

المحور الاول : العقل البشري ، والحاسب الآلي :

مقدمه : يعد كل من اتكنسون وشيفرن ١٩٦٨م من اوائل علماء النفس الذين اسهموا في صقل وصياغه نموذج معالجة المعلومات وقد قاما بوضع نموذج لمكونات نظام معالجه المعلومات من خلال اقتراح ثلاثي الابعاد للذاكره البشريه مبرزين فيه مراحل تناول المعلومات ومعالجتها وقد قدم العديد من العلمات مساهمات ساعدت في تطوير هذا النموذج من خلال دراستهم وابحاثهم المستفيضة في مجال الذاكره البشريه .

يتألف نظام معالجه المعلومات لدى الانسان من ثلاثه مكونات (انظمه) رئيسيه تتمثل في الذاكره الحسيه او مايسمى بالمسجلات الحسيه والذاكره قصيره المدى او الذاكره العامله والذاكره طويله المدى وهذه الانظمه مشابهه الى درجه ما لانظمه معالجه المعلومات في الحاسوب الالكتروني .

وبناءً على ماسبق يمكن تعريف **نظام معالجه المعلومات** بأنه ذلك النشاط الذي يقوم به الفرد لأستلام المعلومات من حوله عبر الحواس الخمس ثم خزنها بمخازن الذاكره ومن ثم استرجاعها عند الحاجه اليها ويقوم نظام معالجه المعلومات على فكره مفادها ان العقل البشري يعمل بنفس الطريقه التي يعمل بها نظام الحاسوب فهناك مدخلات ومخرجات تتخللها عمليات معالجه . ويسلط الجدول التالي الضوء على العلاقه بين النظامين :

وجه المقارنه	الحاسب	العقل البشري
وحدات المعالجه	وحده المعالجه المركزيه CPU	الدماغ والجهاز العصبي
وحدات الادخال	لوحة المفاتيح - الفأره - الماصح الضوئي	الحواس
وحدات الاخراج	الشاشه والطابعه - السماعات	الاستجاباه الداخليه والخارجيه اللغه الشفويه ولغه الجسد والافعال
التخزين المؤقت	كميات قليله تخزن على RAM	معلومات بسيطه تخزن في الحسيه والقصيره
التخزين طويل المدى	كميات كبيره من المعلومات تخزن على القرص الصلب	كميات كبيره -لامحدوده-من المعلومات تخزن في الذاكره الطويله المدى.
قابليه النسيان	الخلل في البرمجه او عدم حفظ المعلومات	التداخل او التلف او الامحاء
العوامل المؤثره في المعالجه	قدرة المبرمج وجوده المنتج	البيئه و الوراثة

المحور الثاني : انواع الذاكره في نظام المعالجه المعلومات :

١-الذاكره الطويله . ٢- الذاكره قصيره المدى . ٣- الذاكره الحسيه . ٤- المثيرات (الحواس)

ويعرف بارون الذاكره على انها : القدره على الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها وقت الحاجه . ويعرفها ستيرنبرغ بانها : العمليه التي يتم من خلالها استدعاء معلومات الماضي لاستخدامها في الحاضر .

ويتحدث العلماء عن ثلاثه انماط للذاكره تمثل ثلاثه نظم في تخزين المعلومات وهي :

١- الذاكره الحسيه: وهي المخزن او المسجل الحسي حيث تستقبل المثيرات - المعلومات - الصور - الالوان ... عبر الحواس لمدته قصيره فلو راقبنا ضوء المصباح لمدته ١٠ ثواني ثم اغلقنا عيننا بسرعه فنستمر برؤيه ضوء المصباح فتره وجيزه واهم خصائص هذه الذاكره :

- الطاقة التخزينيه من ٤-٥ وحدات معروفه كل وحده عباره عن كلمه او حرف او جمله او صوره .
- تحتفظ بالمعلومات لمده قصيره لا تتجاوز الثانيه بعد زوال المثير .
- لا تقوم بأي معالجات معرفيه للمعلومات بل تترك ذلك للذاكره القصيره .

