخزين المعلومات خلال مراحل المعالجة، فأثناء مراحل المعالجة هناك سعة محددة لهذا النظام من حيث قدرته على تناول بعض المعلومات ومعالجتها، ويرجع سبب ذلك إلى أن سعة الذاكرة قصيرة المدى المحددة في تخزين المعلومات من جهة، وإلى عدم قدرة الأجهزة الحسية (المستقبلات الحسية) على التركيز في عدد من المثيرات والاحتفاظ بها لفترة طويلة.
- تعتمد عمليات المعالجة التي تحدث على المعلومات عبر المراحل المتعددة على طبيعة وخصائص انظمة الذاكرة الثلاث: الذاكرة الحسية، والذاكرة قصيرة

المدى، والذاكرة طويلة المدى، وتلعب عوامل مثل الانتباه والإدراك وقدرة الفرد على استرجاع الخبرات السابقة ذات العلاقة دورًا بارزًا في تنفيذ عمليات المعالجة، فما يتم معالجته من معلومات هي تلك التي يتم تركيز الانتباه عليها في لحظة من اللحظات، وذلك نظرًا لسعة نظام معالجة المعلومات المحددة.

وظائف نظام معالجة المعلومات:

يرى أصحاب نموذج معالجة المعلومات أن دورة المعالجة المرتبطة بالمثيرات التي يتفاعل معها الإنسان تمر في ثلاث مراحل رئيسية وهي: الترميز، والتخزين، والاسترجاع، وتتطلب المعالجات خلال هذه المراحل تنفيذ عدد من العمليات المعرفية بعضها على نحو شعوري بحيث يكون الفرد على وعي تام لما يجري داخل هذا النظام، ويتم تنفيذ مثل هذه العمليات عبر أجهزة الذاكرة ، ويقوم نظام معالجة المعلومات بالوظائف التالية:

١- استقبال المعلومات الخارجية أو ما يسمى بالمدخلات الحسية من العالم الخارجي عبر المستقبلات الحسية، والعمل على تحويلها إلى تمثيلات معينة، الأمر الذي يمكن هذا النظام من معالجتها لاحقًا، وتسمى هذه المرحلة بمرحلة الاستقبال والترميز.
٢- اتخاذ بعض القرارات الهامة حول مدى أهمية بعض المعلومات ومدى الحاجة إليها، بحيث يتم الاحتفاظ بالبعض منها بعد أن يتم معالجتها وتحويلها إلى تمثيلات عقلية معينة يتم تخزينها في الذاكرة (مرحلة التخزين).
٣- التعرف على التمثيلات المعرفية واسترجاعها عند الحاجة إليها للاستفادة منها في التعامل مع المواقف والمثيرات المختلفة، وتحديد أنماط الفعل السلوكي المناسب (مرحلة الاسترجاع).

مكونات نموذج معالجة المعلومات:

يعد كل من "اتكنسون" و"شيفرن" من أوائل علماء النفس الذين أسهموا في صقل وصياغة نموذج معالجة المعلومات، وقد قاما بوضع نموذج لمكونات نظام معالجة المعلومات من خلال اقتراح نموذج ثلاثي الأبعاد للذاكرة البشرية مبرزين فيه مراحل تناول المعلومات ومعالجتها، يتألف نموذج معالجة المعلومات لدى الإنسان من ثلاثة مكونات أو أنظمة رئيسية تتمثل في الذاكرة الحسية أو ما يسمى بالمسجلات الحسية، والذكرة قصيرة المدى أو الذاكرة العاملة، والذاكرة طويلة المدى، وهذه الأنظمة مشابهة إلى حد ما لأنظمة معالجة المعلومات في الحاسوب الالكتروني.

وبالإضافة إلى هذه المكونات الثلاث فإن هناك عددًا من عمليات التحكم المماثلة للبرامج الموجودة في الحاسب الآلي والتي تعمل على انسياب المعلومات ومعالجتها داخل النظام.

ولا يعنى القول بوجود ثلاثة أنظمة للذاكرة أن هذه الأنظمة منفصلة ومستقلة عن بعضها البعض، أي لا يوجد كل منها في مكان معين في الدماغ، ولكن يمكن النظر إليها على أنها ثلاثة أنواع من التنشيط نفس الموقع، وهكذا يمكن اعتبار الذاكرة البشرية مخزنًا كبيرًا يضم ثلاثة أنواع من المستودعات اعتمادًا على نوعية واستمرارية التنشيط المطلوب، وتقع أنواع التنشيط في الأنواع التالية:

١- **التنشيط طويل المدى:** ويشير إلى التغيير المستمر والدائم في الجهاز العصبي، وهذا ما يحدث في الذاكرة طويلة المدى.
٢- **التنشيط المؤقت السريع:** وهو الذي يدوم أقل من ثانية، ويحدث في الذاكرة الحسية ويركز على الخصائص الفيزيائية للمثيرات.

٣- **التنشيط المؤقت القصير:** وهو الذي يدوم لبضع ثوان، ويحدث في الذاكرة العاملة ويركز على التمثيلات المعرفية وعمليات الترميز للمثيرات.

وفيما يتعلق بعمليات التحكم فيمكن النظر إليها على أنها استراتيجيات تنفيذية معرفية تكون عادة مخزنة في الذاكرة وتتحول إلى أنشطة عندما تقتضي الحاجة إليها في معالجة المعلومات، وتتعدد مثل هذه الاستراتيجيات وتتنوع لتشمل التسميع وتكرار المعلومات واستراتيجيات استخلاص المعنى واستراتيجيات حل المشكلة واستراتيجيات البحث عن المعلومات في الذاكرة واستراتيجيات المحاكمة العقلية واتخاذ القرارات وغيرها من الاستراتيجيات الأخرى، إن مثل هذه الاستراتيجيات ضرورية لتوليد الفعل السلوكي حركيًا كان أم عقلياً، انفعاليًا كان أم لغويًا، بحيث أننا في أغلب الاحيان نكون على وعي تام بحدوثها في الوقت الذي لا نستطيع فيه وصفها وتوضيح كيفية حدوثها.

التمييز بين أنظمة الذاكرة:

إن التمييز بين أنظمة الذاكرة الثلاثة لا يتم على أساس الموقع، وإنما اعتمادًا على خصائصها ودورها في معالجة المعلومات من حيث مستوى التنشيط الذي يتم فيها، وعمومًا فإن أوجه المقارنة بين هذه الأنظمة يتم وفق المعايير التالية:

١- **السعة:** وتتمثل في كمية المعلومات التي يستطيع النظام الاحتفاظ بها في لحظة من اللحظات.
٢- **شكل التمثيلات التي يحتويها كل نظام:** ويتمثل في طبيعة التحويلات والتغيرات التي تجري على المثيرات عبر هذه الأنظمة.
٣- **مستوى التنشيط الذي يحدث في النظام:** ويتمثل في مدى استمرار المعلومات في الذاكرة وديمومتها.

٤- **أسباب النسيان في كل نظام:** إذ أن فقدان المعلومات في كل نظام من هذه الأنظمة يعزي إلى اسباب مختلفة.

أولًا: الذاكرة الحسية:

تمثل الذاكرة الحسية المستقبل الأول للمدخلات الحسية من العالم الخارجي، فمن خلالها يتم استقبال مقدار كبير من المعلومات عن خصائص المثيرات التي تتفاعل معها وذلك عبر المستقبلات الحسية المختلفة (البصرية، السمعية، اللمسية، الشمية، التذوقية)، فهي تتألف من مجموعة من المستقبلات يختص كل منها بنوع معين من المعلومات، فالمستقبل الحسي السمعي يعني باستقبال الخبرة السمعية على شكل صدى، وتلعب هذه الذاكرة دورًا هامًا في نقل صورة العالم الخارجي على نحو دقيق، إذ ما يتم تخزينه فيها هو الانطباعات أو الصور الحقيقية للمثيرات الخارجية، فهي تمثيل حقيقي للواقع الخارجي دون أي تشويه أو تغير فيه.

تمتاز مستقبلات الحس في هذه الذاكرة بسرعتها الفائقة على نقل صورة العالم الخارجي، وتكوين الصورة النهائية لمثيراته وفقًا لعملية التوصيل العصبي، مما يساعد في سرعة اتخاذ الأنشطة السلوكية اللاحقة، وتمتاز أيضًا بقدرتها الكبيرة على استقبال كميات هائلة من المدخلات الحسية في أي لحظة من اللحظات، ولكن بالرغم من هذه القدرة على الاستقبال، فإن المعلومات سرعان ما تتلاشى منها لأن قدرتها على الاحتفاظ محددة جدًا بحيث لا تتجاوز أجزاء من الثانية، ويصعب في هذه الذاكرة تفسير جميع المدخلات الحسية واستخلاص أي معاني منها للأسباب التالية:

١- عدم القدرة على الانتباه إلى جميع المدخلات الحسية معًا نظرًا لكثرتها وزمن بقاءها في الذاكرة، إذ غالبًا ما يتم الاحتفاظ بالانطباعات الحسية لفترة وجيزة

لا تتجاوز أجزاء من الثانية، ففي الوقت الذي يتم تركيز الانتباه إلى بعض المدخلات يتلاشى الكثير من المدخلات الأخرى دونما أن يتسنى لها فرصة الانتقال إلى مستوى أعلى من المعالجة.

٢- قد يبدو الكثير من المدخلات الحسية غير مهم بالنسبة للفرد، الأمر الذي يدفعه إلى تجاهلها وعدم الانتباه والاهتمام بها.

٣- هناك بعض المدخلات الحسية تبدو غامضة أو غير واضحة بالنسبة للفرد، ومثل هذه المدخلات سرعان ما تتلاشى بدون استخلاص أي معاني منها.

٤- تعد هذه الذاكرة بمثابة محطة يتم فيها الاحتفاظ ببعض الانطباعات والمدخلات الحسية من خلال تركيز الانتباه عليها، وذلك ريثما يتسنى ترميزها ومعالجتها في أنظمة الذاكرة الأخرى.

يحدث النسيان في هذه الذاكرة بسبب عامل الاضمحلال التلقائي حيث يتلاشى الأثر الحسي مع مرور الوقت حتى لو لم يتعرض الفرد إلى مدخلات حسية جديدة، كما يلعب التداخل والاحلال دورًا بارزًا في فقدان المعلومات من هذه الذاكرة نتيجة للتعرض إلى مثيرات جديدة ربما تتداخل مع السابقة أو تحل محلها، ففي هذه الذاكرة تتم العمليات على نحو لا شعوري بحيث لا يكون الفرد على وعي تام لما يحدث فيها، ولا يمكن بأي شكل من الأشكال استخدام استراتيجيات التحكم التنفيذية للاحتفاظ بالمعلومات لمنع تلاشيها أو زوالها.

تشير الدلائل العلمية إلى أن الذاكرة الحسية تتألف من مجموعة مستقبلات كل منها يختص باستقبال نوع خاص من المعلومات، وبالرغم من هذه الحقيقة فلم تنل جميع هذه المستقبلات الاهتمام من قبل المهتمين بنموذج معالجة المعلومات، فتكاد تكون الذاكرة الحسية البصرية والذاكرة الحسية السمعية من أكثر المستقبلات التي حظيت

بالاهتمام البحثي ، وربما يرجع سبب الاهتمام بهما لأهمية المعلومات التي نستقبلها عن المثيرات الخارجية من خلال هاتين الحاستين.

١- الذاكرة الحسية البصرية:

تعني هذه الذاكرة باستقبال الصور الحقيقية للمثيرات الخارجية كما هي في الواقع، وتخزن المعلومات في هذه الذاكرة على شكل صور، حيث يتم الاحتفاظ بها على شكل خيال يعرف باسم أيقونة، لذا فهي تعرف باسم الذاكرة الايقونية.

وتؤكد نتائج معظم الدراسات التي اجريت على هذه الذاكرة، أن المعلومات لا يتم عليها أي معالجات وإنما يتم الاحتفاظ بها لاسيما تلك التي يتم الانتباه لها ريثما يتم معالجتها في الذاكرة العاملة، ولكن هناك بعض الأدلة تشير إلى بعض التحليل يجري على المعلومات في هذه الذاكرة، ويقترح البعض أن ما يتم ترميزه في هذه الذاكرة هي معلومات سطحية عن خصائص المثيرات الفيزيائية كاللون مثلًا، في حين يصعب استخلاص أي معنى للمثيرات في هذه الذاكرة.

كما أظهرت نتائج معظم هذه الدراسات أن الكثير من المدخلات الحسية البصرية سرعان ما تتلاشى بعد التعرض مباشرة للمثير، فيبقى الأثر الحسي البصري في الذاكرة جزءًا من الثانية يتم خلالها استخلاص بعض المعلومات عن المدخل الحسي، تتمثل في اختيار بعض الجوانب منه والتركيز عليها من أجل معالجتها لاحقًا.

٢- الذاكرة الحسية السمعية:

تعرف هذه الذاكرة باسم ذاكرة الأصداء الصوتية لأنها مسؤولة عن استقبال الخصائص الصوتية للمثيرات البيئية، وكما هو الحال في الذاكرة الحسية البصرية فإن هذه الذاكرة تستقبل صورة مطابقة للخبرة السمعية التي يتعرض لها الفرد في العالم الخارجي، وتشير نتائج الدراسات التي عرض فيها الأفراد إلى مجموعة مختلفة

من المنبهات الصوتية ولاسيما تلك التجارب التي تسمى بتجارب الاستماع المشوش أن الأفراد يستطيعون استقبال عدد كبير من المدخلات الحسية السمعية في لحظة من اللحظات، ولكن سرعان ما يزول الكثير منها بحيث يتم التركيز على بعض المدخلات واهمال الأخرى، وبالرغم من ذلك فقد وجد أن الأفراد بإمكانهم تذكر بعض المعلومات من الخبرات السمعية التي لا يولون انتباههم لها، وربما يعود ذلك إلى أن الانطباعات الحسية السمعية تستمر لفترة زمنية أطول في المسجل الحسي السمعي قد يتجاوز مدة الثانيتين، الأمر الذي يتيح الاحتفاظ ببعض الآثار الحسية السمعية، وبالتالي يسهل استخلاص بعض المعاني منها.

وتمتاز الذاكرة الحسية السمعية بإمكانية استقبال أكثر من مدخل حسي سمعي من مصدر واحد أو مصادر متعددة بالوقت نفسه، وأن عملية تمييز الأصوات فيها يعتمد على السياق الذي يحدث فيه، بالإضافة إلى طبيعة ونوعية الأصوات التي تسبقها أو تتبعها، هذا ويحدث فقدان الأثار الحسية السمعية فيها بسبب عامل الإحلال، حيث تعمل الأصوات الجديدة على إزالة الأثار الحسية السابقة للخبرات السمعية لتحل محلها.

ثانياً: الذاكرة قصيرة المدى:

تعد الذاكرة قصيرة المدى المحطة الثانية التي تستقر فيها بعض المعلومات التي يتم استقبالها من الذاكرة الحسية، فهي تشكل مستودعًا مؤقتًا للتخزين يتم فيه الاحتفاظ بالمعلومات لفترة تتراوح بين ٥- ٣ ثانية، فالمعلومات التي تدخل إلى هذه الذاكرة يجري عليها بعض التغييرات والتحويلات، حيث يتم تمثلها على نحو مختلف عما هي عليه في الذاكرة الحسية، ففيها يتم تحويل المثيرات البيئية من شكل إلى أخر، الأمر الذي يمكن من استخلاص المعاني المرتبطة بها.

هناك العديد من علماء النفس المعرفيين يطلق على هذه الذاكرة اسم الذاكرة العاملة كونها تستقبل المعلومات التي يتم الانتباه إليها من الذاكرة الحسية وتقوم بترميزها ومعالجتها على نحو أولي، وتعمل أيضًا على اتخاذ بعض القرارات المناسبة بشأنها من حيث استخدامها أو التخلي عنها، أو إرسالها إلى الذاكرة طويلة المدي للاحتفاظ بها على نحو دائم، كما أنها تعمل على استقبال المعلومات المراد تذكرها من الذاكرة طويلة المدى، وتجري عليها بعض العمليات المعرفية من حيث استخلاص بعض المعاني منها وربطها وتنظيمها وتحويلها إداء ذاكري، وتمتاز الذاكرة قصيرة المدى بعدد من الخصائص تتمثل في:

١- تستقبل المعلومات التي يتم الانتباه إليها فقط، حيث أن المعلومات التي يتم الانتباه إليها في الذاكرة الحسية لا تجري عليها أية معالجات في هذه الذاكرة.
٢- قدرتها الاستيعابية محدودة جدًا، حيث لا تستطيع الاحتفاظ بكم هائل من المعلومات كما هو الحال في الذاكرة الحسية أو الذاكرة طويلة المدى، وتشير نتائج العديد من الدراسات المعروفة باسم سعة الذاكرة أن سعتها تتراوح بين (٥- ٩) وحدات من المعرفة، أي بمتوسط مقداره ٧ وحدات، فهي تشبه بصندوق يحتوي على سبعة أدراج بحيث يوضع شيء واحد فقط في كل درج.
٣- تمثل الجانب الشعوري من النظام المعرفي، حيث غالبًا ما نكون على وعي تام بما يحدث فيها، فهي تشكل الحلقة التي تربط الانسان بالعالم الخارجي المحيط به.
٤- تستطيع الاحتفاظ بالمعلومات لفترة زمنية وجيزة لا تتجاوز (٣٠) ثانية، وتتفاوت مدة الاحتفاظ بالمعلومات في هذه الذاكرة اعتمادًا على طبيعة المعلومات التي يتم استقبالها، ومستوى التنشيط للعمليات المعرفية المطلوبة.

٥- تشكل حلقة الوصل بين الذاكرة الحسية والذاكرة طويلة المدى من حيث أنها تستقبل الانطباعات الحسية من الذاكرة الحسية وتعمل على استرجاع الخبرات المرتبطة بها من الذاكرة طويلة المدى، لتعمل على ترميزها واستخلاص المعاني منها، كما أنها تحدد الاجراءات السلوكية المناسبة حيال المثيرات والمواقف الخارجية.

٦- يتم ترميز المثيرات فيها على نحو مختلف عما هي عليه في الواقع الخارجي، فالمثيرات يمكن أن تأخذ أشكالًا متعددة من التمثيلات في هذه الذاكرة اعتمادًا على الغرض من معالجتها، وطبيعة عمليات التحكم المعرفية التي يتبناها الفرد في موقف ما، فقد تمثل المثيرات على نحو لفظي أو بصري أو صوتي أو دلالي أو غير ذلك.

النسيان في الذاكرة قصيرة المدى:

إن معدل النسيان في هذه الذاكرة كبير جدًا نظرًا لسعتها المحدودة على التخزين من جهة ونظرًا لقصر الزمن الذي تستطيع فيه الاحتفاظ بالمعلومات من جهة أخرى، وتحديدًا فإن أسباب النسيان في هذه الذاكرة تعود إلى:

١-**الاهمال وعدم الممارسة:** فالمعلومات التي لا يتم تسميعها أو ممارستها سرعان ما تتلاشى من هذه الذاكرة، حيث تشير الأدلة العلمية إلى أن المعلومات تفقد من هذه الذاكرة بعد ١٥ ثانية في حالة عدم تسميعها أو ممارستها.

٢- **التداخل أو الاحلال:** نظرًا لمحدودية سعة هذه الذاكرة، فإن دخول معلومات أخرى جديدة غالبًا ما يؤثر في قدرتها على المعالجة والاحتفاظ بالمعلومات فقد تحل المعلومات الجديدة محل السابقة وتعمل على محوها من الذاكرة "الاحلال"، وقد يحدث أحيانًا تداخل بين المعلومات حيث إن الخبرات الجديدة

تعيق تذكر الخبرات السابقة، أو تمنع المعلومات السابقة عملية معالجة وتمثل الخبرات الجديدة.

تعزيز الاحتفاظ في الذاكرة قصيرة المدى:

يمكن تعزيز قدرة هذه الذاكرة على الاحتفاظ بالمعلومات وزيادة سعتها على المعالجة من خلال استخدام بعض الاستراتيجيات الاتية:

أولًا: التسميع:

ويتمثل هذه الإجراء في التسميع العلني أو الصريح للمعلومات المراد الاحتفاظ بها، إن عملية تسميع المعلومات على المستوى الضمني أو العلني يساعد على تنظيم المعلومات ويجعل منها ذات معني بالنسبة للفرد، الأمر الذي يسهل عملية تذكرها واستدعائها لاحقًا، وكلما زادت فرص الممارسة والتسميع للمعلومات في هذه الذاكرة ازدادت فرص الاحتفاظ بها في الذاكرة طويلة المدى وكذلك عملية تذكرها، هذا ويوجد نوعان من التسميع هما: تسميع الاحتفاظ أو الصيانة، والتسميع المكثف أو المفصل، ويتم اللجوء عادة إلى النوع الأول عندما يكون الهدف هو الاستخدام الفوري أو الآني للمعلومات، حيث يعمل الفرد على تسميعها كي تبقى نشطة حتى يتسنى له استخدامها، وفي حال الاستخدام لهذه المعلومات ربما يهملها الفرد إذا شعر أنه لن يستخدمها في المستقبل، أو يبذل مزيدًا من الجهد المعرفي لإرسالها إلى الذاكرة طويلة المدى من أجل الاحتفاظ بها إذا قدر أن وجود مثل هذه المعلومات يساعده على تحقيق أهدف مستقبلية، ومن الأمثلة على هذا النوع حفظ رقم تليفون أو بعض المعلومات مثل الأسماء والمصطلحات وغيرها.

أما النوع الثاني من التسميع فيلجأ إليه الفرد عندما يكون الهدف من الاحتفاظ بالمعلومات لمدة طويلة، ففي مثل هذه الحالة لا يلجأ الفرد إلى تسميع المعلومات أو

ترديدها فحسب، بل يحاول ربطها ببعض الأشياء المألوفة بالنسبة له كي تساعده على تذكرها بسهولة لاحقًا.

ثانيًا: التجميع والتحزيم:

وهي إحدى الطرق الفعالة التي من شأنها أن تزيد من طاقة الذاكرة قصيرة المدى على الاستيعاب ومعالجة المعلومات، إذ أنها تمكن الفرد من التعامل مع المعلومات وفق تنظيم معين يتمثل في تحديد نمط من العلاقات بين وحدات المعرفة المراد حفظها وتخزينها، حيث تشير الأدلة العلمية أنه بالإمكان زيادة طاقة هذه الذاكرة الاستيعابية من "٧" وحدات إلى "٧٩" وحدة، وتتطلب هذه الطريقة تحزيم أو تجميع وحدات المعرفة المنفصلة المراد حفظها في مجموعة من الوحدات وفق ترتيب معين لتشكل المجموعة الواحدة منها وحدة واحدة، وتصلح مثل هذه الطريقة لحفظ الأرقام كأرقام الموظفين والطلاب أو أرقام التليفونات أو أية أرقام أخرى، حيث يتم التعامل مع كل مجموعة من الأرقام على أنها حزمة أو مجموعة واحدة، فعلى سبيل المثال بدلاً من التعامل مع الرقم التالي (٦١٥٨٩٧٢) على أساس وحدات منفصلة يمثل كل منها وحدة واحدة، فبالإمكان من خلال هذه الطريقة اختزاله إلى عدد أقل من الوحدات وفقًا لمبدأ التجميع بحيث يتم تشكيل وحدتين منه فقط على النحو التالي (٦١٥)، (٨٩٧٢)، وهذا ما يوفر مساحة (مدى) في الذاكرة لاستيعاب ومعالجة معلومات أخرى.

يمكن استخدام هذه الطريقة كذلك للتعامل مع المعلومات غير الرقمية لتسهيل عمليات حفظها، من خلال تجميع مجموعة معلومات معًا في وحدات أو ملفات في ضوء بعض العوامل أو الخصائص وذلك كما يحدث في تعلم المفاهيم.

نموذج بادلي الثلاثي الأبعاد للذاكرة العاملة:

لقد طور بادلي (Baddeley, 1986- 1999) نموذجاً جديداً للذاكرة قصيرة المدى يسمى بالنموذج الثلاثي الأبعاد، فهو يرى أن هذه الذاكرة تتألف من ثلاث مكونات رئيسية تشترك معاً لإبقاء المعلومات والعمليات العقلية نشطة ريثما يتم تنفيذ المهمة المطلوبة، ويرى أن كل مكون من هذه المكونات الثلاث مسؤول عن تنفيذ ومعالجة بعض المعلومات، ولكنها في المحصلة النهائية تعمل معاً لتنفيذ المهمات، وهذه المكونات الثلاث هي:

١-ذاكرة التنشيط اللفظي:

وهي بمثابة إحدى أدوات الحديث الداخلي التي تعمل على ممارسة المعلومات اللفظية لإبقائها نشطة في نظام معالجة المعلومات، ويعتمد مستوى التنشيط في هذه الذاكرة على طبيعة المعلومات اللفظية وحجمها، حيث وجد بادلي أن نسبة تذكر المفردات القصيرة أعلى منها في حالة المفردات الطويلة.

٢- ذاكرة التنشيط البصري:

وهي المسؤولة عن ممارسة الانطباعات الحسية البصرية، بحيث تعمل على الاحتفاظ بها ريثما يتم استخلاص المعاني منها، ويرى بادلي أن هذه الذاكرة مستقلة تمامًا عن الذاكرة السابقة رغم أن أدوارهما تتكامل معاً في تنفيذ المهمات، ولقد أشارت الدراسات التي قام به "بادلي وهيتش" إلى أن زيادة مستوى التنشيط المطلوب في الذاكرة اللفظية لممارسة الأرقام على سبيل المثال لا يؤثر في مستوى التنشيط المطلوب في الذاكرة البصرية للاحتفاظ بالعلاقة المكانية بين هذه الأرقام.

٣- الذاكرة التنفيذية المركزية:

وهي بمثابة مهارة أو عملية تتمثل مهمتها في اتخاذ القرارات حول أي شكل من أشكال الذاكرة التي يجب تفعيله من أجل أنجاز مهمة ما، فهي التي تقرر متى يجب أن تنشط مجموعة معينة من العمليات المعرفية، ومتى يجب أن تتوقف لتبدأ مجموعة أخرى من العمليات والاجراءات المعرفية الأخرى بالعمل استجابة لمتطلبات المهمة موضوع المعالجة.

