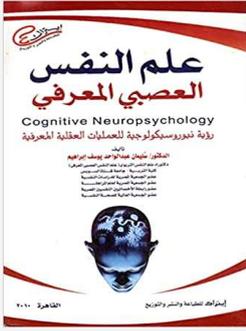


## علم النفس العصبي المعرفي



تأليف: الدكتور سليمان عبد الواحد يوسف إبراهيم

تلخيص: الدكتور مصعب العطري

طالبة ماجستير علم النفس السريري - الدورة / 11

قسم الطب النفسي / كلية الطب جامعة الامام عبد الرحمن بن فيصل (الدمام سابقاً)

إشرافه ومراجعة: أ. د. معن عبد الجباري قاسم صالح

أستاذ علم النفس السريري (العيادي) / قسم الطب النفسي / كلية الطب / جامعة الامام عبد الرحمن بن فيصل (الدمام سابقاً)

[Maanslaeh62@yahoo.com](mailto:Maanslaeh62@yahoo.com)

## الكتاب خير جليس

الكتاب خير جليس، ومتابعة الجيد في حقل الاختصاص هو محور الاهتمام وتأکید للتحديث المعلوماتي. في هذا الحيز الأسبوعي سنحرص لتكون لنا وقفة مع واحدة من الكتب المرجعية السيكلوجية (النفسية) في موضوعاتها وبشكل وجز بقصد تحفيز روح البحث والمتابعة عند زملاء الاختصاص والمهتمين من القراء بالعلوم السلوكية.

صدر هذا الكتاب عن إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، وهو من تأليف الدكتور سليمان عبد الواحد يوسف إبراهيم - دكتوراه علم النفس التربوي - صدرت الطبعة العربية الأولى: 2010 . يقع الكتاب في (657) صفحة، ويتضمن قائمة كبيرة من المراجع، ويحتوي الكتاب على 13 فصل، تضمنت محتويات الكتاب العناوين التالية:

- مقدمة المؤلف
- الفصل الأول: مدخل الى علم النفس العصبي
- الفصل الثاني: مدخل الى علم النفس المعرفي
- الفصل الثالث: نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات
- الفصل الرابع: الانتباه
- الفصل الخامس: الادراك
- الفصل السادس: الذاكرة الإنسانية
- الفصل السابع: اللغة والتفكير
- الفصل الثامن: حل المشكلات
- الفصل التاسع: التصور (التخيل) العقلي
- الفصل العاشر: ما وراء المعرفة
- الفصل الحادي عشر: ما وراء الذاكرة
- الفصل الثاني عشر: استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم
- الفصل الثالث عشر: الأساليب المعرفية

صدر هذا الكتاب عن إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع، وهو من تأليف الدكتور سليمان عبد الواحد يوسف إبراهيم - دكتوراه علم النفس التربوي - صدرت الطبعة العربية الأولى: 2010 . يقع الكتاب في (657) صفحة، ويتضمن قائمة كبيرة من المراجع، ويحتوي الكتاب على 13 فصل

إن مجال علم النفس العصبي قد تطور بمعدل سريع خلال السنوات الأخيرة بالدرجة التي جعلت من الصعب على أي باحث أن يلم بكل التراش العلمي في ذلك المجال

إن جوانب التقدم العلمي والتكنولوجي التي ساهمت بإيجابية فعالة في إتاحة الفرصة للفحص الدقيق لوظائف النصفين الكرويين للمخ الإنساني وعلاقة المخ البشري

مدخل الى علم النفس العصبي واللاتناظر الوظيفي للنصفين الكرويين بالمخ الإنساني، و التكامل الوظيفي للنصفين الكرويين بالمخ الإنساني، و العلاقة بين النصفين الكرويين للمخ البشري والسلوك الإنساني، ومناهج وطرق البحث في علم النفس العصبي، والتقييم النيوروسيكولوجي، و اخصائي علم النفس العصبي، وأخيرا رؤية مستقبلية لعلم النفس العصبي.

يبدأ الفصل بعد المقدمة **بلمحة تاريخية عن علم النفس العصبي**، فإن مجال علم النفس العصبي قد تطور بمعدل سريع خلال السنوات الأخيرة بالدرجة التي جعلت من الصعب على أي باحث ان يلم بكل التراث العلمي في ذلك المجال، والحقيقة ان وراء هذا التطور السريع عاملين هامين وهي ان البحث في علم النفس قد تغيرت طرقه من نموذج (المثير-الاستجابة) الذي لا يهتم بالعمليات العقلية والمهتم فقط بملاحظة السلوك الذي ترجعه الى خصائص نمو قف المثير اكثر من رجوعه الى بناء ووظيفة الجهاز العصبي والان تم الاهتمام بالعمليات العقلية، والنقطة الثانية هي ان جوانب التقدم العلمي والتكنولوجي التي ساهمت بإيجابية فعالة في اتاحة الفرصة للفحص الدقيق لوظائف النصفين الكرويين للمخ الإنساني وعلاقة المخ البشري بالسلوك الإنساني كما تطورت طرق البحث في ذلك المجال ص14

ويمكن ارجاع الجذور التاريخية لعلم النفس العصبي الى قرره قدماء المصريين من حوالي 3500 عام ق.م في بردية أدوين سميث التي تشير الى ان الأطباء المصريين القدامى اكتشفوا وجود حالات رض بالمخ مكتوبة على أوراق بردية، والمتتبع للدراسات الفسيولوجية يجد انه كانت هناك حركة قوية في الابتعاد عن النظرية التي ترى ان مختلف الوظائف او القدرات ترتبط بمناطق ضيقة محددة في المخ ونظرية فلورنز ترى ان هناك مستويات معينة من النشاط تقوم بها بعض الأقسام الرئيسية للمخ ص 15 بعد ذلك يعرض لنا الكاتب **مفهوم علم النفس العصبي** وهو يعتبر من المفاهيم الحديثة نسبيا، وان كان بروس يرى انه ظهر لأول مرة على يد وليام اوسلر ثم استخدمه هب في كتابها المعنون "تنظيم السلوك: نظرية نيوروسيكولوجية" عام 1947 م، وعلم النفس العصبي في ابسط تعريفاته هو "الدراسة التي تتناول العلاقة بين المخ البشري والسلوك الإنساني"، ويعد علم النفس العصبي أحد فروع علم النفس، والذي ينقسم الى قسمين رئيسيين هما: علم النفس العصبي الإكلينيكي و علم النفس العصبي التجريبي.

في **علم النفس العصبي الإكلينيكي**، يقوم هذا القسم من اقسام علم النفس العصبي بدراسة الحالات التي تعاني من اضطرابات المخ والتي يمكن ان تكون نتيجة لمرض أو أورام أم إصابة بالمخ أو إصابة بالمخ او راجعة الى تغيرات بيوكيميائية بسبب التعرض لمواد سامة او نتيجة للتدخل الجراحي العصبي لعلاج بعض المشكلات العصبية كما يهتم بدراسة الفروق الوظيفية بين نصفي المخ الإنساني وصعوبات التعلم، أيضا يقوم هذا القسم بتطوير أدوات وتقنيات القياس المستخدمة من اجل البحث العلمي ومن اجل تقديم خدمة نفسية من خلال المساهمة في عملية التشخيص وعلاج المصابين باضطرابات مخية ص 17، يذكر الكاتب بعد ذلك عددا من الدوريات المتخصصة في هذا المجال ص 18. اما القسم الثاني هو **علم النفس العصبي التجريبي** ويقوم هذا القسم بدراسة الافراد العاديين ذوي المخ السليم، وتعد دراسة الافراد العاديين ذوي المخ السليم مجالا حديثا في علم النفس العصبي اذ تساعد على سرعة ابتكار كثير من التكنيكات المستخدمة في المعمل لدراسة الوظائف العقلية العليا للمخ ص18.

**أهمية دراسة علم النفس العصبي**، ظهرت أهمية علم النفس العصبي نتيجة لزيادة الإصابات المخية في الحرب العالمية الثانية كضرورة لتقييم الاثار السلوكية الناتجة عن هذه الإصابات واذا كان هذا العلم يهتم بدراسة التغيرات السلوكية الناجمة عن إصابات المخ فإن دراسة تحديد موضع الإصابة المخية تعد مسألة في غاية الأهمية، وكما هو معروف فإن لكل منطقة مخية وظيفة معينة، وهذه الوظائف النوعية

بالسلوك الإنساني كما تطورت طرق البحث في ذلك المجال

في بردية أدوين سميث التي تشير الى ان الأطباء المصريين القدامى اكتشفوا وجود حالات رض بالمخ مكتوبة على أوراق بردية

يعلم النفس العصبي الإكلينيكي، يقوم هذا القسم من اقسام علم النفس العصبي بدراسة الحالات التي تعاني من اضطرابات المخ والتي يمكن ان تكون نتيجة لمرض أو أورام أم إصابة بالمخ أو إصابة بالمخ او راجعة الى تغيرات بيوكيميائية بسبب التعرض لمواد سامة او نتيجة للتدخل الجراحي العصبي لعلاج بعض المشكلات العصبية

القسم الثاني هو علم النفس العصبي التجريبي ويقوم هذا القسم بدراسة الافراد العاديين ذوي المخ السليم، وتعد دراسة الافراد العاديين ذوي المخ السليم مجالا حديثا في علم النفس العصبي

ظهور أهمية علم النفس العصبي نتيجة لزيادة الإصابات المخية في الحرب العالمية الثانية كضرورة لتقييم الاثار السلوكية الناتجة عن هذه الإصابات

كما هو معروف فإن لكل منطقة مخية وظيفة معينة، وهذه الوظائف النوعية هي لب دراسة علم النفس العصبي ويعني هذا ان تحديد التغيرات السلوكية يتطلب تحديد موضع الإصابة المخية العصبية كما انه يتطلب تحديد مساحة هذه الإصابة

بعد الجهاز العصبي من الناحية التشريحية شبكة من الاتصالات العامة الممتدة ما بين أطرافه الجسم المختلفة وأعضائه

هي لب دراسة علم النفس العصبي ويعني هذا ان تحديد التغيرات السلوكية يتطلب تحديد موضع الإصابة المخية العضوية كما انه يتطلب تحديد مساحة هذه الإصابة ص 19.

بعد ذلك تحدث الكاتب عن **الجهاز العصبي**، حيث يعد الجهاز العصبي من الناحية التشريحية شبكة من الاتصالات العامة الممتدة ما بين أطراف الجسم المختلفة وأعضائه الداخلية، أما من الناحية الوظيفية فيعتبر الجهاز الذي يسيطر على أجهزة الجسم المختلفة ويشرف على جميع الوظائف العضوية، وتعتبر الخلية العصبية بمثابة وحدة بناء الجهاز العصبي، وتختلف الخلايا العصبية في الشكل والحجم حسب الوظائف التي تؤديها ويتكون الجهاز العصبي من بلايين الخلايا العصبية، ويوجد بين عظام الجمجمة التي تحيط بالمخ، والمخ البشري ما هو سوى مجموعات من الوصلات الإليكترو كيميائية التي تربط ما بين 30 مليار خلية التي تسبح بالمادة السنجابية التي يتكون منها المخ الإنساني ويلعب دورا بارزا في كثير من الوظائف النفسية والفسولوجية والجوانب السلوكية المتعددة التي يقوم بها الانسان، وينقسم الجهاز العصبي الى قسمين وهي الجهاز العصبي المركزي و الجهاز العصبي الطرفي ، ولما كانت وحدة بناء الجهاز العصبي في العصبون (الخلية العصبية) فإن الجهاز العصبي في الانسان يتكون من نوعين أساسيين من الخلايا هما، الخلايا الدبقية و العصبونات، بعد ذلك يتحدث الكاتب عن هذه العصبونات وعن ماذا يتكون جسم العصبون ص 20، كذلك تتجمع محاور العصبونات مع بعضها البعض لتكون لنا الاعصاب وهي تنقسم من حيث موقعها من العقد الى نوعين: أعصاب ما قبل العقدة واعصاب ما بعد العقدة ص 21.

والخلايا الدبقية هي خلايا مساندة للعصبونات في الجهاز العصبي ولا تشارك في نقل الإشارات العصبية "الكهربائية" ويبلغ عددها تقريبا عشرة اضعاف عدد العصبونات في الجهاز العصبي، يلخص الكاتب عمل الخلايا الدبقية منها: انها تعمل كدعامة وسند للعصبونات، وتعمل كعازل للشحنات الكهربائية بين العصبونات وبين المشابك، تعمل أيضا كناقل غذاء للعصبونات وغيرها ص 22، بعد ذلك يتحدث الكاتب عن أنواع الخلايا الدبقية وهي الخلايا الدبقية النجمية، الخلايا الدبقية قليلة التغصنات، الخلايا الدبقية الصغيرة، و خلايا شوان ص 23.

بعد ذلك يطرح الكاتب سؤال مؤداه هو كيف نعالج معلوماتنا عبر الخلايا العصبية؟ ويشير الى ان الاتصال العصبي يشتمل نوعين أساسيين هما: الاتصال العصبي الذاتي والاتصال العصبي البيئي ص 25.

**المخ الإنساني ومكوناته الرئيسية**، يقع المخ في الجمجمة وهو محاط بثلاثة أغشية تفصله عن الجمجمة وهي الام الجافية والعنكبوتية والحنون، ويتعتبر المخ اكثر أجهزة المخ تعقيدا، ويشكل اكبر أجزاء الجهاز العصبي حجما، حيث يشكل ما نسبته 90% من الجهاز العصبي، ويبدأ تشكيل المخ اثناء فترة الحمل، ويسيطر المخ على العديد من جوانب السلوك الإنساني ويحتاج الى نسبة عالية من الاكسجين والدم والجلوكوز والبروتين والنشويات لكي يستطيع القيام بوظائفه المتعددة، ان مخ الانسان هو موضع القدرات العقلية المختلفة، ويمكن تقسيم نصفي المخ الى أربعة اقسام رئيسة تسمى الفصوص وهذه الفصوص ليست وحدات متميزة ولكنها تشريحية يختص كل منها بوظائف محددة ولكنها متفاعلة ومتكاملة ص 26. وهذه الفصوص هي: الفص الجبهي، والفص الجداري، والفص الصدغي، والفص القذالي، أما بالنسبة للفص الجبهي يشار غالبا اليه على انه مركز الضبط التنفيذي واستنباط الخطط وتجهيز الذكريات، والفص الجداري يختص بتجهيز ومعالجة المعلومات الواردة عن طريق الحواس الجسدية كالجلد والعضلات، والفص الصدغي مختص بالسمع والفهم وإنتاج اللغة اللفظية والحديث،

الداخلية، أما من الناحية الوظيفية فيعتبر الجهاز الذي يسيطر على أجهزة الجسم المختلفة ويشرف على جميع الوظائف العضوية

تعتبر الخلية العصبية بمثابة وحدة بناء الجهاز العصبي، وتختلف الخلايا العصبية في الشكل والحجم حسب الوظائف التي تؤديها ويتكون الجهاز العصبي من بلايين الخلايا العصبية

المخ البشري ما هو سوى مجموعات من الوصلات الإليكترو كيميائية التي تربط ما بين 30 مليار خلية التي تسبح بالمادة السنجابية التي يتكون منها المخ الإنساني ويلعب دورا بارزا في كثير من الوظائف النفسية والفسولوجية والجوانب السلوكية المتعددة التي يقوم بها الانسان