٢-الذاكره قصيرة المدى : سميت بهذا الاسم لانها تحتفظ بالمعلومات لفته قصيره لا تتجاوز ٣٠ ثانيه . وتتوسط بين الذاكره الحسيه وطويله المدى وتسمى **بالذاكره العامله** او الفاعله لانها الوحيدة التي تقوم بالعمليات ترميز وتحليل وتفسير المعلومات استعدادا لنقلها الى الذاكره طويله المدى . واهم خصائص هذه الذاكره ما يأتي :

- الطاقة التخزينيه من ٥-٩ بمتوسط ٧ وحدات معرفيه كل وحده بمثابة درج يوضع فيه شي واحد فقط حرف ، كلمه، جمله ، صوره ويمكن زياده فاعليه القدره التخزينيه عن طريق استراتيجيه التجميع او الدمج لتقليل عدد الوحدات .
- تستقبل المعلومات التي يتم الانتباه لها فقط .

• تنسى المعلومات نتيجة الاهمال او التداخل معلومات جديده بدل القديمه وتسمى بعملية الاستبدال .

٣- الذكرى طويله المدى : وتمثل خزان المعلومات والخبرات التي اكتسبها الفرد عبر مراحل حياته المختلفه وتستمد معلوماتها من الذاكره قصيره المدى كمل تزود الذاكره قصيره المدى بالمعلومات عند الحاجه اليها وتتميز بانها غير محدوده وتقسم الى قسمين :

• **الذاكره الاجرائيه** : وتدور حول المعلومات اللازمه لأداء المهارات التي تعلمها الفرد سابقا مثل كيفيه قياده السياره او المراوغه في لعبه كرة القدم .

• **الذاكره التفريبيه** : وتدور حول القائق والمعارف وهي سهله النسيان بسبب تداخل المعلومات وكثرتها بعكس الذاكره الاجرائيه لأنها مرتبطة بمهارات ادائيه يصعب نسيانها .

المحور الثالث : المراحل الاساسيه في نموذج معالجه البيانات :

- ١- الاستقبال : وتتمثل باستلام المنبهات الحسيه من العالم الخارجي عبر الحواس ، وتعتبر هذه العمليه بمثابة الوقود في نظام معالجه المعلومات
- ٢- الترميز : وهي عمليه تشفير وتكوين اثار ذات مدلول للمدخلات الحسيه حيث تتم هنا عمليات تغيير المدخلات الحسيه من شكلها الطبيعي الى مدخلات بصريه او لمسيه .. وتتم هذه العمليه في الذاكره قصيرة المدى .
- ٣- التخزين : وهي عمليه الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكره وتختلف مده الاحتفاظ حسب نوع المعالجه التي تتم في حين لا يتجاوز الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكره الحسيه الثانيه الواحده قد نحتفظ بها لمده ٣٠ ثانيه في الذاكره العامله وفي الذاكره طويله المده قد نحتفظ بالمعلومات بشكل دائم حسب طريقه المعالجه .
- ٤- الاسترجاع : وهي القدره على استعادة المعلومات التي تمت معالجتها وتخزينها سابقا والتي تعتمد على مستوى تنشيط الذاكره ووجود المنبهات التي تساعد في استدعائها ومدى الفه المعلومات وممارستها والتي تمر بثلاث مراحل هي البحث عن المعلومه ومن ثم تجميعها وتنظيمها واخيرا تنفيذ الاستجابه النطوبه .