ثالثًا: الذاكرة طويلة المدى:

تشكل هذه الذاكرة المستودع الثالث في نظام معالجة المعلومات التي تستقر فيه الذكريات والخبرات بصورتها النهائية، حيث يتم فيها تخزين المعلومات على شكل تمثيلات عقلية بصورة دائمة وذلك بعد ترميزها ومعالجتها في الذاكرة العاملة، وتمتاز هذه الذاكرة بسعتها الهائلة على التخزين، إذ يوجد فيها الخبرات والمعلومات القديمة والحديثة، وكما تشير الأدلة العلمية فإنه لم يسجل حتى الآن أن أحدًا من بني البشر مهما كثرت خبراته وتعددت قد استوعب طاقتها التخزينية، وهذا ما دفع العديد من علماء النفس إلى تشبيهها بالمكتبة نظرًا لسعتها الكبرى على التخزين، ومدى تنوع المعلومات المخزنة فيها.

إن أشكال التمثيل المعرفي للخبرات في هذه الذاكرة لازال مدار جدل بين العاملين في حقل علم النفس المعرفي، وبالرغم من ذلك فإن العديد من الأدلة العلمية تظهر أن هذه الذاكرة تشمل أنواعًا مختلفة من التمثيلات المعرفية المرتبطة بالمعاني والدلالات والألفاظ والأشكال والصور والروائح والمذاقات والأصوات والاجراءات وغيرها من التمثيلات المعرفية الأخرى.

يستمر وجود المعلومات في هذه الذاكرة لفترة طويلة ، قد يمتد طوال حياة الفرد، فالمعلومات التي تخزن فيها لا تفقد أو تزول آثارها، وهذا لا يعنى بالضرورة ضمان استدعائها عند الحاجة إليها، فقد يصعب في الكثير من الحالات استرجاع بعض المعلومات من هذه الذاكرة بسبب التداخل، بحيث تحول معلومات معينة من تذكر معلومات أخرى، أو بسبب عوامل سوء الإثارة أو لغياب مثير معين، ففي العديد من الحالات ينزع الأفراد إلى استخدام مظاهر مميزة لتعينهم على تذكر حدث معين، ومثل هذه المظاهر تسمى بذاكرة العزوات، والتي تتمثل في استخدام مثير ما أو خصائص معينة من هذا المثير لتذكر مثيرات أحداث أخرى، وهكذا فإن غياب مثل هذه العزوات الذاكرية ربما يعمل على إعاقة تذكر الخبرات والذكريات المرتبطة بها.

بالرغم من أن بعض الأدلة تشير إلى أن بعض المعلومات تتلاشى وتزول من هذه الذاكرة، إلا أن هناك الكثير من الشواهد والأدلة العلمية تفيد بأن المعلومات لا تفقد منها، ومن الشواهد على ذلك ما يلي:

١- باستخدام إجراءات التنويم المغناطيسي يمكن للمعالج النفسي مساعدة الأفراد على تذكر الخبرات السابقة بكافة تفاصيلها، يرجع بعضها إلى فترات الطفولة المبكرة بحيث لا يستطيعون تذكرها في الظروف العادية، وهذا ما يدلل على أن الخبرات تبقى في الذاكرة طويلة المدى، وأن صعوبة استرجاعها ما هي إلا مسألة سوء إثارة.

٢- أفاد العديد من المرضى الذين تعرضوا إلى عمليات جراحية في الدماغ أنهم عاشوا ذكريات سابقة بكافة تفاصيلها لم يكونوا ليتذكروها في الظروف العادية، وكان ذلك نتيجة ملامسة مجس الجراح لبعض خلايا الدماغ، والذي ربما عمل على أثارتها مما تسبب بالتالي بإثارة بعض الذكريات القديمة لدى هؤلاء المرضى، إن مثل هذا الدليل ربما يعزز وجهة نظر ثورنديك فيما يتعلق

بوضع الوصلات العصبية من حيث قابلتها للتوصيل أو عدم التوصيل في إثارة الاستعداد للسلوك والتعلم.

٣- في تجارب الاستدعاء المتكرر أو ما يسمى بتجارب التذكر والتي يطلب فيها من الأفراد إعادة استدعاء الخبرات التي تم تعلمها سابقًا حول موضوع معين، فإنه يلاحظ أن الأفراد يستطيعون تذكر معلومات جديدة في كل مرة إضافية يطلب منهم فيها إعادة عملية التذكر، وهذا أيضًا مؤشر آخر على أن المعلومات تبقى بصورة دائمة في الذاكرة طويلة المدى.

أشكال التمثيل المعرفي في الذاكرة طويلة المدى:

تستقبل الذاكرة طويلة المدى المعلومات المرمزة والتي تم تحويلها إلى تمثيلات عقلية معينة من الذاكرة قصيرة المدى، وحال استلامها تعمل الذاكرة على تنظيمها لتخزن على نحو فعال، ويجدر القول بأن المعلومات لا تأخذ أشكالًا جامدة، حيث تتأثر بعدد من العوامل منه طبيعة التغيرات الفيزيائية والفسيولوجية التي تحدث في الجسم الإنساني ولاسيما الدماغ، بالإضافة إلى تأثرها بالجديد من المعلومات القادمة والعمليات المعرفية التي يتم تنفيذها، يحدث تغير على الخبرات الموجودة فيها أثناء عمليات استدعائها، فهي تخضع للعديد من المعالجات في الذاكرة قصيرة المدى، ويجري اعادة تنظيمها لتبدو أكثر وضوحًا ومنطقية.

هناك جدل لازال قائمًا لدى المهتمين بعلم النفس المعرفي حول الكيفية التي يتم من خلالها تمثل المعلومات وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى، وتمخض عن هذا الجدل بروز عدد من وجهات الظر حول طبيعة التمثيلات في هذه الذاكرة، ولعل أبرزها وأقدمها تلك التي اقترحها كل من اتكنسون وشيفرن في النموذج الذي قدماه حول الذاكرة، وهو ما يعرف بالنموذج التقليدي، حيث يقترحان فيه أن التمثيلات المعرفية للمدخلات تتمثل في الخصائص الفيزيائية لهذه المدخلات سواء كانت بصرية أو

شمية أو سمعية أو غير ذلك، ويأخذ على وجهة النظر هذه أنها لم تميز بين الأنواع المختلفة من سجلات التخزين في هذه الذاكرة.

وهناك وجهة نظر أخرى ترى أن المعلومات في الذاكرة طويلة المدى تخزن في شكلين، وهما ما تعرف بذاكرة الأحداث وفيها يتم تخزين الخبرات الشخصية والمعلومات التي تحمل معاني خاصة بالنسبة للفرد، ويتمثل الشكل الأخر في ذاكرة المعاني والتي يتم فيها تخزين المعارف والحقائق حول هذا العالم والمعاني المرتبطة به.

كما يوجد وجهة نظر ثالثة تميز بين التمثيلات المعرفية في هذه الذاكرة وفقًا للكيفية التي تستخدم بها المعلومات، إذ تميز بين ما يسمى بالذاكرة الصريحة (الاعلامية) وفيها يتم تخين المعلومات التي تدل على الأشياء وتخبر عنها، بالإضافة إلى الحقائق والمفاهيم والافتراضات وغيرها، والذاكرة الإجرائية وفيها يتم تخزين المعلومات المتعلقة بكيفية القيام بالأعمال والظروف التي تستخدم بها، وتشمل هذه الذاكرة أيضًا على الإجراءات العقلية اللازمة للتفكير، والكيفية التي تتم من خلالها الأعمال كقيادة دراجة هوائية أو حل مسألة رياضية مثلًا، ويؤكد أندرسون أن طبيعة العمليات العقلية المطلوب تنفيذها في هذه الذاكرة تختلف عن تلك التي تتطلبها الذاكرة الصريحة.

ولكن هناك وجهة نظر توفيقية تحاول أن تجمع بين وجهات النظر السابقة، بحيث تنظر إلى الذاكرة على أنها بنية ثلاثية الأبعاد تتمثل في:

١- ذاكرة المعاني:

ويخزن في هذه الذاكرة شبكات من المعاني التي ترتبط بالأفكار والحقائق والمفاهيم والعلاقات وتشمل:

أ- الافتراضات:

وهي أصغر أجزاء المعرفة، وتتمثل في بعض المعارف والمعلومات التي تحمل معاني معينة يمكن أن يحكم عليها على أنها صحيحة أو خاطئة، ومثل هذه المعلومات ربما يعبر عنها لفظيًا أو حركيًا، ومن الأمثلة عليها (كل الطيور تطير في الهواء) فهذا الافتراض ربما يكون صحيحًا أو خاطئاً.

ب- الصور الذهنية:

وهي بمثابة الصور الذهنية التي تجسد الخصائص الفيزيائية للأشياء الموجودة في العالم الخارجي، حيث يستخدمها الفرد في تنفيذ العديد من العمليات المعرفية كالاستدلالات وإصدار الأحكام وإعطاء الأوامر وعمل المقارنات وإلى غير ذلك، فعند سؤال الفرد مثلًا حول المقارنة بين منزله ومنزل صديقه، فهو غالباً ما يلجأ إلى استحضار الصور الذهنية المرتبطة بهذين المنزلين لإحراء المقارنة فيما بينهما، واسترجاع الصور الذهنية للأشياء يتوقف على خصائصها ومدى مألوفيتها، فالأشياء التي تمتاز عادة بالبساطة وقلة التفاصيل (الخصائص) يتم استرجاع صورها الذهنية على نحو أسهل وأسرع من صور الأشياء التي تمتاز بالتعقيد وكثرة التفاصيل أو تلك الغامضة غير الواضحة.

جـ- المخططات العقلية:

يمكن النظر إلى المخططات العقلية على أنها بنى معرفية تنظيمية تعمل على تنظيم المعرفة حول عدد من المفاهيم والمواقف والأحداث، فهي بنى مجردة تعكس العلاقات القائمة بين هذه المفاهيم أو المواقف اعتمادًا على أسس معينة كدرجة التشابه أو الاختلاف بينها، أو بناء على أية ارتباطات أخرى، وتعمل هذه البنى كدليل أو نمط

يوجه عمليات الفهم والإدراك لمفهوم أو حدث أو مهارة ما وفقًا لطبيعة العلاقات القائمة فيه.

٢- ذاكرة الأحداث:

تشمل هذه الذاكرة على جميع الخبرات التي مر بها الفرد خلال مراحل حياته المختلفة، وتحديدًا تلك الخبرات ذات الطابع الشخصي التي ترتبط بمكان أو زمان أو حدث معين، ففيها يتم تخزين الأسماء والأماكن والهوايات والميول والاهتمامات وأي حوادث أخرى تعمل معاني معينة بالنسبة للفرد، وتمسى هذه الذاكرة بالذاكرة التسلسلية لأن الخبرات فيها يتم تخزينها وفق ترتيب متسلسل يشبه الرواية أو الفيلم السينمائي.

٣- الذاكرة الإجرائية:

تشمل هذه الذاكرة على الخبرات والمعلومات المرتبطة بكيفية تنفيذ الإجراءات أو القيام بالأشياء أو أداء الأفعال وظروف استخدامها، فهي تشمل على الإجراءات التي تحدد خطوات تنفيذ الأداء وشروط تنفيذه من حيث متى ولماذا وكيف؟ تخزن المعلومات في هذه الذاكرة على شكل نتاجات أو قواعد تعمل على تنظيم الأداء أو الفعل في مواقف وظروف معينة، وعادة تتطلب هذه المعلومات جهدًا ووقتًا كبيراً من قبل الفرد حتى يتم تعلمها، إلا أنها تصبح سريعة الاستدعاء حال اكتسابها وممارستها، فعلى سبيل المثال يتطلب تعلم مهارة قيادة السيارة وقتًا وجهدًا كبيرين من قبل المتعلم، ولكن في حال اتقانها فسرعان ما يتذكر المتعلم هذه المهارة بحيث يعمل على تنفيذها بدقة واتقان.

العمليات الأساسية لنظام معالجة المعلومات:

يضطلع نظام معالجة المعلومات الإنساني بالعديد من العمليات أثناء مراحل معالجة المعلومات التي تتم بين التعرض للمثيرات وتنفيذ الاستجابات المناسبة حيالها، ويمكن إبراز أهم هذه العمليات بالآتي:

١- الاستقبال:

ويتمثل في عمليات تسلم المنبهات الحسية المرتبطة بالعالم الخارجي من خلال الحواس المختلفة، وتشكل هذه العملية الحلقة الأولى من معالجة المعلومات، وتعتبر في غاية الأهمية نظرًا لأنها تزود النظام المعرفي بالمدخلات التي تشكل الوقود لهذا النظام، فبدون مثل هذه المدخلات لن يكون هناك سلوك، لأن عملات المعالجة اللاحقة تعتمد على طبيعة المدخلات الحسية التي يتم استقبالها.

٢- الترميز:

هو عملية تكوين آثار ذات مدلول معين للمدخلات الحسية في الذاكرة على نحو يساعد في الاحتفاظ بها ويسهل عملية معالجتها لاحقًا، فهي بمثابة تغيير المدخلات الحسية وتحويلها من شكلها الطبيعي إلى أشكال أحرى من التمثيل المعرفي على نحو صوري أو رمزي أو سمعي، فنظام معالجة المعلومات لا يستطيع تنفيذ عملياته المعرفية على المدخلات الحسية كما تظهر بصورتها الطبيعية مالم يتم ترميزها وتشفيرها، والذي غالبًا ما يحدث في الذاكرة العاملة، وذلك بعد استقبالها لهذه المدخلات من الذاكرة الحسية.

وتشير الأدلة العلمية إلى أن المعلومات الحسية يتم تشفيرها إلى أنواع مختلفة من الآثار الذاكرية اعتمادًا على طبيعة نوع الحاسة المستقبلة، إذ يمكن التمييز بين الأنواع التالية من عمليات الترميز:

أ- الترميز البصري:

وفيه يتم تشكيل أثار ذات مدلول معين لخصائص المدخلات الحسية البصرية كاللون والحجم والموقع وإلى غير ذلك.

ب- الترميز السمعي:

وفيه يتم تمثل المعلومات على نحو سمعي من خلال تشكيل آثار للأصوات المسموعة وفقًا لخصائص الصوت كالإيقاع والشدة ودرجة التردد.

جـ - الترميز الدلالي:

وفيه يتم تمثل المعلومات من خلال المعنى الذي يدل عليها، وغالبًا ما يرتبط هذا النوع من التمثيل بالترميز البصري والسمعي.

د- الترميز الحركي:

وفيه يتم تمثل الأفعال الحركية من حيث تتابعها وكيفية تنفيذها، ويرتبط هذا النوع من التمثيل أيضًا بالترميز البصري واللفظي.

وتجدر الإشارة هنا، أن ليس جميع المدخلات الحسية التي نستقبلها في لحظة من اللحظات يتم ترميزها، حيث أن حجم المدخلات الحسية غالبًا ما يفوق سعة الذاكرة العاملة، فالمدخلات التي لا يتم ترميزها لا تدخل في المعالجات المعرفية وبالتالي فهي لا تعد جزءًا من خبرتنا، وقد ترجع عدم القدرة على ترميز العديد من المدخلات الحسية إلى الفشل في الانتباه.

الانتباه الانتقائي:

إن نظام معالجة المعلومات لا يستطيع تناول جميع المدخلات الحسية التي نستقبلها معًا في الوقت نفسه نظرًا لسعته المحدودة، وهذا يمكن أن يعزي لسببين: **أولهما** أن حجم المخلات الحسية التي نستقبلها عبر الأجهزة الحسية في لحظة من اللحظات كبير جدًا، ولا يتوفر للنظام المعرفي آليات تمكن من ابقاءها لفترة طويلة ريثما يتم معالجتها، مما يتسبب بالتالي بتلاشي الكثير منها وزوالها بسرعة فائقة، وثانيهما: أن سعة الذاكرة العاملة التي يتم فيها ترميز المعلومات ومعالجتها محدودة جدًا، بحيث لا يسمح إلا إلى جزء يسير من المعلومات من دخول هذا النظام، وهي تلك التي يوجه الانتباه إليها، فالنظام المعرفي يعمل على نحو انتقائي في اختيار بعض المثيرات، أو خصائص معينة منها لتوجيه الانتباه إليها، وهو ما يعرف باسم آليه الانتباه الانتقائي.

ويعرف الانتباه الانتقائي على أنه عملية اختيار بعض المثيرات أو خصائص معينة منها لتركيز عمليات المعالجة لها، فمن خلال هذه العملية يتم تركيز طاقة نظام معالجة المعلومات على بعض الخبرات في الوقت الذي يتم فيه تجاهل أو اهمال خبرات اخرى، إن مثل هذه الخاصية ربما تشكل فائدة للإنسان من حيث إنها تمكنه من اتخاذ الإجراءات المناسبة لبعض المواقف ولاسيما الخطرة منها، أو تحقيق المتعة له من خلال التركيز على بعض المثيرات دون غيرها.

تشير نتائج الدراسات إلى أن الفرد لا يستطيع الانتباه إلى أكثر من مهمة بالوقت نفسه، ولكن نظرًا لقدرة النظام المعرفي على تحويل الانتباه من مثير إلى أخر يجعل الأمر يبدو وكأننا نتعامل مع أكثر من مثير في نفس الوقت، ففي تجارب الاستماع المشوش وجد ان الأفراد عادة يركزون على محتوى رسالة واحدة والتي تبدو ذات أهمية بالنسبة لهم في الوقت الذي فيه يهملون الرسائل الأخرى، وبالرغم من ذلك

وجد أن الأفراد يتذكرون معلومات سطحية عن الرسالة الأخرى بالرغم من عدم توجيه الانتباه إليها، كما أشارت نتائج بعض الدراسات الأخرى في هذا الشأن أن الأفراد يتحولون في انتباههم على نحو سريع من رسالة إلى رسالة أخرى في ضوء ما تشمل عليه من معلومات.

إن مسألة السعة المحددة للنظام المعرفي وما يتمخض عنها من انتقائية الانتباه إلى مثيرات معينة أو بعض جوانب منها دون غيرها، أثارت جدلًا واسعًا لدى العديد من المختصين بعلم النفس المعرفي حول الكيفية التي يتم فيها توجيه هذه السعة، وهذا أدى إلى ظهور عدد من النظريات في هذا الشأن كنظريات المرشحات ونظرية التوزيع المرن لطاقة الانتباه ونظريات القنوات المتعددة وغيرها، وتمخض عن هذه النظريات وجهتا نظر حول استراتيجيات المعالجة للمعلومات وهي:

أولًا: استراتيجية المعالجة المتسلسلة:

وفيها يتم معالجة المثيرات واحدًا تلو الآخر، حيث يتم توجيه سعة الانتباه إلى هذا المثير بحيث يتم اغفال المثيرات الأخرى، ويتم الانتقال إلى المثيرات الأخرى على نحو متسلسل وذلك حسب اهميتها، إضافة إلى استراتيجية يتم من خلالها اختيار المثير المحدد هي مرحلة الاستقبال للتركيز عليه ومعالجته دون غيره من المثيرات الأخرى.

ثانيًا: استراتيجية المعالجة المتوازية:

وفيها يتم معالجة مجموعة مثيرات في وقت متزامن على نحو مستقل عن بعضها بعضًا، أي أن مجموعة عمليات عقلية يتم تنفيذها على هذه المثيرات بمعزل عن بعضها البعض، ويتم لاحقًا خلال مراحل المعالجة التركيز على بعضها واهمال بعضها الأخر.

٣- التخزين:

ويشير إلى عملية الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة، ويختلف هذا المفهوم باختلاف خصائص الذاكرة ومستوى التنشيط الذي يحدث فيه، بالإضافة إلى طبيعة العمليات التي تحدث على المعلومات فيها، ففي الذاكرة الحسية يتم الاحتفاظ بالمعلومات لفترة قصيرة جدًا لا تتجاوز الثانية بحيث يتم الاحتفاظ بالمدخلات على حالتها الطبيعية دون أن تجرى عليها أية عمليات، في حين يتم في الذاكرة العاملة الاحتفاظ بالمعلومات لفترة أطول تتراوح بين "٢٠- ٣٠" ثانية بحيث يتم تحويلها إلى أشكال أخرى من التمثيلات العقلية، وارسالها إلى الذاكرة طويلة المدى من أجل التخزين، أما في الذاكرة طويلة المدى فيتم تخزين المعلومات فيها على نحو دائم اعتمادا على طبيعة المعالجات التي تنفذ عليها في هذه الذاكرة والذاكرة العاملة والهدف من هذه المعالجات، حيث يتم تصنيفها وتنظيمها لتخزن في ذاكرة الأحداث أو الذاكرة الدلالية أو الذاكرة الإجرائية.

٤- الاسترجاع:

يشير الاسترجاع إلى عملية تحديد مواقع المعلومات المراد استدعائها وتنظيمها في أداء التذكر، أي القدرة على استدعاء الخبرات التي سبق للفرد أن تعلمها أو عايشها، وتتوقف عملية استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى على عدة عوامل منها قوة آثار الذاكرة، ومستوى التنشيط فيها، بالإضافة إلى توفر المنبهات المناسبة.

هناك بعض المعلومات يسهل تذكرها واسترجاعها من الذاكرة طويلة المدى نظرًا لمستوى التنشيط العالي لها، أو بسبب توفر المنبهات المناسبة التي تساعد على عملية استدعائها، أو بسبب أنها مألوفة للفرد ويمارسها باستمرار، ولكن نظرًا لكثرة المعلومات في هذه الذاكرة وتنوعها ففي بعض الحالات يصعب تذكر البعض منها

وعمومًا فإن عملية استرجاع المعلومات تمر في ثلاث مراحل يتم في كل منها تنفيذ عدد من الاجراءات المعرفية، وهذه المراحل هي:

١. مرحلة البحث عن المعلومات:

وهي أولى مراحل التذكر وفيها يتم تفحص سريع لمحتويات الذاكرة لإصدار حكم أو اتخاذ قرار حول توفي المعلومات المطلوب تذكرها، وإذا كانت المعلومات المطلوبة موجودة فهل هي بالمتناول أم أنها تتطلب جهدًا عقليا؟ وتتفاوت مدة البحث عن المعلومات اعتمادًا على مستوى التنشيط لها ونوعية المعلومات المطلوبة، فقد تكون الاستجابة سريعة في حالة عدم وجود أية معلومات عند الفرد عن الخبرة المطلوب تذكرها، كما هو الحال عند طرح سؤال حول عدد الكائنات الحية في المحيط الهادي، فنجد أن الفرد سرعان ما يجيب بلا أعرف، لأن مثل هذه الخبرة ربما تتوفر عنده، وقد تكون استجابة الفرد سريعة عندما تكون الخبرة مألوفة بالنسبة له ويمارسها باستمرار، كما في حالة طرح سؤال حول وظيفته أو مهنته أو طرح سؤال حول معلومات أخرى شخصية كتاريخ الميلاد، وعدد أفراد الأسرة وإلى غير ذلك من المعلومات.

ولكن في بعض الحالات تكون المعلومات موجودة لكنها ليست بالمتناول، ففي مثل هذه الحالات فإن تذكرها يستغرق وقتًا وجهدًا كبيرين من الفرد، حيث تأخذ الاستجابة وقتًا أطول كما هو الحال في طرح سؤال حول تعريف مفهوم معين أو تذكر معلومات معينة عن حادثة تاريخية أو حل سؤال ما.

٢. مرحلة تجميع وتنظيم المعلومات:

إن مجرد إصدار الأحكام حول وجوود المعلومات في الذاكرة يعد غير كافي لحدوث عملية استرجاعها، ولاسيما عندما تكون الخبرات المراد تذكرها كثيرة أو غامضة أو

تتطلب استجابة معقدة، وهذا يتطلب بالتالي مجهودًا عقليًا من قبل الفرد يتضمن البحث عن أجزاء المعلومات المطلوبة وربطها معًا لتنظيم الاستجابة المطلوبة.

يعد مبدأ انتشار أثر التنشيط أحد الاستراتيجيات المعرفية التي تساعد على عملية التذكر، فمن خلال هذا المبدأ يتم تجميع واستدعاء العديد من المعلومات المرتبطة بالخبرات المراد تذكرها، وينص مبدأ انتشار أثر التنشيط على أن المعلومات تخزن في الذاكرة على شكل شبكات متداخلة في كل منها معلومات ذات اتصال بمفهوم ما، ويعتمد تقارب أو تباعد هذه الشبكات على مدى وجود العلاقات فيما بينها ومدى قوتها، وهكذا فإن اثارة أية شبكة من هذه الشبكات لوجود منبه ما ربما يعمل على إثارة جميع الشبكات الأخرى القريبة منها، أو تلك التي ترتبط معها بعلاقات معينة، ووفقاً لهذا المبدأ فإن كل شبكة تمثل مثيرًا يعمل على إثارة الشبكة الأخرى، فعلى سبيل المثال إن التفكير في مفهوم معين كالكلب مثلًا، قد يثير جميع الشبكات الأخرى ذات العلاقة القريبة والبعيدة منها، والتي تشمل على معلومات عن مفاهيم مثل اللحم والعظم والقطة والمطاردة والحراسة واللصوص وغيرها.

٣. مرحلة الأداء الذاكري:

وهي آخر مراحل عملية التذكر، وتتمثل في تنفيذ الاستجابة المطلوبة، وقد تأخذ الاستجابة شكلًا ضمنيًا كما يحدث في حالات التفكير الداخلي بالأشياء، أو ظاهريًا كأداء الحركات والأقوال والكتابة، وقد تكون بسيطة كالإجابة بنعم أو لا أو أداء حركة بسيطة، وربما تكون معقدة تتألف من مجموعة استجابات جزئية مثل الحديث عن موضوع معين، أو كتابة نص ما أو تنفيذ مهارة معينة.

النسيان:

وهو ظاهرة نفسية إنسانية لها حسناتها وسيئاتها، ففي الوقت الذي تتجلى فوائدها في عدم تذكر خبرات مؤلمة أو أية معلومات أخرى غير مرغوب فيها، فإن أضرارها تتجلى في عدم استدعاء بعض الخبرات المهمة واللازمة لتنفيذ استجابة ما لفظية كانت أو حركية، فالنسيان هو العملية العكسية لعملية التذكر والاستدعاء، وتتمثل في الفقدان الكلي أو الجزئي، الدائم أو المؤقت لبعض الخبرات، وعادة ما يقاس النسيان بدلالة الفرق بين ما يتم اكتسابه وما يتم تذكره، كما هو موضح بالمعادلة التالية : النسيان = مقدار التعلم – كمية التذكر.