إن الجهاز العصبي في الانسان يتكون من نوعين أساسيين من الخلايا هما، الخلايا الدبقية و العصبونات

الخلايا الدبقية هي خلايا مساندة للعصبونات في الجهاز العصبي ولا تشارك في نقل الإشارات العصبية "الكهربائية" ويبلغ عددها تقريبا عشرة اضعاف عدد العصبونات في الجهاز العصبي

أنواع الخلايا الدبقية وهي الخلايا الدبقية النجمية، الخلايا الدبقية قليلة التغصنات، الخلايا الدبقية الصغيرة، و خلايا شوان

يقع المخ في الجمجمة وهو محاط بثلاثة أغشية تفصله عن الجمجمة وهي الام الجافية والعنكبوتية والحنون، ويتعتبر المخ اكثر أجهزة المخ تعقيدا، ويشكل اكبر أجزاء الجهاز العصبي حجما، حيث يشكل ما نسبته

يمكن تقسيم نصفي المخ الى أربعة اقسام رئيسية تسمى الفصوص وهذه الفصوص ليست وحدانية متميزة ولكنهما تشريحية يختص كل منهما بوظائف محددة ولكنهما متفاعلة ومتكاملة

هذه الفصوص هي: الفص الجبهي، والفص الجداري، والفص الصدغي، والفص القذالي

بالنسبة للفص الجبهي يشار غالباً اليه على انه مركز الضبط التنفيذي واستنباط الخطا وتبميز الخبرات، والفص الجداري يختص بتجهيز ومعالجة المعلومات الواردة عن طريق الحواس الجسدية كاليد والعضلات، والفص الصدغي مختص بالسمع والفهم وإنتاج اللغة اللفظية والحديث، والفص القذالي وهو مركز حاسة البصر أيضا يختص بوظيفة التعرف والادراك البصري

ان لكل نصف من نصفي المخ وظائف مختلفة وعليه فإن المخ تتموضع وظائفه المختلفة بمعنى ان لكل موضع في المخ تخصص وظيفي خاص به وينتج عن هذا التخصص الوظيفي الموضوعي وجود نمطية في سيطرة المخ في معالجة المعلومات وعلى السلوك الإنساني

سيطرة النصف الأيمن للمخ تشير الى تفضيل الأفراد للمهارات البصرية والعواطف والتزامن والحدس الذي يعتمد على تركيب عناصر المواقف التعليمية

أما سيطرة النصف الأيسر للمخ فتشير الى تفضيل الأفراد للمهارات اللفظية والمنطقية والعقلانية والتتابع الذي يعتمد

والفص القذالي وهو مركز حاسة البصر أيضا يختص بوظيفة التعرف والادراك البصري ص 29.

**اللاتناظر الوظيفي للنصفين الكرويين بالمخ الإنساني**، يقوم المخ الإنساني بتنظيم المعلومات التي ترد اليه من خلال الحواس بطريقة ذاتية التنظيم، ولقد تمكن العلماء من دراسة كل نصفي المخ بشكل مستقل مما مهد الطريق الى فكرة السيطرة المخية مما اقترح ان لكل نصف من نصفي المخ وظائف مختلفة وعليه فإن المخ تتموضع وظائفه المختلفة بمعنى ان لكل موضع في المخ تخصص وظيفي خاص به وينتج عن هذا التخصص الوظيفي الموضوعي وجود نمطية في سيطرة المخ في معالجة المعلومات وعلى السلوك الإنساني، وقد أظهرت الدراسات التي قامت على كل من الافراد العاديين وغير العاديين عدم تماثل بين نصفي المخ في الوظائف العقلية، فسيطرة النصف الأيمن للمخ تشير الى تفضيل الافراد للمهارات البصرية والعواطف والتزامن والحدس الذي يعتمد على تركيب عناصر المواقف التعليمية، أما سيطرة النصف الايسر للمخ فتشير الى تفضيل الافراد للمهارات اللفظية والمنطقية والعقلانية والتتابع الذي يعتمد على تحليل عناصر المواقف التعليمية بدلا من تركيبها كما هو الحال في النصف الكروي الأيمن، يذكر بالتفصيل الكاتب هذه الوظائف في جدول ص 31.

**التكامل الوظيفي للنصفين الكرويين بالمخ الإنساني**، في ضوء الوظيفة الدينامية للمخ يصبح التفاعل بين نصفي المخ كفكرة أكثر قبولا من التخصص الوظيفي الثنائي لنصفي المخ كلا على حدة، حيث تفترض النظرية التكاملية ان هناك طبيعة تكاملية للنصفين الكرويين بالمخ وانهما لا يعملان بمعزل عن بعضهما بل يعملان كمنظومة فائقة التكامل ص 36 ، يناقش الكاتب تلك الفكرة بعرض عددا من اسهامات العلماء، مع ذكر أمثلة توضح النظرة التكاملية لوظائف النصفين الكرويين بالمخ الإنساني ص 37.

**العلاقة بين النصفين الكرويين للمخ البشري والسلوك الإنساني**، يعتبر المخ البشري أهم أجزاء الجهاز العصبي المركزي كما انه عضو النشاط النفسي وعلى الأخص القشرة المخية بالنصفين الكرويين، كذلك فإن الانسان يبناه جهازه العصبي المعقد يمثل بلا جدال حامل المعلومات والتي يتم تشغيلها من خلال أنظمة المخ حيث يتم ممارسة العمليات النفسية ومما لاشك فيه ان البيئة الخارجية بجميع ابعادها الفيزيائية والاجتماعية تمثل المصدر الرئيسي للمعلومات ولذلك فإننا عند ممارسة أي نشاط نفسي سواء كان عقليا معرفيا او مزاجيا انفعاليا فإننا نقوم بتشغيل ما تم استقبله واختراله وتنظيمه من معلومات بالمخ ص 43.

**مناهج وطرق البحث في علم النفس العصبي**، لقد تعددت وتنوعت الأساليب والطرق التي استخدمها العلماء في دراسة المخ بصورة عامة وعدم التماثل بين النصفين الكرويين بالمخ بشكل خاص وعلاقة ذلك بالنشاط والسلوك الإنساني، والطرق هي: الملاحظات الإكلينيكية، وقياس الموصلات العصبية، وتصوير المخ ص 45.

ويقدم المؤلف عرضا لأهم مناهج وطرق البحث والتشخيص في علم النفس العصبي وأكثرها شيوعا ص 46 ، وهي:

1- أسلوب استئصال بعض أجزاء المخ

2- التجارب السلوكية على الافراد العاديين، والتي بدأها سيبيري وزملاؤه، ثم أصبحت تستخدم لتحديد نمط السيادة المخية للأفراد العاديين وتتمثل في: بطارية اختبار تحديد السيادة المخية، الإسماع الثنائي، العرض السريع للمثيرات البصرية في نصف المجال البصري او على جانبي المجال البصري، حركات العين الجانبية، الادراك اللمسي، وسيادة اليد

3- الأساليب والطرق السيكمترية، ومنها مقياس تورانس واخرين، مقياس التفضيلات السلوكية، مقياس ياشيموكز واخرين، مقياس هيرمان، مقياس مسح معالجة المعلومات الإنساني لتورانس تاجارت. **التقييم النيوروسيكولوجي**، تتم عملية التقييم النيوروسيكولوجي باستخدام بطاريات اختبارات، ومحكات اختيار البطارية: الوفرة والاتقان، و السهولة والتكلفة، زمن التطبيق، سهولة النقل والاستخدام، المرونة. ويقدم المؤلف عرضاً لأهم بطاريات التقييم النيوروسيكولوجي سواء الرسمية ام غير الرسمية بالتفصيل ص 52 ، وهي:

- بطاريات التقييم الرسمية
- 1- بطارية هالستيد-رايتان
  - 2- فحص لوريا النيوروسيكولوجي
  - 3- بطارية لوريا-نبراسكا النيوروسيكولوجية
  - أ- بطاريات التقييم غير الرسمية
  - 1- بطارية مونتريال للتقييم العصبي
  - 2- بطارية بوسطن
  - 3- بطارية كوفمان لتقييم المعالجة المعرفية للمعلومات لدى الأطفال

**أخصائي علم النفس العصبي**، يعرض الكاتب دور الاخصائي النفسي العصبي في تقييم المرضى فإنه يقوم بذلك عن طريق أحد الطرق الثلاثة التالية:

- 1- استخدام طريقة تقييمية تتكون من بطارية اختبارات ثابتة وفي هذه الحالة نريد فقط ان نتعرف على ماهية الوظائف المضطربة وغير المضطربة ومن أكثر البطاريات المستخدمة لهذا الغرض في بطارية هالستيد-رايتان للتقييم النفسي العصبي.
- 2- الطريقة الثانية فهي استخدام بطارية ثابتة من الاختبارات أيضا ولكن في هذه الطريقة يكون هناك ترتيب هرمي للبنود التي تمثل اختبارات فرعية بمعنى أننا نبدأ بفحص وضائف معينة باختبارات محددة حتى نتوصل الى المستوى الذي اضطربت عنده هذه الوظائف.
- 3- اما الطريقة الثالثة فهي استخدام البطارية المرنة وتعني أننا لا نقدم اختبارات هذه البطارية لكل المرضى بل نقدم لكل مريض ما يتناسب معه من أدوات.

ويوضح أيضا الكاتب دور الاخصائي النفسي العصبي في أنه يستطيع ان يمدنا ببراهين توضح تأثير إصابة المخ على الوظائف المعرفية في الوقت الذي لا تستطيع فيه الأدوات التشخيصية الأخرى ذات التقنية العالية أن تمدنا بنفس المعلومات، أيضا يستطيع ان يوضح لنا ما اذا كان الاضطراب السلوكي الظاهر على المريض هو نوع من التمارض ام نتيجة اكتئاب مثلا ام نتيجة لإصابة المخ ام أنه احد مظاهر الاعراض الجانبية للعلاج المستخدم ص 65.

يناقش الكاتب بعد ذلك متطلبات إعداد الاخصائي النفسي العصبي و الرؤية المستقبلية لعلم النفس العصبي ص 65-ص 67.

على تحليل عناصر الموقف التعليمية بدلا من تركيبها كما هو الحال في النصف الكروي الأيمن

تفترض النظرية التكاملية ان هناك طبيعة تكاملية للنصفين الكرويين بالمخ وانهما لا يعملان بمعزل عن بعضهما بل يعملان ضمنظمة فائقة التكامل

يعتبر المخ البشري أهم أجزاء الجهاز العصبي المركزي كما انه عضو النشاط النفسي وعلى الأخص القشرة المخية بالنصفين الكرويين

تتم عملية التقييم النيوروسيكولوجي باستخدام بطاريات اختبارات، ومحكات اختيار البطارية: الوفرة والاتقان، و السهولة والتكلفة، زمن التطبيق، سهولة النقل والاستخدام، المرونة

دور الاخصائي النفسي العصبي في أنه يستطيع ان يمدنا ببراهين توضح تأثير إصابة المخ على الوظائف المعرفية في الوقت الذي لا تستطيع فيه الأدوات التشخيصية الأخرى ذات التقنية العالية أن تمدنا بنفس المعلومات

اهتم علماء النفس المعرفي بدراسة مفصلة للعمليات العقلية المعرفية التي يحتاجها الإنسان في أثناء اتخاذ القرار حيث ظهرت الحاجة الى الانتقال من دراسة العلاقة بين المثير والاستجابة والتركيز على العمليات العقلية المعرفية التي يستخدمها الإنسان في أثناء حصوله على المعرفة من جانب التي تظمر فيما بعد في شكل مظاهر للسلوك الإنساني من جانب آخر

موضوع علم النفس المعرفي هو الدارسة العلمية للعمليات التي

مدخل الى علم النفس المعرفي، يتطرق الكاتب الى عددا من المواضيع بعد المقدمة، علم النفس المعرفي نشأة وتاريخ، الاتجاهات النفسية قبل بزوغ نظرية تجهيز المعلومات وتأثير بعض العلوم الأخرى في بزوغ نظرية تجهيز المعلومات.

**علم النفس المعرفي نشأة وتاريخ**، اهتم علماء النفس المعرفي بدراسة مفصلة للعمليات العقلية المعرفية التي يحتاجها الانسان في اثناء اتخاذه القرار حيث ظهرت الحاجة الى الانتقال من دراسة العلاقة بين المثير والاستجابة والتركيز على العمليات العقلية المعرفية التي يستخدمها الانسان في اثناء حصوله على المعرفة من جانب التي تظهر فيما بعد في شكل مظاهر للسلوك الإنساني من جانب اخر، وفي هذا الصدد تعتبر نظرية تجهيز المعلومات احد فروع علم النفس المعرفي ، وموضوع علم النفس المعرفي هو الدراسة العلمية للكيفية التي تكتسب بها المعلومات وتحولها من علم او معرفة وكيفية الاحتفاظ بها واستخدام هذه المعلومات وتوظيفها في اثاره الانتباه والسلوك، ومع ظهور علم النفس المعرفي بدأ علماءه ينتقدون النظرية السلوكية، ولقد أسفر هذا الانتقاد عن ان علماء علم النفس المعرفي اصبحوا اكثر اهتماما بنظرية تجهيز المعلومات، فهم يشبهون العمليات العقلية المعرفية التي يستخدمها الانسان في تعامله مع المعلومات الداخلة والخارجة بالعمليات التي تحدث داخل الكمبيوتر، وأشار علماء النفس المعرفي الى سببين رئيسيين أديا الى بزوغ نشأة نظرية تجهيز المعلومات هما: الاتجاهات النفسية قبل بزوغ نظرية تجهيز المعلومات و تأثير بعض العلوم الأخرى في بزوغ نظرية تجهيز المعلومات.

ناقش الكاتب **الاتجاهات النفسية قبل بزوغ نظرية تجهيز المعلومات**، وتشمل اتجاه الخبرة العقلية و بحوث علماء المدرسة الروسية في الفعل المنعكس الشرطي والاتجاه التجريبي ص73، ومن ناحية تأثير بعض العلوم الأخرى في بزوغ نظرية تجهيز المعلومات ومن تلك العلوم التي ناقشها الكاتب هي الهندسة البشرية وهندسة الاتصالات و علم اللغة وعلم الكمبيوتر ص77

### الفصل الثالث

**نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات**، يناقش الكاتب عددا من المواضيع بعد المقدمة وهي اتجاه تجهيز ومعالجة المعلومات، والعمليات الأساسية لتجهيز ومعالجة المعلومات، وأنواع الذاكرة، و مراحل تجهيز المعلومات، و الفروض التي يقوم عليها مدخل مستويات معالجة المعلومات، والأسس التي يقوم عليها مدخل مستويات المعالجة، والعقبات التي تواجه مستويات المعالجة، معالجة المعلومات ومستويات المعالجة حدود فاصلة، فروض نظرية تجهيز المعلومات، نماذج تجهيز ومعالجة المعلومات، الأهمية التربوية للنظرية لتجهيز ومعالجة المعلومات، تجهيز ومعالجة المعلومات والذكاء، وأخيرا استراتيجيات تجهيز المعلومات.