المحور الخامس:مساعدات التذكر :

قد يحدث النسيان لاسباب متعدده فسرتها نظريات مختلفه مثل نظريه التلف والاضمحلال والتي تقوم على مبدأ الاستعمال والاهمال فالمعلومات التي لا تستعمل تضعف وتزول وهنالك نظريه الاحلال والتي تقوم على مبدأ ان المعلومات الاحدث تحل مكان الاقدم بينما تشير نظريه

الفشل في الاسترجاع وهي من احدث النظريات التي اعتمدت على مجموعه من الدراسات ان النسيان لا يعني اختفاء المعلومات من الذاكرة وانما العجز عن الوصول اليها رغم وجودها (Anderson1995) لأسباب تعود الى سوء الترميز او التخزين او لعامل الخبرة .

عزيزي الطالب بما ان النسيان مشكله قائمه فقد طور العلماء النفس عدّه استراتيجيات تساعد الافراد على التذكر نختار منها ماياتي عليها تكون عوناً في تحسين ذاكرتك :

- 1- استراتيجيه احلال الاماكن : بمعنى ربط المعلومات بأماكن معروفة للفرد مثل طالب جامعي يريد تذكر شراء مقاضي البيت فيربط اللحم والبيض بكلية الزراعة ويربط القرطاسيه بمكتبة الجامعة والمنظفات بكلية العلوم وكذلك يرتب الكواكب حسب قربها من الارض بمقاعد زملائه التي يعيها جيداً .
- 2- استراتيجيه الحروف الاولى :وهنا يأخذ الحرف الاول من الاسماء او المختصرات لتكوين كلمه او كلمات داله فيمكن تكوين اختصار لجامعة الدول العربيه بكلمه (جدع) كمل يمكن اختصار نص يحتوي العديد من المعلومات باختيار الكلمات الاساسيه فيه ومن ثم اخذ الحرف الابرز من كل كلمه وتكوين كلمات او جمله مفيد داله على النص كاملاً .
- 3- الكلمات الاستفتاحيه :والتي تسهم في تذكر العديد من الاشياء والكلمات من خلال تذكر كلمه مرتبطه فكلمه فأس تذكرنا بالمحراث والتراب و الاشتلال والاسمده ...
- 4- استراتيجيه التأمل : وتعني بذل الجهد الذهني للأفاده من الخبرات المخزونه لدى الفرد في الترميز وتخزين المعلومات الجديده فيمكن تذكر كلمه (fish) يربطها بكلمه (فيش) والتي تعني لا يوجد .
- 5- اعاده التعلم والمراجعه : حيث تسهم في نقل المعلومات من الذاكره القصيره الى طويله المدى .
- 6- التوليف القصصي : وهي محاوله نسج قصه ذات معنى من مجموعه احدث او اشياء ومعلومات مطلوب تعلمها .
- 7- طريقه السلسله :وتسمى بمساعدات التذكر الرابطه حيث يتم ربط فقره الاولى بالثانيه والثالثيه بالثالثه وتستخدم هذاالطريقه في حفظ القران الكريم والشعر وجدول الضرب وعلى سبيل المثال ثد ينسى المتعلم بيتاً من قصيده يحفظها فيعود ادراجه لبياديتها لاستذكارها لانه يحفظ القصيده على شكل سلسله.
- 8- استخدام الخرائط الذهنيه : كما سيرد تفصيلها لاحقاً
- 9- تدوين الملاحظات والمختصرات التي تعين على اختزال المعرفه الكبيره وتسهل تذكرها .

الخاتمه : عزيزي الطالب من خلال مامر معك في نظام معالجه المعلومات ومعرفه الطريقه التي يتم فيها استقبال المعلومات ومعالجتها واسترجاعها عن الحاجه اليها فإنه يؤمل منك ان تكون اكثر وعياً ادراكاً وان ينعكس هذا الوعي بطريقه معالجه المعلومات على تحسين عمليه التعلم لديك كما يؤمل منك ان توظف مساعدات التذكر في تحسين عمليات التذكر لديك في حياتك العلميه والعمليه وان تستفيد منها في الموضوع القادم والمتعلق بنماذج القراءه ولقراءه السريعه بحيث تجمع بين القراءه الفاعله والاستفاده القصوى مما قرأته .