يصعب في الكثير من الأحيان تذكر بعض الخبرات عندما تقتضي الحاجة لمثل هذه الخبرات، كما أن هناك العديد من الخبرات التي خبرناها في السابق غالبًا لا تكون بالمتناول، ولاسيما تلك المرتبطة بالمراحل العمرية المبكرة، وتشير الدلائل إلى أن عدم القدرة على استرجاع المعلومات لا يعني بالضرورة أنها تلاشت من الذاكرة ولم تعد موجودة فيها، فغالبًا ما يخطر ببالنا ذكريات قديمة أو حوادث سابقة على نحو لا شعوري دون وجود أية منبهات تعمل على إثارتها.

ويرى العديد من الباحثين ان الخبرات التي يمر بها الفرد أثناء تفاعلاته المستمرة تبقى آثارها موجودة في الذاكرة، ولكن صعوبة تذكرها ربما يرجع إلى مجموعة عوامل مثل سوء الإثارة لعدم وجود المنبه المناسب الذي يساعد على تذكرها، أو بسبب عدم وجود الدافعية للتذكر، أو بسبب عوامل التداخل والإزاحة التي تحدث لبعض المعلومات، أو لأسباب ترتبط بإعادة تنظيم محتوى الذاكرة، أو لأسباب ترجع لعوامل ترتبط بظروف عمليات الاكتساب والتركيز، وهذا بالتالي أدى إلى ظهور عدد من النظريات في هذا المجال منها:

١- نظرية التلف والاضمحلال:

تمثل هذه النظرية أقدم المحاولات لتفسير ظاهرة النسيان، إذ ترجع أصولها إلى الفيلسوف اليوناني أرسطو الذي اعتقد أن مكونات الذاكرة هي مجرد ارتباطات تتشكل بين احساسات واستجابات معينة وفقًا لأحد المبادئ الثلاثة التالية وهي: التجاور والتشابه والتنافر، وتشكل الارتباطات أفكار العقل بحيث تكون في البداية بسيطة وعددها قليل ولكنها تزداد عددًا وتعقيدًا مع عمليات التفاعل المستمرة مع البيئة، وبذلك فهو ينظر إلى النسيان على أنه عبارة عن فقدان الارتباطات بسبب العامل الزمني.

وقد حاول ثورنديك تفسير عملية النسيان من خلال تقديمة مبدأ الاستعمال والاهمال للمادة المكتسبة، إذ يرى أن العادات تقوى بالممارسة وتضعف بالإهمال نتيجة لعدم ممارستها مع الزمن، تعرف مثل هذه النظرية بمسميات أخرى مثل نظرية التلاشي أو الترك والضمور، وتعزي النسيان إلى مرور زمن طويل على الخبرة المكتسبة بحيث لا يتم تنشيطها أو ممارستها، مما يؤدي إلى زوال آثارها من الذاكرة وبالتالي ضمورها واضمحلالها.

٢- نظرية الاحلال والتداخل:

تنطلق هذه النظرية في تفسيرها للنسيان من عدة وجوه، يتمثل احداها في أن بعض المعلومات تتلاشى من الذاكرة وفقًا لمبدأ الإحلال، حيث تأتي بعض المعلومات لتحل محل معلومات أخرى، وغالبًا ما يحدث هذا في الذاكرة قصيرة المدى نظرًا لطاقتها المحدودة على الاستيعاب، وهناك عامل أخر للنسيان يعزي إلى عملية التداخل التي تحدث بين محتويات الذاكرة مما يعيق بعضها بعضًا من الاسترجاع، فحسب وجهة النظر هذه فإن بعض المعلومات يصعب تذكرها أو نوعًا من الإزاحة

يحدث عليها نظرًا لتداخلها مع معلومات أخرى، فهي ترى أنه نظرًا لكثرة الخبرات التي يتعرض لها الفرد في تفاعلاته اليومية، فإن الخبرات تتداخل وتتشابك معًا، الأمر الذي يعيق عملية تذكرها، وقد يأخذ التداخل بين المعلومات أحد الشكلين التاليين:

أ- التداخل البعدي:

أو ما يسمى بالكف البعدي، ويحدث هذا النوع من التداخل عندما تعيق الخبرات الجديدة تذكر الخبرات المتعلمة على نحو سابق، ففي مثل هذه الحالة يصعب استدعاء الخبرات السابقة بسبب وجود خبرات أخرى جديدة تكف عملية تذكرها.

ب- التداخل القبلي:

أو ما يسمى بالكف القبلي ويحدث هذا النوع عندما تعيق الخبرات المتعلمة سابقًا عملية تذكر الخبرات المتعلمة حديثًا، فالخبرات السابقة في هذا النوع تكف تذكر الخبرات الجديدة.

حاولت بعض النظريات تفسير العملية التي من خلالها يحدث التداخل بين الخبرات، وتكاد تكون نظرية حفظ السجلات من أشهرها، فهي ترى أن احتمالية التداخل تزداد بزيادة عدد الارتباطات التي يتم فحصها، أو بسبب كبر حجم الجهد المبذول في البحث عن المعلومات، فعند البحث عن خبرة ما فعادة يلجأ الأفراد إلى التركيز على هذه الخبرة، ويتم ذلك من خلال تفحص سريع لجميع الحقائق التي ترتبط بها، ويستمر ذلك إلى أن يتم تحديد المعلومة المطلوبة أو تفشل الجهود في تحديدها، وبناء على ذلك فإنه كلما زاد عدد الارتباطات التي يتم فحصها أو ازداد الجهد المبذول في البحث زادت احتمالية تحديد المعلومات المطلوبة ، إي ازدادت احتمالية

حدوث التداخل نظرًا لتنافس هذه الارتباطات مع طاقة الخبرة المطلوبة على الانتباه أثناء عمليات البحث.

٣- نظرية الفشل في الاسترجاع:

تعزو هذه النظرية النسيان إلى عدد من العوامل ترتبط جميعها بصعوبات تحديد مواقع المعلومات المراد تذكرها في الذاكرة طويلة المدى، فهي تؤكد أن المعلومات لا تتلاشى من الذاكرة وأن عملية النسيان ما هي إلا مسألة صعوبات في عملية التذكر.

وقد ترتبط هذه الصعوبات بعدد من العوامل مثل غياب المنبهات المناسبة لتنشيط الخبرة المراد تذكرها، أو بسبب سوء الترميز والتخزين للخبرة، أو غيرها من العوامل الأخرى.

ويلاحظ من نتائج التجارب ما يسمى على حافة اللسان وتجارب الشعور بالمعرفة وتجارب الإثارة الكهربائية لخلايا دماغ الأفراد تحت العمليات الجراحية، أنها جميعًا تتفق على وجود الخبرات في الذاكرة وأن النسيان هو مجرد صعوبة في عملية التذكر.

٤- نظرية تغير الأثر:

تنطلق نظرية الجشطلت في تفسيرها للنسيان من افتراض رئيسي حول الذاكرة الانسانية مفاده أن هذه الذاكرة تمتاز بالطبيعة الديناميكية بحيث تعمل على إعادة تنظيم محتوى الخبرات لتحقيق ما يسمى الكل الجيد، والذي يمتاز بالاتساق والتكامل ويعطي معنى معينًا أو يؤدي وظيفة ما، فخلال عمليات إعادة تنظيم محتوى الخبرات في ضوء تفاعلات الفرد المستمرة، فإن بعض الخبرات ربما تتغير أو تفقد بعضًا منها أو أنها تدمج مع خبرات أخرى، وهذا بالتالي يزيد من صعوبة عملية تذكر.

٥- وجهات نظر أخرى:

هناك وجهات نظر أخرى تعزي النسيان إلى عوامل أخرى كنظرية التحليل النفسي لفرويد التي نعزو النسيان إلى دافع لا شعوري يسمى بالكبت لبعض الذكريات ولاسيما المحرجة أو المؤلمة منها، أي من خلال رفعها من حيز الشعور إلى حيز اللاشعور بهدف حماية الأنا، كما أن بعضًا منها يعزو النسيان لغياب الدافعية لتذكر خبرة ما، وهناك البعض الأخر يعزوه إلى عدم الانتباه بالأصل لبعض الخبرات أو لعدم وضوح الخبرات المكتسبة وعدم اكتمالها.

الفصل الثالث

الانتباه

مقدمة:

يعالج هذه الفصل مفهوم الانتباه كظاهرة معرفية أخذت الكثير من اهتمام علماء النفس المعرفي، والانتباه هو أول عملية معرفية نمارسها عند التعامل مع المثيرات الحسية –قبل الإدراك– حيث يصبح أول هدف لنا هو التعرف على طبيعة المثيرات المتوفرة في النظام الحسي للفرد لتقرير أي المثيرات سيتم الاهتمام بها ومعالجتها وإدراكها.

والإنسان يتعرض يومياً إلى آلاف المثيرات الحسية من خلال الحواس الخمسة ولا تسمح له طاقته الجسمية والعقلية أن يتعامل مع كل هذه المثيرات، كأن يستمع إلى شخصين أو يدرك صورتين متباعدتين في الوقت نفسه، وبالتالي فإن الانتباه يساعد الفرد على أن ينتقي المثيرات التي يريدها ويعزل المثيرات الأخرى وكأنها غير موجودة.

وبذلك فإن تحديد عدد من المثيرات التي يسمح لها بدخول نظام المعالجة لديه تجعل من عملية الإدراك ممكنه وفعالة وتوفر الطاقة والجهد الجسدي والعقلي لأن الانتباه يكلف الكثير من الجهد والطاقة العقلية والجسدية، ومن هنا لابد أن نميز بين ثلاثة مفاهيم مترابطة ومتسلسلة في معالجة المعلومات وهي عملية الانتباه وعلاقتها بالإحساس والإدراك.

الإحساس والانتباه والإدراك:

الإحساس يحدث عندما يستقبل أي جزء من أعضاء الكائن الحي كالعين أو الأذن أو الأنف أو اللسان أو الجلد مثيرًا منبهًا مشيرًا إلى حدوث شيء ما في البيئة الخارجية المحيطة بالإنسان، فالموجات الصوتية مثلًا موجودة حولنا بصورة شبه دائمة إما من المصادر التي نتحكم بها كصوت التلفاز أو المذياع أو من المصادر

الخارجة عن سيطرتنا كصوت أطفال الجيران وهم يلعبون أمام ساحة البيت أو أعمال البناء في المبنى المجاور وغيرهم، هذه الموجات تنتقل في الفضاء على شكل أمواج إلى أن ترتطم في صيوان الأذن ثم تدخل إلى القناة السمعية عبر الطبلة إلى الأذن الوسطى فالأذن الداخلية، وهناك تقوم الأذن بنقل هذه المثيرات الصوتية على شكل نبضات عصبية إلى الدماغ عبر العصب السمعي، مما يدلل على أن الأذن كبقية الحواس تنقل فعليًا كل ما يصل إليها من مثيرات عديدة تحدث كل ثانية من حياتنا وتغرق الدماغ بهذا الكم الهائل من المثيرات السمعية.

أما الانتباه فيبدأ دوره عند وصول هذا الكم الهائل من المثيرات إلى الدماغ ليقرر الفرد أي المثيرات يهتم بها وأيها يهملها ولا يتعامل معها، والإدراك هو العملية الثالثة التي يبدأ عملها بعد الانتباه ليقوم الفرد بتحليل المثيرات القادمة وترميزها وتفسيرها في نظام المعالجة المعرفي حتى تظهر الاستجابة، وهنا تجدر الإشارة إلى أن المعلومات التي لا ننتبه لها لا يتم معالجتها وبالتالي فهي ليست ضمن خبرات الإنسان، إلا إذا تم أخذها بالمفهوم الفرويدي الذي يعتبر هذه المعلومات جزءاً من اللاشعور الإنساني والذي بطبيعة الحال هو ليس تحت تحكم الإنسان المباشر إلا بالطرق التي تقرها نظرية التحليل النفسي في استخراج المعلومات من اللاشعور.

لذلك يتضح أن هذه العمليات الثلاث مرتبطة ومتسلسلة وتعتمد إحداها على عمل الأخرى، وتبدأ هذه العمليات بالإحساس ثم الانتباه ثم الإدراك حيث لا يعقل حدوث الانتباه بدون إحساس (لا يوجد ما ننتبه إليه)، ولا يعقل الإدراك بدون الانتباه بسبب كثرة المثيرات التي يمكن أن تصل دماغ الإنسان، كما لا يعقل حدوث الإدراك دون حدوث الإحساس لأنه لا يصل الدماغ ما يقوم الفرد بإدراكه.

تعريف الانتباه:

يتفق جميع علماء النفس المعرفي على أن الانتباه عملية معرفية تنطوي على تركيز الإدراك على مثير معين من بين عدة مثيرات من حولنا، ويؤكد (ستيرنبرج، ٢٠٠٣) أن الانتباه هو القدرة على التعامل مع كميات محدودة من المعلومات منتقاه من كم هائل من المعلومات التي تزودنا بها الحواس أو الذاكرة، كما يشير علماء النفس أنه عندما نركز طاقتنا العقلية خلال أداء مهمة ما فإن سلوكنا الذي يتبع ذلك يصبح تحت ضبطنا ووعينا الكامل لأننا نقرر شعوريًا أي المثيرات نركز عليها وأي المثيرات نهملها، ويلخص "الزيات ،١٩٩٤" تعريفات الانتباه بقوله أن الانتباه عملية تنطوي على خصائص تميزه أهمها الاختيار والانتقاء والتركيز والقصد والاهتمام أو الميل لموضوع الانتباه، ويشير هذا التعريف إلى أن عملية الانتباه تتميز بأنها تنطوي على اختيار مثير من بين عدة مثيرات، مع توفر القصد أو النية في التركيز والرغبة في الانتباه لهذا المثير باستثناء حالة الانتباه اللاإرادي القسري الذي لا يتطلب الدافعية أو القصد، تعددت تعريفات الانتباه بحسب وجهات النظر:

- فقد ورد تعريف الانتباه عند "ولسون وآخرون" بأنه هو الاستجابة المركزة والموجهة نحو مثير معين يهم الفرد، والتي يحدث في أثنائها معظم التعلم ويجري تخزينه في الذاكرة إلى حين الحاجة.
- وجاء تعريف الانتباه في قاموس أوكسفورد بأنه تركيز الذهن على شيء ما ذي معنى أو تفكير معين يهدف القيام بفعل ما، ومراعاة حاجات الأخرين ورغباتهم بصورة تعاطفيه.
- وجاء تعريفه بأنه فعل يدل على الاستغراق في التفكير وعرفته دافيدون بأنه مصفاه لتصفية المعلومات عند نقاط مختلفة في عملية الإدراك.

- وعرفه شنك بأنه حالة من التركيز على شيء ما، كما يشير إلى سعة المعالجة والقدرة عليها ضمن جزء من الوقت للمثيرات والنشاطات، وقد ركزت الأبحاث الحديثة على الانتباه الإدراكي (الانتقائي).

ويتضح من خلال استعراض التعريفات السابقة أن الانتباه من وجهة نظر معرفية هو اختيار أو استعداد للإدراك، وهو طاقة عقلية أو ذهنية تستدعي التركيز، وأنه استراتيجية ومصفاة من وجهة نظر معالجة المعلومات.

أنواع الانتباه ونظرياته

أنواع الانتباه:

في ضوء تعريفات الانتباه، يطرح السؤال التالي نفسه هنا: هل جميع قراراتنا لتركيز الانتباه على مثير ما والإهمال لمثيرات أخرى تكون بوعي وإرادة منا دائماً؟ وللإجابة على هذا السؤال لابد من التمييز بين أنواع الانتباه الآتية:

١- الانتباه الإرادي (الانتقائي):

يعد هذا النوع من الانتباه إراديًا حيث يحاول الفرد تركيز انتباهه على مثير واحد من بين عدة مثيرات، ويحدث هذا الانتباه انتقائيًا بسبب محدودية الطاقة العقلية للفرد ومحدودية سعة التخزين وسرعة معالجة المعلومات، لذلك يتطلب هذا الانتباه طاقة وجهدًا كبيرين من الفرد لأن عوامل التشتت غالبًا ما تكون عالية والدافعية لاستمرار الانتباه قد لا تكون بدرجة عالية، وخير مثال على ذلك عندما يستمع طالب إلى محاضرة مملة عن موضوع لا يثير اهتمامه، فإنه على الأغلب يحتاج إلى جهد عقلي كبير لاستمرار التركيز، حيث غالبًا ما يجد الطالب نفسه خارج المحاضرة ويحاول إعادة نفسه مرات عديدة ليسمع ما يقوله المحاضر.

٢- الانتباه اللاإرادي (القسري):

ويعد هذا النوع من الانتباه لا إراديًا وقسريًا حيث يركز الفرد انتباهه على مثير يفرض نفسه على الفرد بطريقة قسرية ودون بذل جهد عالي للاختيار بين المثيرات لدرجة يصبح فيها الانتباه وكأنه لا شعوري وغير انتقائي، حيث يعزل فيها الفرد نفسه بالكامل خارج إطار المثير الذي يشد انتباه الفرد، وخير مثال على ذلك الانتباه لصوت ضجيج مفاجئ في منتصف الليل، أو ألم شديد في أحد أعضاء الجسم.

٣- الانتباه الانتقائي التلقائي:

وهو الانتباه لمثير يشبع حاجات الفرد ودوافعه الذاتية، حيث يركز الفرد انتباهه إلى مثير واحد من بين عدة مثيرات بيسر وسهولة تامة، ومثال ذلك طفل يشاهد برنامجه التليفزيوني المفضل والذي ينتظره بفارغ الصبر كل يوم في زمن محدد، هذا الانتباه هو انتقائي لكنه لا يحتاج إلى طاقة وجهد عقلي أو جسدي عالٍ لتركيز الانتباه، لذلك يصعب على الآخرين تشتيته حتى لو حاولنا ذلك جاهدين.

لقد أثار علماء النفس ومنذ أكثر من خمسين عامًا موضوع الاختيار والإرادة في الانتباه حيث سادت في الخمسينات من القرن العشرين فكرة أن الانتباه دائمًا إراديًا، حيث تشهد تجارب تشتت الانتباه في الخمسينات من القرن العشرين نماذج على هذا النقاش، ففي دراسات عديدة منها دراسة تشيري عام ١٩٥٣، حيث طُلب من المفحوصين وضع سماعة على كل أذن والاستماع إلى رسالتين صوتيتين مختلفتين مع ضرورة التركيز على إحدى الرسالتين فقط لأنه سيتم اختبارهم بذلك، وعند اختبار المفحوصين تمكنوا من الإجابة بدرجة جيدة للمعلومات التي سمعت في الأذن التي طُلب منهم التركيز عليها، بينما لم يجب المفحوصين عن أية معلومات من الأذن الأخرى لا من حيث المعنى ولا من حيث التركيب، ولم تتجاوز معرفتهم أكثر من

تحديد إذا كان مصدر الصوت لإنسان أم مجرد إزعاج وتحديد جنس صاحب مصدر الصوت، هذه النتيجة التي تكررت في دراسات أخرى مماثلة أدت إلى القناعة بأن الإنسان يختار أن يسمع لأي مثير يشاء (الانتباه إرادي) وأن الانتباه يحدث في الحواس وكأن المفحوصين قد أغلقوا الأذن الأخرى ولم تصل المعلومات إلى الدماغ، هذه النتيجة تقترح أيضًا عدم قدرة الإنسان على أن يقوم بأكثر من مهمة في الوقت نفسه لأن المعلومة الأخرى لن تصل إلى الشعور ووعي الفرد.

ويشير "ايليس وهنت" إلى أن هناك دراسات أجريت في السبعينات من القرن العشرين استخدمت نفس الإجراءات السابقة لدراسة تشيري ولكنها طلبت من المفحوصين التركيز على رسالة عديمة المعنى في مقابل رسالة أخرى ذات معنى للأذن الأخرى، وأكدت نتائج هذه الدراسات على أن المفحوصين لم يستطيعوا الإجابة عن محتوى الرسالة عديمة المعنى رغم تركيزهم عليها ولكنهم استطاعوا الإجابة عن أسئلة للمعنى من الرسالة الأخرى التي لم يتم التركيز عليها، هذا يعني أن الانتباه لم يكن إراديًا وأن المعلومات جميعها وصلت إلى دماغ الإنسان، وأن المعلومات تمت معالجتها بطريقة أو بأخرى، وأن الانتباه يحدث في الدماغ وليس في الحواس كما ساد الاعتقاد في الخمسينات من القرن العشرين.

وتؤكد هذه التجارب التي أجريت في الخمسينات والسبعينات من القرن الماضي أن هناك نموذجان في الانتباه هما:

١- النموذج القديم (تجارب الخمسينات) من القرن العشرين:

والذي يؤكد أن الانتباه يحدث في الحواس، وأن الفرد يمارس الاختيار على المعلومات الحسية القادمة من الحواس ثم يتم التعرف على المعلومات وتحليلها والاستجابة لها.

٢- النموذج الحديث (تجارب السبعينات):

والذي يؤكد أن الانتباه يحدث في الدماغ وأن الفرد يمارس نوعًا من التعرف والتحليل على المعلومات قبل عملية الانتباه للمثيرات المرغوبة (شعوريًا أو لا شعوريًا) ثم تتم عملية الإدراك والاستجابة للمثيرات الحسية.

النظريات المفسرة للانتباه:

في ضوء الحديث عن أنواع الانتباه السالفة الذكر يمكن تحديد النظريات التالية في تفسيرها للانتباه وهي:

١- نظرية القدرة غير المحددة:

أكد "جاردنر" أن الأفراد لديهم القدرة على المعالجة من خلال مجموعة من القنوات المتوازية وأن هذه القدرة غير محدودة، كما تشير النظرية إلى أن الدماغ لدية القدرة الكافية على الانتباه لعدد كبير من المثيرات وإجراء المعالجة اللازمة في الذاكرة العاملة.

٢-نظرية القدرة المحدودة:

أكد "كانمان" أن أية عملية معرفية تتطلب كمية من الطاقة العقلية والقدرة على المعالجة مما يخالف النظرية الأولى في عدم محدودية الطاقة والقدرة على المعالجة، وأكدت النظرية أن بعض الأنشطة المعرفية (الأنشطة المألوفة) تحتاج كميات محدودة من الطاقة، وبعض الأنشطة الصعبة (الأنشطة غير المألوفة) تحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة وتستنفذ كميات كبيرة من القدرة على المعالجة المعرفية المتوفرة.

٣- نظرية المدخلات المتعددة:

أكد صاحبا النظرية "جونستون وهاينز" على دور الوعي والذاكرة كعناصر مهمة في توجيه الانتباه الانتقائي، وأكدت النظرية أن المدخلات الحسية يتم معالجتها وتخزينها في الذاكرة العاملة وفق أولويات بفرضها نظام المعالجة، الأمر الذي يوفر لهذه المعلومات فرصة في دخول الوعي والخبرة مقارنة مع المعلومات التي لا يتوفر لها أية أولويات في حالة الانتباه غير الانتقائي.

٤-نظرية المعالجة عديدة القنوات:

اقترح "البرت" أن محدودية الانتباه تعود إلى أن المهام المطلوبة تتنافس عليها آليات عديدة، فإذا كانت لدينا قناة مخصصة للتعامل مع معلومة ما فإنها لن تتمكن من التعامل مع معلومة أخرى في نفس الوقت وعلى نفس الحاسة، بينما يمكن أن يتم الانتباه والمعالجة لمثيرين على حاستين مختلفتين كالسمع والبصر في نفس الوقت كما يحدث عند مشاهدة التلفاز.

خصائص الانتباه:

بعد التعرف على مفهوم الانتباه وأنواعه والنظريات المفسرة له، يمكن إيجاز خصائص الانتباه كما يلي:

١- الانتباه الإرادي الانتقائي بشكل خاص يحتاج إلى طاقة وجهد عقلي وجسدي عند أداء مهمات على درجة من الصعوبة أو على نفس القناة، فنحن لا نستطيع أن نحل مسألتين جبريتين معًا في نفس الوقت لأنهما بحاجة إلى طاقة وجهد عالي، كما أننا نشعر بالتعب والإرهاق بعد إنجاز مهمة ذهنية صعبة لأننا استهلكنا كميات كبيرة من هذه الطاقة.

٢- إن طاقة الإنسان العقلية والجسدية محدودة وزيادة تركيز الانتباه الإرادي الانتقائي بشكل خاص أو التحول من مثير إلى آخر يعمل على تبديدها وهذا ما تحدث عنه أصحاب نظرية القدرة المحدودة في الانتباه.

٣- لكل حاسة قناة حسية خاصة بها، وبالتالي يمارس الفرد الانتباه من خلال قنوات حسية مختلفة في الوقت نفسه، حيث يستطيع الفرد قيادة السيارة والاستماع إلى صديقه الجالس بجانبه ومراقبه الطريق، لأن كل مثير له قناة حسية مستقلة عن الأخرى وأن بعض السلوكيات تكون لا إرادية ولا تحتاج إلى الانتباه الإرادي مثل قيادة السيارة، وهذه ما أكده جاردنر في نظرية القدرة غير المحدودة، حين أكد على قدرة الدماغ في معالجة كميات كبيرة من المثيرات إذا تمت المعالجة بقنوات حسية متوازية.

٤- لا يستطيع الفرد أن ينقل أكثر من معلومة واحدة على القناة الحسية الواحدة، مما يؤكد صعوبة الانتباه لأكثر من مثير على قناة حسية واحدة، ولذلك فإنك لا تستطيع أن تسمع لمدرسك وزميلك في الصف في نفس الوقت وتفهم ما يقوله كلاهما.

٥- يمكن للفرد أن يتابع أكثر من مهمة في نفس الوقت من خلال الانتباه الموزع، وذلك من خلال تقسيم الانتباه إلى مراحل بحيث يعمل على الانتباه للمهمة الأولى ثم يحول للمهمة الثانية ومن ثم يعود للمهمة الأولى وهكذا، وهذا الانتباه يكلف الكثير من الجهد والطاقة وقد يؤثر على فعالية معالجة المعلومات كما يحدث عندما تحاول الموازنة بين قراءة الواجب المطلوب ومشاهدة التلفاز في نفس الوقت.