يناقش الكاتب **اتجاه تجهيز ومعالجة المعلومات**، ان اتجاه تجهيز ومعالجة المعلومات كأحد المكونات الهامة في علم النفس المعرفي في تفسير السلوك الإنساني على اختلاف مظاهره ومجالاته من أفضل الاتجاهات لفهم الكثير من جوانب النشاط العقلي المعرفي المرتبط بهذا السلوك فهذا الاتجاه يهتم بدراسة كيفية اكتساب المعلومات وتخزينها واستعادتها عند الضرورة كما يهتم بدراسة الأنماط التي يستخدمها الفرد في معالجة المعلومات، وتتنظر نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات الى المخ الإنساني على انه اشبه بالحاسب الالي فكلاهما يستقبل المعلومات ويجري عليها بعض العمليات ثم يعطي وينتج بعض الاستجابات المناسبة، لذا تركز هذه النظرية على كيفية استقبال المخ للمعلومات ومن ثم تحليلها وتنظيمها ص87.

تكتسب بها المعلومات وتحولها من علم او معرفة وكيفية الاحتفاظ بها واستخدام هذه المعلومات وتوظيفها في اثاره الانتباه والسلوك

**ان علماء علم النفس المعرفي اصبحوا اكثر اهتماما بنظرية تجهيز المعلومات، فهم يشبهون العمليات العقلية المعرفية التي يستخدمها الانسان في تعامله مع المعلومات الداخلة والخارجة بالعمليات التي تحدث داخل الكمبيوتر**

ان اتجاه تجهيز ومعالجة المعلومات كأحد المكونات الهامة في علم النفس المعرفي في تفسير السلوك الإنساني على اختلاف مظاهره ومجالاته من أفضل الاتجاهات لفهم الكثير من جوانب النشاط العقلي المعرفي المرتبط بهذا السلوك

الذاكرة الحسية، تعرف أيضا باسم المخزن الحسي أو المسجل الحسي وتختص بحمل المعلومات في صيغة خام غير معالجة نسبيا لفترة قصيرة جدا من الزمن بعد اختفاء الصورة التي يكون عليها المثير، ومدة بقاء هذه الصورة في العادة تتراوح ما بين 0.1-0.5 من الثانية، وان سعة هذه الذاكرة غير محدودة ويستفاد منها في الاحتفاظ الفوري

الذاكرة قصيرة المدى، تمثل الذاكرة قصيرة المدى مخزنا مؤقتا للمعلومات التي يتم استقبالها من الذاكرة الحسية ولفترة زمنية قصيرة جدا تصل الى عدد قليل من الثواني

الذاكرة العاملة، يعرف بأدلي الذاكرة العاملة بأنها مخزن مؤقتة كمية محدودة من المعلومات مع إمكانية تحويلها واستخدامها في إنتاج أو

## والعمليات الأساسية لتجهيز ومعالجة المعلومات تمثل على النحو التالي:

المرحلة الأولى، عملية التحويل الشفري وهي العملية التي بواسطتها يتم تكوين اثار الذاكرة التي تعمل على بقاء المعلومات في الذاكرة، ويتم في هذه المرحلة تحول وتغير شكل المعلومات من حالتها الطبيعية الى مجموعة صور ورموزي تتحول الى شفرة لها مدلول خاص يتصل بهذه المعلومات وهذه الشفرة يمكن تصنيفها الى الشفرة البصرية، والشفرة السمعية، الشفرة المسية، شفرة الدلالة اللفظية.

المرحلة الثانية، عملية التخزين وهي العملية التي يتم فيها الذاكرة بالمعلومات التي انتقلت اليها من المرحلة السابقة.

المرحلة الثالثة، عملية الاسترجاع وهي العملية التي يتم فيها استعادة الفرد للمعلومات التي سبق ان اختزنت في الذاكرة ص 95.

**أنواع الذاكرة**، تعد الذاكرة أحد الموضوعات الهامة في التعلم حيث تعتبر ركنا أساسيا من اركان العملية التعليمية، ويتفق العديد من علماء النفس في ان هناك ثلاث أنواع واضحة لأنظمة الذاكرة، وهي الذاكرة الحسية، والذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة طويلة المدى ص96.

1- الذاكرة الحسية، تعرف أيضا باسم المخزن الحسي او المسجل الحسي وتختص بحمل المعلومات في صيغة خام غير معالجة نسبيا لفترة قصيرة جدا من الزمن بعد اختفاء الصورة التي يكون عليها المثير، ومدة بقاء هذه الصورة في العادة تتراوح ما بين 0.1-0.5 من الثانية، وان سعة هذه الذاكرة غير محدودة ويستفاد منها في الاحتفاظ الفوري، وهناك أنواع كثيرة من الذكريات الحسية تتنوع على حسب الرسائل الحسية ولكن الاهتمام من جانب علماء النفس بالذكريات البصرية والسمعية وبذلك فإن الذاكرة الحسية تنقسم الى ذاكرة سمعية وذاكرة بصرية ص97

2- الذاكرة قصيرة المدى، تمثل الذاكرة قصيرة المدى مخزنا مؤقتا للمعلومات التي يتم استقبالها من الذاكرة الحسية ولفترة زمنية قصيرة جدا تصل الى عدد قليل من الثواني

3- الذاكرة العاملة، يعرف بادلي الذاكرة العاملة بأنها مخزن مؤقت لكمية محدودة من المعلومات مع إمكانية تحويلها واستخدامها في انتاج او اصدار استجابات جديدة وذلك من خلال وجود مكونات مختلفة تقوم بوظيفتي التخزين والمعالجة معا.

4- الذاكرة طويلة المدى، وتُعرف بانها الذاكرة التي تستطيع الاحتفاظ بكمية كبيرة جدا من المعلومات ولفترات زمنية طويلة قد تصل في بعض الأحيان الى عدة سنوات لذلك يطلق عليها الذاكرة الدائمة، ويشير بعض الباحثين الى ان هذه الذاكرة تنقسم الى عدة أجزاء وهي ذاكرة المعاني و ذاكرة الاحداث و الذاكرة الإجرائية ص104

**مراحل تجهيز المعلومات**، ان عملية تجهيز المعلومات تتضمن عددا من المراحل مرحلة تخزين المعلومات في الذاكرة الحسية ، ويقدر من الاهتمام تنتقل المعلومات الى مخزن الذاكرة قصيرة المدى وتحتاج المعلومات الموجودة في الذاكرة قصيرة المدى الى بعض العمليات الخاصة مثل التسميع والتنظيم والحفظ حتى يمكن ان تنتقل الى مخزن الذاكرة طويلة المدى، ومن ثم تمر عملية تجهيز المعلومات بعدد من المراحل منذ ان يتعرض الفرد للمثير حتى يقوم بإصدار الاستجابة، يناقشها الكاتب بإيجاز في

اصدار استجابات جديدة وذلك من خلال وجود مكونات مختلفة تقوم بوظيفتي التخزين والمعالجة معا

الذاكرة طويلة المدى، وتُعرف بانها الذاكرة التي تستطيع الاحتفاظ بكمية كبيرة جدا من المعلومات ولفترات زمنية طويلة قد تصل في بعض الأحيان الى عدة سنوات لذلك يطلق عليها الذاكرة الدائمة،

تحتاج المعلومات الموجودة في الذاكرة قصيرة المدى الى بعض العمليات الخاصة مثل التسميع والتنظيم والحفظ حتى يمكن ان تنتقل الى مخزن الذاكرة طويلة المدى، ومن ثم تمر عملية تجهيز المعلومات بعدد من المراحل منذ ان يتعرض الفرد للمثير حتى يقوم بإصدار الاستجابة

ان نموذج مستويات معالجة المعلومات، يبني على ان تمييز المادة المتعلمة يعني توظيف الجهد العقلي نحوها، وان التجهيز العميق يستخدم شبكة من الترابطات بين الفقرات المتعلمة من ناحية، وبينها وبين المعرفة المألوفة في الذاكرة من ناحية أخرى

ان عملية احتفاظ المعلومات في الذاكرة تعتمد في المقام الأول على العمق، وانه يوجد ثلاثة مستويات: سطحي والعميق والاعمق، وان التجهيز او المعالجة الاعمق للمادة المتعلمة يؤدي الى تعلم أكثر ديمومة

اذا كان مستوى المعلومات سيتم معالجتها على المستوى اللفظي فإن اعداد المفردات بتلميحات لفظية من شأنه أن يؤدي الى استرجاع المعلومات بشكل أفضل

يعتبر اتجاه تجهيز المعلومات

ص 106 ، وهي استقبال وتجهيز المعلومات ، وسرعة التجهيز ، والانتباه الانتقائي، والتشفير .

**مستويات تجهيز المعلومات**، تباينت وجهات النظر حول مستويات التجهيز المعرفي للمعلومات، فقد أوضح كريك ولوكهارت ان نموذج مستويات معالجة المعلومات، يبني على ان تجهيز المادة المتعلمة يعني توظيف الجهد العقلي نحوها، وان التجهيز العميق يستخدم شبكة من الترابطات بين الفقرات المتعلمة من ناحية، وبينها وبين المعرفة الماثلة في الذاكرة من ناحية أخرى الامر الذي ييسر الاسترجاع اللاحق للفقرات المتعلمة ص 109 ، والافراد يمكنهم معالجة المعلومات ادراكيا في ثلاثة مستويات تختلف في عمق التجهيز وهي المستويات السطحي، و المستوى العميق، و المستوى الاعمق ص 113.

ومن **الفروض التي يقوم عليها مدخل مستويات معالجة المعلومات**، ان عملية احتفاظ المعلومات في الذاكرة تعتمد في المقام الأول على العمق، وانه يوجد ثلاث مستويات: سطحي والعميق والاعمق، وان التجهيز او المعالجة الاعمق للمادة المتعلمة يؤدي الى تعلم أكثر ديمومة، وان التجهيز الاعمق للمادة معناه توظيف اكبر للجهد العقلي واستخدام شبكة اكبر من الترابطات المتعلمة والمعرفة الماثلة في الذاكرة، ويفصل الكاتب فيها ص 117، ويناقش أيضا **الأسس التي يقوم عليها مدخل مستويات المعالجة** ص 118.

ومن **العقبات التي تواجه مستويات المعالجة**، يشير بيست الى وجود مجموعة من العقبات التي تواجه مستويات معالجة المعلومات ويعرضها المؤلف: العقبة الأولى هي اننا عرفنا ما يوجد من متعارضات فبديها اذا كانت المعلومات سيتم معالجتها على المستوى اللفظي فإن امداد المفحوص بتلميحات لفظية من شأنه أن يؤدي الى استرجاع المعلومات بشكل أفضل، العقبة الثانية وهي تتعلق بالتعريف المستقل لعمق المعالجة، والعقبة الثالثة تتعلق بالعلاقة بين عمق المعالجة والالية فخبيرة الفرد واتقانه للمهام تجعله يتقدم فيها بطريقة أكثر الية وهذا يمكنه من تنفيذ الكثير من المتطلبات العميقة، العقبة الرابعة وهي ان تصنيف الافراد في مجموعات وفقا لاستراتيجية التسميع ربما يكون غير صحيح، ويناقش الكاتب أيضا معالجة المعلومات ومستويات المعالجة حدود فاصلة ص 121 ، **فروض نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات**، ان عملية معالجة المعلومات تحكمها إمكانيات قنوات معالجة المعلومات ومحتوى معلومات المثير الذي يتعرض له الفرد، أيضا إمكانية اخضاع العمليات العقلية المختلفة للدراسة العلمية الدقيقة بوسائل تمكن من تحديد المكونات المختلفة لعملية الاستثارة في أي مرحلة من مراحلها، ويناقشها الكاتب ص 123، **نماذج تجهيز ومعالجة المعلومات**، يعرض الكاتب أهم هذه النماذج بشكل مفصل في ص 124 وهي نموذج أ. لوريا، والنموذج المتتابع الشامل، ونموذج اتكنسون وشيفرن، النموذج المعرفي المعلوماتي، ونموذج الضبط الكيفي، و نموذج المعالجة المعرفية المتتابعة والمتزامنة لتكامل المعلومات بالمخ، ونموذج بطارية كوفمان لتقييم المعالجة المعرفية للمعلومات لدى الأطفال، ونموذج ميلارد لتجهيز ومعالجة المعلومات، والنموذج الكلي لوظائف المخ. بعد ذلك يناقش الكاتب **الأهمية التربوية لنظرية تجهيز ومعالجة المعلومات والذكاء** ص 141.

**استراتيجيات تجهيز المعلومات**، يعتبر اتجاه تجهيز المعلومات أحد اتجاهات علم النفس المعرفي والذي يفترض ان القدرات العقلية هي إمكانيات دينامية أكثر بنوية على النحو الذي شاع في اتجاه التحليل العاملي كما ينظر الى الانسان باعتباره مخلوقا عاقلا وباحثا عن المعلومات ومجهزا لها ومبتكرا منها، ويعرض الكاتب الاستراتيجيات بشكل مفصل ص 147 وهي استراتيجية التجهيز المتتابع، واستراتيجية التجهيز المتزامن، استراتيجية التجهيز المركب، والبنية المعرفية وتجهيز ومعالجة المعلومات.

أحد اتجاهات علم النفس المعرفي والذي يفترض ان القدرات العقلية هي إمكانيات دينامية أكثر بنوية على النحو الذي شاع في اتجاه التحليل العاملي كما ينظر الى الانسان باعتباره مخلوقا عاقلا وباحثا عن المعلومات ومجهزا لها ومبتكرا منها

الكاتب بتعريفه الانتباه فيعرفه أحمد راجع بأنه تصيؤ ذهني أو توجيه الشعور وتوجيهه في شيء معين لملاحظته أو أدائه أو التفكير فيه كما يشير عبد المجيد سيد وزخريا الى انه عملية عقلية تهدف الى حصر النشاط الذهني

محددات الانتباه وهي المحددات الحسية العصبية، تؤثر فاعلية الحواس والجهاز العصبي المركزي للفرد على سعة عملية الانتباه وفعاليتها لديه فالمثيرات التي تستقبلها الحواس تمر بمصفاة كنوع من الترشيح الذهني

ان مستوى خطاء الفرد وبنائه المعرفي وفعاليتهم نظام تجهيز المعلومات لديه يؤثر على نمط انتباهه وسعته وفعاليتها

تنقسم مظاهر الانتباه الى: تركيز الانتباه، وحدة الانتباه، وثبات الانتباه، وتوزيع الانتباه وتحويل الانتباه، وجوب الانتباه

أنواع الانتباه تُقسم حسب المثيرات الى 3 اقسام وهي الانتباه الإرادي وهو الانتباه الذي يفتضي من المنتبه بذل جهد كبير كالانتباه الى محاضرة، والنوع الآخر هو الانتباه اللاإرادي يشير الى انه يحدث عندما تفرض بعض المنبهات الخارجية او الداخلية ذاتها علينا، والنوع الأخير هو الانتباه التلقائي فهو يشتق من

**الانتباه**، ويناقش الكاتب بعد مقدمته تعريف الانتباه ومحددات الانتباه ومظاهر الانتباه و أنواع الانتباه وخصائص الانتباه ومحاور وأساليب الانتباه و العوامل المؤثرة في الانتباه ونظريات الانتباه ومفهوم صعوبات الانتباه واعراض صعوبات الانتباه أسباب صعوبات الانتباه وتشخيص صعوبات الانتباه وتقييم صعوبات الانتباه والاستراتيجيات والأساليب التعليمية لتحسين سلوك الانتباه وأخيرا علاج صعوبات الانتباه.

يبدأ الكاتب **بتعريف الانتباه** فيعرفه أحمد راجح بأنه تهيؤ ذهني او توجيه الشعور وتركيزه في شيء معين لملاحظته او أدائه او التفكير فيه كما يشير عبد المجي سيد وزكريا الى انه عملية عقلية تهدف الى حصر النشاط الذهني في اتجاه معين مدة من الزمن من خلال القدرة على التحكم في النشاط الانفعالي وتوجيهه وجهة محددة مع تحرر الفرد من تأثير المنبهات المحيطة، يذكر أيضا الكاتب عددا من التعريفات ص 160

يذكر الكاتب بعد ذلك **محددات الانتباه** وهي المحددات الحسية العصبية، تؤثر فاعلية الحواس والجهاز العصبي المركزي للفرد على سعة عملية الانتباه وفاعليتها لديه فالمثيرات التي تستقبلها الحواس تمر بمصفاة كنوع من الترشيح الذهني، والمحدد الآخر هو المحددات العقلية المعرفية فإن مستوى ذكاء الفرد وبنائه المعرفي وفاعلية نظام تجهيز المعلومات لديه يؤثر على نمط انتباهه وسعته وفاعليته، والمحددات الأخير هو المحددات الانفعالية الدافعية فتستقطب اهتمامات الفرد ودوافعه وميوله الموضوعات التي تشبع هذه الاهتمامات حيث تعد بمثابة موجبات لهذا الانتباه ص 163

**مظاهر الانتباه**، حيث تنقسم مظاهر الانتباه الى: تركيز الانتباه، وحدة الانتباه، وثبات الانتباه، وتوزيع الانتباه وتحويل الانتباه، وحجم الانتباه ص 163، **أنواع الانتباه** قُسمت حسب المثيرات الى 3 اقسام وهي الانتباه الإرادي وهو الانتباه الذي يقتضي من المنتبه بذل جهد كبير كالانتباه الى محاضرة، والنوع الآخر هو الانتباه اللاإرادي يشير الى انه يحدث عندما تفرض بعض المنبهات الخارجية او الداخلية ذاتها علينا، والنوع الأخير هو الانتباه التلقائي فهو يشتق من الانتباه الإرادي وفيه يتجه الفرد الى الموضوعات التي تتفق واهتماماته دون بذل جهد ص 166، يحدد الكاتب **خصائص الانتباه** في عدة نقاط وهي الانتباه عملية ادراكية مبكرة وذلك لأنه يقع بين الإحساس الذي يهتم بالمثيرات الخام وبين منزلة الإدراك، أيضا من محدّدات الانتباه الاصغاء و الاختيار والانتقاء والتركيز والتعقب والتبويب والتذبذب ص 169، يتطرق بعد ذلك الكاتب الى **محاور واساليب الانتباه**، فالانتباه له محوران اساسيان احدهما السعة (الواسع والضيق) والآخر الاتجاه (داخلي وخارجي)، فسعة الانتباه يشير الى مدى الاتساع او ضيق مجال الانتباه الى عدد المثيرات التي يجب الانتباه اليها وان الانتباه الواسع هو احد متطلبات الأنشطة الجماعية او مواقف التعلم المتعدد التنبيهات ، واما اتجاه الانتباه يشير الى ان الانتباه يسير سواء نحو الداخل او الخارج ويعد الانتباه داخلي عندما يكون مرتبطا بالإحساس والأفكار والتلميحات والانتباه الخارجي يستمد التلميحات القادمة من البيئة والمثيرات الخارجية ص 171، **العوامل المؤثرة في الانتباه** وهي عوامل تؤدي الى جذب الانتباه والعوامل التي تؤدي تشتت الانتباه، فعوامل جذب الانتباه تنقسم الى عوامل خارجية ( شدة الانتباه، تكرار المنبه، تغير المنبه، التباين، حركة المنبه، موضع المنبه) واما العوامل الداخلية ومنها عوامل مؤقته وتشمل الحاجات العضوية والوجهة الذهنية ومنها عوامل دائمة وتشمل الدوافع الهامة والمويل المكتسبة ص 174، والعوامل التي تؤدي الى تشتت الانتباه تنقسم الى عوامل نفسية وجسمية واجتماعية و فيزيقية ص 175، يناقش بعد ذلك الكاتب **نظريات الانتباه** بشكل مفصل في ص 176 وهي نظرية القناة الأحادية حيث تفترض هذه النظرية ان المعلومات اثناء معالجتها تمر في مراحل متعددة

الانتباه الارادي وفيه يتجه الفرد الى الموضوعات التي تتفق واهتماماته دون بذل جهد

الانتباه له محوران اساسيان احدهما السعة (الواسع والضيق) والآخر الاتجاه (داخلي وخارجي)، فسعة الانتباه يشير الى مدى الاتساع او ضيق مجال الانتباه الى عدد المثيرات التي يجب الانتباه اليها وان الانتباه الواسع هو احد متطلبات الأنشطة الجماعية او مواقف التعلم المتعدد التنبيهات

اتجاه الانتباه يشير الى ان الانتباه يسير سواء نحو الداخل او الخارج ويعد الانتباه داخلي عندما يكون مرتبطا بالإحساس والأفكار والتلميحات والانتباه الخارجي يستمد التلميحات القادمة من البيئة والمثيرات الخارجية

العوامل التي تؤدي الى تشتت الانتباه تنقسم الى عوامل نفسية وجسمية واجتماعية و فيزيقية

ان الانتباه عبارة عن قدرات ذات سعة محدودة توجه الى مثير معين دون تحيزه اثناء معالجة المعلومات، وتشمل هذه النظرية على مجموعة من النماذج وهي نموذج برودبننت و نموذج دويتش ودويتش ونموذج تريزمان ونموذج نورمان

مفهوم صعوبات الانتباه فهو ضعف القدرة على التركيز والقابلية العالية للتشتت وضعف المثابرة وصعوبة نقل الانتباه من مثير الى مثير آخر او من مهمة الى مهمة أخرى

يمكن تحديد صعوبات الانتباه في عدة مظاهر يعرضها المؤلف وهي نقص الانتباه

وقابلية التشتت وقصور الانتباه الانتباهي والنبوه الاندفاعية وفرط النشاط

يمكن تقسيم اضطرابات الانتباه الى اربع اقسام وهي اضطرابات الانتباه المصحوبة بالاندفاعية والنشاط الحركي الزائد ، الاضطرابات المعرفية للانتباه، الاضطرابات الانفعالية للانتباه، الاضطرابات الفسيولوجية للانتباه

ان الادراك هو العملية التي تفسر الآثار الحسية التي تصل الى المخ مع إضافة معلومات وخبرات سابقة مرتبطة بالشيء، المدرك وتسمى الآثار الحسية بعد تأثر المخ بها وفصمها وادراكها

من خصائص الادراك انها عملية تتوسط العلميات الحسية والسلوك وانها عملية استخدام للإحساسات الصادرة عن المنبه والخبرة الماضية وتكامل بينهما وانها عملية ملء الفراغات او تكملة للأشياء او الأشكال

العلاقة الادراك الانتباه حيث انهما علميتان متلازمتان في العادة فإن كان الانتباه هو تركيز الشعور في شيء فإن الادراك هو معرفة هذا الشيء، وبذلك فإن الانتباه يهيئ الفرد للإدراك

الإدراك الحسي نشاط نفسي أساسي يقوم به الفرد وليس ملكة للعقل ولا مجرد مجموعة من الاحساسات ويوصف الإدراك الحسي أحيانا بأنه العملية التي يحصل بها الفرد على معرفة عن العالم الخارجي او الوسيلة التي توافق بها مع البيئة التي يعيش فيها

مراحل العملية الإدراكية حيث توجد ثلاث مراحل أساسية هي

تتمثل في الإحساس والتعرف واختيار الاستجابة وتنفيذ الاستجابة وان الانتباه عبارة عن قدرات ذات سعة محدودة توجه الى مثير معين دون غيره اثناء معالجة المعلومات، وتشمل هذه النظرية على مجموعة من النماذج وهي نموذج برودبنت و نموذج دويتش ودويتش ونموذج تيريزمان ونموذج نورمان، والنظرية الأخرى هي نظرية التوزيع المرن لسعة الانتباه و نظرية الانتباه متعدد المصادر ونظرية اختيار الفعل.

يتطرق بعد ذلك الكاتب الى مفهوم صعوبات الانتباه فهو ضعف القدرة على التركيز والقابلية العالية للتشتت وضعف المثابرة وصعوبة نقل الانتباه من مثير الى مثير اخر او من مهمة الى مهمة أخرى، ويمكن تحديد صعوبات الانتباه في عدة مظاهر يعرضها المؤلف وهي نقص الانتباه وقابلية التشتت وقصور الانتباه الانتقائي والثبوت الاندفاعية وفرط النشاط ص 181، ويمكن تقسيم اضطرابات الانتباه الى اربع اقسام وهي اضطرابات الانتباه المصحوبة بالاندفاعية والنشاط الحركي الزائد ، الاضطرابات المعرفية للانتباه، الاضطرابات الانفعالية للانتباه، الاضطرابات الفسيولوجية للانتباه. يعرض الكاتب بعد ذلك أعراض صعوبات الانتباه وأسباب صعوبات الانتباه وهي أسباب داخلية وأسباب خارجية ص 184، وتحدث أيضا عن تشخيص صعوبات الانتباه وتقييم صعوبات الانتباه وماهي الاستراتيجيات والأساليب التعليمية لتحسين سلوك الانتباه وأخيرا علاج صعوبات الانتباه.

## الفصل الخامس

الإدراك، بعد المقدمة يعرض الكاتب عددا من المواضيع وهي مفهوم الإدراك وخصائص عملية الإدراك والعلاقة بين الإدراك والانتباه، والعلاقة بين الإدراك والإحساس، وطبيعة الوظائف الإدراكية ونمو الإدراك ومراحل العملية الإدراكية والعوامل السيكلوجية في الإدراك (الإدراك السمعي والإدراك البصري) والعوامل المؤثرة في الإدراك والنظريات المفسرة للإدراك ومقومات الإدراك والتصور العقلي والإدراك وموضع المثير وأثره على عملية التعرف ومظاهر صعوبات الإدراك وأخيرا علاج صعوبات الإدراك.

تعددت التعاريف التي اهتمت بتوضيح مفهوم الإدراك ومن هذه التعاريف هي ان الإدراك هو العملية التي تفسر الآثار الحسية التي تصل الى المخ مع إضافة معلومات وخبرات سابقة مرتبطة بالشيء المدرك وتسمى الآثار الحسية بعد تأثر المخ بها وفهمها وادراكها ص 194، ومن خصائص الإدراك انها عملية تتوسط العلميات الحسية والسلوك وانها عملية استخدام للإحساسات الصادرة عن المنبه والخبرة الماضية وتكامل بينهما و انها عملية ملء الفراغات او تكملة للأشياء او الأشكال ص 198، ويعرض الكاتب بعد ذلك العلاقة الإدراك الانتباه حيث انهما علميتان متلازمتان في العادة فإن كان الانتباه هو تركيز الشعور في شيء فإن الإدراك هو معرفة هذا الشيء وبذلك فإن الانتباه يهيئ الفرد للإدراك، والعلاقة بين الإدراك والإحساس فيذكر محمد إبراهيم ان هناك فرق جوهري بين الإحساس والإدراك فالإحساس مرحلة أولية لازمه للوصول الى الإدراك والواقع ان هناك صلة مباشرة بين الإدراك والاحساس لأن انعدام حاسة من الحواس يؤدي الى انعدام موضوعاتها، فالإدراك يتحدد مقوماته من الاحساسات التي ينقلها عن الموضوعات التي يدرك معناها ويعرف وظائفها وخصائصها ص 200 ، يناقش الكاتب بعد ذلك طبيعة الوظائف الإدراكية فالإدراك الحسي نشاط نفسي أساسي يقوم به الفرد وليس ملكة للعقل ولا مجرد مجموعة من الاحساسات ويوصف الإدراك الحسي أحيانا بأنه العملية التي يحصل بها الفرد على معرفة عن العالم الخارجي او الوسيلة التي توافق بها مع البيئة التي يعيش فيها ص 200، نمو الإدراك يذكر طلعت منصور واخرين ان تعرض الطفل الرضيع لإدراك نماذج واضحة او معاني في العالم من حوله فهو يتعلم التمييز بين الأشياء والموضوعات وذلك نتيجة تكون الخبرة السابقة وأيضا التعلم حيث يبدأ الطفل في تمييز الأشياء المختلفة في العالم الخارجي وتتمو قدرته على ادراك الأشياء بصورة ثابتة نسبيا ص 201، يذكر بعد ذلك الكاتب مراحل العملية الإدراكية حيث توجد ثلاث مراحل أساسية في العملية الإدراكية وهي حدوث الاستثارة الحسية و تنظيم المثيرات الحسية وتفسير الاستثارة الحسية ص 202، العمليات السيكلوجية في الإدراك

العملية الإدراكية وهي حدوث  
الاستثارة الحسية و تنظيم  
المثيرات الحسية وتفسير  
الاستثارة الحسية

نقسم الإدراك الحسي الى  
نوعين من الإدراك وهما،  
الإدراك السمعي و الإدراك  
البصري

تعريف الإدراك السمعي وهو  
يعني الجانب الإستقبالي من  
عملية الاتصال الشفوي في اللغة  
والتي تتضمن الاهتمام  
والانتباه والانتباه لما يستقبل  
الإنسان من مثيرات صوتية  
مختلفة،

النوع الآخر وهو الإدراك  
البصري فهو بنص على أنه  
قدرة الفرد على تفسير ما يراه،  
و يمر الإدراك البصري من خلال  
عملتين وهما عملية البحث  
البصري و عملية التعرف  
البصري

تعرف الذكرة ان الذكرة  
هي احدى الوظائف العقلية  
المختصة بالاحتفاظ بذكريات  
الفرد وما مر به من تجاربه وما  
اكتسبه من خبرات وما تعلمه  
من معلومات وباستدعاء ما  
يحتاجه الفرد من كل ذلك  
عندما يكون في موقف يتطلب  
منه ذكر ما حصله من معلومات  
في موضوع معين

التقسيم الحديث للذاكرة حيث  
تم تقسيمها الى نوعين اساسيين  
هما، الذاكرة الصريحة  
والذاكرة الضمنية، فالذاكرة  
الصريحة تتضمن الذاكرة  
العامة والذاكرة المرجعية،  
والذاكرة الضمنية تتضمن  
ذاكرة المهارات وذاكرة  
الاشراط اللاسيمي والذاكرة  
التحضيرية والذاكرة الموجهة

حيث يتأثر الإدراك كعملية عقلية معرفية بالعمليات السيكلوجية ومن هذه العمليات ما يلي وهي: الأولية  
والحادثة وهي تعني ان معظمنا يتأثر حسب درجة وقع المثير كتجربة معاشه، والثاني هو التنبئية  
الإشباعية للذات وتعني انه عندما تنبئ بشيء ما وتأتي النتائج مصدقة لتنبؤاتنا حيث تعتقد بعض  
الصفات والمعتقدات عن بعض الأشخاص وعند تعاملنا معهم ونحن محملين بهذه المعتقدات عنهم،  
وأیضا التوكيدية الإدراكية وهذه العملية تعني أننا غالبا نسعى الى رؤية ما نود رؤيته وأيضا رؤية ما نتوقع  
رؤيته، وأخيرا الانطباعية وهذه العملية تعني وجود انطباع محدد لدينا عن اشخاص او فئة معينة من  
الناس ص 204 .