وظائف الانتباه:

الانتباه كعملية معرفية تؤدي وظائف محددة تترك أثرها على التعلم والإدراك وقدرتنا على التذكر والتعرف مستقبلًا، ويمكن إيجاز أهم وظائف الانتباه فيما يلي:

- توجيه عمليات التعلم والتذكر والإدراك من خلال التركيز على المثيرات التي تساهم في زيادة فعالية التعلم والإدراك مما سوف ينعكس على زيادة فعالية الذاكرة.
- تعلم عزل المثيرات التي تعيق عمليات التعلم والتذكر والإدراك (مشتتات الانتباه) من خلال عدم التركيز عليها.
- توجيه الحواس نحو المثيرات التي تخدم عملية الإدراك لأن عملية الانتباه هي عملية مستمرة لاستمرار نجاح وفعالية عملية الإدراك، لذلك لابد من توجيه الانتباه من خلال حركة الرأس والعينين والأذنين والأطراف ومصادر المثيرات البيئية لضمان استمرارية عملية الإدراك بفعالية عالية.
- الانتباه يعمل على تنظيم البيئة المحيطة بالإنسان فالانتباه لا يسمح بتراكم المثيرات الحسية على حاسة واحدة، فالمطلوب من الطالب أن يستمع للمحاضرة فقط ويتعلم إهمال بقية المثيرات الصوتية الأخرى المحيطة بغرفة الصف.

ويشير ستيرنبرج إلى أن الانتباه يؤدي ثلاث وظائف أساسية في ضوء أنواعه وهي:

١- الانتباه الموجه:

ويتمثل في محاولة الفرد التعرف على حدوث مثير حسي ما في البيئة المحيطة به، كأن يبحث الفرد عن أصوات غريبة خلال سكون الليل.

٢- الانتباه الانتقائي:

ويتمثل برغبة الفرد في اختيار المثير الذي نرغب في الانتباه له والمثيرات التي نريد إهمالها، كأن نختار أنقرأ في صفحات الكتاب بدلًا من مشاهدة التلفاز.

٣- الانتباه الموزع:

ويتمثل عندما يقرر فرد ما الانتباه لأكثر من مهمة في نفس الوقت من خلال متابعة أكثر من مهمة ولكن بطريقة تتابعية من خلال تغيير الانتباه من مهمة إلى أخرى لفترة من الزمن.

مراحل الانتباه:

إن تتبع عملية الانتباه يشير إلى حدوث ثلاث مراحل للانتباه كعملية معرفية، وهذه المراحل هي:

أ- مرحلة الكشف أو الإحساس:

وفي هذه المرحلة يحاول الفرد أن يكشف عن وجود أية مثيرات حسية في البيئة المحيطة به من خلال حواسه الخمسة، وتكاد تعد هذه المرحلة غير معرفية في طبيعتها لأنها لا تنطوي على أية عمليات معرفية سوى الوعي بوجود المثيرات، وعرفت هذه المرحلة بالانتباه الموجه.

ب- مرحلة التعرف:

يحاول الفرد التعرف على طبيعة المثيرات من حيث شدتها ونوعها وحجمها أو عددها أهميتها للفرد، والتعرف هنا هو نشاط معرفي أولي يتطلب تفحص ومعالجة بدائية للمثيرات لتحديد مدى الحاجة إليها أو الاستمرار في استقبالها لاستكمال عمليات الإدراك اللاحقة.

ج- مرحلة الاستجابة للمثير الحسي:

وتتمثل باختيار الفرد لمثير معين من بين عدة مثيرات حسية على نفس القناة الحسية وتهيئة هذا المثير للمعالجة المعرفية الموسعة التي تحدث في الذاكرة ضمن عمليات الإدراك.

محددات (معوقات) الانتباه:

هنالك العديد من العوامل التي تحد من قدرة الفرد على ممارسة الانتباه بطريقة فعالة يمكن أن تضمن مستويات مقبولة من الإدراك لاحقًا، ويمكن تصنيف أهم هذه المحددات حسب التصنيف الآتي:

١- المحددات الحسية والعصبية:

إن أي خلل يصيب الحواس الخمسة أو الجهاز العصبي بشكل عام والدماغ بشكل خاص يمكن أن يؤثر على قدرة الفرد على التركيز على المثير وذلك اعتمادًا على درجة الخلل والإصابة، وتعتبر حالات الإصابة بمرض التوحد أو تشتت الانتباه وفرط الحركة نموذجًا على صعوبة الانتباه لهذه الفئة من الأطفال.

٢- المحددات المعرفية:

تشير الدراسات إلى وجود عدد من العوامل المعرفية التي تحد من القدرة على الانتباه كدرجة الذكاء والخبرة السابقة، حيث أن قدرة الانتباه تزداد بزيادة ذكاء الفرد وخبرته السابقة في موضوع المثير الذي ننتبه إليه، ويشير الزيات إلى أن أصحاب الذكاء العالي غالبًا ما يكون لديهم حساسية أكبر للمثيرات وسعة أكبر للذاكرة، وقدرة أفضل على أسلوب معالجة المعلومات مما يخفف الضغط على عمل نظم الذاكرة والمعالجة المركزية.

٣- المحددات الانفعالية والشخصية:

تشير الدراسات إلى أن الأفراد الذين يعانون من إفراط الحساسية للنقد والانطواء والاكتئاب والقلق الزائد يواجهون صعوبات أكثر في تركيز الانتباه بسبب انشغالهم الانفعالي وتشتت طاقتهم العقلية نتيجة هذه الاضطرابات.

٤- المحددات المتعلقة بالدافعية:

تشير الدراسات النفسية أنه كلما زادت دافعية الأفراد لنوع معين من المثيرات كلما سهلت عملية الانتباه لهذه المثيرات وكلما أصبح هذا الانتباه أقرب للانتباه الانتقائي.

العوامل المؤثرة في الانتباه:

هنالك العديد من العوامل الثي تؤثر في القدرة على الانتباه يمكن تصنيفها إلى نوعين من العوامل: العوامل الخارجية والعوامل الداخلية.

أولًا: العوامل الخارجية

وهي مجموعة من العوامل التي تتعلق بطبيعة المثير الحسي المراد الانتباه إليه وتشمل:

١- شدة المثير:

إن المثيرات الشديدة القوة من حيث الألوان أو الروائح أو الصوت أو الضوء أو الحركة تعمل على جذب الانتباه للمثير بسرعة عالية، فالأفراد يستجيبون بسرعة أعلى للمثيرات شديدة القوة والمفاجئة والمتحركة والمتغيرة أكثر من المثيرات منخفضة القوة والهادئة والمتوقعة والثابتة، كما يلاحظ على الأطفال استجابتهم السريعة عند اختيار الألوان الزاهية والبراقة على علب الحلوى أكثر من العلب تقليدية الشكل.

٢- حداثة المثير:

المثيرات الجديدة أو الشاذة أو غير المألوفة تجذب انتباه الإنسان أكثر من لمثيرات المألوفة، لذلك فنحن نتوقع من المعلم ابتكار نماذج وطرق تدريس وأساليب غير تقليدية لجذب انتباه الطلاب.

٣- تغير المثير:

إن المثيرات المتغيرة من حيث لونها أو شكلها أو شدتها أو سرعتها تعمل على جذب انتباهنا أكثر من المثيرات الثابتة، وهذا مبدأ تعزيزي عام في علم النفس، حيث أن المعلم الذي يتكلم بنبرة صوت ثابتة خلال المحاضرة يشعر طلبته بالملل مقارنة مع المعلم الذي يغير من نبرة صوته من حين لآخر فيشد انتباه الطلبة إليه.

٤- المثيرات الشرطية:

المثيرات التي تكونت بفعل الاشراط تثير انتباهنا أكثر من المثيرات الاخرى، فعلى سبيل المثال فأنت تسمع اسمك فقط في المطار من بين الأسماء الكثيرة رغم الضوضاء والضجيج العالي، كون ذلك يحدث بتأثير الاشراط الكلاسيكي اللاإرادي.

ثانيًا: العوامل الداخلية

وهي مجموعة من العوامل المتعلقة بالفرد الذي يمارس الانتباه ومن أهمها:

١- الاهتمامات والميول والقيم:

إن اهتمامات الفرد وميوله تحدد نوع من المثيرات التي تجذب انتباهه، لذلك يثير اهتمام الطفل مثيرات معينة في التلفاز أكثر من غيرها فتجده يركض من غرفه نومه إلى قاعة التلفاز ليشاهد شيئًا ما سمعه من التلفاز، كذلك أشارت بعض الدراسات الحديثة إلى أن أصحاب القيم العلمية والاقتصادية والجمالية هم أكثر قدرة على

تركيز الانتباه من أصحاب القيم الاجتماعية والسياسية والدينية لطبيعة الاهتمام بالتفاصيل الدقيقة.

٢- الحرمان النفسي والجسدي:

عندما يكون الفرد في حالة توتر أو تعب جسدي شديدة فإن قدرته على الانتباه والتركيز تصبح منخفضة جدًا، فإذا كنت في حالة جوع شديدة فإنك تشعر بالعجز عن متابعة القراءة التي كلفك بها مدرس المادة وغالبًا ما تشعر بتشتت طاقاتك الجسدية والنفسية.

٣- مستوى الدافعية:

تشير مبادئ التعلم الجيد إلى أن توفر مستويات معتدلة من الاستثارة والدافعية الداخلية تضمن مستويات أعلى من التعلم، وهذه القاعدة تنطبق أيضًا على الانتباه حيث أن الدافعية الداخلية والاعتدال في مستوى الاستثارة يضمنان أفضل مستوى من الانتباه، وغياب الاستثارة أو الاستثارة العالية جدًا كلاهما يحدان من القدرة على الانتباه الجيد، ويشير "سولسو" إلى أن زيادة مستوى الإثارة يعمل على زيادة الأداء لحد معين بعدها يبدأ الأداء بالانخفاض التدريجي، فهندما تم اختبار ثلاثة أنواع من المهمات من حيث صعوبتها، أشارت النتائج إلى أن أداء الطلبة بدأ بالانخفاض الواضح مع زيادة الاستثارة في المهمات الصعبة مقارنة بالمهمات المعتدلة أو السهلة، حيث يعلل ذلك بضعف الانتباه في حالة الاستثارة العالية التي تستهدف الطاقة العقلية للإنسان خلال أداء المهمة الصعبة.

٤- سمات الشخصية:

تشير الدراسات إلى أن هناك علاقة بين سمات الشخصية والقدرة على تركيز الانتباه، حيث أشارت نتائج الدراسات إلى أن الشخص المنبسط والمطمئن والذكي وصاحب النمط ب في الشخصية أكثر قدرة على تركيز الانتباه من المنطوي والقلق والأقل ذكاء وصاحب النمط أ في الشخصية.

الفصل الرابع

الإدراك

مقدمة:

موضوع الإدراك من المواضيع ذات الأهمية لدى علماء النفس المعرفيون بشكل خاص، فهو يمثل العملية الرئيسية التي من خلالها يتم تمثيل الأشياء في العالم الخارجي وإعطاءها المعاني الخاصة بها، فهو عملية معرفية تمكن الأفراد من فهم العالم الخارجي، المحيط بهم والتكيف معه من خلال اختيار الأنماط السلوكية المناسبة في ضوء المعاني والتفسيرات التي يمكن تكوينها للأشياء، فالإدراك عملية تجميع الانطباعات الحسية المختلفة عن العالم الخارجي وتفسيرها وتنظيمها في تنظيمات عقلية ليتم تشكيل خبرات فيها تخزن في الذاكرة، بحيث تشكل نقطة مرجعية للسلوك أو النشاط يتم اللجوء إليها خلال عمليات التفاعل مع العالم الخارجي فهو عملية لا شعورية ولكن نتائجها شعورية، والإنسان مثله في ذلك مثل الثديات الرئيسية يمتلك استثمارًا عصبيًا كبيرًا في تشغيل المعلومات البصرية أو المرئية، والمناطق اللحائية الأخرى وكذلك الكثير من البنى اللحائية الفرعية تشترك أيضًا في عملية التشغيل المرئية والمعلومات تتدفق من العينين عبر هذه البناءات اللحائية الفرعية إلى منطقة الرؤية الأولية الموجودة خلف المخ.

تعريف الإدراك:

تشترك غالبية تعريفات الإدراك على اعتباره عملية تحويل الانطباعات الحسية إلى تمثيلات عقلية معينة من خلال تفسيرها وإعطائها المعاني الخاصة بها، ومن التعريفات المتعددة للإدراك ما يلي:

- الإدراك عملية تجميع الانطباعات الحسية وتحويلها إلى صورة عقلية.
- الإدراك عملية تفسير وفهم للمعلومات الحسية.
- الإدراك عملية تفسير المعلومات التي تأتي بها المجسات الحسية.

- الإدراك عملية التوصل إلى المعاني من خلال تحويل الانطباعات الحسية التي تأتي بها الحواس عن الأشياء الخارجية إلى تمثيلات عقلية معينة، وهي عملية لا شعورية ولكن نتائجها شعورية.

الإحساس والإدراك:

يرتبط الإدراك ارتباطًا وثيقًا بالإحساس لذا لا يمكن الحديث عن عملية الإدراك بمعزل عن عملية الإحساس ولكنهما ليسا عملية واحدة، حيث توجد فروق بين العمليتين فالإحساس عملية فسيولوجية تتمثل في استقبال الإثارة الحسية من العالم الخارجي وتحويلها إلى نبضات كهروعصبية في النظام العصبي، في حين أن الإدراك هو عملية تفسير لهذه النبضات وإعطاءها المعاني الخاصة بها، فهو عملية نفسية ذات بعد حسي يرتبط بالإحساس من جهة وبعد معرفي يرتبط بالتفكير والتذكر من جهة أخرى، إذ أن تفسير الانطباعات الحسية يعتمد على الخبرات المخزنة في الذاكرة، فعند قولنا هذه وردة حمراء مثل هذا التفسير جاء اعتمادًا على الخبرات المخزنة سابقًا لدينا والمرتبطة باللون والشكل، وهكذا يمكن القول بأن الإحساس هو الوعي أو الشعور بوجود الشيء من خلال الإثارة القادمة عبر المجسات الحسية في حين أن الإدراك هو المعنى أو التفسير الذي يعطي لمثل هذه الإثارة اعتمادًا على الخبرة السابقة، وبالرغم من ارتباط الإدراك بالإحساس في الكثير من الحالات إلا أنه في حالات أخرى لا يرتبط إدراكنا للأشياء بعملية الإحساس بها، أي لا يعتمد الإدراك على الإحساس دائمًا، فأصوات الأسماء وبعض الحشرات والطيور لا يمكن لحواسنا استقبالها ولكن يمكن إدراكها وتشكيل صور ذهنية لها، فالإحساس بمثابة تشكيل تصور أو انطباع حسي في حين أن الإدراك هو تفسير لهذا الانطباع وإعطاءه المعنى الخاص به.

النظريات المفسرة للإدراك:

هناك العديد من النظريات التي فسرت الإدراك وسوف نعرض لبعض منها على النحو التالي:

النظرية البيئية:

ينظر أصحاب هذه النظرية إلى الإدراك على أنه عملية مباشرة لا شعورية تعتمد بالدرجة الأولى على خصائص الأشياء الموجودة في العالم الخارجي والتي تزودنا بها الطاقة المنبعثة عنها، حيث تشير هذه النظرية إلى أن إدراكنا سلبي، فالإثارة الحسية التي تحدثها الطاقة المنبعثة عن الأشياء فيها من الخصائص ما يكفي لتميزها والتعرف عليها دون الحاجة لتدخل النظام الإدراكي، فالضوء المنعكس عن الشيء الخارجي فيه من الخصائص والمعلومات ما يكفي لتمييزه والتعرف عليه دون الحاجة إلى إجراء عملية التحليل الداخلي لهذه الإثارة، وحسب هذه النظرية فالنظام الإدراكي لدينا تتمثل مهمته في التقاط خصائص الأشياء والحوادث الخارجية وتجميعها تمامًا كما يتم التزود بها من خلال المجسمات الحسية دون أن يجري عليها أية تحويلات أو معالجات، وتؤكد هذه النظرية أن الخطأ في الإدراك يرجع بالدرجة الأولى إلى عدة عوامل منها ما يرتبط بخصائص الأشياء والبعض الآخر يرتبط بخصائص الفرد فقد يرجع الخطأ في الإدراك إلى غموض الأشياء في الخارج وعدم وضوحها أو لعدم وجود المعلومات الكافية عنها، أو ربما يرجع إلى عوامل شخصية مثل التوتر والتعب والحاجات والقابليات، وأقر جبسون بأن مجموعة المظاهر المميزة للأشياء الخارجية هي التي يتوقف عليها إعطاء المعاني المناسبة لها، ويرى أن النظام الإدراكي يحدد الانتباه إلى هذه الخصائص اعتمادًا على الاستخدامات التي من أجلها وُضع المثير أو المنبه.

النظرية البنائية:

تؤكد هذه النظرية على الطبيعة البنائية للإدراك، حيث تفترض أن الإدراك عملية تقدير تخمينية للأشياء وليست عملية مباشرة تقوم على التقاط الخصائص التي تزودنا بها الطاقة المنبعثة من الأشياء، ويعد العالم الألماني "هلمهولتز" من أوائل المدافعين عن هذه النظرية، وتؤكد النظرية هذه الطبيعة النشطة لنظامنا الإدراكي، فهو يعمل على تعديل الانطباعات الحسية عن الأشياء الخارجية من أجل تقديرها وتفسيرها، فالانطباع الحسي يخضع إلى عملية معالجة داخلية تعتمد على استخدام مصادر إضافية من المعلومات غير تلك التي يتم تزويدنا بها من خلال المجسمات الحسية، ومثل هذه المعلومات يتم التزود بها من خلال النظام الإدراكي اعتمادًا على طبيعة العمليات المعرفية المستخدمة في المعالجة والخبرات السابقة المخزنة في الذاكرة.

فالإدراك يعتمد على مجموعة واسعة من المعلومات بعضها يقع ضمن نطاق الإحساس في حين يقع البعض الآخر خارج نطاقه، وتشمل مثل هذه المعلومات على التوقعات والخبرات السابقة التي تم بناءها من الأنشطة السابقة لعمليات الإدراك، ومن هنا فالعالم الخارجي ليس كافٍ لتزويدنا بالمعلومات الملائمة التي تمكننا من إدراكه بشكل مباشر إذ لابد من وجود آلية معرفية تتضمن إضافة بعض المعلومات إلى المنبهات الخارجية لتسهيل عملية فهمها أو إدراكها.

خصائص الإدراك:

- **يعتمد الإدراك على المعرفة والخبرات السابقة:** حيث يشكلان الإطار الذي يرجع إليه الفرد في إدراكه وتمييزه للأشياء التي يتفاعل معها وبدونها يصعب إدراك الأشياء وتمييزها، فالإدراك بمثابة عملية الاستدلال حيث أنه في كثير

من الأحيان تكون المعلومات الحسية المتعلقة بالأشياء ناقصة أو غامضة مما يدفع نظامنا الإدراكي إلى استخدام المتوفر من المعلومات لعمل الاستدلالات والاستنتاجات.

- **الإدراك عملية تصنيفية:** حيث يلجأ الفرد عادة إلى تجميع الإحساسات المختلفة في فئة معينة اعتمادًا على خصائص مشتركة بينها مما يسهل عملية إدراكها، فالفرد الذي لم طائر النورس من السهل علية على أنه طائر لوجود خصائص مشتركة بينه وبين طيور أخرى، إن مثل هذه الخاصية تساعدنا في إدراك وتمييز الأشياء الجديدة أو غير المألوفة بالنسبة لنا، حيث يعمل نظامنا الإدراكي على استخدام المعلومات المتوفرة لدينا ومطابقتها مع خصائص الأشياء الجديدة مما يسهل عملية تصنيفها وإدراكها.
- **الإدراك عملية ارتباطية:** لأن مجرد توفر خصائص معينة في الأشياء غير كافٍ لإدراكها لأنه يتطلب تحديد طبيعة العلاقات بين هذه الخصائص، إن ارتباط الخصائص معًا على نحو متماسك ومتناغم يسهل في عملية إدراك الأشياء.
- **الإدراك عملية تكيفية:** حيث يمتاز نظامنا المعرفي بالمرونة والقدرة على توجيه الانتباه والتركيز على المعلومات الأكثر أهمية لمعالجة موقف معين، أو التركيز على جوانب وخصائص معينة من ذلك الموقف، كما تتيح هذه الخاصية إمكانية الاستجابة على نحو سريع لأي مصدر تهديد محتمل.
- **الإدراك عملية أتوماتيكية:** حيث تتم على نحو لا شعوري ولكن نتائجها دائمًا شعورية، ففي الغالب لا يمكن ملاحظة عملية الإدراك أثناء حدوثها ولكن يمكن ملاحظة نتائجها على نحو مباشر أو غير مباشر.

أبعاد عملية الإدراك:

الإدراك عملية نفسية معقدة تتألف من ثلاثة أبعاد مترابطة وهي:

١- العمليات الحسية:

وتتمثل في الاستثارة للخلايا الحسية التي تستقبل المنبهات الخارجية حيث تعتمد هذه الإثارة على شدة الطاقة المنبعثة عن المثيرات الخارجية، فإذا كانت هذه الطاقة التي يحدثها المثير أقل من مستوى عتبة الإحساس فمن الصعب حدوث الاستثارة لعضو الحس المستقبل، وعادة ما تتفاعل أكثر من حاسة في استقبال الخصائص المختلفة للمنبهات الخارجية، فنحن نرى ونسمع ونحس ونشم ونتذوق في آن واحد، وهنا يعمل نظامنا الإدراكي على تجميع هذه الأشياء وترميزها مما يسهل بالتالي عملية إدراك الأشياء.

٢- العمليات الرمزية:

وتتمثل في المعاني والصور الذهنية التي يتم تشكيلها للمنبهات الخارجية في ضوء ما تثيره العمليات الحسية فينا، فالإحساسات عادة لا يتم التعامل معها بصورتها الأولية أو كما جاءت من مصادرها البيئية وإنما يتم تحويلها إلى معاني أو رموز أو صور بحيث تحل هذه المعاني أو الرموز محل الخبرة الأصلية.

٣-العمليات الانفعالية:

يترافق الإحساس عاجة بحالة انفعالية تتمثل في طبيعة الشعور نحو الأشياء اعتمادًا على الخبرات السابقة، فعند رؤية مشهد فربما يثير لدى الفرد مشاعر وجدانية أو يثير لديه ذكريات سارة أو مؤلمة.

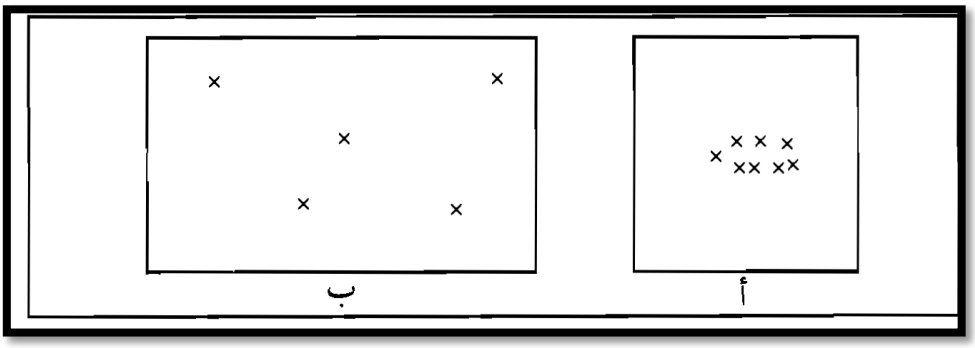
مبادئ التنظيم الإدراكي:

تستند مبادئ التنظيم الإدراكي على نظرية الجشطلت التي ظهرت بداية من القرن العشرين في ألمانيا على يد العالم "ماكس فريتماير"، والتي تعد ثورة علمية على النظريات السلوكية والمدرسة البنائية التي تؤكد على ضرورة تحليل الظاهرة النفسية إلى مجموعة أجزاء أو عناصر من أجل فهمها وإدراكها، بينما تؤكد نظرية الجشطلت الطبيعة الديناميكية للذاكرة، حيث ترى أن الذاكرة تعمل على إعادة تنظيم مكوناتها لتشكيل ما يسمى بالكل الجيد، وتسعى إلى إعادة تنظيم العلاقات القائمة بين عناصر الخبرة لتحافظ على المعنى أو البنية الكامنة فيها، فعملية الإدراك لا تتم على نحو مباشر وإنما تحكمها آليات ومبادئ أطلق عليها أصحاب نظرية الجشطلت مبادئ التنظيم الإدراكي، والتي من خلالها يتمكن الأفراد من فهم الأشياء وتمييزها ومنها:

١-مبدأ التقارب:

يتم إدراك المؤثرات الحسية المتقاربة في الزمان أو المكان على أنها تنتمي إلى مجموعة واحدة، فكلما كانت مجموعة العناصر أكثر تقاربًا فهي تُدرك على أنها تنتمي إلى مجموعة واحدة، وهذا يسهل تخزينها وتذكرها لاحقًا، فالأصوات التي تسمع في زمان ومكان محدد تدرك على أنها تنتمي إلى مجموعة واحدة، فعند النظر للشكل رقم (١) نلاحظ أن مجموعة النقاط المربع (أ) تشكل مجموعة واحدة ولكن في المربع (ب) لا تنتمي إلى مجموعة واحدة.

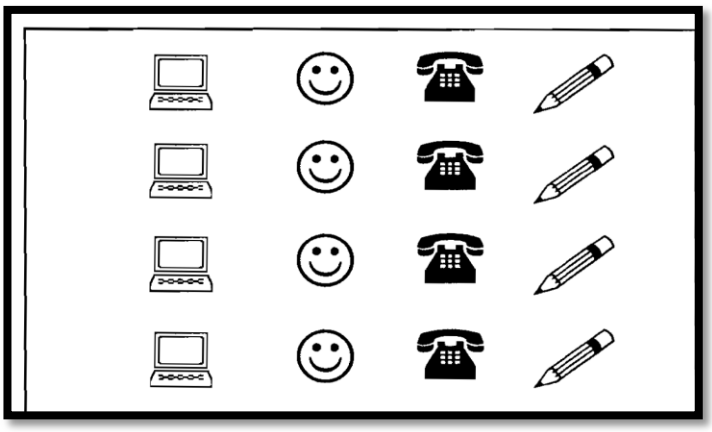
شكل رقم (١) الإدراك وفقًا لمبدأ التقارب



٢- مبدأ التشابه:

يسهل إدراك الأشياء المتشابهة أكثر من غيرها من الأشياء المتباينة وفقًا لخاصية التجميع أو التصنيف، فالأشياء التي تشترك في خصائص معينة كاللون أو الشكل أو الحجم أو التركيب أو الاتجاه أو السرعة غالبًا ما يتم إدراكها على أنه تنتمي إلى مجموعة واحدة بحيث يكون اكتسابها وتذكرها أسرع من الأشياء المتباينة، ففي الشكل رقم (٢) يلاحظ أنه يتم إدراك الأشياء في الأعمدة على نحو أسرع وأسهل من الأشياء الموجودة في الخطوط الأفقية نظرًا لتشابهها في الأعمدة وتباينها في الصفوف.

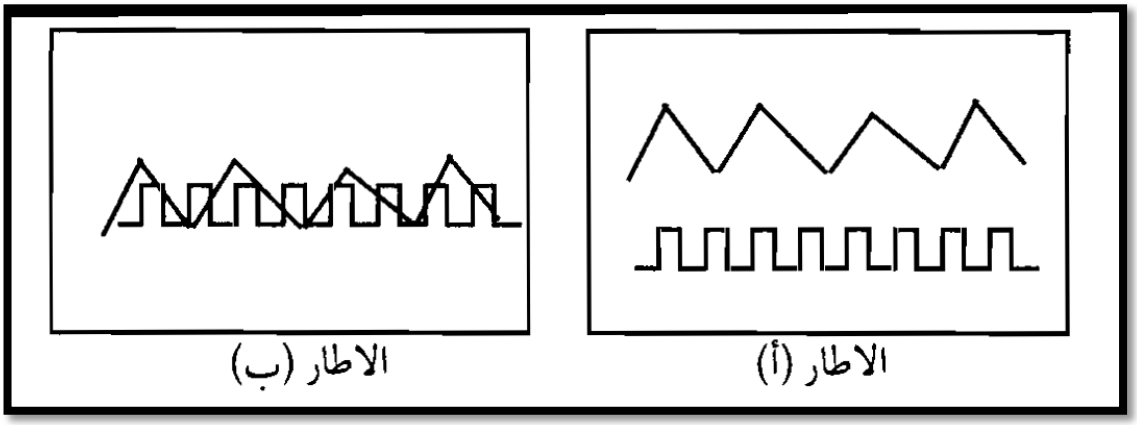
شكل رقم (٢) الإدراك وفقًا لمبدأ التشابه



٣- مبدأ الاتصال:

نميل بطبيعتنا إلى إدراك التنبيهات الحسية التي تشكل نمطًا مستمرًا على أنها تنتمي إلى مجموعة واحدة، فعند النظر للمربع (أ) في الشكل رقم (٣) فإننا نميل إلى إدراك الخطين على أنهما تكوينان منفصلان في الزمان والمكان ولكل منهما تكوينه الخاص باتصاله الخاص، ولكن عندما يجتمعان معًا كما في المربع (ب) فإن الاتصال الخاص بكل منهما يختلف بحيث يصعب إدراكه.

شكل رقم (٣) الإدراك وفقًا لمبدأ الاتصال

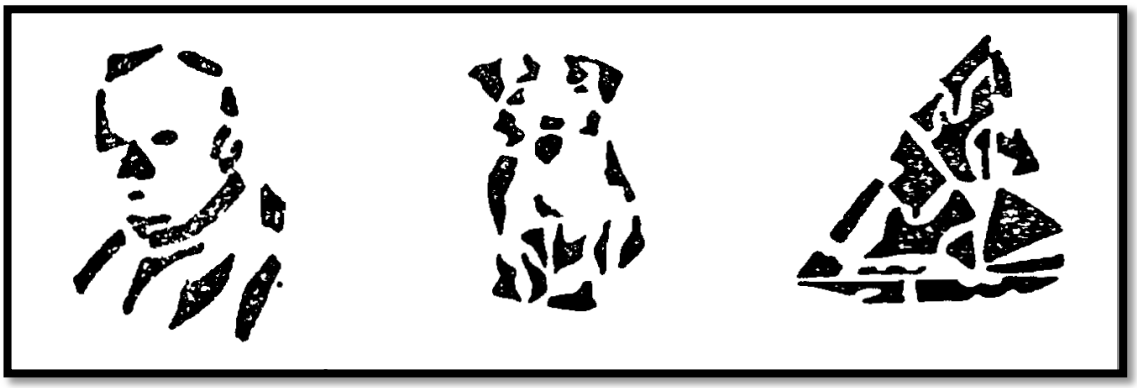


٤- مبدأ الإغلاق:

في أغلب الحالات يتم إدراك الأشياء المكتملة والتي تمتاز بالاستقرار على نحو أسهل وأسرع من الأشياء الناقصة، فالتنبيهات الحسية التي تمتاز بالاكتمال والاستقرار والبساطة تشكل تكوينًا إدراكيًا ذا معنى ويؤدي وظيفة معينة بحيث تكون عملية إدراكه أسهل وأسرع من التنبيهات الحسية التي تمتاز بالنقص وعدم الاكتمال، ولكن في حالة التنبيهات الحسية الناقصة أو غير المكتملة فإن نظامنا الإدراكي يعمل على توفير بعض المعلومات بناء على الخبرات السابقة لسد الثغرات وإكمال

النقص فيها بغية الوصول إلى حالة الاكتمال أو الاستقرار لتكوين ما يسمى بالكل الجيد، ففي الشكل (٤) نلاحظ أن الأشكال غير مكتملة ويوجد فيها بعض الثغرات، ومع هذا فإننا نسعى إلى إدراكها وتحديدها من خلال ملء هذه الثغرات واكمال النقص فيها، بحيث يتم إدراكها على أنها صورة قارب وكلب ورجل.

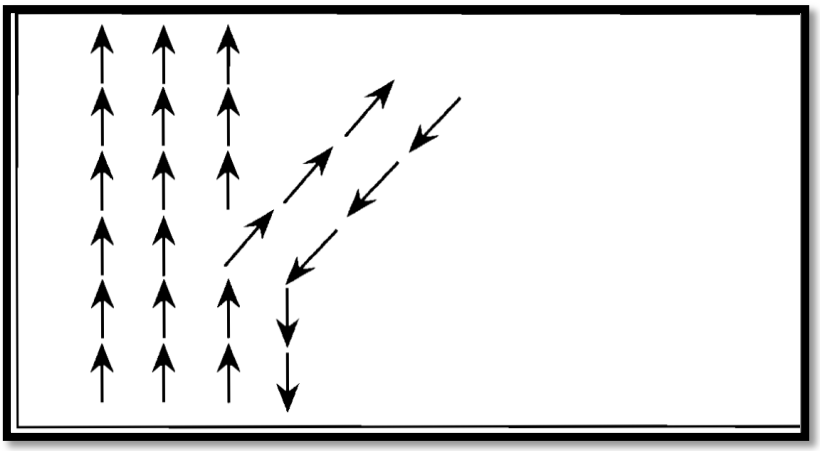
شكل رقم (٤) الإدراك وفقًا لمبدأ الإغلاق



٥- مبدأ التشارك بالاتجاه:

تمتاز طبيعة الإدراك لدينا بأنها تأخذ نمطًا تكيفيًا معينًا بحيث ننزع إلى إدراك الأشياء التي تأخذ وضعًا معينًا أتسير في اتجاه معين على أنها تنتمي إلى مجموعة واحدة في حين أن الأشياء التي تختلف معها بالاتجاه فهي تدرك على أنها مجموعة أخرى، كما هو موضح بالشكل رقم (٥).

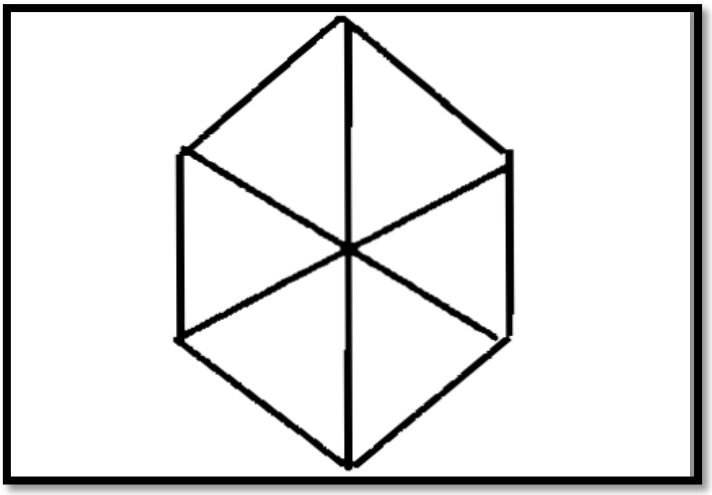
شكل رقم (٥) الإدراك وفقًا لمبدأ التشارك بالاتجاه



٦- مبدأ البساطة:

يميل الأفراد عادة إلى تجميع خصائص المثيرات معًا على نحو يمكنهم من تحقيق تفسر أبسط وأسهل لها وذلك في محاولة منهم إلى تجنب الصعوبة والتعقيد، ففي الشكل رقم (٦) ينزع الأفراد إلى إدراكه على أنه منتظم سداسي وليس مجموعة مثلثات.

شكل رقم (٦) الإدراك وفقًا لمبدأ البساطة



نماذج الإدراك:

تبدأ عملية الإدراك بالإحساس بوجود المثيرات واختيار بعض المعلومات الحسية الواردة إلى النظام الإدراكي عبر الحواس المختلفة وذلك من خلال توجيه آليات الانتباه إليها من أجل معالجتها، وتتم هذه العمليات من خلال إعادة تنظيم هذه المعلومات لتعطي معنى معينًا أو لتدل على شيء ما، وتوجد عدة وجهات نظر بشأن الآلية التي يتم من خلالها إعادة تنظيم المعلومات تتمثل في:

١-نماذج مطابقة النمط:

تفترض هذه النماذج أن الخيال الواقع على الشبكية ينتقل إلى الدماغ ليتم مقارنته مباشرة مع النماذج المخزنة في الذاكرة والتي تسمى الأنماط، وهي ثابتة ومحددة لأي مثير تمت معالجته أو تم التفاعل مع في السابق، فالنظام الإدراكي يقوم على مقارنة خيال الأشياء مع هذه النماذج المخزنة ليقرر ما إذا كانت تطابق الأنماط الموجودة أم لا تمهيدًا لتميزها والتعرف عليها، إن مثل هذه العملية تحدث داخل الدماغ حيث تعمل العمليات الداخلية على مقارنة الأشياء الخارجية التي تتفاعل معها بالأنماط المخزنة في الذاكرة، فمن السهل على الأشخاص تصنيف حيوان ما على أنه ينتمي لفصيلة للقطط مثلًا بالرغم من عدم رؤيتهم لهذا الحيوان سابقًا، وتشير نتائج بعض الدراسات إلى أن الأفراد يستطيعون التعرف على الأشياء وتمييزها في أوضاعها المختلفة.

يتضح لنا أن هذه النماذج قاصرة على تفسير ظاهرة الإدراك كونها ركزت على خصائص معينة من المثيرات وهي تلك المتعلقة بالجوانب البصرية أو المرئية، ولم تقدم تفسرًا لكيفية مطابقة خصائص أخرى كالصوت مثلًا، كما أنها تفترض عدم معرفة النظام الإدراكي التكيف مع الأوضاع المختلفة التي يأخذها المثير، فهي

تفترض أن نظامنا الإدراكي يقارن بين خيال الأشياء وصورها مع أنماط ثابتة ومحددة في النظام الإدراكي، علمًا بأن الأدلة العلمية تشير إلى قدرة نظامنا الإدراكي على تعديل هذه الأنماط للتناسب مع الأوضاع والأشكال التي يأخذها المثير بالخارج.

٢- نموذج تحليل الملامح:

يرى أصحاب هذا الاتجاه أنه في الكثير من الحالات يكون نموذج مطابقة النمط غير فعال إدراك الكثير من المثيرات والمواقف، لذا فإنهم يؤكدون على مبدأ تحليل ملامح الأشياء في عملية إدراكها، فالمثيرات تتألف من مجموعة من الملامح التي تميزها عن غيرها وتعطيها الطابع الخاص بها، وهي بمثابة خصائص رئيسية تحدد نمط الأشياء، مثلًا الحرف الإنجليزي (H) يتألف من خطين عموديين بزاوية مقدارها (٩٠) درجة يربطهما خط أفقي بزاوية مقدارها (١٨٠) درجة، في حين أن الحرف (A) يتألف من خطين مائلين بزاوية مقدارها (٤٥) درجة وخط أفقي بزاوية مقدارها (١٨٠) درجة، وهذه الخطوط ترتبط معًا بكيفية معينة، وهكذا فإن عملية إدراكها تتم في ضوء تحليل هذه الملامح دون الحاجة إلى مطابقتها مع النموذج المخزن في الذاكرة، ويرى مؤيدو هذا الاتجاه أن هذه العملية تتم في القشرة الدماغية البصرية حيث يجرى تحليل الانطباعات الحسية في ضوء ملامحها الرئيسية، ويؤكدون أن لعملية التحليل فوائدها وهي:

- أن عملية تحليل الملامح للانطباعات الحسية المرتبطة بالمثيرات تساعد في تحديد العلاقات بين هذه الملامح والتي تعتبر حرجة بالنسبة لهذه المثيرات، ففي الحرف (A) فإن ملامح هذا المثير هي خطان مائلان يرتبطان بزاوية بالأعلى مقدارها (٤٥) درجة ويجمع بينهما بالوسط خط أفقي بزاوية (١٨٠) درجة، وهكذا فإن أية ملامح أخرى لن تعيق عملية إدراك هذا المثير.

- إن عملية تحليل الملامح تسهل عملية إدراك الكثير من الأشياء التي يصعب مطابقتها مع النمط المخزن في الذاكرة نظرًا لوجودها في أوضاع أو أحجام مختلفة.
- بما أن الملامح المميزة توجد في جميع الأوضاع أو الحالات المختلفة للمثير الواحد، فإن ذلك لا يتطلب مطابقة كل شكل منفرد مع النمط أو النموذج المخزن بالذاكرة، وإنما يكفي مطابقتها جميعًا كمجموعة واحدة مع هذا النمط.

٣- نموذج شبكية الجحيم:

اقترح "سلفردج، ١٩٥٩" نموذجًا أسماه نموذج شبكية الجحيم في الإدراك موضحًا فيه الكيفية التي يتم من خلالها تحليل الملامح للأشياء وتميزها، حيث اقترح أن هناك آليات معرفية مختلفة يختص كلً منها بعمل معين، وقد أطلق على هذه الآليات أسم الشياطين أو العفاريت المعرفية، وتتمثل هذه الشياطين في الآتي:

- عفاريت التعرف: ومهمتها استقبال الانطباع الحسي وتحويله إلى جمرة معرفية أي ترميزه.
- عفاريت عمليات المعالجة: ومهمتها تحليل الأشياء ومقارنة كل منها مع ملامح النموذج المخزن في الذاكرة.
- العفاريت المعرفية: ومهمتها مطابقة مجموعة من الملامح المميزة ككل مع النموذج المخزن بالذاكرة.

العوامل المؤثرة في الإدراك:

هناك العديد من العوامل المؤثرة في الإدراك منها ما يرتبط بخصائص الأفراد (العوامل الداخلية)، ومنها ما يرتبط بخصائص المثيرات أو المواقف التي تحدث فيها (العوامل الخارجية)، وفيما يلي عرض لبعض هذه العوامل:

١- الوضوح والبساطة والتقارب:

غالبًا ما يواجه الأفراد صعوبة في إدراك المثيرات والمواقف الغامضة والمبهمة، في حين أن المثيرات التي تمتاز بالوضوح والبساطة والتقارب تسهل عملية إدراكها.

٢-مستوى الدافعية:

غالبًا ما يسعى الأفراد إلى تفسير الكثير من الحوادث أو المثيرات اعتمادًا على مدى وجود دافع أو حاجة لديهم، فالفرد الجائع ينزع إلى تفسير الأشياء والمثيرات و لاسيما تلك الغامضة منها على أنها أشياء ترتبط بالطعام، ففي هذا الصدد وجد "مورفي" أن الفرد الجائع يدرك الصور الغامضة التي تعرض عليه على أنها أشياء ترتبط بالطعام.

٣- المثيرات والمواقف المألوفة:

إدراك التنبيهات الحسية أو المثيرات والمواقف المألوفة أسهل وأسرع مقارنة مع المثيرات والمواقف الجديدة غير المألوفة، فغالبًا ما يسهل على الفرد تحديد وتمييز محتويات بيته أو الشارع الذي يسكن فيه بشكل أسهل من الأماكن الأخرى غير المألوفة له أو تلك التي خبرها لمرة واحدة.

٤-التوقع:

يتأثر الإدراك بالجوانب النفسية والعوامل الذاتية لدى الفرد، ويلعب التوقع دورًا هامًا في هذه العملية إذ يغلب على إدراكنا للكثير من المواقف طبيعة التوقعات المسبقة والمرتبطة بحدوث تلك المواقف، فلو توقع فرد على نحو مسبق حصول شيء ما فهو غالبًا ما يفسر أية حوادث تقع على أنها مؤشرات لحدوث ذلك الشيء.

٥- الحالة الانفعالية:

تؤثر المواقف الانفعالية التي يمر بها الفرد كالقلق والخوف والحزن والفرح وغيرها في طريقة إدراكه للمواقف والمثيرات التي يواجهها، إذ أن مثل هذه الحالات الانفعالية غالبًا ما تصرف انتباه الفرد عن المثيرات والمواقف وتقلل من مستوى التركيز فيها، الأمر الذي يؤدي إلى تفسيرها على نحو غير موضوعي.

٦- درجة الانتباه:

يعتمد الإدراك على درجة الانتباه التي يوليها الفرد إلى المثيرات أو المواقف، فكلما كانت درجة الانتباه كبيرة لدى الفرد كان إدراكه للمثيرات أسرع وأفضل، فالانتباه يتيح للفرد اكتشاف خصائص الأشياء وتمييزها ويسهل علية عملية استرجاع الخبرات المرتبطة بها، الأمر الذي يساعد في سهولة إدراكها وتمييزها.

٧- المنظومة القيمية:

تؤثر طبيعة القيم والمعتقدات التي يؤمن بها الفرد في إدراكه للعديد من المواقف والمثيرات، وفي طبيعة المعاني والتفسيرات التي يضفيها عليها، فالأفراد الذين يعيشون في بيئة محافظة متشددة يفسرون الحوادث والمثيرات بطرق مختلفة عن تلك التي يقدمها الآخرون الذين ينشئون في بيئات متحررة، ويلعب الإدراك الاجتماعي دورًا في صياغة الإدراك الفردي لدى أفراد البيئة الواحدة، إذ عادة ما يغلب على إدراكهم لبعض المواقف والمثيرات صيغة متماثلة وموحدة.

٨- الميول والاتجاهات الشخصية:

يتأثر إدراك الفرد عادة بمدى توفر الميول والاتجاهات الإيجابية نحو موضوع أو حدث معين، فالفرد المحايد في اتجاهاته وميوله غالبًا ما يفسر الأشياء ويدركها

بطريقة مختلفة عن الآخرين الذين يمتازون بالتحيز أو لديهم اتجاهات سلبية أو إيجابية نحو الأشياء.

٩- طبيعة التخصص أو المهنة:

يتأثر إدراك الفرد للعديد من المواقف والمثيرات بطبيعة التخصص أو المهنة التي يعمل به، فإدراك المزارع للحقل يختلف عن إدراك الفنان أو عالم النباتات له، إذ أن كلً منهم يسعى إلى تشكيل انطباع أو تفسير معين عن هذا الحقل في ضوء طبيعة توجهاته المهنية.

الفصل الرابع

التفكير

مقدمة:

يعد التفكير من أكثر الموضوعات دراسة وبحثًا في مجالات علم النفس وخاصة علم النفس المعرفي وعلم النفس التربوي، وموضوع التفكير ليس من اهتمام الاتجاه المعرفي فقط بل عنيت به جميع المدارس الفلسفية والفكرية والتربوية، لمساعدة الفرد كي يصبح أكثر قدرة على مواجهة الصعوبات والمشكلات التي تعترض طريقه، وفي جميع مناحي الحياة المختلفة سواء كانت اجتماعية أم اقتصادية أم تربوية أم أخلاقية أم سياسية.

إن التفكير من أكثر الظواهر التي نعرفها إثارة، حيث إن الأفراد ومنذ سن الطفولة يدركون بسرعة أننا نفكر، وأن لديهم سرعة البديهة لإبداء آرائهم حول ما نفعله عندما نفكر، كما يمارس الأطفال منذ ولادتهم ما سماه بياجيه التفكير الحس- حركي، ثم تفكير ما قبل العمليات في الطفولة المبكرة، ثم التفكير المادي في مرحلة الطفولة المتأخرة، وأخيرًا التفكير المجرد مع بداية البلوغ.

مفهوم التفكير:

تباينت وجهات نظر العلماء والباحثين التربويين حول التعريف العالم للتفكير، إذ قدموا تعريفات مختلفة استنادا إلى أسس واتجاهات نظرية متعددة، وليس من شك أن لكل فرد أسلوبه الخاص في التفكير، والذي قد يتأثر بنمط تنشئته ودافعيته وقدراته وخلفيته الثقافية وغيرها مما يميزه عن الآخرين، الأمر الذي قاد إلى غياب الرؤية الموحدة عند العلماء بخصوص تعريف التفكير وخصائصه وأشكاله وأساليبه، ويمكن استعراض أهم التعريفات التي وردت في التفكير ومنها:

- تعريف "ديبونو": حيث يرى أن التفكير هو العملية التي يمارس الذكاء من خلالها نشاطه على الخبرة، أي أنه يتضمن القدرة على استخدام الذكاء

الموروث وإخراجه إلى أرض الواقع، مثلما يشير إلى اكتشاف متبصر أو متأن للخبرة من أجل الوصول إلى الهدف.

- تعريف "كوستا": حيث يرى أن التفكير هو المعالجة العقلية للمدخلات الحسية بهدف تشكيل الأفكار من أجل إدراك المثيرات الحسية والحكم عليها.
- تعريف "باريل": حيث يرى أن التفكير بمعناه البسيط يمثل سلسلة من النشاطات العقلية التي يقوم بها الدماغ عند تعرضه لمثير ما بعد استقباله عن طريق إحدى الحواس الخمس، أما بمعناه الواسع فهو عملية بحث عن المعنى في الموقف أو الخبرة.
- ويعرفه القطامي: بأنه عملية ذهنية يتطور فيها المتعلم من خلال عمليات التفاعل الذهني بين الفرد وما يكتسبه من خبرات، بهدف تطوير الأبنية المعرفية والوصول إلى افتراضات وتوقعات جديدة.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف التفكير بأنه نشاط عقلي راقٍ ومنظم يستخدم اللغة والرمز والصورة والخبرة المتعلمة، ويتم من خلاله إدراك العلاقة بين الحقائق والمفاهيم والمبادئ والخبرات والمعلومات، والربط بينها من أجل توظيفها في الفهم أو اكتساب معرفة أو حل مشكلة أو إبداع فكرة أو تحديد السلوك الأنسب.

خصائص التفكير:

هناك العديد من الخصائص التي تميز التفكير عن غيره من الأنشطة العقلية الأخرى، ومنها:

١- التفكير نشاط عقلي، بل هو من أهم وظائف الدماغ وأكثرها تعقيدًا.

٢- التفكير عملية تستخدم اللغة والرموز والصورة والخبرة.

٣- يحاول التفكير إدراك العلاقة بين عناصر موقف ما مثل إدراك العلاقة بين السبب والنتيجة.

٤- تتم عملية التفكير من خلال الربط بين الحقائق (مثل وجود جاذبية أرضية) والمفاهيم (مثل كل جسم له كتلة) والمبادئ والقوانين (مثل قوانين نيوتن) والخبرات (مثل كلما رمينا الكرة لأعلى سقطت مرة أخرى على الأرض) والمعلومات (مثل أن الأرض كروية)، ومن ثم معالجتها.

٥- عملية التفكير عملية واعية والتفكير لا يحدث من فراغ وإنما يحدث في مواقف معينة، وقد يستهدف: كسب معرفة جديدة، تحديد السلوك المناسب للموقف، حل مشكلة، تفسير ظاهرة وفهمها، إبداع فكرة، استخلاص أحكام وتعميمات.

٦- التفكير سلوك تطوري يتغير كمًا ونوعًا تبعًا لنمو الفرد وتراكم خبراته.

٧- التفكير الفعال هو التفكير الذي يقود إلى أفضل المعاني والمعلومات الممكن استخلاصها.

٨- التفكير مفهوم نسبي فلا يعقل لفرد ما أن يصل إلى درجة الكمال في التفكير أو أن يحقق ويمارس جميع أنواع التفكير.

٩- يتشكل التفكير من تداخل عناصر البيئة التي يجري فيها التفكير (فترة التفكير) والمواقف أو الخبرة.

١٠- يحدث التفكير بأشكال وأنماط مختلفة (لفظية، رمزية، كمية، منطقية، مكانية، شكلية)، لكل منها خصوصية.

والتفكير نشاط عقلي نستدل عليه من خلال اللغة المنطوقة والمكتوبة، فهو يستخدم الرمز اللغوي والعددي والخيال، فنحن لا نستطيع أن نفكر من دون لغة، حيث يمكن

أن نعتبر الكلمة مثلًا وحدو تفكير، ويستعين الفرد بالتذكر والتخيل، ويظهر في عدة صور كحل المشكلات والتأمل والتدبر واتخاذ القرارات والإبداع والابتكار.

وهناك نشاط عقلي يحدث داخل أدمغتنا لكننا لا نعبر عنه للآخرين، من ذلك حديثنا الداخلي مع أنفسنا كما يحدث عندما نفكر في حلول لمشاكلنا، وعند تخيلنا للحظات الجميلة التي قضيناها في العطلة، وخلال أحلام اليقظة وأحلام النوم، وعندما نفكر في حلول مبدعة، والإنسان قادر أيضًا على أن يفكر بما يفكر به، فيمكنه ملاحظة كيفية تفكيره من خلال مراجعة ما يكتبه وما يتحدث به، وما يلاحظه الآخرون عن تفكيره أيضًا، وقد يضطرب التفكير كما في أمراض الذهان، ومنها الفصام الذي يتصف بالهلاوس والأوهام.

ونحن لا نرى كيف تجري عملية التفكير مباشرة، ولكننا ندرك نواتجها التي يمكن أن تتجسد في صورة سلوك، سواء كان هذا السلوك نصًا مكتوبًا أو كلامًا منطوقًا أو نشاطًا حركيًا وما ينعكس داخليًا على انفعالاتنا ومزاجنا، فمثلًا يمكن قياس تفكير الفرد الإبداعي من خلال قدرته على الإتيان بأكبر عدد من الحلول المناسبة لمشكلة ما في أقصر وقت متاح، كما تظهر في قدرته على رؤية المشكلة من زوايا مختلفة، لكن تفكيرنا أسرع بكثير من سرعة ما نكتبه أو نقوله، فنحن لا يمكننا أن نحدد بدقة سرعة تفكيرنا، ولكن من الممكن أن نقيسها بعدد الكلمات التي ننتجها في الدقيقة.