نقسم الإدراك الحسي الى نوعين من الإدراك وهما، الإدراك السمعي و الإدراك البصري ، فينكر  
الكاتب تعريف **الإدراك السمعي** وهو يعني الجانب الإستقبالي من عملية الاتصال الشفوي في اللغة والتي  
تتضمن الاهتمام والانتباه والانتباه لما يستقبل الإنسان من مثيرات صوتية مختلفة، ويذكر الكاتب أيضا  
عناصر الإدراك السمعي ص206، والنوع الآخر وهو الإدراك البصري فهو بنص على انه قدرة الفرد على  
تفسير ما يراه، ويمر الإدراك البصري من خلال عملتين وهما عملية البحث البصري و عملية التعرف  
البصري ص 208، **الخداعات البصرية** ان الخداعات البصرية حيرت علماء النفس زمنا طويلا وقد عمدوا  
الى دراستها عن طريق المثيرات التي يكون الإدراك في حالتها مضللا وقد كانوا يأملون في الحصول على  
معلومات عن كيفية عمل الإدراك من خلال ذلك فالخداعات البصرية الخاصة بالأشكال الهندسية قد تمت  
دراستها عددا كبيرا من السنوات ص 209، يعرض الكاتب **العوامل المؤثرة في الإدراك الحسي** (السمعي  
والبصري) وهي العوامل موضوعية ومنها التشابه والتقارب والانغلاق والتناسق والاستمرارية وتكرار المثير  
وحجم المنبه وشدة المنبه وموضوع المثير، واما العوامل الداخلية الذاتية وهي الدوافع والنشاط العضوي او  
الحالة الجسمية والحالة الذهنية والحالة المزاجية وعامل الذاكرة او الالفة ومستوى الاستثارة الداخلية  
والميل الاتجاهات ص 215. بعد ذلك يعرض الكاتب **النظريات المفسرة للإدراك** بشكل مفصل ص  
215 وهي نظرية مدرسة الترابطية والنظرية البنائية (الجشطلية) ونظرية التعرف على الشكل بناء على  
النموذج والنظرية الحسابية ونظرية تكامل الملامح. يناقش بعد ذلك الكاتب عددا من المواضيع وهي  
مقومات الإدراك، والتصور والعقلي والإدراك، والتعرف والإدراك البصري، وموضع المثير واثره على عملية  
التعرف، ومظاهر صعوبات الإدراك وأخيرا علاج صعوبات الإدراك.

## الفصل السادس

**الذاكرة**، فيعرض تعريف الذاكرة والمفاهيم الأساسية للذاكرة والعمليات الأساسية للذاكرة والاساس  
النيورولوجي للذاكرة ونماذج الذاكرة والنقد الموجه للنماذج السابقة والذاكرة العاملة والمفاهيم الأساسية  
للذاكرة العاملة والمخ والذاكرة العاملة والعمليات الأساسية في الذاكرة العاملة ونماذج الذاكرة العاملة ودور  
الذاكرة العاملة في تجهيز ومعالجة المعلومات ومهام الذاكرة العاملة وسعة الذاكرة العاملة وخصائصها  
وقياسها والعوامل المؤثرة في عملية التذكر وأخيرا اهم الامراض المسببة لاضطرابات الذاكرة.

**تعرف الذاكرة** ان الذاكرة هي احدى الوظائف العقلية المختصة بالاحتفاظ بذكريات الفرد وما مر به من  
تجاربه وما اكتسبه من خبرات وما تعلمه من معلومات وباستدعاء ما يحتاجه الفرد من كل ذلك عندما  
يكون في موقف يتطلب منه ذكر ما حصله من معلومات في موضوع معين ولذا الذاكرة بالغة الأهمية  
للفرد لتعلمه وحسن توافقه وتوفيقه مع بيئته ومجتمعه ص234، **والعمليات الأساسية** في الذاكرة هي  
عملية الترميز وعملية التخزين وعملية الاسترجاع، ومن وسائل التخزين هي التعرف والاستدعاء  
والاسترجاع.

## الأساس النيورولوجي للذاكرة، صمم رينشارد سيمون نظرية عرف فيها الذاكرة بأنها بقية طبيعية تنتج

بسبب نشاط عصبي اثناء عملية التعلم وتكون هذه البقية في حالة ساكنة، ولكنها في الوقت ذاته مستعدة لان تسترجع في أي وقت مطلوب ص 238. في نماذج الذاكرة يعرض الكاتب عددا من النماذج بشكل مفصل وهي نموذج النسق الأحادي للذاكرة حيث يرى أصحاب هذا الاتجاه ان عملية التذكر تنتج عن اثر متبق في الجهاز العصبي نتيجة الخبرة ويمثلها نموذج المثير - الاستجابة، ونموذج النسق الثنائي للذاكرة وهي الذاكرة الأولية والثانوية، ونموذج النسق الثلاثي للذاكرة وهي الذاكرة الحسية والذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى، والنموذج الرباعي هي الذاكرة العاملة للتجريد والمخزن الحسي والمخزن طويل المدى للمخرجات والمخزن الحركي. ويذكر أيضا التقسيم الحديث للذاكرة حيث تم تقسيمها الى نوعين اساسين هما، الذاكرة الصريحة والذاكرة الضمنية، فالذاكرة الصريحة تتضمن الذاكرة العاملة والذاكرة المرجعية، والذاكرة الضمنية تتضمن ذاكرة المهارات وذاكرة الاشارات الكلاسيكي والذاكرة التحضيرية والذاكرة الموجهة، بعد ذلك يعرض الكاتب نقدا موجها للنماذج السابقة ص 248.

يتناول الكاتب الذاكرة العاملة يذكر تعريفها بعد ذكر نشأتها وتاريخها ص 249 ، وهي نظام ذات مكونات متعددة لفهم الطريقة التي تخزن بها المعلومات وتعالج لاستخدامها في أداء مختلف الأنشطة المعرفية المعقدة ص 251، في المخ والذاكرة العاملة يعرض الكاتب جدول يوضح فيه اهم مناطق الذاكرة في المخ الإنساني ص 254، العمليات الأساسية في الذاكرة العاملة فهي ثلاث مراحل المرحلة الأولى مرحلة الترميز والمرحلة الثانية هي مرحلة التخزين والمرحلة الثالثة وتشير الى مرحلة الاسترجاع، في نماذج الذاكرة يقدم المؤلف عرضا لبعض نماذج الذاكرة ص 255 وهي نموذج بادلي وهيتش ونموذج شنيدر ونموذج رايت ونموذج ماليم.

دور الذاكرة العاملة في تجهيز ومعالجة المعلومات يمكن ان تتحسن سعة الذاكرة عن طريق استخدام كلمات مألوفة حتى تكون أكثر سهولة في استدعائها عن الكلمات الغير مألوفة، وعرض الكلمات ببطء وأيضاً عرض الكلمات التي ترجع الى أشياء ملموسة ص 262، ومن مهام الذاكرة القدرة على الانتباه والتذكر والقدرة على التفكير والتخطيط وحل المشكلات و القدرة على ترتيب وتنظيم البيانات والقدرة على الاستلال الذهني واختيار الفرضيات الذهني والقدرة على متابعة الحديث ص 263.

سعة الذاكرة تشير الى عدد الوحدات او الأرقام التي يمكن للفرد ان يستدعيها بعد سماعه مباشرة ص 263، ومن خصائص الذاكرة العاملة ان الذاكرة العاملة ليست نظاما وحدويا عاما بينما هي جهاز متعدد العناصر أيضا القدرة على تخزين أنواع مختلفة من المعلومات نتيجة لوجود مكونات عديدة وأيضاً ان الذاكرة العاملة لاي تقصر دورها على التخزين المؤقت للمعلومات فقط، بل يتسع ليشمل معالجة هذه المعلومات ويوجد الكثير من الخصائص في ص 264. في قياس الذاكرة يذكر الكاتب ان هناك اتجاهين هما الاتجاه الأول: يهتم بقياس مدى الذاكرة العاملة بصفة عامة والاتجاه الثاني: يهتم بقياس مكونات الذاكرة العاملة "لفظية-غيرلفظية"، فالاتجاه الأول يستخدم عددا من الاختبارات وهي اختبار مدى القراءة واختبار مدى الحروف واختبار مدى الجمل و اختبار مدى العمليات الحسابية، والاتجاه الثاني يميلون الى قياس مكونات الذاكرة العاملة وقد تناولت هذه الاختبارات قياس المكون اللفظي و المكون البصري المكاني ص 267.

العوامل المؤثرة في عملية التذكر توجد العديد من العوامل منها، مدى الذاكرة ونوع مادة التذكر والمستوى العمري وطرق تعلم مادة التذكر والمستوى العقلي ونوع الجنس والعوامل الدافعية الانفعالية ص 269، وأخيرا يعرض الكاتب اهم الامراض المسببة لاضطرابات الذاكرة وهي الاكتئاب والزهايمر والتسمم

يمكن ان تتحسن سعة الذاكرة عن طريق استخدام كلمات مألوفة حتى تكون أكثر سهولة في استدعائها عن الكلمات الغير مألوفة، وعرض الكلمات ببطء وأيضاً عرض الكلمات التي ترجع الى أشياء ملموسة

من مهام الذاكرة القدرة على الانتباه والتذكر والقدرة على التفكير والتخطيط وحل المشكلات و القدرة على ترتيب وتنظيم البيانات والقدرة على الاستلال الذهني واختيار الفرضيات الذهني والقدرة على متابعة الحديث

سعة الذاكرة تشير الى عدد الوحدات او الأرقام التي يمكن للفرد ان يستدعيها بعد سماعه مباشرة

ان الذاكرة العاملة لاي تقصر دورها على التخزين المؤقت للمعلومات فقط، بل يتسع ليشمل معالجة هذه المعلومات

العوامل المؤثرة في عملية التذكر توجد العديد من العوامل منها، مدى الذاكرة ونوع مادة التذكر والمستوى العمري وطرق تعلم مادة التذكر والمستوى العقلي ونوع الجنس والعوامل الدافعية الانفعالية

اللغة تعني بمعناها العام جميع الوسائل الممكنة للتفاهم، فالكلمة المنطوقة لغة، والظلمة المكتوبة لغة، و اشارة اليد وإيماءة الرأس وتصفيق اليدين وغمز العين ورفع اليد عند الصلاة، وأيضا ماهي الامجموعة من الرموز المصطلح عليهما بين جماعة من الجماعة للتفاهم



وردت 16 آية في القرآن الكريم تدعو الى التفكير و48 آية تدعو الى التصبر، أيضا يعد التفكير وسيلة أساسية لتنمية شخصية المتعلم بشكل متكامل بحيث مواطن صالحا قادرا على حل مشكلاته

ينقسم التفكير الى نوعين اساسيين هما التفكير الفعال والتفكير غير فعال، فالتفكير الفعال وهو التفكير الذي يتوفر فيه شرطان وهو يتبع فيه أساليب ومنهجية علمية واضحة ويستخدم فيه أفضل المعلومات المتوفرة من حيث الدقة والوضوح، والتفكير غير الفعال وهو الذي لا يتبع فيه منهجية علمية ويبني على افتراضيات وحبس غير صحيحة

تقسيم التفكير من حيث البساطة والتعقيد والصعوبة والتجريد الى مستويين وهما، تفكير مستوى أدنى ويسمى بالتفكير الأساسي وهو الذي يمتلكه معظم الناس ويحتاج الى مهارات بسيطة تتمثل في الملاحظة والمقارنة والتصنيف، والتفكير من مستوى عال ويسمى التفكير المركب ويحتاج الى مهارات وقدرات عالية

خمس أنواع له وهي، التفكير الإبداعي والتفكير الناقد والتفكير بحل المشكلات والتفكير باتخاذ القرار والتفكير فوق المعرفي

توجد مهارات متعددة للتفكير أهمها الملاحظة والمقارنة والتصنيف والتنظيم والتفسير والتطبيق والتلخيص والتعرف على الأنماط والتقييم، والاستدلال والاستقراء وغيره

عوامل نجاح تعليم التفكير، تشجيع الطلاب على الاستقلال في التفكير والاستماع للطلاب والاجابة عن تساؤلاتهم داخل

أفضل المعلومات المتوفرة من حيث الدقة والوضوح، والتفكير غير الفعال وهو الذي لا يتبع فيه منهجية علمية ويبني على افتراضيات وحبس غير صحيحة ص 310. مستويات التفكير يمكن تقسيم التفكير من حيث البساطة والتعقيد والصعوبة والتجريد الى مستويين وهما، تفكير مستوى أدنى ويسمى بالتفكير الأساسي وهو الذي يمتلكه معظم الناس ويحتاج الى مهارات بسيطة تتمثل في الملاحظة والمقارنة والتصنيف، والتفكير من مستوى عال ويسمى التفكير المركب ويحتاج الى مهارات وقدرات عالية وتوجد خمس أنواع له وهي، التفكير الإبداعي والتفكير الناقد والتفكير بحل المشكلات والتفكير باتخاذ القرار والتفكير فوق المعرفي. وخصائص التفكير هي التفكير سلوك هادف، ويحدث التفكير بأشكال وانماط مختلفة لفظة رمزية كمية وغيرها، ويمكن تطويره بالتدريب والمران. ومن مهارات التفكير حيث توجد مهارات متعددة للتفكير أهمها الملاحظة والمقارنة والتصنيف والتنظيم والتفسير والتطبيق والتلخيص والتعرف على الأنماط والتقييم، والاستدلال والاستقراء وغيره. ومن أهم برامج تعليم مهارات التفكير يذكرها الكاتب بشكل مفصل في ص 313 وهي برنامج بنية العقل وبرنامج تسريع التفكير وبرنامج مهارات التفكير وبرنامج الفلسفة من اجل الأطفال وبرنامج فكر حول وبرنامج بيردو لتعليم التفكير الإبداعي وبرنامج مشروع الذكاء وبرنامج المفكر المبدع وبرنامج الاثراء الوسلي وبرنامج كورت لتعليم التفكير وبرنامج مدخل عمليات العلم وبرنامج المركز القومي للتربية. من عوامل نجاح تعليم التفكير، تشجيع الطلاب على الاستقلال في التفكير والاستماع للطلاب والاجابة عن تساؤلاتهم داخل وخارج الفصل وتشجيع الطلاب على المناقشة وقبول معارضة الطلاب لأرائه والتنوع في الأنشطة الفصلية بما يتجاوز إطار التحصيل الدراسي وغيرها ص 341. ومن معوقات تعلم التفكير الاعتقاد الخاطئ والسائد بأن تراكم وكثرة المعلومات كافية لتنمية مهارات التفكير وطرق التدريس السائدة لا تساعد على تعلم التفكير مثل الطريقة الإلقائية ومحاولة المنهج المدرسي لتغطية عدد كبير من المهارات في فترة زمنية قصيرة وغيرها ص 342.

التفكير الناقد، ان التفكير النقدي هو عملية تقويم ومناقشات وخبرات ويتصف بالموضوعية والصدق وله بعدان الأول الحاجة الى تقييم المعلومات والثاني الرغبة في اختيار الأداء، ومن التعاريف أيضا أنه عملية قياس المعلومات والأفكار وتقييم المناقشات وصولا الى الاحكام الموضوعية ص345. ومن خصائص التفكير الناقد، اورد الباحثون في مجال التفكير الناقد صفات للشخص الذي يفكر تفكير ناقد ومن أبرزها الامام بالفكرة ومنفتح على الأفكار الجديدة ولا يجادل في امر عندما لا يعرف شيئا عنه و يعرف متى يحتاج الى المعلومات اكثر حول شيء ما ويعرف الفرق بين نتيجة "ربما تكون صحيحة" ونتيجة "لابد ان تكون صحيحة" ص 346. ومن أهمية التفكير الناقد تغيير الأطر الفكرية العقلية واكتساب منظورات جديدة لتفسير الأمور والتزويد بإطار جديد للتفكير والتشجيع على تطوير أنماط تفكير مبتكرة وتوسيع العمليات العقلية للفرد ص 348. ومن مهارات التفكير الناقد استيعاب معني العبارة والحكم على درجة غموض العبارة او منطقيتها والحكم على درجة تعارض العبارات مع بعضها البعض والحكم على مدى اتساق النتيجة مع المقدمات والحكم درجة دقة العبارات والحكم على العبارة من خلال الملاحظة وغيرها يذكرها الكاتب في ص 350. وفي قياس التفكير الناقد تعددت الاختبارات التي اهتمت بقياس التفكير الناقد وكان ابرزها، اختبار ادواردز، اختبار ماس ورود، واختبار يحي هندام وجابر عبدالحميد، واختبار إبراهيم وجيه واختبار كورنيل. ومن معوقات تنمية التفكير الناقد التسرع في فهم واستيعاب المواد المقررة او المسموعة والتسرع في اصدار الاحكام وايداء الآراء والبعد عن الموضوعية عند تقييم الأفكار او النصوص المقررة والتعصب لرأي معين او فكرة والبعد عن التفكير المنطقي ص 356. بعد ذلك يناقش الكاتب تنمية مهارات التفكير الناقد ودور المعلم في تنمية مهارات التفكير الناقد.

التفكير الابتكاري، عرف جيلفورد التفكير الابتكاري بأنه التفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه

وخارج الفصل وتشجيع الطلاب على المناقشة وقبول معارضة الطلاب لأرائه والتنوع في الأنشطة الفصلية بما يتجاوز إطار التحصيل الدراسي وغيرها

**من معوقات تعلم التفكير**  
**الاعتقاد الخاطئ، والسائد بأن تراكم وكثرة المعلومات كافية لتنمية مهارات التفكير**

طرق التدريس السائدة لا تساعد على تعلم التفكير مثل الطريقة الإلقائية ومحاولة المنهج المدرسي لتغطية عدد كبير من المهارات في فترة زمنية قصيرة وغيرها

**ان التفكير النقدي هو عملية تقويم ومناقشة وخبرات ويتصف بالموضوعية والصدق وله بعدان الأول الحاجة الى تقييم المعلومات والثاني الرغبة في اختبار الأداء**

أورد الباحثون في مجال التفكير الناقد صفات للشخص الذي يفكر تفكير ناقد ومن أبرزها الالمام بالفكرة ومنفتح على الأفكار الجديدة ولا يجادل في امر عندما لا يعرفه شيئا عنه

**من معوقات تنمية التفكير الناقد التسرع في فهم واستيعاب المواد المقروءة او المسموعة والتسرع في اصدار الأحكام وابداء الآراء والبعد عن الموضوعية عند تقييم الأفكار او النصوص المقروءة والتعصب لرأي معين او فكرة والبعد عن التفكير المنطقي**

عرفه جيلفورد التفكير الابتكاري بأنه التفكير في نسق مفتوح يتميز الإنتاج فيه بخاصية فريدة وهي تنوع الإجابات المنتجة التي لا تحددها المعلومات المعطاة، وروجرز يعرفه بأنه ظهور لإنتاج

بخاصية فريدة وهي تنوع الإجابات المنتجة التي لا تحددها المعلومات المعطاة، وروجرز يعرفه بأنه ظهور لإنتاج جديد نابع من التفاعل بين الفرد وما يكتسبه من خبرات ص 365. ومن أهمية الابتكار يرى المؤلف ان أسباب الاهتمام بالابتكار ترجع الى عدة عوامل منها، حاجة المجتمع الى مفكرين وقادة جدد متطلعين دائما للمغامرة والتجديد والوصول بكل فرد لتنمية مواهبه وتحقيق ذاته واستمتاع التلاميذ أثناء ممارستهم للأنشطة الابتكارية ص 369. **طبيعة التفكير الابتكاري** يمكن تحديد مراحل عملية التفكير الابتكاري في أربعة مراحل وهي طريقة الحل المباشر وطريقة الحل التدريجي والحل المنتظم الهادئ وطريقة الحل الفجائي. ومن **مكونات التفكير الابتكاري** حيث تتكون القدرة على التفكير الابتكاري من الطلاقة والمرونة والاصالة، والطلاقة هي القدرة على سرعة انتاج اكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة تجاه مشكلة معينة، والمرونة هي قدرة الفرد على تغيير الوجهة الذهنية والتحرر من الأفكار النمطية وتعديلها، والاصالة تعرف بانها القدرة على سرعة انتاج أفكار جديدة غير مألوفا في زمن محدد ص 373. من **مكونات مراحل العملية الابتكارية** فهناك العديد من النماذج التي حددت عدة مراحل متتابعة للتفكير الابتكاري ومنها، نموذج روسمان ونموذج دي بنو ونموذج الالاس ونموذج أبو جمعة يطرحها الكاتب بالتفصيل في ص 374. ومن **خصائص المبتكرين** الفضول وحب الاستطلاع والتحدي وعدم الرضا بطريقة بناءة والاعتقاد بأن معظم المشكلات يمكن حلها والقدرة على تأجيل الحكم والنقد ورؤية الحسن في الشيء غير الحسن والمشكلات مشوقه ومقبولة انفعاليا ص 381. **قياس التفكير الابتكاري**، يتم قياس الابتكار من خلال تقسيم الابتكار الى نوعين هما الابتكار العام والابتكار الخاص، في الابتكار العام حيث ان هناك العديد من الاختبارات التي اعدت لهذا الغرض وتتميز هذه الاختبارات بانها تقيس الابتكار كقدرة عامة وفي هذا الصدد توجد العديد من أنماط لإجراءات التقييم الابتكاري وهي ، اختبارات التفكير التباعدي والبيانات المفصلة عن الميول والاهتمامات والبيانات الشخصية المفصلة والتسامي، و تتضمن الاختبارات التي وضعها جيلفورد، اختبار الطلاقة اللفظية واختبار الطلاقة الفكرية واختبار الطلاقة الارتباطية واختبار الاستخدامات البديلة وغيرها ص 383، والابتكار الخاص وهي اختبارات التي تتناول الابتكار كقدرة خاصة من خلال محتوى حداسي محدد مثل العلوم والرياضيات وتتميز هذه الاختبارات بانها ترتبط بمحتوى علمي معين ص 384. ومن **أساليب تنمية التفكير الابتكاري** يذكر الكاتب العديد من الأساليب ص 385، كما توجد ثماني عشرة استراتيجية لتنمية الابتكارية فمنها، المتناقضات الظاهرية والخصائص المميزة للأشياء وتوضيح التشابهات واستخدام امثلة للعادات والتعبير الحدسي وتنمية مهارة الاستماع الابتكاري وتنمية مهارة الكتابة الابتكارية، ويمكن تقسيم الطرق التي تستثير الابتكارية الى نوعين هما الطرق الفردية ومنها لعب الأدوار والتنويم المغناطيسي والعلاج النفسي، ومن الطرق الجماعية المشابهات والعصف الذهني والحل الابتكاري للمشكلات. وأخيرا يناقش الكاتب **معوقات التفكير الابتكاري** وهي تنقسم الى ثلاث جوانب وهي، جانب متعلق بالأسرة مثلا توجد علاقة سلبية ضعيفة بين الابتكارية وترتيب التلميذ في الاسرة وتوجد علاقة موجبه بين الابتكارية والمستوى الاقتصادي المرتفع للأسرة، والجانب الثاني يتعلق بالمدرسة مثلا العقاب على التساؤل والاكتشاف والجانب الثالث متعلق بالمجتمع مثلا معوقات ثقافية ومعوقات انفعالية ومعوقات ادراكية ص 395.

## الفصل الثامن

**حل المشكلات**، يعرض الكاتب عددا من المواضيع وهي مفهوم حل المشكلات و مراحل حل المشكلات ونظريات حل المشكلات وانماطها واستراتيجيتها، والعوامل المؤثرة في حل المشكلات و مظاهر حل المشكلات وخصائص المتعلمين مرتفعي ومنخفضي القدرة على حل المشكلات وأخيرا المضامين التربوية لحل المشكلات.

يعرض الكاتب **مفهوم حل المشكلات**، فيعرف مالين حل المشكلة على انها عملية البحث خلال شبكة

جديد نابع من التفاعل بين الفرد وما يكتسبه من خبرات

ان أسباب الاهتمام بالابتكار ترجع الى عدة عوامل منها، حاجة المجتمع الى مخترعين وقادة جدد متطوعين دائما للمغامرة والتجديد والوصول بكل فرد لتنمية مواهبه وتحقيق ذاته واستمتاع التلاميذ أثناء ممارستهم للأنشطة الابتكارية

طبيعة التفكير الابتكاري يمكن تحديد مراحل عملية التفكير الابتكاري في أربعة مراحل وهي طريقة الحل المباشر وطريقة الحل التدريجي والحل المنتظم المهادي وطريقة الحل الفجائي

من مكونات التفكير الابتكاري حيث تتكون القدرة على التفكير الابتكاري من الطلاقة والمرونة والاطالة

من خصائص المبتكرين الفضول وحب الاستطلاع والتحدي وعدم الرضا بطريقة بناءة والاعتقاد بأن معظم المشكلات يمكن حلها والقدرة على تأجيل الحكم والنقد ورؤية الحسن في الشيء تحير الحسن والمشكلات مشوقة ومقبولة إنعاليا

يعرفه هالين حل المشكلة على انها عملية البحث خلال شبكة لخطوات الحل الممثلة بين الموقف الأصلي والموقف الذي لا يكون من السهل الوصول اليه

مراحل حل المشكلة وهي خمس مراحل يزيد تطبيقها من القدرة على تطوير حل فعال للمشكلة

أولا التوجه للمشكلة حيث تؤثر الطريقة التي يقترب بها الفرد من الموقف المشكل على العملية الكلية التالية لحل المشكلة وبشكل مثالي ينبغي

لخطوات الحل الممكنة بين الموقف الأصلي والهدف الذي لا يكون من السهل الوصول اليه، ويعرف شكري سيد احمد حل المشكلة على انها سلوك يستخدم فيه المتعلم كل ما لديه من معارف مكتسبة سابقة لتحقيق ما يتطلبه الموقف غير المألوف وعلى المتعلم ان يطبق ذلك في مواقف مختلفة وجديدة ص 402، **ومراحل حل المشكلة** وهي خمس مراحل يزيد تطبيقها من القدرة على تطوير حل فعال للمشكلة وهذه الخمس مراحل هي: أولا التوجه للمشكلة حيث تؤثر الطريقة التي يقترب بها الفرد من الموقف المشكل على العملية الكلية التالية لحل المشكلة وبشكل مثالي ينبغي على القائم بحل المشكلة بحل المشكلة حتى يمكنه مواجهة معظم المشكلات بفعالية، والمرحلة الثانية تعريف وصياغة المشكلة فعادة ما تكون المشكلات غامضة غير واضحة وغير محددة ومن ثم تتطلب استراتيجيات لتحليل المشكلة وتحديد الهدف، والمرحلة الثالثة هي توليد البدائل وفي هذه المرحلة يتم تطبيق فنيات العصف الذهني من اجل توليد العديد من البدائل، والمرحلة الرابعة هي اتخاذ القرار وأخيرا تطبيق الحل. يذكر بعد ذلك الكاتب **نظريات حل المشكلات** حيث تعددت الاتجاهات النظرية المفسرة لحل لمشكلات فهناك الاتجاه التقليدي لحل المشكلات والذي يهتم بالاقتران بين المثير والاستجابة "المدرسة السلوكية للتعليم"، وهناك الاتجاه الجشططي والذي يهتم بالاستبصار (إعادة تنظيم المجال الإدراكي)، أما الاتجاه الثالث هو اتجاه تجهيز المعلومات ص 407. **أنماط المشكلات وأنواعها** حيث تتخذ المشكلات صورا مختلفة ومتنوعة وذلك من حيث طبيعة المشكلة وطرق عرضها ويرصد فتحي الزيات عددا من أنماط المشكلات التي يتكرر استخدامها في مجال حل المشكلات مثل، مشكلات الترتيب وهي مشكلات تتمثل في إعادة ترتيب حروف كلمات معينة وإعادة تركيبها حتى تصبح ذات معنى او تصبح ذات مدلول، والنوع الاخر هي مشكلات الاستبصار مثل المشكلات التي تتطلب إعادة تنظيم الموقف بناء على ما يحصل عليه الفرد من استبصار لمكونات الموقف، وأيضا مشكلات مطابقة المفاهيم وهي التي تتمثل في مسائل المزوجة بين تعبير او مصطلح ما وبين عدة تعريفات لعدد من المصطلحات المختلفة، وأيضا يذكر عددا من المشكلات مثل مشكلات سلاسل الاعداد والحروف ومشكلات التعلم الاحتمالي ومشكلات المتاهة اللفظية. **استراتيجيات حل المشكلات** تعد استراتيجيات حل المشكلة كآليات فكرية يمكن عن طريقها الوصول الى الحل وهي تحدد بعاملين هما: مهارة المتعلم ومستوى ذكائه ومعرفة المتعلم السابقة بالمعلومات الرياضية، ولقد تنوعت استراتيجيات حل المشكلات فقد ميز علماء النفس المعرفي بين نوعين من الاستراتيجيات هما: استراتيجيات روتينية واستراتيجيات استكشافية. ومن **العوامل المؤثرة في حل المشكلات** هي طبيعة المشكلة والطريقة المستخدمة وطبيعة المتعلمين وإمكانياتهم الخاصة والعوامل التي يتضمنها الموقف. ينتقل الكاتب بعد ذلك الى **مظاهر صعوبات حل المشكلات** فقد يوفق المتعلم في حل المشكلة التي تواجهه وأحيانا لا يوفق وترجع الحالة الأخيرة الى عدم القدرة على تحليل المشكلة لمعرفة أصولها وتطوراتها والملايسات والظروف والسبب الاخر هو الفشل في ملاحظة الموقف المشكل مما يؤدي الى تقاعسه وأيضا نقص الاتجاهات النفسية نحو المشكلة وتدنى مستوى القدرات العقلية التي تساعد على إتمام عملية التفكير في حلها. وأخيرا يناقش الكاتب ص 415 خصائص المتعلمين مرتفعي ومنخفضي القدرة على حل المشكلات والمضامين التربوية لحل المشكلات.

## الفصل التاسع

**التصور (التخيل) العقلي**، يناقش الكاتب عددا من المواضيع وهي التصور العقلي خلفية تاريخية ومفهوم التصور العقلي وأنماط التصور العقلي والتصور العقلي والمخ البشري وخصائص التصور العقلي والنظريات المفسرة له والتصور العقلي والإدراك والتصور العقلي التخيل والتصور العقلي والفروق الفردية والتصور العقلي والقدرة المكانية وأخيرا قياس التصور العقلي.

في البداية يعرض الكاتب خلفية تاريخية للتصور (التخيل) العقلي حيث انه يمكن ان تحدد ثلاثة اطوار

على القائم بحل المشكلة بحل  
المشكلة حتى يمكنه مواجهة  
معظم المشكلات بفعالية

المرحلة الثانية تعريفه وصياغة  
المشكلة فعادة ما تكون  
المشكلات غامضة غير واضحة  
وغير محددة ومن ثم تتطلب  
استراتيجيات لتحليل المشكلة  
وتحديد الهدف

المرحلة الثالثة هي توليد  
البدائل وفي هذه المرحلة يتم  
تطبيق فنيات العصف الذهني  
من أجل توليد العديد من  
البدائل

المرحلة الرابعة هي اتخاذ القرار  
وأخيرا تطبيق الحل

هناك الاتجاه التقليدي لحل  
المشكلات والذي يهتم  
بالاقتراح بين المثير والاستجابة  
"المدرسة السلوكية للتعلم"

هناك الاتجاه الجشطلتي والذي  
يهتم بالاستبصار (إعادة تنظيم  
المجال الإدراكي)، أما الاتجاه  
الثالث هو اتجاه تجهيز  
المعلومات

مشكلات الترتيب وهي  
مشكلات تتمثل في إعادة  
ترتيب حروف كلمات معينة  
وإعادة تركيبها حتى تصبح  
ذات معنى أو تصبح ذات  
مدلول

النوع الآخر هي مشكلات  
الاستبصار مثل المشكلات التي  
تتطلب إعادة تنظيم الموقف  
بناء على ما يحصل عليه الفرد  
من استبصار لمكونات الموقف

مشكلات مطابقة المفاهيم وهي  
التي تتمثل في مسائل المزاوجة  
بين تعبير أو مصطلح ما وبين  
حدة تعريفات لعدد من  
المصطلحات المختلفة

مر بها البحث في التصور العقلي وهي الطور الفلسفي وطور القياس والطور المعرفي ص421. بعد ذلك  
يعرض الكاتب مفهوم التصور (التخيل) العقلي في عددا من التعريفات فقد تباينت التعريفات من ما أكد  
على ان التصور عبارة عن تمثيلات وتعريفات أكدت على ان التصور عبارة عن احساس وتعريفات  
أكدت على ان التصور عبارة عن استعادة وتعريفات أكدت على ان التصور عبارة عن خبرة وتعريفات  
أكدت على ان التصور عبارة عن معالجة او ترميز وأخيرا تعريفات أكدت على ان التصور عبارة عن  
قدرة، وأخيرا يعرض الكاتب تعريف التصور العقلي " فهو قدرة الفرد على أداء عمليات عقلية شبة حسية  
او شبة ادراكية والتي يعيها بإدراكه الذاتي والتي يتم من خلالها إعادة بناء وتشكيل الخبرات الحسية السابق  
تخزينها في الذاكرة ص433. من المواضيع التي طرحها الكاتب هي أنماط التصور (التخيل) العقلي  
ويشير شاكر عبدالحميد ان ريتشاردسون قد بين أربعة أنماط وهي التصور البعدي "اللاحق"، والتصور  
الارتسامي (الفوتوغرافي) و تصور الذاكرة وأخيرا التصور الخيالي ص 433.

يقدم المؤلف في التصور (التخيل) العقلي والمخ البشري موقع الصورة في المخ لأن ذلك قد يساعد  
على فهم نظريات التصور (التخيل) العقلي وخاصة نظرية الترميز الثنائي، يرى شون ان الفرد يبتكر داخل  
المخ الصور العقلية ويكونها وكشفت الدراسات الحديثة على المخ الإنساني ان النصفين الكرويين للمخ  
الايسر والايمن ينشطان بطرائق مختلفة، فمثلا اللغة هي وظيفة النصف الايسر بينما التوجه المكاني هي  
وظيفة النصف الأيمن، كما يرى شون ان عالم الطبيعة غالبا ما يسود لديه النصف الايسر وبينما يسود  
النصف الأيمن لدى الفنان ص 442. ومن خصائص التصور (التخيل) العقلي هي أن الصورة العقلية  
يمكن ان تكون تخطيطية عامة وليست بالضرورة تمثيلا حرفيا للواقعات او الأشياء العيانية المحددة،  
أيضا ان هذه الصورة تشتمل على الشكل الخاص بها وكذلك المعنى المرتبط بها، وتساعد هذه الصورة  
الفرد على فهم الكلمات وتقوم هذه الصورة بوظيفة الرابطة او بالوظيفة الترابطية الخاصة بين الكلمات  
بعضها ببعض وتختلف الصور العقلية في مدى قيامها بأدوارها وفقا للمواقف المختلفة ص444. يعرض  
بعد ذلك الكاتب النظريات المفسرة للتصور (التخيل) العقلي حيث ظهرت نظريات عديدة تهدف لتفسير  
التصور العقلي ووضع إطار عام له وقد استعرض بنكر وكوسلين تلك النظريات حيث صنفا تلك  
النظريات الى صنفين هما نظريات قديمة وأخرى حديثة، يعرضها الكاتب في ص 447، فالنظريات  
القديمة هي نظرية الترميز الثنائي لبيفيو و بوور والأخرى نظرية نسبة التناظر لنيسر ونظرية تركيبات  
الخلية لهب والنظرية الافتراضية، ومن النظريات الحديثة هي نظرية المنظومة ونظرية الشبكات العصبية  
لتروب ونظرية مستويات التكافؤ لفنك ونظرية التكامل النفس جسمي لشبرد. يناقش أيضا الكاتب موضوع  
التصور العقلي والإدراك، حيث فرق كل من سعد جلال ومحمد علاوي بين الإدراك والتصور فالإدراك يتميز  
بأنه عبارة عن انعكاس الأشياء الخارجية التي تؤثر في لحظة تواجدها بصورة مباشرة على الفرد والتي  
تحدث نتيجة لاستشارة عصبية مطابقة في المخ، أيضا الصور والأشياء الذاتية الحادثة نتيجة لإدراك  
الأشياء والمظاهر تحمل دائما طابعا واضحا، أما التصور عبارة عن انعكاس الأشياء والمظاهر التي  
تسبق للفرد في خبراته السابقة من ادراكها والتي لا تؤثر عليه في الحال لحظة التصور والتصور يكون  
أقل في درجة الوضوح عن الإدراك ص471. التصور العقلي والتخيل، التخيل في حد ذاته قد يقضي الى  
أنواع التفكير والتصور المجسم كما ان التفكير والتخيل والتصور لهم جوانب عقلية وثيقة الصلة ببعضها  
البعض ومن الصعوبة بمكان تحديد معالم كل من الجوانب او فصلها عن بعض، فالتفكير يمكن توضيحه  
عن طريق التصور والتخيل وان التخيل يتركز الى خبرة او خبرات وكذلك التفكير وان التصور يعتمد على  
الخبرات الحسية ولعل قوامه الأفكار أحيانا فالعمليات العقلية الثلاثة هذه كلها مرتبطة ترابطا وثيقا ص  
472. يناقش بعد ذلك الكاتب التصور العقلي والفروق الفردية حيث يختلف الافراد في قدراتهم العقلية  
وفي الذكاء بوجه عام فإنهم يتفاوتون كذلك كثيرا في تكوين الصور العقلية بل ان الشخص الواحد تتفاوت  
حالات استحضاره للصور العقلية من وقت لآخر تبعا لوضعه النفسي والحالة الوجدانية التي يكون عليها

واستعداده العام في الظروف المختلفة وحالاته الصحية ص 475. يناقش الكاتب التصور العقلي والقدرة المكانية، وأخيرا قياس التصور (التخيل) العقلي حيث حاول بعض العلماء منذ ما يزيد عن القرن قياس قدرة التصور العقلي من خلال وضع مقاييس خاصة بهذه القدرة حيث بدأ القياس لخبرة التصور العقلي بإعداد استبانة مائدة الإفطار بواسطة جالتون والتي اعتمدت على الاستبطان في قياس وضوح التصور العقلي، وفي محاولة لتحسين طريقة جالتون أعد بتس استبانة أكثر شمولاً عن التصور العقلي تتكون من 150 مفردة تتعلق بوضوح التصور في سبعة أنماط حسية حيث يسجل المشاركون استجاباتهم على مقياس متدرج سباعي ص 480.

## الفصل العاشر

ما وراء المعرفة، يطرح الكاتب عددا من المواضيع وهي مفهوم ما وراء المعرفة ونمو ما وراء المعرفة وخصائصه واستراتيجياته والاهمية التربوية لاستراتيجيات ما وراء المعرفة والخصائص المميزة للمتعلمين مستخدمين استراتيجيات ما وراء المعرفة ومهاراته وأخيرا التدريب على ما وراء المعرفة.

مفهوم ما وراء المعرفة، يعد مفهوم ما وراء المعرفة واحدا من أكثر التكوينات النظرية في علم النفس المعرفي ويرجع هذا المفهوم الى فلافل الذي اشتقه من السياق العام للبحث في عمليات الذاكرة الإنسانية وقد استقطب هذا المفهوم اهتمام الكثير من الباحثين نظريا وتطبيقا، ومن ضمن التعاريف حيث يعرض بركنس ما وراء المعرفة بأنها المعرفة بكيفية عمل العمليات المعرفية والوعي بالفهم، ويعرفها كينج بأنها الوعي والضبط والتحكم في عمليات الفرد المعرفية ص 488، نمو ما وراء المعرفة يشير أستيجتون أو لسن الى انه في السنوات الدراسية المتوسطة والتالية خلال المرحلة الابتدائية يبدأ الطفل في استخدام مستوى مرتفع من لغة ما وراء المعرفة ويظهر ذلك من خلال استخدام مفاهيم مثل أستنتج وأدلل على وأتوقع وأشك ص 490، يطرح الكاتب عددا من النماذج ص 491 ومن ضمن هذه النماذج حيث يرى فلافل ان المكون الأول لما وراء المعرفة وهو معرفة ما وراء المعرفة ينقسم الى ثلاث فئات وهي متغيرات الشخص ومتغيرات المهمة ومتغيرات الاستراتيجية، ويشير كلو الى ما وراء المعرفة تتكون من مكونين أساسيين هما وعي الفرد بتفكيره وتفكير الآخرين وثانيا هي العمليات التنفيذية ص 494. يناقش الكاتب خصائص ما وراء المعرفة حيث تختلف ما وراء المعرفة عن المعرفة حيث انهما عمليتان عقليتان فالمعرفة مكتسبة واما ما وراء المعرفة فهي تعبر عن وعي ودراية الفرد وفهمه لهذه المعرفة المكتسبة، ويذكر فلافل ان ما وراء المعرفة تتشابه مع الأنواع الأخرى من المعرفة مثلا في ان ما وراء المعرفة في معظمها تفسيرية وتوضيحية واجرائية وان اكتساب ما وراء المعرفة يكون بصورة بطيئة ويزداد مع تقدم السنوات ص 507. ومن استراتيجيات ما وراء المعرفة، استراتيجيات الاستجواب الذاتي "توليد الأسئلة" واستراتيجية التفكير بصوت مرتفع واستراتيجية K.W.L وهناك أيضا عددا من الإستراتيجيات وهي استراتيجيات التخطيط والتنظيم الذاتي واستراتيجية التقييم الذاتي و استراتيجيات لعب الأدوار والمحاكاة وغيرها ص 515. يناقش الكاتب الأهمية التربوية لاستراتيجيات ما وراء المعرفة ومنها تقلل من احتمال خداع انفسنا بالاعتقاد بأن تزويد الطالب بأي مجموعة من المهارات او الاجراءت أي تعليمه كيف يكون مفكرا متميزا في تفكيره و تحد من عملية الظن بأننا نستطيع تخصيص جزء من يوم دراسي لتعليم التفكير كمادة إضافية وغيرها ص 516. ومن الخصائص المميزة للتعليمين مستخدمين استراتيجيات ما وراء المعرفة انهم على وعي بتفكيرهم وقادرون على التحكم في استراتيجيات التفكير الخاصة بهم وقادرون على توجيه وتنظيم عملية تعلمهم وقادرون على استخدام مهارات التفكير لتوجيه وتحسين تفكيرهم وتعلمهم ص 518. يناقش الكاتب عددا من المواضيع وهي ما وراء المعرفة وتنمية التفكير والاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفة ومهارات ما وراء المعرفة واستراتيجيات ما وراء المعرفة حدود فاصلة. وأخيرا التدريب على ما وراء المعرفة ووسائل تنميتها وقد تعددت الطرق والأساليب التي استخدمها العلماء والباحثين للتدريب

تعد استراتيجيات حل المشكلة كالتاليات فكرية يمكن من طريقها الوصول الى الحل وهي تحدد بعاملين هما: مهارة المتعلم ومستوى ذكائه ومعرفة المتعلم السابقة بالمعلومات الرياضية

ان التصور عبارة عن تمثيلات وتعريفات الحداث على ان التصور عبارة عن معالجة او ترميز وأخيرا تعريفات الحداث على ان التصور عبارة عن قدرة

تعريف التصور العقلي " فهو قدرة الفرد على أداء عمليات عقلية شبة حسية او شبة ادراكية والتي يعيها بإدراكه الذاتي والتي يتم من خلالها إعادة بناء وتشكيل الخبرات الحسية السابق تخزينها في الذاكرة

ان عالم الطبيعة غالباً ما يسود لديه النصف الأيسر وبينما يسود النصف الأيمن لدى الفنان

من خصائص التصور (التخيل) العقلي هي أن الصورة العقلية يمكن أن تكون تخطيطية عامة وليسيت بالضرورة تمثيلاً حرفياً للواقع أو الأشياء العيانية المحددة

التصور العقلي والتخيل، التخيل في حد ذاته قد يقضي الى أنواع التفكير والتصور المجسم كما ان التفكير والتخيل والتصور لهم جوانب عقلية وثيقة الصلة ببعضها البعض ومن الصعوبة بمكان تحديد معالم كل من الجوانب او فصلها عن بعض

التفكير يمكن توضيحه عن طريق التصور والتخيل وان التخيل يتركز الى خبرة او خبرات وكذلك التفكير وان التصور يعتمد على الخبرات

على استراتيجيات ما وراء المعرفة يناقشها الكاتب بالتفصيل ص 527 وهي على سبيل المثال لا الحصر استراتيجية K.W.L وطريقة بوندي، وطريقة بيومان وطريقة والن وفيلبس وطريقة فونتين والطريقة التي استخدمها أحمد جابر والطريقة التي استخدمتها سميرة عريان وطريقة افنان نظير.

## الفصل الحادي عشر

**ما وراء الذاكرة**، يذكر الكاتب عددا من المواضيع وهي ما وراء الذاكرة نشأتها ومفهومها، وما وراء الذاكرة وما وراء المعرفة حدود فاصلة، وعمليات ما وراء الذاكرة ومكوناتها والنماذج المفسرة لها وافتراضات بحثية لما وراء الذاكرة وقياسها والعلاقة بين الذاكرة وما وراء الذاكرة وأخيرا معينات الذاكرة.

**مفهوم الذاكرة**، تمتد جذور مصطلح ما وراء الذاكرة الى التقدم الذي أحرزه العديد من الفلاسفة والمفكرين وعلماء النفس وتري ميلر أن ما وراء الذاكرة هي المعرفة بالذاكرة، هو ما يشبه الاستبطان المنظم، الذي نادى به النظريات المبكرة، ونجد ان جون دوي اول من طرح فكرة مراقبة الذات وتوجيه الذات وثورنديك قام بوصف التفكير والتقييم الذاتي كعنصرين رئيسيين للتفكير والقراءة ص539.

يناقش الكاتب **ما وراء الذاكرة وما وراء المعرفة** .. **حدود فاصلة** ويطرح العديد من التساؤلات في ص542، ويطرح الكاتب **عمليات ما وراء الذاكرة** حيث يذكر كل من ولسون وكوك وكوك ان ما وراء الذاكرة تبدأ في النمو عند الأطفال في المرحلة العمرية (6-4) سنوات وتظهر بكامل في المرحلة العمرية (10-7) سنوات ولها ثلاث عمليات رئيسية هي الوعي- التشخيص- والمراقبة ص542. ومن **مكونات ما وراء الذاكرة** حيث تتكون ما وراء الذاكرة من مكونين الأول معرفي والثاني تحكمي، فالمكون المعرفي يتضمن مجموعة المتغيرات المرتبطة بخصائص الشخص والمهمة والاستراتيجية ومدى تأثيرهم على معالجة المعلومات، والمكون التحكمي ويتضمن هذا المكون عمليات المراقبة والتنظيم ص548. ومن **النماذج المفسرة لما وراء الذاكرة** عندما قدم فلافل مفهوم ما وراء الذاكرة في عام 1970، أعتقد انه يشمل المعرفة بكل الجوانب المحتملة لتخزين واستدعاء المعلومات وقد تبع ظهور ذلك المفهوم العديد من النماذج التي ساهمت في تحويل ما وراء الذاكرة من مجرد فكرة الى نموذج، ويعرض الكتاب بعضا من هذه النماذج نموذج فلافل وولمان ونموذج براون ونموذج ولمان ونموذج نلسون ونارنيس ص 551. ومن **الافتراضات البحثية لما وراء الذاكرة**، حيث توجد مجموعة من الافتراضات التي فيما يبدو تكمن وراء معظم النشاط البحثي المرتبط بما وراء الذاكرة يعرضها المؤلف ويناقشها ص 557، وهي الافتراض الأول: افترض الصدق التمييزي، والافتراض الثاني: افترض الصدق التقاربي، والافتراض الثالث: افترض الصدق التنبؤي.

ان أسلوب وطريقة **قياس ما وراء الذاكرة** من اهم الأمور التي شغلت العلماء والباحثين في مجال علم النفس المعرفي في بحوث ما وراء الذاكرة نظرا لاعتماده هذا المفهوم على الاستبطان "التأمل الداخلي" مما أدى الى ظهور العديد من المقاييس والاختبارات والاستبانات المختلفة لقياسه، ويعرض الكاتب كيفية قياس الذاكرة طبقا للاتجاهات النظرية التي تناولت تفسير وتعريف مصطلح ما وراء الذاكرة وهي، ما وراء الذاكرة العامة وما وراء الذاكرة النوعية والوعيوالتشخيص التقييم، والمراقبة ص559. يناقش الكاتب بعد ذلك **العلاقة بين الذاكرة وما وراء الذاكرة** حيث يرى فلافل واخرين ان العلاقة بين ما وراء الذاكرة والذاكرة هي علاقة "تأثير متبادل" وانها مسألة معقدة ففي حين تؤثر المعرفة الخاصة بالاستراتيجيات "ما وراء الذاكرة" على تجميع العناصر خلال محاولات الحفظ فإن هذا بدوره يؤثر على التجميع خلال الاسترجاع ويبدو ان التأثير ثنائي الاتجاه حيث ان ما وراء الذاكرة يمكن ان يؤثر على الأداء الفعلي للذاكرة والذي بدوره يؤدي الى تعزيز ما وراء الذاكرة ص566 . وأخيرا يتحدث الكاتب عن **معينات الذاكرة** وتشير الى

الحسية ولعل فتوامة الأفكار أحيانا فالعمليات العقلية الثلاثة هذه كلما مرتبطة ترابطا وثيقا

يختلف الأفراد في قدراتهم العقلية وفي الذكاء بوجه عام فإنهم يتفاوتون كذلك كثيرا في تكوين الصور العقلية بل ان الشخص الواحد تتفاوت حالاته استحضاره للصور العقلية من وقت لآخر تبعاً لوضعه النفسي والحالة الوجدانية التي يكون عليها واستعداداه العام في الظروف المختلفة وحالاته الصحية

من ضمن التعاريف حيث يعرض بركنس ما وراء المعرفة بأنها المعرفة بخصيصة عمل العمليات المعرفية والوعي بالفهم، ويعرفها كينج بأنها الوعي والضبط والتحكم في عمليات الفرد المعرفية

يشير **كلو** الى ما وراء المعرفة تتكون من مكونين أساسيين هما **وعي الفرد بتفكيره** و**تفكير الآخرين** وثانيا هي **العمليات التنبؤية**

تختلف ما وراء المعرفة عن المعرفة حيث انهما عمليتان عمليتان فالمعرفة مكتسبة واما ما وراء المعرفة فهي تعبر عن وعي ودراسة الفرد وفهمه لهذه المعرفة المكتسبة

يذكر **فلافل** ان ما وراء المعرفة تتشابه مع الأنواع الأخرى من المعرفة مثلما في ان ما وراء المعرفة في معظمها تفسيرية وتوضيحية واجرائية وان احتساب ما وراء المعرفة يكون بصورة بطيئة وبتحاذ مع تقدم السنوات

من استراتيجيات ما وراء المعرفة، استراتيجيات الاستجواب الذاتي "توليد الأسئلة" واستراتيجية التفكير بصوت

انها الاستراتيجيات التي تساعد على تنشيط الذاكرة ورفع كفاءتها وأيضاً انها الطرق التي تساعد على التذكر وهي أيضاً مجموعة التقنيات التي ترمي الى تنظيم المعلومات بحيث تصبح اسهل في تذكرها ص568.

## الفصل الثاني عشر

**استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم**، يعرض الكاتب في هذا الفصل عدداً من المواضيع وهي مفهوم استراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم واستراتيجيات التعلم المنظم الذاتي ومراحله ومحدداته وخصائص المتعلم المنظم الذاتي وأخيراً تنمية التعلم المنظم الذاتي لدى المتعلمين.

يبدأ الكاتب بعرض عدداً من المفاهيم من مفهوم **التنظيم الذاتي للتعلم**، ومنها يعرفه بيسورت على انه التفاعل بين ثلاث مكونات هي ما وراء المعرفة والدافعية والابداع، فما وراء المعرفة تشمل ثلاث عمليات هي المراقبة الذاتية والتعزيز الذاتي والتقييم الذاتي والذي من خلالها يستطيع المتعلم تنمية ما وراء المعرفة والخبرة، ونظر اليه سكنك على انه العملية التي يقوم فيها المتعلم بتنشيط أدائه والمحافظة على استمراره متوجهاً نحو تحقيق اهداف التعلم ص576. ومن **استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً** حيث يقدم زيميرمان ومارتينز نموذجاً يتكون من 14 نوعاً من استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً وهي، تقييم الذات والتنظيم والتحويل وتحديد الهدف او التخطيط والبحث عن المعلومات والاحتفاظ بالسجلات والمراقبة والتركيب البيئي ونواتج الذات والتسميع والاستظهار وطلب المساعدة من الزملاء وغيرها من الاستراتيجيات يناقشها الكاتب ص579. يعرض الكاتب بعد ذلك **مراحل التعلم المنظم ذاتياً** فقد تعددت المراحل المكونة للتعلم المنظم ذاتياً وفقاً لطبيعة الهدف من المهمة والتعريف المقدم له ويمكن تلخيص تلك المراحل في أربعة مراحل وهي مرحلة التدبر والتخطيط والتنشيط والمرحلة الثانية هي المراقبة والثالثة الحكم والأخيرة في الاستجابة والتأمل ص589. يناقش الكاتب **محددات التنظيم الذاتي للتعلم** وعلى أساس افتراضات ومضامين التعلم الاجتماعي التي افترضها باندرو وأصحاب نظرية التعلم الاجتماعي قدم زيميرمان نظرية أولية للتعلم المنظم ذاتياً لدى الطالب حيث اعتبر فاعلية الذات مفتاح شخصي "ذاتي" مؤثر من بين الأنماط الثلاثة الكبرى التأثير وهي (المؤثرات الشخصية، السلوكية، والبيئية) كما أشار الى ان ملاحظة الذات وحكم الذات ورد فعل الذات توصف على انها فئات أساسية للتأثير المرتبط بالأداء ص591. بعد ذلك يعرض لنا الكاتب **خصائص المتعلم المنظم ذاتياً** وأشار زيميرمان الى صفتين أساسيتين للتعلم المنظم ذاتياً أولهما استخدامه للاستراتيجية المناسبة والأخرى إحساسه الشخصي بالفعالية الذاتية، أيضاً من اهم خصائص المتعلم المنظم ذاتياً هي الدافعية الداخلية واستخدام استراتيجيات التعلم وآلية الأداء ودرجة الوعي بالنواتج الضمنية والظاهرة لأدائه ص569. وأخيراً يناقش الكاتب تنمية التعلم المنظم ذاتياً لدى المتعلمين ص601.

## الفصل الثالث عشر

**الأساليب المعرفية**، يعرض الكاتب عدداً من المواضيع في هذا الفصل وهي مفهوم الأساليب المعرفية وأهميتها وخصائصها والتصنيفات المختلفة لها وأسلوب الاستقلال عن المجال الإدراكي. يعرض الكاتب تعريف **الأساليب المعرفية** قدرات عقلية او ضوابط عقلية معرفية او كلامهما معا بالإضافة الى اعتبارها سمات تعبر عن الجوانب المزاجية في الشخصية، ويعرفها عبدالمنعم احمد بأنها كيفية ادراك الفرد للمواقف المتخلفة وما بها من تفضيلات ص614. ومن **أهمية الأساليب المعرفية**، تتمثل أهمية الأساليب المعرفية في عدداً من النقاط وهي تساهم في الكشف عن الفروق الفردية بين الافراد للأبعاد والمكونات المعرفية والإدراكية والوجدانية الانفعالية، وتعتبر عن الطريقة الأكثر تفضيلاً لدى الفرد في تنظيم ما يمارسه من نشاط سواء كان معرفياً او وجدانياً، وتهتم بالطريقة التي يتناول بها الفرد

تمتد جذور مصطلح ما وراء المعرفة الى التقدم الذي أحرزه العديد من الفلاسفة والمفكرين وعلماء النفس وتري ميلر أن ما وراء المعرفة هي المعرفة بالذاكرة، هو ما يشبه الاستبطان المنظم، الذي نادى به النظريات المبكرة

ان ما وراء الذاكرة تبدأ في النمو عند الأطفال في المرحلة العمرية (4-6) سنوات وتظهر بكامل في المرحلة العمرية (7-10) سنوات ولها ثلاث عمليات رئيسية هي الوعي - التشخيص - والمراقبة

ان العلاقة بين ما وراء الذاكرة والذاكرة هي علاقة "تأثير متبادل" وانها مسألة معقدة فهي حين تؤثر المعرفة الخاصة بالاستراتيجيات "ما وراء الذاكرة" على تجميع العناصر خلال محاولات الحفظ فإن هذا بدوره يؤثر على التجميع خلال الاسترجاع

يبدو ان التأثير ثنائي الاتجاه حيث ان ما وراء الذاكرة يمكن ان يؤثر على الأداء الفعلي للذاكرة والذي بدوره يؤدي الى تعزيز ما وراء الذاكرة

أشار زيميرمان الى صفتين أساسيتين للتعلم المنظم ذاتياً أولهما استخدامه للاستراتيجية المناسبة والأخرى إحساسه الشخصي بالفعالية الذاتية

من اهم خصائص المتعلم المنظم ذاتياً هي الدافعية الداخلية واستخدام استراتيجيات التعلم وآلية الأداء ودرجة الوعي بالنواتج الضمنية والظاهرة لأدائه

الأساليب المعرفية قدرات

معتدية او ضوابط معتدية معرفية  
او كلامها معا بالإضافة الى  
اعتبارها سمات تعبر عن  
الجوانب المزاجية في الشخصية

المشكلات التي يتعرض لها في مواقف حياته اليومية ص 614. ومن خصائص الأساليب المعرفية هي تتعلق الأساليب المعرفية بشكل النشاط المعرفي الذي يمارسه الفرد لا بمحتواه، أيضا تعتبر الأساليب المعرفية ثابتة نسبيا لدى الافراد وتتصف الأساليب المعرفية بالعمومية ويمكن قياس الأساليب المعرفية بوسائل لفظية وغير لفظية ص615. ومن التصنيفات المختلفة للأساليب المعرفية والأكثر استخداما هي الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي والتبسيط المعرفي في مقابل التعقيد المعرفي والمخاطرة في مقابل الحذر والانذفاع مقابل التأمل والتسوية في مقابل الابرار ص616. وأخيرا يناقش الكاتب أسلوب الاستقلال عن المجال الإدراكي الاعتماد على المجال الإدراكي حيث يناقش خصائص الافراد المستقلين عن المجال الإدراكي وخصائص الافراد المعتمدين على المجال الإدراكي وطرق قياس أسلوب الاستقلال- الاعتماد الإدراكي وهي اختبار المؤشر والإطار واختبار ضبط وضع الجسم واختبار الاشكال المتضمنة واختبار الغرفة الدوارة واختبار الاشكال المتداخلة واختبار الاشكال المختفية ص616.

من خصائص الأساليب المعرفية  
هي تتعلق الأساليب المعرفية  
بشكل النشاط المعرفي الذي  
يمارسه الفرد لا بمحتواه، أيضا  
تعتبر الأساليب المعرفية ثابتة  
نسبيا لدى الافراد وتتصف  
الأساليب المعرفية بالعمومية  
ويمكن قياس الأساليب  
المعرفية بوسائل لفظية وغير  
لفظية

أنه حقاً كتاب جدير بالقراءة ونصحه به كل زملاء الاختصاص في العلوم السلوكية وطلاب المرحلة الجامعية  
وأيضا الدراسات العليا بعلم النفس والمهتمين تحديدا بعلم النفس المعرفي

رابط كامل النص:

<http://www.arabpsynet.com/Documents/BR145MaanCognitiveNeuropsychology.pdf>

\*\*\*\*\*

## شبكة العلوم النفسية العربية

نحو تعاون عربي رفيا بعلم وطب النفس

الموقع العلمي

<http://www.arabpsynet.com/>

المتجر الإلكتروني

<http://www.arabpsyfound.com>

الكتاب السنوي 2023 1 " شبكة العلوم النفسية العربية " (الاصدار الثالث عشر)

الشبكة تدخل عامها 23 من التأسيس و 20 على الويب

22 عاما من الضج... 20 عاما من المنجزات

( التأسيس: 2000/01/01 - على الويب: 2003/06/13 )

<http://www.arabpsynet.com/Documents/eBArabpsynet.pdf>

كتاب " صاد النشاط العلمي لمؤسسة العلوم النفسية العربية للعام 2022

التحميل من الموقع العلمي

<http://www.arabpsynet.com/Documents/eBArabpsynet-AIHassad2022.pdf>

الكتاب الذهبي لشبكة العلوم النفسية العربية للعام 2023 ( الفصل السابع: من الكتاب السنوي للشبكة )

التحميل من الموقع العلمي

<http://arabpsynet.com/Documents/eBArabpsynetGoldBook.pdf>

اشتراكات العضوية بمؤسسة العلوم النفسية العربية للعام 2022

اشتراكات العضوية

عضوية "الشريك الفخري المميز" / "الشريك الفخري الماسي"

عضوية "الشريك الشرفي الذهبي"

[http://www.arabpsyfound.com/index.php?id\\_category=36&controller=category&id\\_lang=3](http://www.arabpsyfound.com/index.php?id_category=36&controller=category&id_lang=3)