مستويات التفكير:

يصبح التفكير أكثر تعقيدًا تبعًا لتطور الفرد وزيادة عمره، ويرى "بياجيه" أن التفكير ينمو لدى الإنسان ففي مراحل حياته الأولى يعتمد الإنسان على المحسوسات التي يتفاعل معها من خلال حواسه الخمسة، ولكنه ما أن يصل إلى سن الثانية عشر

حتى يبدأ في التفكير المجرد، كما تسهم خبراته السابقة المخزنة في ذاكرته في كفاءة قراراته وتكيفه، أي أن هناك مستويين من التفكير كما يرى نيومان:

١- مهارات التفكير الأساسية:

وهذا المستوى بسيط لا يتطلب جهدًا كبيرًا من الفرد، حيث يركز الفرد على الخصائص الشكلية والمادية للأشياء، وتعني هذه المهارات بالأعمال اليومية الروتينية التي يقوم بها الفرد ويستخدم فيها العمليات العقلية بشكل محدود، ويشمل ذلك مهامًا مثل اكتساب المعرفة وتذكرها والملاحظة والمقارنة والتصنيف.

٢-مهارات التفكير العليا أو المركبة:

وهذا المستوى معقد وعميق يحتاج إلى معالجة المعلومات، ويشمل مهامًا مثل إصدار حكم أو رأي والاستدلال والاستنباط والتقييم، ويندرج التفكير الناقد والتفكير الإبداعي والتفكير العلمي وما وراء المعرفي وحل المشكلات واتخاذ القرارات تحت هذا التصنيف.

الأساس الفسيولوجي للتفكير:

تقع منطقة التفكير في لحاء المخ أو ما يعرف بقشرة الدماغ، وهي الطبقة الخارجية الملتفة، والتي يعادل سمكها ربع سنتيمتر واحد تقريبًا، وتحتوي على ما يقرب من ١٠- ٢٠ بليون خلية عصبية، وهذه القشرة هي المنطقة المسؤولة عن الذكاء والذاكرة والتفكير ولاسيما المنطقة الأمامية للمخ، ويحتاج المخ كسائر أعضاء الجسم إلى الطاقة التي تأتيه من الجلوكوز وإلى البروتين والفيتامين، وذلك كي يقوم بوظائفه بشكل طبيعي، ولقد وجد أن نقص فيتامين "ب" يؤثر في كفاءة الذاكرة والقدرة على التركيز، كما تؤثر الكحوليات سلبًا في القدرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات واصدار الأحكام والإدراك والانتباه، ولا تخلو المواد المخدرة مثل المارجوانا والكوكايين

من تأثيرات مشابهة، وتشير نتائج بعض الدراسات إلى الآثار السلبية للتدخين على الكفاءة العقلية، فتدخين الأم الحامل يرفع احتمالية إصابة وليدها بإعاقة عقلية بنسبة ٥٠%، كما يحتاج الإنسان الراشد ما بين ٦–٨ ساعات من النوم، والنوم لأقل من ٦ ساعات يؤدي غالبًا إلى التأثير سلبًا على قدرة الفرد على التعلم والتفكير السليم والتركيز والانتباه.

ولا يمكن تشبيه التفكير عند الإنسان بالكمبيوتر، فالإنسان يدرك ما يفعله أما عمليات الكمبيوتر فمجرد نبضات ودوائر كهربائية تستخدم رمزين هما الصفر والواحد، إن قيام الكمبيوتر بتحليل البيانات المالية لشركة ما لا يعني أن الكمبيوتر أدرك فيما إذا كانت الشركة رابحة أم خاسرة، كما لن يفهم ولن يستمتع جهاز عرض الاسطوانات المدمجة (الدي في دي) بالموسيقى والأفلام التي يذيعها.

وحواس الإنسان هي التي تستثير عملية التفكير لديه، فإن ما تشاهده وتسمعه وتتذوقه وتلمسه وتشمه يزود المخ بالبيانات الأولية التي تحرك فيه آلة التفكير، وأنت تقرأ الآن هذا الكتاب فإن عينيك تستقبل ما يقع عليها من إشارات بصرية صادرة عن كل كلمة وكل صورة وخلفية تتشكل منها هذه الصفحة وليس هذا فحسب بل أن هناك أصواتًا وروائح ومحسوسات تحيط بك ربما انتبهت لها الآن، وأهم حواسنا هي البصر والسمع، وفي معظم الأوقات نحن نحس بالمثيرات من حولنا ونفكر في آن واحد، وكلما كانت حواسنا أكثر دقة كان تفكيرنا أكثر صحة، لكن حواسنا لا تعمل في الواقع بشكل دقيق في كل الأوقات، فعندما تكون مريضًا أو مرهقًا أو تعاني من صداع أو تكون مشغولًا بدرجة كبيرة فإن حواسك تقل كفاءتها على استقبال المثيرات الخارجية.

القشرة الدماغية ونصفي المخ والعمليات والتفكير:

تتكون القشرة الدماغية من نصفين رئيسيين هما المخ الأيمن والمخ الأيسر الذي يتكون كل منهما من فصين رئيسيين من فصوص القشرة الدماغية، وتلعب القشرة الدماغية دورًا حساسًا في قضايا التعلم والتذكر والتفكير والإحساس والحركات الإرادية، ويمكن تلخيص وظائف كل نصف من نصفي المخ على النحو التالي:

١- المخ الأيسر:

ويختص هذه النصف بالمهارات التالية:

- مهرات اللغة المنطوقة والمكتوبة.
- معالجة معلومات الأطراف اليمنى من الجسم.
- تجهيز ومعالجة المعلومات بالطريقة التحليلية التعاقبية.

٢-المخ الأيمن:

ويختص هذه النصف بالمهارات التالية:

- إدراك وفهم المثيرات اللغوية والبصرية والمكانية والفراغية.
- معالجة معلومات الأطراف اليسرى من الجسم.
- تجهيز ومعالجة المعلومات بالطريقة الكلية.
- إدراك المرح والعواطف.

والجسم الجاسئ هو الجسم الذي يربط بين نصفي الدماغ الأيمن والأيسر، ويلعب دورًا هامًا في تنظيم وظائف الدماغ بين نصفي الدماغ مما يحدث حالة من التكامل في الخبرات الحسية والانفعالية.

على الرغم من أن نظرية النصفين الكرويين للدماغ قد بدأ تناولها في الأدب التربوي مما يزيد عن ثلاثين عامًا، وعلى الرغم مما تعرضت له هذه النظرية من نقد ورفض من بعض السيكولوجيين وبعض علماء الدماغ، إلا أن البحث والاستقصاء فيها مستمر حتى الآن.

وهناك العديد من الفروق الدماغية بين الجنسين، فهناك فروق في الحجم الكلي للدماغ لصالح الذكور بنسبة(١٢- ٢٠%)، وفي محيط الرأس بنسبة (٢%) لصالح الذكور أيضًا، وبالمثل بالنسبة للوزن حيث إن دماغ الذكر البالغ يزن أكثر من الأنثى البالغة، هذا في حين أن الأنثى تمتلك جسمًا جاسئ أكبر نظرًا لزيادة الألياف بنسبة (٣- ١٠%) مما هو لدى الذكر، كما أن النصف الأيسر للدماغ يتطور بسرعة أكبر من النصف الأيمن لدى الإناث، في حين أن النصف الأيمن لدى الذكور يتطور قبل الأيسر، وهذه الفروق تلعب دورًا في الانضباط الصفي والتفضيلات الرياضية، كما لوحظ أن وظائف التفكير لدى الإناث تنتشر في منطقة واسعة من الدماغ مما يؤدي إلى صعوبات تعلم أقل.

ويضيف "جنسن" أن لدى الإناث تقلبات في هرمونات البروجستيرون والاستروجين، فانخفاض مستويات هرمون الاستروجين يؤدي إلى تحسن في الدرجات على اختبار الرياضيات والقدرة المكانية، أما المستويات المرتفعة من هذا الهرمون فيتبعها تحسن في المهارات اللغوية والفكرية الدقيقة.

وتفيد نتائج دراسات الدماغ أن الإناث يفضلن استعمال النصف الأيسر للدماغ مقارنة بالذكور، وعليه يتفرقن في القدرة اللفظية ويتوجهن أكثر إلى التحليل، ويكن أفضل في حل المشكلات، في حين أن الذكور يكونون أفضل من الإناث في الرسم والتلوين والرياضيات ويتعاملون أكثر مع العالم المرئي مقارنة بالعالم اللفظي.

التفكير والذاكرة:

بدون الذاكرة لن تستطيع التعرف على هويتك أو على الآخرين ممن يعيشون معك، ولن تستطيع أن تعرف أين أنت أو إلى أين أنت ذاهب، ولن يكون بقدورك أن تتعلم أبسط المبادئ ولا إجراء أبسط عملية رياضية (٣+٥)، ومن دون الذاكرة لن تتمكن من استدعاء خبراتك السابقة ولا تخيل المستقبل فضلًا عن التخطيط له، ببساطة بدون عمليات الذاكرة لا توجد معلومات يمكن إجراء عمليات التفكير عليها.

ويتم التفكير في الذاكرة قصيرة المدى (الذاكرة العاملة)، لكنه يحتاج إلى الوصول للخبرات السابقة المخزنة في الذاكرة طويلة المدى، ونحن ننسى المعلومات التي لا نحتاجها، فبمجرد مرور (٢٠– ٣٠) ثانية على وجودها في الذاكرة قصيرة المدى نجد أنها سرعان ما تتلاشى، لكن يجب أن نحتفظ بالمعلومات المهمة في الذاكرة طويلة المدى، وأحيانًا نحتفظ في الذاكرة طويلة المدى بمعلومات لا نحتاجها أصلًا لكننا لم نستطيع التخلص منها لسبب أو لآخر كالخبرات المؤلمة، ومن الأساليب التي تساعدنا على التذكر: التكرار والممارسة وإضافة معنى للموضوع الذي نحاول حفظه.

كما أننا كثيرًا ما نغير تفاصيل ذكرياتنا دون أن نشعر، فنضيف لها بعض التفاصيل التي تجعلها أكثر إثارة، حاول أن تتذكر خبرة محددة مرت عليك وأنت صغير، مثلًا وأنت تقود الدراجة، تذكر ما أمكنك من تفاصيلها، والآن اسأل نفسك: هل ما رأيته في ذاكرتك هو ما رأيته في الواقع فعلًا؟ أم أضفت إليه تفاصيل لم تشاهدها أصلًا؟ مثلًا هل المشهد الذي رأيته في ذاكرتك عبارة عن صورة بعيدة وأنت تقود الدراجة؟ أم صورة المقود والعجلة الأمامية التي في مرمى بصرك؟ في الغالب أنت شاهدت صورتك بكامل هيأتك وأنت على الدراجة، واستحضرت كامل صورة الدراجة وليس الجزء الذي تراه أمامك، فحتى صورة العجلة الخلفية التي لم تشاهدها فعلًا تراها

أمامك، إذن نحن كثيرًا ما نحرف تفاصيل خبراتنا المخزنة في الذاكرة دون أن نشعر، فنضيف لها تفاصيل لم تحدث إطلاقًا.

التفكير واللغة:

دار جدل واسع بين العلماء حول مسألة هل يتعلم الإنسان اللغة ثم بعد ذلك التفكير؟ أم يتعلم التفكير ثم بعد ذلك اللغة؟ وانقسم العلماء والباحثون إلى ثلاث فرق:

١- **الفريق الأول:** ومنهم "بياجيه" و"فيجوتسكي" يرى أن التفكير يسبق اللغة بل هو أسرع من اللغة، أي أن اللغة ناتجه عن التفكير، وأنه لا لغة دون تفكير، وأن الإنسان مارس في نشأته الأولى التفكير والإحساس والانفعال دون وجود لغة لكنه تعلمها فيما بعد، ويرى أصحاب هذا الرأي أن اللغة وإن كانت مهمة للتفكير لكن عدم وجودها لا يمنع عملية التفكير، فيمكن للفرد أن يستخدم الخيال والرمز والصورة والإشارات والإيماءات مثلًا في تفكيره، وحتى الحيوانات يمكن أن تأتي بسلوك ذكي على الرغم من أنها لا تستخدم اللغة، وكما نرى بعض الأطفال يحدثون أنفسهم أثناء اللعب دون أن يستخدموا الكلمات.

٢- **الفريق الثاني:** من العلماء يرى أن اللغة سابقة على التفكير، أي أن التفكير ناتج عن اللغة، ولا يمكن أن يتم تفكير دون لغة، مثلًا هل تستطيع أن تدعو الله في سرك بما شئت دون أن تستخدم أيًا من كلمات اللغة؟ سنجد صعوبة بالغة في الأمر، لقد علم الله سبحانه وتعالى آدم أسماء جميع الموجودات، وذلك في قوله عز وجل " وعلم آدم الأسماء كلها ثم عرضهم على الملائكة فال أنبئوني بأسماء هؤلاء إن كنتم صادقين" وهذه الأسماء هي ما تشكل اللغة التي يحتاجها الإنسان في تفكيره وتواصله مع من حوله.

٣- **الفريق الثالث:** من العلماء ومنهم الفيلسوف "كانت" وعالم النفس "واطسون" رائد المدرسة السلوكي، يرى أن التفكير هو اللغة ولا يوجد فرق بينهما، وأن المعاني التي تحملها الكلمات تشكل المادة الخام التي يستخدمها الفرد في تفكيره، بمعنى أن التفكير عملية يتم من خلالها استخدام اللغة بطريقة منطقية، وسواء أكان استخدام اللغة داخليًا كما في حديث الفرد مع نفسه دون صوت، أم كانت اللغة منطوقة، ففي كلا الحالتين يتم توظيف اللغة للتعبير عما يفكر فيه الفرد.

تقوم اللغة بدور مهم في عملية التفكير، فهي تشبه برنامج الحاسب الآلي الذي يسمح للمخ الذي هو أقرب للقرص الصلب بالتفكير ومعالجة البيانات فبدون اللغة ستكون عملية التفكير غاية في الصعوبة، صحيح أننا نفكر أحيانًا عن طريق الخيال والمشاعر، ولكن التفكير عن طريق اللغة هي الطريقة الأيسر والأكثر استخدامًا، فالمخ مجهز منذ الصغر لاكتساب اللغة، فقد كانت مشكلة الأديبة المعروفة "هيلين كيلر" هي عدم قدرتها على تعلم اللغة بسبب إصابتها بحمى شديدة في الأشهر الأولى من ولادتها أدت إلى أن تصبح صماء وبكماء وعمياء، ولكنها عندما تعلمت اللغة من خلال اللمس وهي في سن السابعة، استطاعت أن تتعلم بعدها خمس لغات بطريقة برايل، منها الإنجليزية والفرنسية والألمانية واليونانية، لتصبح بعدها أديبة ذات صيت ذائع، لذا من الصعب أن نفكر بأكثر مما تسمح به لغتنا، أي أن اللغة تضع حدًا لمستوى تفكيرنا، فإن كانت لغتنا ثرية كان تفكيرنا أكثر خصوبة.

ويقول "وليم شانر،١٩٦١" (إن التفكير نوع من المحادثة التي نقوم بها مع أنفسنا، إننا نسأل أنفسنا ونبحث عن إجابات لأسئلتنا، ثم نقارن كل إجابة بالأخرى، ولكي نقوم بهذه المحاولة نجد أنفسنا مضطرين إلى استخدام الألفاظ، ودون الألفاظ لا

نستطيع أن نفكر منطقيًا، فالألفاظ لبنات التفكير المنطقي' وإذا شئنا أن نفكر تفكيرًا صائبًا فمن الواجب أن نفهم ما يتعلق بمادة البناء التي نستخدمها).

التفكير والانفعال:

توجد علاقة بين التفكير والانفعال، إذ يعد الانفعال دافعًا للتعلم، فالخوف من الفشل في الامتحان يدفعك إلى الدراسة والتحضير، ويمكن للانفعال أن يستثير التفكير، فالشاعر يحتاج إلى المشاعر والعواطف التي تحرك فيه إبداعاته الشعرية، وأحيانًا تكره شخص ثم تحاول أن تجد التبريرات لعدم رغبتك في مصاحبته، وعندما تكون انفعالاتنا قوية فإن ذلك يؤثر على تسلسل الأفكار والتعبير عنها، كما يحدث عندما يدخل الطالب الامتحان وهو في حالة خوف شديد عنده يشوش تفكيره ويضطرب ولا يستطيع التركيز والإجابة عن الأسئلة.

والتفكير يسبق الانفعال عادة، فالأفكار هي التي تستثير الانفعال لدينا، فعندما تعلم أنك أضعت حقيبتك سوف تحزن، ولكن إذا علمت أنها سرقت فسوف تغضب، فكر في موقف أثار فيك انفعال الحزن أو الخوف، ستجد نفسك تشعر بهذا الانفعال بالفعل، والآن فكر في موقف أثار فيك السرور والبهجة، وستجد نفسك قد دخلت في هذا المزاج السعيد.

والتفكير أكثر تركيزًا من الانفعال الذي يبدو مشوشًا، كما أن الأفكار يمكن التعبير عنها بصورة أوضح من الانفعالات، غير أن الانفعالات تحمل رسائل وبيانات أو معلومات عن حالتنا المزاجية وموقفنا من البيئة من حولنا، لذا من المهم عدم تجاهلها، وهذه بعض الانفعالات المؤثرة على التفكير:

١-السعادة:

تستثير السعادة التفكير الإبداعي لدينا، وتساعدنا على إنتاج أفكار جديدة ومبدعة، كما تنشط الذاكرة وتساعدنا على رؤية الأمور من زوايا عدة، لكن السعادة ترتبط بأخطاء أكثر، لأنها ترفع حالة التفاؤل غير الواقعي وتشعرنا بأن الأمور جيدة.

٢-الحزن:

يستثير الحزن فينا التأمل ويساعدنا على إعادة مرجعية فرضياتنا عن الحياة، كما يرفع درجة التعلم، فالخسارة تعلم الفريق أكثر من الانتصار، وأحيانًا يعلم الرسوب الطالب أكثر من النجاح، وعندما يطلب من شخص حزين أن يأتي بحجج مقنعة لأمر ما، فإنه في الغالب يأتي بها في صورة أفضل مما لو كان في مزاج سعيد.

٣- الخوف:

يشحذ الخوف قوى الحواس لدينا ويشجعنا على مراجعة خطواتنا، لكنه قادر على شل التفكير عندما يصل الخوف إلى مستويات عالية.

٤- الغضب:

يحفز الغضب على الدفاع عن النفس والحقوق، لكن درجة عالية من الغضب تشل التفكير السليم.

٥- الدهشة:

تزيد من قوة الانتباه والتركيز ومحاولة البحث عن السبب المثير للدهشة، ومحاولة فهم ما جرى.

مهارات التفكير وأساليبه:

يطلق مصطلح مهارات التفكير على تلك القدرات العقلية الدقيقة والمحددة، كالمقارنة والتصنيف والتحليل والتعميم والتركيب وغيرها، أما أساليب التفكير وتسمى أحيانًا عمليات أو استراتيجيات أو أنماط، فهي تلك الطرق العقلية التي يستخدمها الفرد في تنظيم المعلومات ومعالجتها، فأسلوب التفكير هو عملية عقلية مركبة من عدة مهارات عقلية، كفهم المعلومات وتنظيمها وتحليلها وتذكرها ومقارنتها وتفسيرها وتقييمها، وسوف نستعرض بعض أساليب التفكير على النحو التالي:

١.أسلوب حل المشكلات واتخاذ القرار:

نحن نتعرض في حياتنا اليومية لكثير من المشكلات ولكي نقوم بحل هذه المشكلات لابد أن نفهمها أولًا ونحلل عناصرها، فمن خلال هذا الأسلوب يقوم الفرد باستخدام المعارف والمهارات والإمكانات المتاحة لحل المشكلة التي يتعرض لها الفرد، أما بالنسبة لاتخاذ القرار فهو يعني المقارنة والمفاضلة بين البدائل المتاحة لحل المشكلات.

٢.التفكير التحليلي:

يشير هذا الأسلوب إلى التخطيط والعقلانية والتنظير والدقة وجمع المعلومات والاستنتاج مع عدم تكوين نظرة شمولية، والاهتمام بالتفاصيل الدقيقة واستخدام الطرق المنهجية المنظمة، وعدم المرونة والقابلية للتنبؤات، والسمة الرئيسية المميزة لأصحاب هذا الأسلوب هي البحث عن أفضل الطرق لمواجهة المشكلات .

٣.التفكير الناقد:

وهو ذلك الأسلوب الذي يقوم على تقصي الدقة في ملاحظة الوقائع التي تتصل بالموضوعات ومناقشتها وتقويمها والتقيد بإطار العلاقات الصحيحة الذي ينتمي إليه

هذا الواقع، وجمع الحجج والبراهين للتأكد من صحة هذه الوقائع للابتعاد عن الذاتية والتحيز.

٤.التفكير العياني (الملموس):

ويقصد به التفكير الذاتي المحسوس المتصلب المشتت الذي يجمد عند حد الجزيئات ومظاهرها العرضية مع فقدان القدرة على الاستقرار، فيدور هذا النوع من التفكير حول أشياء ملموسة يمكن رؤيتها أو سماعها أو الإحساس بها.

٥.التفكير الذاتي الخرافي:

ويعرف بأنه نمط تفكير يدور حول أشياء ليس لها وجود موضوعي، وإنما وجودها منحصر في خيال وأوهام الشخص الذي يفكر في عالمه الذاتي الشخصي، مثال ذلك أحلام اليقظة والأوهام .

٦.التفكير الإبداعي:

يعرف "جيلفور" (Gulfour)هذا الأسلوب بأنه أسلوب تفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بخاصية فريدة هي تنوع الإجابات المنتجة، والتي لا تحددها المعلومات المعطاة.

٧.التفكير الإحصائي:

وهو ذلك النمط من التفكير الذي يؤكد على أن الظواهر الإمبيريقية أو التجارب العلمية الميدانية لا يمكن فهمها أو التعرف عليها جيدًا إلا من خلال المصطلحات الإحصائية، أي التعامل مع الاحتمالات وليس التأكيدات .

٨.التفكير المثالي:

ويقصد به قدرة الفرد على تكوين وجهات نظر مختلفة اتجاه الأشياء والميل إلى التوجه المستقبلي والتفكير في الأهداف بالإضافة إلى اهتمام الفرد باحتياجاته من جهة وما هو مفيد للآخرين من جهة أخرى .

٩.التفكير التركيبي:

ويشير "ستيرنبرج" إلى أن هذا الأسلوب يعبر عن التواصل لبناء أفكار جديدة وأصلية مختلفة تمامًا عما يفعله الآخرون، والقدرة على تركيب الأفكار المختلفة، والتطلع لوجهات النظر التي تتيح حلولًا أفضل، والربط بين وجهات النظر التي تبدو متعارضة، واتقان الوضوح والابتكارية وامتلاك المهارات التي تصل بالفرد إلى ذلك.

١٠.التفكير الفردي:

ويتميز أصحاب هذا الأسلوب بأنهم لا يميلون إلى الاجتماعية والاتصال، كما يتميزون بتقسيم المواقف إلى عناصر منفصلة بدلًا من الشعور بالتوتر الشمولي للمشكلة، فهم يتميزون بنظرة تحليلية للأمور كما يهتمون بالتفاصيل الدقيقة وجمع المعلومات .

١١.التفكير الواقعي:

ويعد جوهر هذا الأسلوب هو تجسيد الأفكار المختارة في شكل نتائج ملموسة وتعد عملية التجريب وتنفيذ الأفكار هي الاستراتيجية المفضلة للشخص الذي يستخدم هذا الأسلوب .

١٢.التفكير الأخلاقي:

التفكير الأخلاقي هو التفكير الذي يتعلق بالطريقة التي يصل بها الفرد إلى حكم معين يتعلق بالصواب أو الخطأ، والتفكير الأخلاقي أمر يتطلب من الفرد القدرة على التفكير الناقد والاستيعاب للقيم الأخلاقية.

١٣.التفكير التاريخي:

ويتم في هذا النوع من التفكير تصور المواقف التي حدثت في الماضي وما آلت إليه الأمور حينها، ومن ثم إسقاطها على الأحداث المشابهة لها في الحاضر، أو توقع ما ستؤول إليه الأمور في المستقبل، تلك الأمور التي تتشابه وقائعها مع وقائع الماضي .

– كما يمكن تقسيم أساليب التفكير وفقًا للعمليات المعرفية إلى أربعة أنواع:

النوع الأول والثاني منها مرتبطان بالكيفية التي يجمع بها الفرد المعلومات من البيئة المحيطة، أما النوع الثالث والرابع مرتبطان بكيفية معالجة البيانات والمعلومات، والطرق التي ينظم بها الأفراد خبراتهم ، وهذه الأنواع هي:

١.الوجهة الخارجية – الوجهة الداخلية:

فالأشخاص الذين يحصلون على درجات مرتفعة في الوجهة الخارجية فإنهم يعتمدون على الآخرين في الحصول علي الأفكار والإرشاد والإلهام، أما الأشخاص الداخليين فإنهم يفضلون استخدام أفكارهم ومشاعرهم الخاصة كمصدر للمعلومات.

٢.التفكير الواقعي– التفكير الخيالي:

فالأشخاص ذوي نمط التفكير الواقعي يسعون دائمًا للحصول على المعلومات الملموسة ويثقون في الخبرات والظواهر الملحوظة، بينما الأفراد ذوي نمط التفكير الخيالي يفضلون الرمزية وجمع المعلومات من خلال الاستدلال والتكهنات.

٣.التفكير الموضوعي –التفكير العاطفي:

فنجد أن الأفراد الموضوعيين المسترشدين بالأفكار في معالجة المعلومات منطقيين ومتروين في قراراتهم التي تستند بالفعل إلى الأحكام الموضوعية، أما الأفراد ذوي نمط التفكير العاطفي فإنهم يعتمدون على استجاباتهم العاطفية للمواقف.

٤.التفكير التقليدي- التفكير الابتكاري:

الأشخاص ذوي نمط التفكير التقليدي يسعون إلى التكيف مع المعلومات الجديدة ومعالجتها في ضوء ما هو معروف لديهم من خبرات ماضية تقليدية، أما الأفراد ذوي نمط التفكير الابتكاري فإنهم يسعون دائمًا إلى الإبداع ويفضلون المجازفة ويبحثون عن الجدة ولا يميلون إلى إتباع الروتين .

العوامل المؤثرة في أساليب التفكير:

هناك كثير من العوامل التي تؤثر بشكل أو بآخر في اختيارنا لأسلوب تفكير معين لحل المشكلة وإنهاء الضغوط التي تواجه الفرد مما يحقق له استرجاع حالة التوازن النفسي ومن هذه العوامل:

١. **الذكاء:** ويشمل القدرة العقلية العامة والتي تتأثر بالوراثة ثم التعليم والخبرة.

٢. **الصحة العامة:** ويقصد بها تأثر التفكير بمدى سلامة الفرد من الأمراض.

٣. **الحالة النفسية العامة للفرد:** وتشمل الحالة النفسية والعقلية للفرد.

٤. **توظيف الوقت:** ويقصد بها أن أسلوب التفكير الجيد يحتاج إلى استثمار الوقت وإعطاء الوقت الكافي لعملية التفكير.

٥. **القيم العليا:** فيتأثر التفكير بمنظومة القيم لدى الفرد وكلما تطورت هذه المنظومة كلما كان التفكير أكثر تطورًا، فالبعد القيمي يتحكم في أساليب التفكير لدى الفرد.

٦. **مفهوم الفرد عن ذاته:** فيتأثر التفكير لدي الفرد بمفهومه عن ذاته، فإذا كان هذا المفهوم إيجابيًا كان التفكير جيدًا متطورًا .

٧. **اللغة:** يستخدم الفرد اللغة لاستقبال المعلومات الواردة إليه من البيئة المحيطة به، ويقوم بمعالجتها ذهنيًا ثم إرسالها مرة أخرى للبيئة، ومن هنا فإن تمكن الفرد من

اللغة يعزز عملية معالجة المعلومات ويؤثر بشكل كبير على أساليب التفكير وعملية التفكير برمتها .

٨. **الأسرة:** يرى (الطواب) أن للأسرة دورًا مهمًا في تحديد أساليب التفكير للفرد من خلال التشجيع على الاستقلالية والتخلص من أساليب التربية غير السوية وتنمية حب الاستطلاع لدى الأبناء.

٩. **المدرسة:** ويتمثل الدور الفعال للمدرسة فيما تقدمه من خدمات للطلاب بالشكل السليم والمطلوب، فكلما زادت فاعلية وكفاءة الخدمات المقدمة من المدرسة كلما زادت كفاءة الطلاب.

١٠. **وسائل الإعلام:** يؤكد "جبسون" (Jepson) أن هناك تأثيرًا مباشرًا وملحوظًا للتلفاز والبث الفضائي والإنترنت على سلوك وتفكير المشاهدين وتكوين كثير من الاتجاهات والتمثيلات .

الفصل السادس

اللغة

مقدمة:

اللغة ظاهرة معقدة يتميز بها الكائن البشري عن سائر المخلوقات الأخرى، فهي تمثل نظامًا رمزيًا اصطلاحيًا للدلالة والتعبير والتواصل، ويشمل هذ النظام على مجموعة من الأدوات والوسائل المنطوقة وغير المنطوقة التي تشكل في مجموعها الإطار الكلي للغة التي تسود في مجتمع ما، بحيث تستخدم من قبل أفراد هذا المجتمع في عمليات التفاعل والتواصل.

تشكل اللغة مظهرًا هامًا من مظاهر الحياة اليومية، وعنصرًا بارزًا في حياة الأفراد، فبالإضافة لكونها وسيلة التعبير والتخاطب، فهي تدخل في كافة فروع المعرفة والعلوم، ويمكن النظر إليها على أنها نبض الحضارة البشرية لأنها الوسيلة الوحيدة التي تتواصل من خلالها الأجيال و تنتقل عبرها الخبرات والمعارف والمنجزات الحضارية من جيل لآخر.

وبهذا المنظور فاللغة تجسد امتداد العنصر البشري عبر الحقب التاريخية المتعاقبة، فالإنسان لا ينقطع عن الحياة بمجرد موته البيولوجي وإنما يستمر بناءه ووجوده بالحفاظ على فكره وثقافته وإنجازاته من خلال اللغة التي تعمل على نقل هذا التراث إلى الأجيال اللاحقة.

مفهوم اللغة:

تتعدد تعريفات اللغة بتعدد اهتمامات الباحثين والدارسين وتعدد العلوم التي اهتمت باللغة كعلوم اللغة والدين والفلسفة والاجتماع والتربية وعلم النفس وغيرها.

١- عرف "ستيرنبرج" اللغة بأنها استخدام منظم للكلمات.

٢- يرى "كيلوج،١٩٩٧" أن اللغة هي نظام من الأصوات اللفظية الاصطلاحية التي تستخدم في الاتصال المتبادل بين جماعة من الناس، بحيث يمكن من

خلال هذا النظام تسميه الأشياء والأحداث وتصنيفها، ويرى فريق آخر بأنها نظام مشترك للتواصل الرمزي تحكمه قواعد ترتبط بعمليات إنتاج الأصوات من قبل المتكلم، وعمليات استقبالها وترجمتها إلى دلالات من قبل السامع.

٣- كما تعرف اللغة بأنها وسيلة التعبير عن الأفكار والمشاعر والآراء ممثلًا ذلك بالوسائل الصوتية التي تدل عليها ويمكن النطق بها من قبل كل أفراد المجتمع الواحد، وهي ذات ثبات وتشكل نظامًا مرنًا يمكن من خلاله تشكيل تراكيب لغوية جديدة أكثر تعقيدًا.

٤- يمكن النظر للغة على أنها جميع الرموز المنطوقة وغير المنطوقة التي يستخدمها أفراد مجتمع ما كأداة من أدوات التخاطب للتعبير عن المشاعر والأحداث والآراء والأفكار والرغبات.

٥- ومن تعريفات اللغة أيضًا تعريف ديوي لها بأنها أداة اتصال وتعبير تحتوي على عدد من الكلمات بينهما علاقات تركيبية تساعد على نقل الثقافة والحضارة عبر الأجيال.

٦- كما عرفها براون على أنها نظام من الرموز يمكن الإنسان من إصدار الرسائل وفهم رسائل الآخرين.

وتختلف اللغة عن الرمز حيث أن الرمز نوع من الإشارات الحركية أو الصوتية المعقدة والمتعارف عليها بين مجموعة من الأفراد مثل إشارات اليد والأصابع وغيرها، والرموز لا ترتقي إلى مستوى اللغة نظرًا لتعقيد تركيب اللغة ووظائفها.

كذلك فإن الحيوانات قد تكون قادرة على استخدام الرموز ولكنها غير قادرة على استخدام اللغة بعكس الإنسان القادر على إنتاج اللغة وفهمها وإنتاجها.

ولقد استخدم علماء اللغة كلمة لغة لتشير إلى عناصر الاتصال التالية:

١- هي نظام للرموز:

حيث تستخدم المفردات للدلالة على أشياء سواء كانت مجموعة من الأصوات صوتيات أو إيحاءات أو إشارات، وتمثل هذه الكلمات والأسئلة الأساسيات التي يبدأ الأطفال في استعمالها من ٨- ١٢ شهر.

٢-هي نظام من القوانين والقواعد:

حيث تجمع الكلمات بطرق محددة لتعطي مقاطع ذات معنى وجمل واضحة، وتسمى هذه الترتيبات بالقواعد النحوية والصرفية، يتضمن النحو والصرف إضافة بعض الحروف مثل (و ن) عند جمع المذكر السالم، و(ا ت) عند جمع المؤنث السالم، هذه المقدرة على خلق كلمات ومعاني جديدة من خلال المزاوجة بين الكلمات تدل على قدرة الطفل على التواصل.

٣- اللغة عملية متجددة وإبداعية:

يستطيع المتعلم خلق عدد غير متناهي من المقاطع والجمل والتعبيرات التي تعبر عن قدرتهم على حل مشكلاتهم وجمع المعلومات لخلق طرق أصيلة في ترجمة عوالمهم.

الحيوانات واللغة:

لقد أجرى علماء النفس التجريبيون دراسات كثيرة من أجل تعليم القردة اللغة، ولكن معظم هذه التجارب فشلت في اكتساب اللغة بالطريقة التي يكتسبها الإنسان، ووجدوا أن لدي الشمبانزي حوالي ٣٢ صوتًا مختلفًا يستطيع أن يحقق التواص مع أفراد جنسه.

ففي إحدى التجارب لتعليم القردة الكلام ومع تدريس متواصل تمكن القرد (فيكي) من نطق ثلاث كلمات فقط، وفي تجارب أخرى تمكن الشمبانزي من تعلم (١٣٢) إشارة من إشارات الصم والبكم، ولقد وجد أن القردة التي اكتسبت بعض الكلمات كان لها بعض الصفات التي تتحلى بها لغة الإنسان ومنها:

- استطاعت القردة أن تعرف أن للجملة بداية ونهاية.
- كانت القردة تفرق بين كلمات مثل أنا، أنت.
- استطاعت القردة أن تتعلم الإجابة على أدوات الاستفهام مثل من؟ من أنت؟

وبالرغم من ذلك بقي التساؤل موجود وهو هل فعلًا نستطيع أن نحكم على القردة أنها استطاعت أن تكتسب لغة الإنسان؟

وظائف اللغة:

تنطوي اللغة على عدد من الوظائف منها:

١- الوظيفة التعبيرية:

حيث تسمح اللغة لمستخدميها منذ طفولتهم المبكرة أن يعبروا عن رغباتهم وإحساساتهم الداخلية والانفعالية ومواقفهم.

٢-الوظيفة النفسية:

يرى علماء التحليل النفسي أن التعبير باللغة يسهم إسهامًا بالغًا في عملية التفريغ النفسي للشحنات الانفعالية المؤلمة.

٣- الوظيفة الفكرية:

فاللغة تمد الفرد بالأفكار والمعلومات وتثير لدية أفكار ومواقف جديدة، وتدفعه إلى التفكير وتوحي إليه بما يعمل على توسيع آفاق خياله.

٤- الوظيفة التفاعلية الاجتماعية:

فاللغة وسيلة التفاعل الاجتماعي بين الفرد والأخرين في المجتمع في مواقف التفاعل كالأفراح والمناسبات الاجتماعية المختلفة.

٥- الوظيفة الثقافية:

فاللغة وسيلة لنقل التراث الثقافي والحضاري، حيث من خلالها يستطيع الفرد نقل ما يريد من معلومات إلى أصدقائه أو مجتمعه أو إلى العالم أجمع وخصوصًا مع توفر وسائل الاتصال وخدمات الانترنت في الوقت الراهن.

خصائص اللغة:

لقد أجمع العلماء أن للغة خصائص منها:

- اللغة من أهم وسائل الاتصال بين الناس.
- اللغة تعبر عن خبرات الإنسان وتجاربه.
- اللغة وسيلة التواصل بين الأجيال ونقل التراث الثقافي.
- اللغة قابلة للأبداع كما هو الحال في الكتابات الأدبية والفنية.
- اللغة تحمل ضمنيًا معلومات ومعاني عن الزمان والمكان.
- اللغة لها معانٍ محددة وواضحة في المجتمع الذي تنتمي إليه.
- اللغة مركبة لأنها تنطلق من الحرف إلى الكلمة ثم الجملة.
- اللغة لها معاني رمزية حيث تستطيع وصف أشياء غائبة.

- اللغة تتأثر بالمجتمع والبيئة التي يعيش فيها الفرد.
- اللغة تنقسم إلى نوعين: لغة استقباليه تتطلب السمع والفهم، وأخرى تعبيرية تتطلب إنتاج اللغة المنطوقة والمكتوبة وفق قواعد تركيب اللغة وصياغتها.

مراحل النمو اللغوي لدى الإنسان:

تشير الآراء والأبحاث إلى أن نمو اللغة كأي جانب سلوكي يسير وفق مراحل مختلفة ترتبط الواحدة بالأخرى، حيث لم يعد بالإمكان وصف أي مرحلة من المراحل بشكل منفصل عن المراحل السابقة لها، وتمر اللغة بعدة مراحل إلى أن تصل إلى شكلها المألوف الذي يتيح للفرد استعمالها كأداة للتعبير والاتصال، ويمكن تقسيم مراحل النمو اللغوي إلى مرحلتين، هما:

أولاً: مرحلة ما قبل اللغة (وتشمل السنة الأولى من العمر)، وتنقسم إلى:

١- مرحلة الصراخ والبكاء:

حيث تكون وسيلة الاتصال الوحيدة التي يمارسها الطفل الرضيع عند الولادة، وهي تعتبر وسيلة غير متعلمة، ثم ما يلبث الصراخ أن يصبح وسيلة للرضيع ليعبر عن عدم ارتياحه أو سوء تكيفه، فيصبح هناك صراخ للجوع وآخر للألم وهكذا، ويؤكد العلماء أن صرخة الميلاد ناتجة عن اندفاع الهواء إلى الرئتين بقوة عبر حنجرته مما يسبب اهتزاز الأوتار الصوتية لديه.

٢- المناغاة:

ويمارسها الطفل في الفترة من ٦: ١٢ شهر، وتعتبر المناغاة سلوك عالمي غير متعلم لا علاقة لها بلغة دون الأخرى، ولكن عادة ما يفهمها الناس بطرق مختلفة فيعملون على تعزيزها والاهتمام بها وإظهار علامات السرور والاستحسان لها، مما

يساعد على تحريفها لتتحول إلى كلمات ذات معنى مع نهاية السنة الأولى وبداية السنة الثانية.

ثانيًا: المرحلة اللغوية:

وتبدأ مع دخول الطفل السنة الثانية، حيث يبدأ الطفل استبدال الصراخ والمناغاة بكلمات لها معاني واضحة، وتشمل هذه المرحلة:

١- مرحلة الكلمة الأولى:

وتبدأ هذه المرحلة في بداية السنة الثانية، حيث تبلغ حصيلة الطفل اللغوية في نهاية الربع الأول من هذه السنة حوالي خمسين كلمة، تتكون في معظمها من أسماء تشير إلى أشياء واقعية موجودة في بيئة الطفل، كالكلمات الدالة على الملابس والطعام والألعاب وأيضًا إلى أفعال تشير إلى الفعل مثل راح، أكل ، لعب.

تتصف كلمات هذه المرحلة أيضًا بظاهرة التعميم الزائد فقد يستخدم الطفل كلمة كره للإشارة إلى الأشياء الكروية جميعها، وتعود هذ الظاهرة إلى عدم قدرة الطفل على التمييز وإدراك الخصائص الأساسية التي تميز السن، وتأخذ ظاهرة التعميم الزائد بالزوال عندما يعرف الطفل أن للأشياء المختلفة أسماء مختلفة.

٢- مرحلة الكلمتين:

يستطيع الطفل في منتصف ونهاية السنة الثانية وصل كلمتين مع بعضهما البعض للتعبير عن صيغة الملكية، فمثلًا يقول (بابا سيارة) للدلالة على (أبي أريد أن أذهب إلى السيارة)، وفي هذه المرحلة أيضًا يترك الطفل التفصيلات غير الضرورية ويستخدم جملًا مؤلفة من ثلاث كلمات أو أكثر كسلسلة للتعبير عن فكرة ما، وتتسم هذه المرحلة بالقدرة على التعريف حسب الجنس والعدد والزمن، فيصبح الطفل قادرًا

على استخدام قواعد الصرف الخاصة بجنس المتكلم أو المخاطب أو الغائب (ذكر ، أنثى)، وعدده (مفرد، مثنى، جمع)، وزمن الطفل (ماضي، حاضر، مستقبل) مما يشير إلى تقدم كبير في مجال تنظيم النظام اللغوي واستخدامه، كما يشير إلى تقدم كبير في مجال نمو القدرة العقلية للطفل، حيث يقوم بتوليد عبارات جديدة أو غير مألوفة من خلال اكتساب القواعد اللغوية.

وبناء على ذلك تتطور اللغة بشكل سريع، حيث أنه حين يبلغ الأطفال الخامسة من العمر يكونوا قد طوروا لغة تامة بشكل أساسي من حيث الشكل والبناء، وعندها يصبحون قادرين على استخدام الجمل التي تتضمن عبارات فرضية.

النمو اللغوي عبر سنوات المدرسة:

تشكل اللغة وسيلة اتصال أساسية في التعليم المدرسي، وتشير الدلائل إلى أن انخفاض المستوى التحصيلي عند الكثير من الأطفال يعود إلى صعوبات لغوية ناشئة عن عوامل شخصية واجتماعية معينة.

وقد بينت الدراسات أن أداء الطفل اللغوي يتأثر باللغة المجتمعية والوضع الاجتماعي والثقافي والتذكر والقلق والعديد من العوامل الأخرى، ويحتل المعلم مركزًا مهمًا يمكنه من تحسين أداء التلاميذ اللغوي وخاصة إذا راعى الفروق الفردية بينهم واتبع الأساليب الحديثة في التعليم، ففي عمر ٥- ٦ سنوات يمتلك الأطفال قواعد لغتهم الأصلية، كما لوحظ أن لغة هؤلاء الأطفال مازالت متمركزة حول الذات، ولدى أطفال ما قبل المدرسة معاني خاصة للكلمات، وربما يتحدثون لأنفسهم، ولكن هناك سؤال هام وهو : ماذا بقي لطفل المدرسة أن يتعلمه؟

١- التلفظ:

معظم أطفال الصف الأول يملكون غالبية صوتيات لغتهم الأصلية، إذ يسيطر الطفل على حروف الشفه (ب، م، ف، و)، ثم حروف الأسنان مثل (ت، ث، ج، ذ، س، ز، ش، ص، ظ، د)، ثم الحروف التي تجمع بين مخرجين مثل (ر، ض، ط، ك، ل، ن، ي)، وأخيرًا حروف الحلق (ع، أ، ح، خ، ق، ك).

هناك الكثير من الأطفال قادرين على فهم واستعمال العديد من المفردات، لكنهم يفضلون الكلمات التي يسهل عليهم لفظها، كما أن هناك بعض الأطفال قد يتأخرون في لفظ بعض الحروف لفظًا صحيحًا، مثل نطق الراء لام وهذا التأخر يعود إلى عدم النضج الكافي لعضلة اللسان.

٢- القواعد:

يمتلك الأطفال أساسيات تنظيم المفردات أو ما يعرف بقواعد تركيب الجمل في لغتهم الأصلية، لكن استخدام الجمل المعقدة كالجمل الطويلة وجمل النفي وجمل التشابه والجناس والطباق تحتاج لوت أطول حتى يتمكن الطفل من امتلاكها، وفي مرحلة المدرسة الابتدائية يبدأ الطفل بتعلم مبادئ قواعد اللغة (النحو) كصيغ الجموع وأنواع الجمل وأنواع الأفعال وتصاريفها.

٣- المفردات والمعاني:

ما بين ٢- ٦ سنوات يتعلم الطفل عشر كلمات يوميًا، وهذا يعني أن الطفل الذي عمره ٦ سنوات يكون لديه في المتوسط ٨٠٠٠: ١٤٠٠٠ كلمة، وفي المرحلة العمرية ٩: ١١ سنة يضاف لحصيلة الطفل اللغوية ٥٠٠٠ كلمة جديدة، لذلك يبدو أن مرحلة البلوغ مرحلة حرجة في النمو اللغوي، وأن الظروف القاسية أو الجيدة تؤثر بشكل فعال في النمو اللغوي خلال فترة البلوغ.

في سنوات المرحلة الابتدائية يعاني بعض الأطفال من عدم فهم بعض المفردات المجردة مثل (الحرية، الديمقراطية، ضمير) وربما يأخذون بعض الجمل دون فهم صحيح .

٤- توظيف اللغة:

يتضمن توظيف اللغة الاستخدام الصحيح للغة من أجل التواصل والتفاهم، وقد أبدى الأطفال فهمًا لتوظيف اللغة عندما يتحدثون بجمل مبسطة للأطفال الصغار أو عندما يأمرون حيواناتهم لمتابعتهم.

لكن الاتصال الناجح يتطلب تعلم تبادل الفرص أو الدور في الحديث، إن أسلوب المحادثة بين الأطفال يأخذ شكل تبادل الفرص على الرغم من أنهم لا يصغون لبعضهم البعض لأن الطفل ينتبه لنفسه فقط وليس للأطفال الآخرين، ومع نهاية المرحلة الابتدائية تبدأ المحادثات تأخذ الشكل النهائي، حيث تبدأ مساهمات الطرف الآخر ردًا على نفس الموضوع، ومع المراهقة يصبح المراهقون مهتمون بتحليل مشاعر ووجهات نظر الطرف الآخر.

٥- تعلم اللغة:

يبدأ الطفل بتطوير وعي ما وراء اللغة عند وصوله إلى سن الخامسة تقريبًا، وهذا يشير إلى فهمه للغة وكيف تعمل ويصبح لديه معرفة عن اللغة نفسها، فيكونوا جاهزون لدراسة وتوسيع القواعد الضمنية والتي تم فهمها ولكن لم يتم التعبير عنها بشكل واضح وواعي ومخطط له، لذلك فإنه يمكن للمعلم تطوير القدرات اللغوية لدى الطلية باستخدام طرق عديدة منها:

- التركيز على الاستخدام الصيح للغة.
- التعبير الصحيح عن الأفكار.

- التفاعل الاجتماعي باستخدام قواعد اللغة.

ويقترح "غازدن" أن تعلم معاني المفردات يتم بسهولة من خلال المحادثات والتفاعل الاجتماعي مع الراشدين، والذي يعطي الطفل مجموعة من المفردات الجديدة.

٦- اكتساب اللغة:

يعد اكتساب اللغة من أهم الجوانب المميزة للسلوك البشري، ويعني اكتساب اللغة الحصول على المعرفة أو المعلومات من البيئة التي يعيش فيها الفرد من خلال تفاعله مع البيئة وما تحتويه من متغيرات وأفراد.

إن الطفل العادي يتعلم معظم الأصوات في لغته قبل عمر ٣ سنوات، ويستخدم معظم أنماطها القواعدية قبل عمر ٥ سنوات.

وهناك عدد من العوامل المؤثرة في اكتساب اللغة عند الأطفال ومنها:

- **التكوين العصبي النفسي:**

حيث يتأثر النمو اللغوي بنسبة الذكاء والعاهات البصرية والسمعية والصوتية، وكذلك لجنس الطفل ذكرًا كان أم أنثى، وفي العادة تسبق الأنثى الذكر في بدء نطق الكلمة الأولى.

- **البيئة التي يعيش فها الطفل:**

تدل الدراسات العلمية المختلفة على أن أطفال البيئات الاجتماعية والاقتصادية الممتازة يتكلمون أسرع وأدق من أطفال البيئات الاجتماعية الدنيا، وكلما تعددت خبرة الطفل واتسع نطاق بيئته ازداد نموه اللغوي، ويتأثر هذا النمو بمدى اختلاط الطفل بالبالغين الراشدين لاعتماد اكتساب ونمو اللغة على التقليد، ولغة الراشدين تعتبر أفضل النماذج اللغوية لتعليم الطفل اللغة.

نظريات اكتساب اللغة:

ظهرت العديد من النظريات التي تفسر اكتساب اللغة، وكان من أبرزها:

١- النظرية السلوكية:

يعتقد أصحاب النظرية السلوكية أن اكتساب اللغة لا يخلف عن تعلم أي سلوك آخر، حيث أن الطفل يكتسب اللغة من خلال التفاعل مع البيئة، ومن خلال تقليده وحاكاته للغير، وكما يعتقد أصحاب هذه النظرية وعلى رأسهم "سكنر" أن الاستجابات التي تعزز تزداد قوة، أي أنه بالتعزيز يتم تشكيل جميع أنواع السلوك بما في ذلك اكتساب اللغة، وقد أكد العالم واطسون أن التكرار له دور كبير في تعلم اللغة مؤكدًا بذلك أن اللغة سلوك وليست قدرة، ويوجه العديد من علماء النفس انتقادات إلى هذه النظرية ومنها:

أ- يعتقد العديد من العلماء أن النظرية السلوكية لا تفسر الإبداع والابتكار في استخدام اللغة.

ب- هذه النظرية لم تنجح في تفسير اكتساب الجمل والتراكيب المعقدة.

ج- لم تعلل أسباب محاكاة الطفل لأبويه.

٢- النظرية الفطرية:

صاحب هذه النظرية هو العالم "تشومسكي"، حيث انطلقت نظريته من السؤال التالي: إذا كانت اللغة مكتسبة وأن اللغة سلوك ناتج عن التقليد، فكيف يمكن للطفل أن يأتي بجمل جديدة لم يسبق له أن سمعها من أحد؟

لهذا يفترض تشومسكي وجود أداف فطرية لاكتساب اللغة عند الإنسان تقوم بتخزين ومعالجة المعطيات اللغوية الخام التي يسمعها الطفل وتمكنه من توليد مجموعة من

القواعد اللغوية شبه المتناسقة والثابتة، والتي ربما تختلف عن القواعد اللغوية التي يستخدمها الراشدون.

ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن اللغة قدرة فطرية يشترك بها جيع أفراد الجنس البشري، وقد تكون مرتبطة بالعوامل البيولوجية وطبيعة عمل النصف الأيسر من المخ، كما يرى أصحاب هذا الاتجاه أن جميع الأطفال بغض النظر عن ذكائهم قادرون على تعلم اللغة وفق عدد من الخصائص البيولوجية الوراثية التي تجعلهم يكتسبونها تلقائيًا، كما أكد على أن افتراض مثل هذه الميكانيزمات الفطرية أمر ضروري لتفسير بعض الظواهر اللغوية التي تتبدى لدى اكتساب اللغة ونموها.

وقد أوضح أصحاب هذه النظرية أدلة تثبت صحة نظريتهم، ومنها:

أ- أن المعلومات المعروضة على الطفل محددة وغير منظمة، وهي ليست كافية لأن تجهز الطفل على استعمال لغة بشكل كافي.

ب- الفترة الزمنية التي يكتسب فيها الطفل لغته غير طويلة، وبالتالي لا يمكن القول بأن الطفل يقاد أهله لأنه قد تعلم بوقت قصير.

ج- كل أطفال العالم يمرون بنفس مراحل اكتساب اللغة.

وبالرغم من ذلك وجهت الانتقادات لهذه النظرية، ومن الانتقادات الهامة أن هذه النظرية تزودنا بمعلومات نظرية عن وجود تراكيب ومخططات وراثية أو فطرية لا يمكن إثباتها أو التأكد من مصداقيتها.

٣- النظرية المعرفية:

تؤكد هذه النظرية أن اكتساب اللغة يحدث نتيجة تفاعل الطفل مع بيئته في إطار القدرة على معالجة المعلومات معرفيًا في ضوء نمو الفرد المعرفي.

يؤكد "بياجيه" أن هناك تركيبات لغوية بنائية متعلمة تساعد الفرد على التعامل مع الرموز والمفردات اللغوية التي تعبر عن مفاهيم تنشأ من تفاعل الطفل مع بيئته منذ المرحلة الأولى، وهي المرحلة الحس- حركية، وهو بذلك يركز على دور البيئة ودور العمليات المعرفية في تنمية البناء المعرفي باستقلاليه عن القوى الوراثية.

أسباب تأخر اللغة:

١- **ضعف التواصل الحسي:** وأهمها الضعف السمعي بكل أنواعه ودرجاته.

٢- **الإعاقة الدماغية،** وتشمل:

- الإصابة الدماغية النوعية المصحوبة بإعاقة حركية.
- الإصابة الدماغية الطفيفة، مثل: (الطفل كثير الحركة- ضعيف الذكاء- قليل التركيز).
- الاضطرابات النفسية خلال مرحلة الطفولة والتي تشمل الانطوائية والفصام.
- التوحد: وهو الطفل الذي يعيش في عالمه الخاص جدًا مع عدم الاهتمام بالمشاركة الاجتماعية مع الآخرين.
- نقص المؤثرات البيئية مثل: الطفل الذي لا تتوفر له فرصة كافية للتعامل مع الآخرين.

الفصل السابع

حل المشكلات واتخاذ القرارات

مقدمة:

نواجه في حياتنا اليومية عدة مشكلات تحتاج منا إلى حل أو قرار من نوع ما، كالمشكلات المرتبطة بحياتنا الزوجية أو علاقاتنا الاجتماعية أو التعامل مع ذواتنا كحفز الذات والسيطرة على الانفعالات، فضلًا عن المشكلات التي تتعلق بتربية الأبناء أو بوضعنا المالي أو الصحي أو الوظيفي أو الدراسي.

والهدف من كل عملية لحل مشكلة ما هو اتخاذ قرار بشأنها، لكن في المقابل ليس كل عمليات اتخاذ القرارات هدفها حل مشكلات قائمة، فقد يسعى الفرد إلى اقتناص فرصة جديدة تحمل في طياتها منفعة متوقعه له، فمثلًا أيهما أفضل اقتناص فرصة الابتعاث إلى الخارج لتكملة الدراسة أم المكوث في البلد ودخول سوق العمل؟ هنا توجد مشكلة بالمعنى التقليدي، فكلا الاختيارين به منفعة ولكن يلزم المفاضلة بينهما.

وتتطلب عملية حل المشكلات واتخاذ القرارات تفكيرًا ناقدًا يساعد على التحقق من صحة البيانات المتوافرة ودقة الفرضيات، وفحص الحلول المطروحة والمفاضلة بينها وترجيح إحداها، كما يتطلب مهارات التحليل والتقويم والاستقراء والاستنباط، ويجب أن نأخذ بعين الاعتبار أن التفكير الناقد يبدأ بادعاء أو معلومة ثم يسعى إلى التحقق منها في حين أن حل مشكلة ما يبدأ بوجود مشكلة تتطلب حلًا.

مفهوم المشكلة:

يمكن تعريف المشكلة بأنها عائقًا يواجه الفرد ويمنعه من تحقيق التوافق (مع الذات أو الآخرين أو البيئة) أو تحقيق أهدافه، ووجود هذا العائق يعمل على خلق حالة من لتوتر والحيرة مما يدفع الفرد إلى البحث عن آليات وطرق مختلفة للتخلص من هذا التوتر، من خلال الطرق التقليدية التي يتبعا الفرد العادي في حياته اليومية

كالمحاولة والخطأ والحدس وغيرها، أو من خلال استخدام استراتيجيات عملية تركز على التفكير والبرمجيات والمنهجيات العلمية في حل المشكلات.

أنواع المشكلات:

هناك العديد من التصنيفات التي قسمت المشكلات إلى أنواع أو فئات محددة ومنها التصنيف التالي:

١- مشكلات صعبة ومعقدة مقابل مشكلات سهلة وبسيطة.
٢- مشكلات يبدنا حلها مقابل مشكلات حلها بيد الآخرين.
٣- مشكلات متكررة الحدوث مقابل مشكلات نادرة الحدوث.
٤- مشكلات تأثيرها عميق على حياتنا مقابل مشكلات تأثيرها محدود على حياتنا.
٥- مشكلات تؤثر في صاحبها فقد مقابل مشكلات تؤثر في صاحبها ومن حوله.
٦- مشكلات تحتاج لوقت طويل كي يظهر أثر علاجها مقابل مشكلات تحتاج إلى وقت قصير ليظهر أثر علاجها.
٧- مشكلات من صنعك أنت مقابل مشكلات صنعها طرف آخر أو الظروف المحيطة.

وعلى الرغم من محاولة بعض الباحثين الفصل بين عمليتي حل المشكلات واتخاذ القرارات إلا أننا سو نناقشهما على أنهما وجهات لعملة واحدة، فعملية حل المشكلات ليست سوى مواقف معقدة تتطلب من الفرد اتخاذ قرارات بشأنها تسهم في حلها، وقد يكون حل المشكلة له خيار واحد صحيح ، وربما عدة خيارات تتطلب الموازنة بينها لاختيار الأنسب منها.

مفهوم حل المشكلات:

نعني بحل المشكلات الطريقة العقلية التي يستخدم فيها الفرد معارفه ومهاراته وخبراته السابقة لحل الموقف المُشكل الذي يعوق وصوله إلى هدفه أو يمنعه من اشباع حاجاته، وغالبًا ما تكون المشكلة غير مألوفة للفرد، وكثير من مشكلاتنا لا تحل ليس لعدم معرفة الحل، ولكن لعدم وجود الرغبة الحقيقية والإرادة الصادقة لحلها، وأحيانًا نملك القدرات الذاتية لحل المشكلة التي تواجهنا ولكننا لا نرى هذه القدرات في أنفسنا بسبب عدم الإيمان بقدرة الذات على مواجهة المشكلة، وهو ما يسمى "بالفاعلية الذاتية"، أو شعورنا بأن عوامل نجاحنا وفشلنا ليست في أيدينا، بل هي أمور خارجة عن سيطرتنا، وهو ما يسمى "وجهة الضبط".

ولا شك أن المشكلات تختلف من حيث حجمها وتأثيرها على الفرد، فمشكلة الزحام المروري التي تواجهنا كل يوم لا توازي مشكلة السمنة التي تعاني منها، فالسمنة سبب لمشكلات عدة ، كما أن حلها حل للعديد من المشكلات، فالسمنة سبب لأمراض القلب والمفاصل واضطرابات الجهاز التنفسي، كما أنها سبب في ضعف الشعور بالثقة بالنفس، لذا فمن الضروري البدء بحل المشكلات الكرى قبل المشكلات الصغرى.

مفهوم اتخاذ القرارات:

يمكن تعريف عملية اتخاذ القرار بأنها تلك العملية العقلية التي تسعى إلى موازنة البدائل المتاحة، واختيار أنسبها لحل مشكلة قائمة أو متوقعة أو اقتناص فرصة جديدة، وهناك عشرات القرارات الاعتيادية (الروتينية) التي يتخذها الإنسان في حياته اليومية، مثل ماذا نأكل؟ وماذا نلبس؟ وماذا نقرأ؟ وغيرها، لكن حديثنا هنا يتركز على القرارات التي تحمل في طياتها درجة من الغموض في مواقف غير مألوفة

للفرد، وتحمل درجة من المخاطرة إذا لم يكن القرار سليمًا، كما أنها قرارات استراتيجية مهمة في حياة الفرد، أي أن القرار المتخذ سوف ينعكس على جوانب أخرى من حياته.

وهناك قرارات تحتم على الفرد أن يختار ما هو أكثر نفعًا له من بين خيارات جميعها ذات منفعة ظاهرة له، وهناك مواقف تحتم على المرء أن يختار أقلها ضررًا له من بين خيارات جميعها تحمل درجة من الضرر الظاهر له، وأحيانًا يقدم الفرد على اختيار أمور نتائجها واضحة ومؤكدة تمامًا (حالة اليقين)، فمثلًا لو اتخذت قرارًا بالعمل مع هذه الشركة فإنني سوف أحصل حتمًا على هذا الراتب، وهناك خيارات تؤدي إلى نتائج تحمل في طياتها نوع من المخاطرة (حالة المجازفة)، فمثلًا لو أجريت عملية جراحية ضرورية في عينيك فهناك احتمال أنك ستفقد بصرك، كما أن هناك خيارات لا يدرك الفرد مقدار المنفعة أو درجة المخاطرة فيها (حالة الشك)، فمثلًا لو أنك سافرت مع والدتك هذا الصيف فيحتمل أنك لن تستطيع حضور حفل زفاف صديقك المقرب.

ويتفاوت الأفراد في درجة انجذابهم للخيارات المتاحة أمامهم، وسنستعرض هنا أهم الاستراتيجيات المألوفة التي ننجذب وفقًا لها للخيارات المتاحة، وهي:

١- خيار الأكثر لذه:

ويعني تبني الخيار الذي يحمل في طياته أكبر قدر من اللذة للفرد، حتى لو كان يحمل مخاطر محتملة.

٢- خيار الرغبة:

ويعني تبني الخيار الذي يرغب فيه الفرد لأي سبب كان، بغض النظر عن لذته أو منفعته أو فاعليته.

٣- خيار الحذر:

ويعني تبني الخيار الذي يدفع عن الفرد أكبر قدر من المضرة، حتى لو كان هناك احتمال لتضييع منفعة.

٤- خيار التكلفة:

ويعني تبني الخيار الأقل تكلفة مادية.

٥- خيار السهولة:

ويعني تبني الخيار الأسهل في التطبيق.

٦- خيار السرعة:

ويعني تبني الخيار الأسرع حلًا للمشكلة.

٧- الخيار الأول:

ويعني تبني الخيار الذي يظهر أولًا دون تفكير في الخيارات المحتملة الأخرى.

٨- خيار اليقين:

ويعني تبني الخيار الأكثر وضوحًا في اجراءاته ونتائجه والآثار المترتبة عليه.

٩- خيار التجريب:

ويعني تبني عدة خيارات لتجربتها والتأكد من مناسبتها في حل المشكلة، أي استخدام أسلوب المحاولة والخطأ.

١٠- الخيار المركب:

ويعني تبني الخيار الذي يحقق قدرًا من ميزات الخيارات السابقة، فمثلًا اختيار البديل الذي يحقق أكبر قدر من اللذة وأكثر وضوحًا في نتائجه، وهي استراتيجية معقدة تتطلب مهارة عالية في حل المشكلات واتخاذ القرارات.

مراحل حل المشكلات واتخاذ القرارات:

هناك العديد من المراحل التي نمر بها أثناء عملية المشكلات واتخاذ القرارات، فتنقلنا كل مرحلة للمرحلة التالية، وهذه المراحل هي:

١- مرحلة إدراك المشكلة:

إن الحديث عن حل المشكلات يفترض المسلمات التالية:

أ- **وجود مشكلة فعلًا:** بمعنى أن يكون هناك عائق يحول دون وصول الفرد إلى هدفه، لأنه في حالات أخرى قد توجد مشكلات متوهمة.

ب- **شعور الفرد بها:** لأن عدم إدراك الفرد للمشكلة لن يدفعه إلى حلها.

ج- **اعترافه بالمشكلة:** فقد يشعر الفرد بالمشكلة، لكنه لا يراها بالحجم الذي يستدعي بذل الجهد لحلها.

د- **رغبته في حلها:** فكثرًا ما يعترف الأفراد بالمشكلة، ولكنهم لا يرغبون في حلها لسبب أو لآخر، ربما لشعورهم بأن حلها ليس في أيديهم، وأحيانًا أخرى تكتشف أن المشكلة ليست في عدم وجود حل، ولكن في إرادة الحل، مثلًا هل المشكلة في عدم وجود حل لمشكلة وزنك الزائد، أو هي في عدم قدرتك على إلزام نفسك بنظام تخفيض الوزن المناسب؟

هـ- **المشكلة يجب حلها الآن:** لأن بعض المشكلات يرغب الفرد في حلها، ولكن التوقيت في نظره غير مناسب الآن.

٢- تحديد المشكلة:

من الأهمية أن نحدد بدقة ما المشكلة التي نواجهها بالضبط، فإن هذا سيساعدنا على فهمها وعلى معرفة أسبابها المحتملة، مما يسهم في حلها، واختصار الوقت والجهد اللازمين لهذا الحل، فقد تشتكي بأن "حياتك الأسرية جحيم" لكن هل أنت فعلًا تعاني في جميع جوانب حياتك الأسرية؟ أم جانب محدد منها فقط؟ فقد تكتشف في النهاية أن ما تعاني منه هي مشكلات مع الأبناء.

وهناك مسألة مهمة عند تحديد المشكلة، وهي الخلط بين السبب والنتيجة كالخلط بين سبب المرض وأعراضه، فعندما تشعر بارتفاع حرارتك فإن ارتفاع الحرارة عرض للمرض وليس سببًا له، فقد يكون السبب هو إصابتك بنزلة برد أو التهاب أحد أسنانك، وبنفس الطريقة قد يكون الغياب المتكرر عن العمل عرض له عدة أسباب محتملة، منها الإرهاق المزمن أو المشاكل الأسرية أو انخفاض الدافعية أو مشكلات مع زملاء أو رئيس العمل وغيرها، إن تعاملك مع أعراض المشكلة يمكن أن يؤدي إلى خفض حدتها، ولكنه لا يوقفها ما دام السبب لازال موجودًا ولم يعالج، لذا تأكد هل أنت تتعامل مع سبب المشكلة أو أحد مظاهرها.

٣- التعرف على أسباب المشكلة:

يساعدنا تحديد المشكلة في الخطوة السابقة على تلمس أسبابها، إنك تبحث هنا في جذور المشكلة، إن المشكلة التي تظهر وتختفي ويتكرر ذلك باستمرار يمكن ملاحظتها بصورة أفضل من المشكلة التي تحدث لمرة واحدة فقط، وهناك مشكلات لا تظهر إلا في ظروف معينة، فمثلًا لا يلاحظ الازدحام إلا في أيام العمل، وليس في عطلة نهاية الأسبوع، وربما نلاحظ أن توترنا لا يظهر إلا عند التعامل مع

الآخرين، وليس التعامل مع الأشياء كالكمبيوتر وغيره، أو أن صحتك لا تعتل إلا حال التعرض للأماكن الباردة وهكذا.

وأحيانًا نحن من يصنع المشكلة، فقد نحدد وقتًا قصيرًا جدًا لمهمة تحتاج وقتًا طويلًا لإنجازها، أو ننشغل في مهام كثيرة دون أن نرتب أولويات أهميتها، أو نضع معايير غير منطقية للأداء ونسعى جاهدين للوصول إليها، أو عندما نحدد لأنفسنا أهدافًا صعبة المنال.

وهناك أسئلة تساعدنا على تحديد أسباب المشكلة ومنها:

متى تحدث؟	ما هي مدة استمرار المشكلة عند حدوثها؟
أين تحدث؟	ما شدتها؟
مع من تحدث؟	ما هي أعراضها؟
كم مرة تتكرر؟	ما نتائجها؟

٤-تجميع المعلومات عن المشكلة:

يعد تجميع معلومات عن المشكلة خطوة هامة في معرفة أبعادها، فعندما يواجه خريج الثانوية مسألة أي التخصصات يختار؟ فإنه يجب عليه أن يجمع المعلومات التي تساعده على تحديد تخصصه، ومن بين هذه المعلومات المقررات التي حصل فيها على تقديرات مرتفعة في الثانوية، وتلك التي حصل فيها على تقديرات منخفضة، ونسبة الثانوية العامة والتخصصات المتاحة في الجامعات التي يستطيع الانتساب إليها وقدرات الطالب كما تظهرها اختبارات القدرات، بالإضافة إلى حاجة سوق العمل وغيرها من معلومات.

وهناك أشخاص وجهات يمكن أن تمدنا بمعلومات تساعدنا على حل المشكلة، فالأخصائي النفسي يمكن أن يساعدنا على حل المشكلات النفسية، والمحامي يمكن أ يمدنا بمعلومات قانونية تساعدنا على حل مشكلات مهنية وهكذا.

٥- تحديد خيارات الحل المتاحة:

بعد تحديد المشكلة وأسبابها وتجميع المعلومات الكافية عنها، يتم في هذه المرحلة تحديد الحلول الممكنة التي تسهم في حل المشكلة، وتتباين هذه الخيارات في درجة كفاءتها ومناسبتها، ولكن المهم في هذه المرحلة هو وضع جميع هذه الخيارات في قائمة واحدة، ولا تتم المفاضلة بين الخيارات في هذه المرحلة، ولكن يتم تجميعها فقط، ويمكنك أن تستجمع الحلول لمشكلتك من عدة مصادر، منها:

- من خلال مهاراتك في التفكير الناقد والإبداعي.
- من خلال تجاربك الشخصية الماضية.
- من الوالدين أو الأصدقاء أو المعلمين.
- من الخبراء (الطبيب، المحامي، المهندس،...إلخ).
- من الكتب والصحف والمجلات.
- من الإنترنت.

٦- اختيار الحل الأنسب:

يتم اختيار الحل الأنسب من بين مجموعة من الخيارات المتاحة التي رصدت في المرحلة الخامسة، وهناك عدة معايير تساعدنا على النظر الفاحص في جدوى كل خيار والموازنة بين البدائل، ومنها:

- مقارنة إيجابيات وسلبيات كل خيار، أو قوته وضعفه.

- إذا كان الخيار قد تم تبنيه سابقًا، فما هو تقييمك نجاح هذا الخيار في حل المشكلة.
- يمكن استخدام أسلوب المحاولة والخطأ إذا لم يكن الخطأ مكلفًا، فمثلًا عندما يكون من المتعذر معرفة سبب تعطل كهرباء السيارة، فيمكن استبدال قطعة جديدة بدلًا من القطعة القديمة، والتحقق من حلها للمشكلة، وتستخدم هذه الطريقة بتحفظ في المجالات الطبية بعد قياس تكلفة الخطأ.
- التكلفة المادية للخيار، فكلما قلت التكلفة شجع ذلك على قبول الخيار.
- المدة المتوقعة لظهور الأثر الإيجابي للخيار.
- قبول الأشخاص الذين سيطبقون الحل أو الذين سيتأثرون به.
- مدى تقبل المجتمع للخيار.
- هل الخيار أخلاقي وهل يتوافق مع الشريعة الإسلامية بالنسبة للمجتمعات الإسلامية.
- الآثار الجانبية للخيار (كالدواء) هل هناك احتمال لإصابة شخص أو موته؟ وما نسبة هذا الاحتمال؟
- هل يمكن التراجع عن الحل بعد البدء في تطبيقه إن لوم الأمر؟ وما تكلفة ذلك؟

٧- اتخاذ القرار والبدء في الحل:

بعد تحديد الخيار الملائم لابد من اتخاذ الخطوات التالية:

- تحديد التوقيت المناسب للبدء في الحل، مالم يكن من الضروري تطبيقه في الحال.
- توفير الموارد اللازمة التي يحتاجها الحل للبدء به.
- كلما كان القرار مهمًا تطلب ذلك دراسة عميقة وعدم تسرع.

- لا تتردد في اتخاذ القرار ثم تنفيذه بعد أن وصلت إلى اقتناع أنه الأفضل.
- قبل تبني الخيار قد يكون من الأفضل تجربته جزئيًا، فإذا كان منتجًا أو خدمة فيمكن إعطاءه للزبائن أو المستفيدين منه لتجربته وتقييمه، وإذا كانت فكرة فيمكن دعوة مفكرين في المجال لنقدها قبل تبنيها، وإذا كانت كتابًا فيمكن إعطاؤه لمجموعة من القراء الواعين لنقده قبل طباعته.

٨- تقييم الخيار:

إن اتخاذ القرار عملية يتم من خلالها الوصول إلى قرار في جو من التفكير المنطقي، لكن ماذا عن جودة القرار؟ مشكلة قياس جودة القرار تكمن في نسبيتها، فما يعد قرارًا صائبًا عند البعض قد يعتبر خطأ عند غيرهم، لذا ينصح دائمًا بقياس جودة أي قرار بمدى تحقيقه للهدف الأساسي من ورائه، بأقل جهد وتكلفة وأقل خسائر ممكنه.

مصادر الخطأ في اتخاذ القرار:

هناك العديد من الأسباب التي يؤدي في نهاية المطاف إلى اتخاذ قرارات خاطئة ومنها:

١- **التورط النفسي:** ويعني ذلك قيام متخذ القرار بإضافة مخصصات جديدة (مال، جهد، وقت ،وغيرها) لقرار خطأ اتخذه سابقًا لشعوره بمسؤوليته عن هذا القرار، ومن ثم السعي إلى إثبات نحاجه حتى لو تطلب ذلك مزيدًا من المخصصات، فهو لا يقبل الاعتراف بالفشل وما يترتب على ذلك من تهديد للذات، وقد يكون السبب أن كمية المخصصات التي صرفت على تنفيذ القرار في بادئ الأمر، كانت عالية لدرجة من الصعب تحمل خسارتها بالتوقف عن دعم القرار بمخصصات أخرى، وذلك أملًا في الوصول إلى النتيجة المرجوة

في نهاية المطاف، والسبب الآخر هو جاذبية العائد العالية من نتائج القرار لو نجح بالفعل، فالنتائج البسيطة غير المغرية لا تستدعي مزيدًا من التورط عن طريق وضع مخصصات جديدة، ولمزيد من التوضيح اقرأ المثال التالي:

افترض أنك عينت محاميًا لرفع قضية ضد جهة ما تطالبها بالتعويض عن أضرار أصابتك بسببهم، لكن المحامي الذي يتمتع بكفاءة وسمعة طيبة، طلب أتعابًا عالية للمضي في رفع القضية، لكنه أوضح لك أن هناك احتمال ٥٠% لكسب قضية التعويض، لنفترض أنك قبلت المضي في رفع القضية التي لو كسبتها سيكون التعويض عاليًا ومجزيًا لك، لكن للأسف لم تكسب القضية بالمرة الأولى، لكن المحامي نصحك بالاستمرار في رفعها لدى محكمه الاستئناف، وأخبرك أن احتمال أن تكسبها هذه المرة هو ٥٠% أيضًا، لكن عليك دفع أتعاب عالية له لكي يستمر في رفع القضية، فهل ستستمر في رفع القضية أو تتوقف عن المضي بها؟

٢- **الاعتماد على الحدس في تقييم البدائل والاختيار من بينها وإهمال المعلومات المهمة المتاحة:** لاحظ أن الحدس شعور داخلي لدى الفرد يحدث بسرعة في مستوى اللاوعي، يدفعه نحو تبني خيار ما أو تنفيره منه.

٣- **توقع الفرد تكرار الأحداث الماضية:** أي أن الأحداث الهامة التي حدثت بالماضي ستحدث في المستقبل القريب، وكمثال على ذلك توقع أنتفشل فتاة في الزواج نظرًا لفشل أختها أو أمها، وبطبيعة الحال فقد يصدق هذا التوقع أو لا يصدق، ولكن ليست هناك علاقة واضحة بين الحدثين، لذا لا يمكن التردد في اتخاذ قرار ما استنادًا إلى هذا التوقع وحده.

٤- **عندما لا يأخذ متخذ القرار في حسبانه عدد مرات تكرار الحدث الناجح مقابل عدد مرات تكرار الحدث الفاشل في الماضي:** هنا يحدث فشل في تقدير الموقف، مثال على ذلك، أنه على الرغم من ارتياح الأم من مدرسة أبنائها الثلاثة إلا أنها اتخذت قرارًا بنقلهم لمدرسة أخرى بسبب شكواها من تعثر ابنها الرابع وإهمال المدرسة له، إن قرار نقل الأبناء إلى مدرسه أخرى قد اتخذ تأثرًا بالتجربة الفاشلة لابنها الرابع، على الرغم من أن تجاربها السابقة لأبنائها في المدرسة نفسها كانت ناجحة.

٥- **ميل الفرد إلى اتخاذ قرارات تتسم بالجراءة والخطورة عندما يكون ضمن جماعة مقارنة بقراراته عندما يكون منفردًا:** فلو عرض على مجموعة من الأفراد خياران، الأول جذاب لكنه على درجة عالية من المخاطرة (مثلًا قرار إجراء عملية جراحية مهمة لصحة المريض لكن خطورتها على حياته مرتفعة)، والثاني أقل جاذبية لكنه أقل خطورة (عدم إجراء العملية)، فإن الأفراد منفردون يميلون إلى الخيار الثاني الأقل خطورة، أما إذا اتخذ القرار ضمن جماعة، فإنهم يميلون إلى تبني الخيار الأول الأكثر خطورة.

المراجع

١- أنور محمد الشرقاوي.(٢٠٠٣). ***علم النفس المعرفي المعاصر***، ط٢، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

٢- رافع نصير الزغلول؛ وعماد عبد الرحيم الزغلول.(ـــــــــ). ***علم النفس المعرفي***، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

٣- زينب عبد العليم.(٢٠١٦).***علم النفس المعرفي بين النظرية والتطبيق***، القاهرة، دار الكتاب الحديث.

٤- زينب عمر سيد.(٢٠١٩). أساليب التفكير المنبئة بكلً من السلوك الهستيري والتجنبي (دراسة مقارنة بين مرضى الالتهاب الكبدي الفيروسي C ومرضى قصور وظائف الكلى والأصحاء)، **رسالة دكتوراه غير منشورة**، كلية الآداب، جامعة جنوب الوادي.

٥- شذى عبد الباقي محمد؛ ومصطفى محمد عيسى.(٢٠١١). ***اتجاهات حديثة في علم النفس المعرفي***، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٦- عثمان حمود الخضر.(٢٠١٦). ***التفكير أساليب ومهارات***، ط٣، الكويت، دار آفاق للنشر والتوزيع.

٧- عدنان يوسف العتوم.(٢٠١٢). ***علم النفس المعرفي "النظرية والتطبيق"***، ط٣،عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٨- فوقية حسن رضوان.(٢٠٠٤). ***الاضطرابات المعرفية والمزاجية " تشخيص وعلاج"***، القاهرة، دار الكتاب الحديث.

٩- مجدي أحمد محمد.(٢٠١١). ***علم النفس المعرفي***، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية.