

# الفصل الثاني

## الإطار النظري

### أولاً: الأسلوب المعرفي:

- ما هي الأساليب المعرفية والفرق بينها وبين بعض المفاهيم الأخرى.
- الخصائص المميزة للأساليب المعرفية وتصنيفاتها.
- الأسلوب المعرفي (الاعتماد - الاستقلال عن المجال الإدراكي)

أ- طرق قياسية

ب- الخصائص المميزة

ج- التضمينات التربوية

### ثانياً: استراتيجية معالجة المعلومات:

- نظرية معالجة المعلومات.
- فروضها - المفاهيم النظرية.
- معالجة المعلومات.
- بعض نماذج معالجة المعلومات التي قدمت على أساس نظرية معالجة المعلومات.
- نظام مستويات تجهيز ومعالجة المعلومات (أثناء تخزينها واسترجاعها من الذاكرة).
- عرض نموذج تكامل المعلومات عند داز وآخرين (Das et al (1975).
- خصائص استراتيجيتي معالجة المعلومات (أثية - متتابعة).

## الفصل الثاني

### الإطار النظري

#### مقدمة:

تناول الباحث الحالي في هذا الفصل المفاهيم الأساسية للمتغيرات التي يقوم بدراستها وهي:-

أولاً: الأسلوب المعرفي (الاعتماد - الاستقلال عن المجال الإدراكي) كمتغير مستقل.

ثانياً: استراتيجية معالجة المعلومات (آنية - متتابعة) كمتغير مستقل.

ثالثاً: التحصيل الدراسي في المقررات الدراسية موضوع الدراسة كمتغير تابع.

حيث بدأ الباحث بعرض للأسلوب المعرفي من خلال: ما هي الأساليب المعرفية؟

والفرق بينها وبين بعض المفاهيم الأخرى كالضوابط المعرفية والقدرات المعرفية والاستراتيجيات المعرفية والأنماط والتي من خلالها يتضح الخصائص المميزة للأساليب المعرفية، ثم قدم لتصنيف الأساليب المعرفية، ثم تناول دراسة الأسلوب المعرفي (الاعتماد - الاستقلال عن المجال الإدراكي) باعتباره متغيراً مستقلاً في الدراسة وذلك من خلال تناول عرض طرق قياسه والخصائص المميزة له، ثم قدم الباحث بشيء من التفصيل التضمنيات التربوية لهذا البعد Educational Implications ثم بعد ذلك انتقل العرض لتناول مفهوم استراتيجية معالجة المعلومات (آنية - متتابعة) باعتبارها متغيراً مستقلاً آخر في الدراسة، وذلك من خلال عرض نموذج تكامل المعلومات عند داز وآخرين Das et al (1975) حيث يوضح هذا النموذج نوعي المعالجة الآنية والمتتابعة للمعلومات ثم تم عرض لبعض خصائص استراتيجيتي المعالجة للمعلومات.

#### أولاً: الأسلوب المعرفي Cognitive style:

لقد أشار أنور الشرقاوي (١٩٨٩) أنه أدى النمو المتزايد في البحوث والدراسات التي أجريت في مجالات علم النفس المختلفة وخاصة في مجال التمايز النفسي Psychological Differentiation خلال العقدين الأخيرين إلى ظهور عدة مفاهيم معرفية في هذا المجال ومنها ما يعرف بالأساليب المعرفية Cognitive Style وهي تلك الأساليب التي يمكن بواسطتها الكشف عن الفروق بين الأفراد ليس فقط في نطاق عملية

الإدراك والعمليات المعرفية الأخرى كالانتباه والتذكر والتفكير وتكوين المفاهيم وتكوين وتناول المعلومات Information processing ولكن كذلك فى المجال الاجتماعى ودراسة الشخصية. (أنور الشرقاوى، ١٩٨٩، ص٦)

كما أن الأساليب المعرفية لها مسميات مختلفة، فمثلاً يطلق عليها أسم (الضوابط المعرفية) Cognitive controls أما بروفمان Brovman (1960)، سانتو ستيفانو Santo Stefano (1969)، واكتل Wachtel (1972) فقد أطلقوا عليها أسم الاتجاهات المعرفية Cognitive Attitudes لجاردنر Gardner (1953) واستخدم هولزمان وجاردنر Holzman, Gardner تعبير (مبادئ النظام المعرفى) Cognitive system principles أما فيرنون Vernon (1976) عما أسماه (الاستراتيجيات المعرفية) Cognitive strategies وفى بحث نشر لجيلفور Guilford (1980) حيث نظر إلى الأساليب المعرفية كبروفيل للقدرات العقلية مبيناً ارتباطها بمظاهر خاصة بنموذج (بنية العقل) فى (أنور الشرقاوى، ١٩٨٩، ص٧)، (نشأت مهدى قاعد، ١٩٩٠، ص١٦).

ما هي الأساليب المعرفية والفرق بينها وبين بعض المفاهيم الأخرى؟

يشير أنور الشرقاوى (١٩٨٩) أيضاً إلى إتفاق معظم الباحثين والمهتمين بالأساليب المعرفية على أنها تعتبر تكوينات نفسية عبر الشخصية لا تتحدد بجانب واحد منها، بل هي متضمنة فى كثير من العمليات النفسية كما أنها تساهم بقدر كبير فى الفروق الفردية بين الأفراد بالنسبة لكثير من المتغيرات المعرفية الإدراكية والوجدانية وهي تعبر عن الأساليب الأكثر تفضيلاً لدى الفرد فى تنظيم ما يمارسه من نشاط معرفى فى أبعاده المختلفة بالإضافة إلى أنها تهتم بشكل النشاط الممارس دون المحتوى وهي تهتم بالطريقة التي يتناول بها الفرد المشكلات التي يتعرض لها. (أنور الشرقاوى، ١٩٨٩، ص٧).

وعند تناول مبادئ الأسلوب المعرفى principles of cognitive style أشار كل من سراكو Saracho، أوليفيا Olivia (1999) إلى أن نظرية الأسلوب المعرفى فى مختلف نماذجها قد أشارت إلى أن الأساليب المعرفية تعتبر نماذج وظيفية لملاحظة الأشخاص من خلال تصوراتهم وخبراتهم الإدراكية ومن ضمن ما أشارت إليه أيضاً الأساليب التصورية، الشخصية، الذكاء والأسلوب الاجتماعى كما أن الأساليب المعرفية تقدم وصف ثابت لاستراتيجيات مألوفة فى الإدراك، التذكر، التفكير، حل المشكلات.

أما الفروق بين الأساليب المعرفية والضوابط المعرفية فتظهر من خلال تصور عند ميسيك. Messick (1984) للضوابط المعرفية واختلافها عن الأساليب المعرفية حيث يحدد أوجه الاتفاق والاختلاف بينهم على النحو التالي:-

١- تختلف الضوابط المعرفية عن الأساليب المعرفية في أن الضوابط تكون في أغلبها وحيدة القطب Unipolar وتهتم بشكل نسبي بوظائف متخصصة في المجال الذي تتناوله كما أنها تتميز في أغلبها بالقيمتين، التوجيهية والكمية، ولذلك فهي أقرب إلى ما يسمى بالقدرات الأسلوبية Stylistic abilities في حين أن الأساليب المعرفية أبعاد ثنائية القطب Bipolar.

٢- تعتبر الأساليب المعرفية من المتغيرات عالية الرتبة فهي تتحكم وتنظم كل الضوابط والاستراتيجيات والقدرات العقلية وبعض متغيرات الشخصية الأخرى في شكل أنماط وظيفية مميزة للأفراد.

٣- تختلف الضوابط المعرفية عن الأساليب المعرفية في أن الضوابط تعتبر بمثابة متغيرات تنظيمية Regulating variables حيث إنها أقل انتشاراً عبر المجالات النفسية المختلفة وبالتالي فهي تحقق وظائف خاصة في حين تنتشر الأساليب المعرفية عبر عدة مجالات نفسية مختلفة مما يجعلها أكثر اتساعاً.

٤- تتشابه الضوابط المعرفية والأساليب المعرفية في نوع النشاط الممارس أي انهما يتفقان في طبيعة النشاط المعرفي الذي يمارسه الفرد والمجال الذي يمارس فيه هذا النشاط. (Messick, 1984, p65- 67)، (أنور الشرقاوي، ١٩٨٩، ص ٩)

أما فيما يتعلق بالفروق بين الأساليب المعرفية والاستراتيجيات المعرفية فتظهر من خلال ما يقترحه ميسيك Messick (1984) حيث يرى أن:

١- الأساليب المعرفية تطبق دون أن تأخذ في الاعتبار الوعي أو الشعور وهي بالتالي تختبر أنواعاً واسعة ومستعرضة من المواقف، أما الاستراتيجيات المعرفية فهي تأمل أو تزيث يدخل فيها جانب الوعي أو الشعور، وأحياناً جانب اللاشعور في اتخاذ القرارات التي يتخذها الفرد لكي يختار من بدائل عديدة.

٢- كما أن الاستراتيجيات المعرفية تنتقل وتنظم جزئياً كوظيفة، أو دالة للأساليب المعرفية التي تعد أكثر عمومية من الاستراتيجيات المعرفية.

٣- بالإضافة إلى أن الاستراتيجيات قد تتعرض للتعديل والتغيير في ظل ظروف وشروط معينة للتعلم في حين ان الأساليب المعرفية مستقرة وثابتة نسبياً وأنها تستعصي على التعديل والتغيير السريع والمفاجئ في حياة الفرد العادية، ومن ثم فهي وسيلة للتنبؤ بسلوك الأفراد في المواقف المختلفة.

٤- كما يختلف الاثنان أيضاً في عمومية الوظيفة فالأساليب المعرفية تتضمن التوجه العام نحو المهام والمواقف بينما الاستراتيجيات تتناغم مع خصائص المهام والمواقف. (Messick, 1984, p61)

أما بالنسبة للفروق بين الأساليب المعرفية والأنماط: يشير فيرنون Vernon (1973) وأيضاً نادية شريف (١٩٨٢) إلى أن هناك بعض التشابه بين نظريات الأنماط والأساليب المعرفية باعتبارها أساليب لتصنيف الأفراد إلا أنه توجد بعض الفروق بينهما ويتضح ذلك فيما يلي:

١- تعتمد بعض نظريات الأنماط في تصنيفها للأفراد على ارتباط الجوانب الجسمية بالجوانب المزاجية في حين أن الدراسات والبحوث المختلفة أظهرت وجود ارتباط ضعيف بين التكوين الجسمي والمزاجي.

٢- تنظر بعض نظريات الأنماط إلى طبيعة الشخصية كنتيجة للدراسات البيولوجية والمفاهيم العصبية ومفاهيم الكيمياء الحيوية مما يدل على اعتمادها على الخصائص الجسمية بصفة خاصة، وعلى الرغم من أهمية الخصائص الجسمية إلا إن خواص الشخصية تشمل العلاقات بين الناس وأثار التطبيع والتنشئة الاجتماعية والثقافية وكلها تلعب دوراً مهماً في تحديد خصائص وسمات الشخصية المختلفة.

٣- إن التصنيف القائم وفقاً للأساليب المعرفية يؤكد على أنه ليس تصنيفاً ثنائياً للأفراد في أنماط متميزة وإنما هو تصنيف يتوزع على متصل بحيث يكون لكل قطب من الأساليب المعرفية قيمته في ظل شروط معينة، كما أن هذا التدرج المتصل ليس إلا قطبين لمقياس واحد يبعد أحدهما عن الآخر في اتجاهين مختلفين بالنسبة لنقطة متوسطة، ومن ثم فإن ميسيك Messick (1976) يرى لو أننا قمنا بتحليل النتائج للأفراد على اختبارات ومقاييس الأساليب المعرفية عاملياً فإنه يمكن التوصل إلى أبعاد وعوامل كثيرة.

فيما يتعلق بالفروق بين الأساليب المعرفية والقدرات: يرى ميسيك Messick (1976) أن الأساليب المعرفية تهتم بطريقة وأسلوب المعرفة وبشكل النشاط الممارس أكثر من الاهتمام بمحتواه على خلاف القدرات العقلية التي تهتم بمحتوى المعرفة وعملياتها ومستواها أي أنها تهتم بالإجابة عن: ما نوع العمليات التي يجب ان يتناولها ويستخدمها الفرد؟ وأي عملية؟ وبأي شكل؟.

فكلما زاد مستوى الفرد المهاري ودقته في الأداء الاختباري كلما زاد ما لدى الفرد من القدرة والعكس صحيح، وهي بذلك على خلاف الأساليب المعرفية التي تعد ثنائية القطب Bipolar ولكنها على متصل يبدأ من أحد الطرفين أو القطبين وينتهي بالآخر، أما القدرات فهي وحيدة القطب Unpopular حيث إنها تبدأ من المستوى البسيط أو الصفر معبرة بذلك عن أقصى قدر يحوزه الفرد فيها، ومثال ذلك التفوق في الاستدلال العددي والتحصيل. بينما الأساليب المعرفية تبدأ من أحد القطبين إلى القطب المضاد في نظام متصل، لكل قطب مزاياه وتطبيقاته وتضمنياته ووظائفه المعرفية في ظل شروط معينة.

ويوضح ميسيك Messick (1976)، (1984) وأيضاً أنور الشرقاوي (١٩٨٩) أن مفهوم القدرة يتضمن قياس الأداء الأقصى Maximal performans مع التأكيد على دقة الأداء، أما الأساليب المعرفية تتضمن مفهوم قياس يسمى بالأداء المميز، أي قياس ما يفعله الفرد في موقف معين تعرض له، هذا بالإضافة إلى أن القدرات ترتبط بمجالات معينة في المحتوى، بينما الأساليب مستعرضة عبر مجالات نفسية كثيرة.

(Messick, 1976, p22), (Messick, 1984, p62-65), (أنور الشرقاوي، ١٩٨٩، ص٨)

### الخصائص المميزة للأساليب المعرفية وتصنيفاتها:

يشير أنور الشرقاوي (١٩٨٩)، أنور الشرقاوي وسليمان الخضري (١٩٨٩)، ويتكن Witkin (1977) إلى ما يلي:

١- تتعلق الأساليب المعرفية بشكل أو إطار form النشاط المعرفي الذي يمارسه الفرد في الموقف لا بمحتوى Content هذا النشاط مما يجعلها ترتبط بالفروق الفردية بين الأفراد في كيفية ممارسة العمليات المعرفية مثل التفكير والإدراك والتذكر وحل المشكلات وتكوين وتناول المعلومات.

- ٢- الأساليب المعرفية ثابتة نسبياً لدى الأفراد ولكن ليس معنى ذلك أنها غير قابلة للتغيير أو التعديل وهذا يساعد على التنبؤ بالأسلوب الذي يتبعه الفرد.
- ٣- تعتبر الأساليب المعرفية من الأبعاد المستعرضة والشاملة للشخصية مما يساعد على اعتبارها في ذاتها محددات الشخصية.
- ٤- يمكن قياس الأساليب المعرفية بوسائل لفظية وغير لفظية مما يساعد مساعدة كبيرة في تجنب كثيراً من المشكلات التي تنشأ نتيجة لاختلاف المستويات الثقافية للفرد التي تثيرها أدوات القياس اللغوية.
- ٥- الأساليب المعرفية ثنائية القطب مما يميزها عن الذكاء والقدرات العقلية الأخرى، لأنه من المعروف في دراسات الذكاء والقدرات العقلية إنه كلما زاد نصيب الفرد في أي قدرة من القدرات كلما كان ذلك أفضل، أما في الأساليب المعرفية فإن كل قطب له قيمة في ظروف خاصة (أنور الشرقاوي، ١٩٨٩، ص ١٠-١١)، (أنور الشرقاوي، سليمان الشيخ، ١٩٨٩، ص ٣-٤)، (Witkin et al, 1977, p 14-17) هذا وقد قدم تصنيفات الأساليب المعرفية كل من ويتكن وزملائه (Witkin et al (1948)، (1949)، (1950)، (1951)، (1952)، (1977) وكذلك بروفمان Broveman (1960)، (1964) وأيضاً كيجان Kegan (1973) وميسيك Messick (1970) وجيلفورد Gulford (1980) ثم عاد ميسيك Messick (1976) وقدّم تصنيفاً وكذلك فؤاد ابوحطب (١٩٨٣) ورجاء محمود أبو علام ونادية شريف (١٩٩٥) قد قدموا التصنيفات المختلفة للأساليب المعرفية ويمكن ان نجمل أهم هذه التصنيفات فيما يلي:
- ١- الاعتماد - الاستقلال عن المجال الإدراكي:

#### Field dependence Vs. independence:

ويرتبط هذا الأسلوب المعرفي بمدى الفروق التي توجد بين الأفراد ومدى الثبات النسبي الذي نلاحظه في سلوك كل منهم في تفاعله مع عناصر الموقف حيث يظهر لنا أن هناك أفراداً لديهم القدرة على عزل وانتزاع الموضوع المدرك عما يحيط به في المجال الإدراكي، في حين أن هناك أفراداً آخرين لا يستطيعون التعامل مع متغيرات البيئة بصورة تحليلية أو بصورة غير معتمدة على المجال الإدراكي، علماً بأن تقسيم الأفراد إلى قسمين وإنما هو تصنيف متصل على مقياس متدرج، كما أنه لا يصدر منهم تبعاً

لخصائصهم العقلية الإدراكية فقط وإنما تبعاً لخصائصهم وسماتهم وألوان تفضيلهم النفسي الاجتماعي والعلمي والمهني، ويعتبر بعد الاستقلال - الاعتماد الإدراكي من أكثر أبعاد الأساليب المعرفية بحثاً وقد عرض له الباحث الحالي من خلال تناول خصائصه وطرق قياسه وتضميناته التربوية وذلك لكونه متغيراً مستقلاً في الدراسة.

٢- التبسيط المعرفي - مقابل البعد المعرفي المعقد:

### Cognitive Simplicity Vs. Cognitive Complexity

ويرتبط هذا الأسلوب بالفروق بين الأفراد في ميلهم لتغيير ما يحيط بهم من مدركات وخاصة المدركات ذات الخواص الاجتماعية فالفرد الذي يتميز بالتبسيط المعرفي يتعامل مع المحسوسات بدرجة أفضل عما يكون من المجردات كما أنه يكون أقل قدرة على إدراك ما حوله من مدركات بصورة تحليلية، بل يغلب عليه الإدراك الشمولي لهذه المدركات في حين يتميز الفرد الذي يميل إلى التعقيد المعرفي بأنه يكون أكثر قدرة على التعامل مع الأبعاد المتعددة للمواقف بصورة تحليلية كما يستطيع بشكل أقل أن يتعامل مع ما يدركه في شكل تكاملي.

٣- بعد المخاطرة - في مقابل الحذر:

### Risktaking Vs. Cautiousness

ويرتبط هذا البعد المعرفي بمدى الفروق القائمة بين الأفراد في مدى إقبالهم على المجازفة واقتناص الفرص لتحقيق الأهداف في مقابل أولئك الذين يميلون إلى الحصول على ضمانات مؤكدة قبل الدخول في أي مغامرة.

٤- بعد الاندفاع - في التأمل: Impulsively Vs. Reflectivity

ويرتبط هذا البعد بالفروق الموجودة بين الأفراد في سرعة استجاباتهم في المواقف المختلفة ويرتبط بذلك أيضاً مدى كفاءة البدائل التي يقدمونها كفروض أو أسس لحل المشاكل التي تصادفهم. ويتميز المندفعون بالميل إلى سرعة إصدار أو تقديم أي استجابة نظراً على ذهنهم بالموقف، والتي غالباً ما تكون غير صحيحة في حين يتميز المتأملون بالميل إلى معالجة مختلف البدائل قبل إصدار رأي أو حكم بشأن موضوع ما.

#### ٥- التسوية في مقابل الإبراز: Leveling Vs. Sharping

ويتناول هذا الأسلوب الفروق بين الأفراد في كيفية استيعاب المثيرات المتتابعة في الذاكرة ومدى إدراك الفرد لتمايز مثيرات المجال المعرفي ودمجها مع ما يوجد في الذاكرة من معلومات أو الإبقاء عليها منفصلة فالأفراد الذي يميلون إلى التسوية عادة ما يصعب عليهم استدعاء ما هو مختزن بالذاكرة بصورة دقيقة حيث يصعب عليهم تحديد الاختلافات الموجودة بين المعلومات المختزنة بدقة في حين يتميز الأفراد الذي يميلون إلى الشخذ أو الإبراز بأنهم يكونون أقل عرضة للتشتت، ويسهل عليهم إبراز الفروق الموجودة بين المعلومات المختزنة بالذاكرة.

#### ٦- تحمل الغموض أو الخبرات غير الواقعية:

#### Unrealistic Experience of Tolerance for Ambiguous

ويرتبط هذا الأسلوب بمستوى قدرة الأفراد على تقبل ما يحيط بهم من متناقضات وما يتعرضون له من موضوعات أو أفكار أو أحداث غامضة غير واقعية وغير مألوفة حيث يستطيع بعض الأفراد تقبل ما هو مألوف وشائع كما إنهم يستطيعون التعامل مع الأفكار غير الواقعية أو الغريبة عنهم، في حين لا يستطيع البعض الآخر تقبل ما هو جديد أو غريب ويفضلون في تعاملهم ما هو مألوف وواقعي.

#### ٧- التمايز التصوري: Conceptual Differentiation

ويرتبط هذا الأسلوب بالفروق بين الأفراد في تصنيف أبعاد التشابه والاختلاف المدركة للمثيرات التي يتعرضون لها كما يرتبط هذا الأسلوب بالطريقة التي يتبعها الفرد في تكوينه للمفاهيم حيث يعتمد بعض الأفراد في تكوين المفاهيم أو المدركات على العلاقة الوظيفية بين المثيرات بينما يعتمد البعض الآخر في تكوين المدركات والمفاهيم على تحليل الخصائص الوصفية الظاهرية للمثيرات والتعامل معها، وهناك مجموعة ثالثة من الأفراد يعتمدون في تكوين المدركات والمفاهيم على قدرتهم على استنباط مستويات العلاقات بين المثيرات التي يتعرضون لها.

#### ٨- البأورة في مقابل الفحص: Focusing Vs. Scanning

ويتناول هذا الأسلوب الفروق بين الأفراد في سعة وتركيز الانتباه حيث يتميز بعض الأفراد بالتركيز على عدد محدد من عناصر المجال في حين يتميز البعض الآخر

بالفحص الواسع لعدد أكبر من عناصر المجال بحيث يشتمل انتباههم على قدر أوسع من المثيرات المحيطة بهم أو التي يتعرضون لها.

#### ٩- الانطلاق - فى مقابل التقييد: Inclusiveness Vs. Excusiveness

ويرتبط هذا الأسلوب بالفروق بين الأفراد فى الميل إلى تصنيف المثيرات ومواقف الحياة التي يتعرضون لها فبعض الأفراد يصنفون المثيرات والمواقف بطريقة أكثر شمولية. كما إنهم يكونون أكثر قدرة على التعامل مع المثيرات المتعددة بينما يميل البعض الآخر إلى تصنيف هذه المثيرات بصورة تتميز بالضيق وقصر النظر كما أنهم لا يتحملون المواقف غير الواضحة التي تتميز بعدد المثيرات.

#### ١٠- الضبط المرن - فى مقابل الضبط المقيّد: Flexible control Vs. constricted control

ويرتبط هذا الأسلوب بالفروق بين الأفراد فى مدى تأثرهم بمشتتات الانتباه وبالتداخلات والتناقضات المعرفية فى المواقف التي يتعرضون لها فبعض الأفراد يكون لديهم القدرة على الانتباه إلى الخصائص المرتبطة بالموقف بشكل مباشر مما يمكنهم من استبعاد المشتتات الموجودة وإبطال تأثيرها على الاستجابة فى حين لا يستطيع البعض الآخر إدراك هذه المشتتات بدرجة كبيرة مما يجعل استجاباتهم تتأثر بالتداخل والتناقض الموجود بين المثيرات.

(أنور الشرقاوي، ١٩٨٩، ص ١١-١٣)، (حمدي الفرماوي، ١٩٨٦، ص ٤٧١-٤٩٥)،  
(عيسى عبدالله جابر، ١٩٨٦، ص ٢١-٢٨)، (نادية شريف، ١٩٨٢، ص ١١٤-١١٩)،  
(Messick, 1967, p535-537)، (رجاء محمود ابوعلام، نادية شريف، ١٩٩٥،  
١١٠-١١٣).

#### الأسلوب المعرفي (الاعتماد - الاستقلال عن المجال الإدراكي).

هذا ويتعرض الباحث بشيء من التفصيل للأسلوب المعرفي (والاعتماد - الاستقلال عن المجال الإدراكي) (Field dependence - Independence) cognitive style.

وقد أوضح كل من نادية شريف، قاسم الصراف (١٩٨٧) وأنور الشرقاوي (١٩٨٩) أن هذا الأسلوب من أكثر الأساليب المعرفية اهتماماً بالدراسة والبحث، سواء من

جانِب ويَتَكُن وآخِرِين Witkin et al أو من جانِب الدِراسَات الأخرى الَّتِي اهْتَمَت بِدِراسَةِ الأساليب المعرفية بوجه عام (نادية شريف، قاسم الصراف، ١٩٨٧، ص١٥٨)، (أنور الشرقاوي، ١٩٨٩، ص١١) ولقد تَبَيَّن من الدِراسَات والأبحاث الَّتِي تَتَاوَلت هَذَا الأسلوب المعرفي كما يُوَكِّد أنور الشرقاوي (١٩٨١)، والشرقاوي والخضري (١٩٨٩) وجود علاقات تربط هذا البعد بكثير من الأبعاد المهمة في الشخصية ومجالات السلوك الأخرى. (أنور الشرقاوي، ١٩٨١، ص٦٨)، (أنور الشرقاوي، سليمان الشيخ، ١٩٨٩، ص١٧)

## أ- طرق قياس الأسلوب المعرفي (الاعتماد - الاستقلال) عن المجال الإدراكي:

تذكر ماجريت كليفورد Margaret Clifford (1982) أن من المواقف التجريبية التي أمكن فيها قياس الأساليب المعرفية وخصوصاً هذا البعد ما يلي:

### ١- اختبار المؤشر والإطار (The Rod and Frame Test (RFT)

حيث يجلس المفحوصون في حجرة مظلمة ويطلب منهم تعديل المؤشر المائل المضاد إلى الوضع العمودي ويتم النظر إلى هذا المؤشر من خلال إطار مربع مائل أيضاً ومضيء وفي حالة إجراء مثل هذا العمل هناك بعض المفحوصين يحاولون وضع المؤشر عمودياً بالرجوع إلى وضع الإطار المائل، وهكذا فهم يشيرون إلى أن الإطار يسيطر على إدراكهم عند وضع المؤشر في الوضع العمودي، كما طُلب منهم وفي المقابل هناك بعض المفحوصين يوجهون المؤشر إلى الوضع العمودي تقريباً وبهذا يظهر مدى إدراكهم على أن المؤشر يعتبر منفصلاً عن الإطار المحيط به.

(Margaret clifford, 1982, p417-444)

### ٢- اختبار تعديل الجسم (The body Adjustment Test (BAT)

في هذا الاختبار يصبح جسم المفحوص نفسه هو غرض الإدراك الحسي حيث يجلس المفحوص في حجرة صغيرة مائلة وعليه أن يعدل من كرسيه المائل من وضعه إلى الوضع العمودي وهنا يلجأ بعض المفحوصين إلى تحريك الجسم بعيداً عن الحجرة المائلة لكي يدرك الجسم باعتباراً في وضع عمودي، بينما يعتمد الآخرون في الطرف الأقصى إلى تحريك الجسم قريباً من الوضع العمودي.

### ٣- اختبار الأشكال المتضمنة (EFT) The Embedded Figures Test

غرض الإدراك هنا يتمثل في شكل بسيط إذ يتطلب من الشخص تصميمًا بسيطًا سبق رؤيته في شكل آخر أكثر تعقيدًا ومجال اللمس يتحسسه الشخص وهو معصوب العينين للحافة البارزة للتصميم المبسط، بحيث يجب عليه تحسس الشكل والتعرف عليه في شكل منظم معقد باعتباره مكون أيضًا من حواف بارزة، أما النسخة السمعية للاختبار تتمثل في وجوب التعرف على مجموعة من ثلاث أو أربع نغمات موسيقية من لحن ذو نغمات تتراوح ما بين ثماني إلى عشر نغمات. وهناك أيضًا الصورة الجمعية من اختبار الأشكال المتضمنة (GEFT) Group Embedded Figures Test والذي يطبق على مجموعة من المفحوصين في آن واحد وهو الاختبار الذي تناولته الدراسة الحالية لقياس الأسلوب المعرفي على عينة الدراسة وقام بإعداده ويتكن وآخرون Witkin et al وأعدده للعربية أنور محمد الشرقاوي وسليمان الخضري الشيخ وقد تناوله الباحث الحالي بالتوضيح في فصل الإطار التجريبي للبحث.

وتذكر أيضًا مارجريت كليفورد Margaret Clifford (1982) وسليمان الخضري الشيخ وأنور الشرقاوي (١٩٧٨) وأنور الشرقاوي (١٩٨٢) أنه يوجد أيضًا اختبار الأشكال المتضمنة للأطفال (CEFT) ولأطفال ما قبل المدرسة (PEFT).

(Margaret clifford, 1982, p417-444)، (سليمان الخضري، أنور الشرقاوي، ١٩٧٨، ص ١٥٦-١٥٨)، (أنور الشرقاوي، ١٩٨٢، ص ١١٨-١١٩).

وقد أشار عيسى عبدالله جابر (١٩٨٦) أنه من هذه المواقف استنتج ويتكن وآخرون Witkin et al أن الخاصية المشتركة في هذه المواقف الاختبارية المتنوعة والتي تخضع إليها الفروق الواضحة بين الأفراد تتمثل في قدرة الفرد على إدراكه لجزء من المجال كشيء مستقل أو منفصل عن المجال المحيط ككل، أو هي بصورة أخرى الدرجة التي يحدد بها تنظيم المجال وإدراك عناصره أو مكوناته، أو هي بعبارة ثالثة مقدرة الفرد على الإدراك التحليلي، ولما كان الأفراد الذين يمثلون أحد طرفي هذه الخاصية يخضع إدراكهم بشكل واضح لتنظيم المجال. فقد سمي هذا النمط الإدراكي بالنمط "المعتمد" على المجال الإدراكي (Field dependence) أما الأفراد الذي يقعون

فى الطرف المقابل يقعون فى الطرف المقابل فقد سى نمطهم فى الإدراك بالنمط "المستقل" عن المجال الإدراكي Field independence.

(عيسى عبدالله جابر، ١٩٨٦، ص ٣٣)

## ب- الخصائص المميزة للأسلوب المعرفي (الاعتماد - الاستقلال عن المجال الإدراكي):

وقد أوضح كل من أمال بندق (١٩٩٢) ورجاء محمود ابوعلام، نادية محمود شريف (١٩٩٥)، وسراكو Saracho، أوليفيا Olivia (1999) أنه يمكن أن يرجع الفرق بين (الاعتماد على المجال - الاستقلال عن المجال الإدراكي) إلى نظرية ويتكن Witkin فى تجاربه عن الإدراك وتدور حول الأرضية والاحتفاظ بها كمركز اهتمام، والذين يستطيعون أن يفصلوا الشكل عن الأرضية هم المستقلون عن المجال، أما الأفراد الذي يركزون على ملاحظة الأشياء المحيطة فهم أساسا المعتمدون على المجال الإدراكي والجدول التالي يوضح أهم الفروق بين النمطين:

جدول رقم (١)

يوضح أهم الفروق بين نمط (الاعتماد - الاستقلال عن المجال الإدراكي)

المعتمد على المجال Field dependence	المستقل عن المجال Field independence
- يميل إلى الخضوع إلى السلطة.	- يميل إلى الاستقلال عن الآخرين من حوله.
- يتميز بالميل إلى الخوف والقلق.	- يتميز بالثقة في النفس.
- أقل قدرة على التحليل والتجريد.	- يتميز بالتحليل والموضوعية والتجربة.
- يخضع إدراكه للمجال بشكل واضح وبطريقة شاملة غير منفصلة أو مستقلة.	- لديه قدرة على إدراك عناصر المجال والمعلومات بشكل منفصل.
- يميل إلى التمسك بتنظيم المجال كما هو واضح.	- يتغلب على تنظيم المجال وإعادة بنائه.
- يترك المثير كما هو.	- يفرض التنظيم على المثير الفاقد للتنظيم تلقائياً.
- يدرك التنظيم الكلي أي أن الأجزاء ترى ككل.	- يتبع نظرة تحليلية في إدراكه للعالم المحيط.
- يجد صعوبة حل المشكلات التي تتطلب فصل عناصرها.	- يتعامل مع المشكلات التي تتطلب تفكير تحليلي.
- لديه مهارات اجتماعية عالية.	- لا ينتبه للمؤثرات الاجتماعية.
- حساس للمؤثرات الاجتماعية.	- حساس لما وراء الظاهر الاجتماعي.
- يجد صعوبة في أخذ المبادرة.	- يتميز بالأخذ في المبادرة.
- يهتم برأي الآخرين في نوع المهنة التي يعمل بها.	- يفضل اختيار المهنة دون الاهتمام برأي الآخرين.
- في حاجة دائمة لتأييد الجماعة له.	- لا يهتم كثيراً بالعلاقات ورأي الآخرين.
- يفضل الاعمال التي تتطلب الاندماج والتفاعل.	- يفضل المجالات التكنولوجية والعلمية صفة عامة.

(آمال بنديق، ١٩٩٢، ص ٢٠-٢١)، (رجاء محمود ابوعلام، نادبة شريف، ١٩٩٥،

ص ١١٥) (Saracho & Olivia, 1999, p3)

## ج- التضمينات التربوية للأسلوب المعرفي (الاعتماد - الاستقلال عن المجال الإدراكي):

لقد عرض ويتكن وآخرون Witkin et al (1977) الأساس النظري لتوضيح العلاقة بين الأسلوب المعرفي وعملية التعلم من خلال أربعة مجالات تربوية هي: -

أولاً: كيف يتعلم الطلاب؟ How Studnts Learn ?

ثانياً: كيف يعلم المعلم؟ How Teachers Teach?

ثالثاً: كيف يتفاعل كل من المعلم والطالب How Teachers and studnts interact?

رابعاً: - كيف يؤدي الطلاب اختباراتهم التعليمية والمهنية؟ وكيف يؤدون في هذا المجالات التي يختارونها؟ (Witkin et al, 1977, p 17-48)

### أولاً: كيف يتعلم الطلاب؟ How Students Learn ?

يشير ويتكن وآخرون Witkin et al (1977) إلى أنه قد استخدمت الخصائص الاجتماعية للطلاب في مجال تعلم المواد ذات الطبيعة الاجتماعية ومجال آثار التعزيز الاجتماعي في عملية التعلم أما الخصائص المعرفية فقد استخدمت كأساس لتوضيح العمليات الوسيطة والدلائل (الإلماعات) البارزة أثناء التعلم وقد عرض ويتكن وآخرون Witkin et al العلاقة بين الأسلوب المعرفي وعملية التعلم على النحو التالي: -

#### أ- تعلم المواد ذات المحتوى الاجتماعي Learning of Social Material

أشارت الدراسات إلى أن الأفراد المعتمدين على المجال الإدراكي يخضع إدراكهم بشكل كبير لتنظيم المجال بما فيه من عناصر ومكونات تؤدي دور المراجع الخارجية في عملية الإدراك، بينما الأفراد المستقلون لا يعتمدون بشكل كبير في إدراكهم للمجال على ما فيه من مكونات، بل إنهم يستفيدون من المعلومات الصادرة عن الإحساسات الداخلية التي تكون بمثابة مراجع أساسية في إدراكهم ففي دراسة روبل Ruble ، وناكامورا Nakamura (1972) على سبيل المثال وجد أن الأطفال المعتمدين أفضل في التعرف على المثبرات الاجتماعية وإستخدامها أثناء عملية التعلم من الأطفال المستقلين (Witkin et al, 1977, p18) كما أن كولكير Colker (1973) وجد عندما درس تذكر

وجوه الأشخاص كمظهر إدراك اجتماعي أن الطلاب المعتمدين أفضل في الإدراك الاجتماعي عن نظرائهم من المستقلين. (Colker, 1973, p407-408)

هذا ويرى ويتكن وآخرون Witkin et al (1977) أنه يمكن وضع ذلك في الاعتبار داخل الفصل المدرسي وذلك عن طريق مراعاة أن التلاميذ المعتمدين لديهم الميل في تعلم المواد ذات المحتوى الاجتماعي أكثر من التلاميذ المستقلين ويرجع هذا التفوق إلى الانتباه لهذه المواد مع مراعاة أن قصور الأطفال المستقلين في تعلم هذه المواد يرجع إلى نقص الانتباه لديهم وليس نقصاً في القدرة على التعلم. (Witkin et al, 1977, p20)

#### ب - آثار التعزيز The Effects Of Reinforcement

وهنا يذكر ويتكن وآخرون Witkin et al (1977) أن آثار التعزيز هي الحالة الثانية التي يمكن أن يؤثر فيها الأسلوب المعرفي و الأنواع المختلفة من التعزيز ويمكن أن نفهم هذه العلاقة على أساس الاختلاف في الاحساس باستقلال وانفصال الهوية لكل من الأفراد المستقلين والمعتمدين واستقلال الهوية عن المجال أو اعتمادها عليه يؤدي إلى الاختلاف في مصدر المراجع فالأفراد المستقلين لديهم أطر مرجعية داخلية يتمسكون بها كدليل لتعريف ذاتهم وعلي الجانب الآخر نجد الأفراد المعتمدين على المجال يميلون إلى الاعتماد على الأطر المرجعية الخارجية في تعريف ذاتهم.

#### ج- استخدام الوسيطات في التعلم the use of Mediators in learning

من الخصائص المهمة للأفراد المستقلين عن المجال أنهم في المجال المعرفي يميلون إلى تحليل المجال عندما يكون هذا المجال منظم ويضفون عليه بنية متي كان هذا المجال ينقصه التنظيم . أما الأفراد المعتمدين على المجال يميلون إلى أن يتعاملوا مع المجال كما هو بدون استخدام هذه العمليات الوسيطة مثل عملية التحليل والتركيب.

(Witkin et al, 1977, p21)

وفي بحث عن الأنماط الإدراكية المعرفية وعلاقتها بمواقف التعلم الذاتي والتعلم التقليدي تشير نادية شريف ( ١٩٨١ ) إلى أن معرفة خصائص ومميزات نوي الأساليب المعرفية المختلفة أساساً يعتمد عليه في التنبؤ بدرجة معقولة من الدقة بنوع السلوك الذي يمكن أن يأتي به الأفراد المختلفون في أساليبهم المعرفية أثناء تعاملهم مع المواقف المختلفة سواء كانت مواقف تعليمية في حجرة الدراسة أم في تفضيل نوع الدراسة أم في اختيار المهنة أم في نوع العلاقات الاجتماعية التي تسود بين الأفراد (نادية شريف،

١٩٨١، ص ١٢١ - ١٣٨) وفيما يختص بالعمليات الوسيطة هذه وجد أن الأفراد المستقلين إدراكيا هم أكثر استخداما لهذه العمليات من الأفراد المعتمدين . فقد أوضح فلينمج Fleming (1970) أن الأفراد المعتمدين على المجال يواجهون صعوبة في تعلم المواد التعليمية التي تحتاج إلى عملية التنظيم ولم توجد فروق بين المعتمدين والمستقلين إدراكيا عن المجال عندما تكون المادة منظمة وكذلك في دراسة جودنف Goodenough (1976) . حيث درس الفروق الفردية في الأسلوب المعرفي في التعلم والذاكرة وقد أوضحت نتائج دراسته أنه في عملية اختبار الفروض يتميز المستقلون بانهم أكثر فاعلية ونشاط وايضا أكثر استخداما لاختبار الفروض وهم أكثر مشاركة في عملية التعلم عن المعتمدين حيث وجد أن الأفراد المعتمدين إدراكيا على المجال أكثر ميلا إلى اتخاذ موقف سلبي حيث لا يشتركون في عملية التعلم حيث يكتفون بالمشاهدة.

(Goodenough, 1976, p675- 694)

وفي دراسة بين Bain (1974) عن العلاقة بين الأسلوب المعرفي وبناء المواد الرياضية وأداء التلاميذ في حل المشكلات الرياضية وجد أن الأفراد المستقلين أداؤهم أفضل من المعتمدين في حل المشكلات الرياضية (Bein, 1974, p2040-2041) وفي دراسة آنيس Annis (1979) حول العلاقة بين الأسلوب المعرفي وطريقة التدريس بالقراءة فقط والمادة المتعلمة والغير منظمة أشارت النتائج إلى أن الأفراد المستقلين يكون أداؤهم أفضل في اختبار تكملة الجمل عندما تكون القطعة التعليمية غير منظمة ولا توجد فروق بين المستقلين والمعتمدين عندما تكون القطعة التعليمية منظمة أي أن الأفراد المستقلين لديهم ميزة القدرة على تحليل المواد المنظمة وبناء المواد الغير منظمة في شكل له معني. (Annis, 1979, p620- 626)

د- التلميحات البارزة Saliency Cues

في دراسة قام بها كرتشنباوم kirschenbaum (1969) عن العلاقة بين الأسلوب المعرفي وأنواع الاستراتيجيات والمثيرات المفضلة التي يظهرها الأفراد في مهمة اكتساب المفهوم وجد أنه لا يوجد فرق بين الأفراد المستقلين عن المجال الإدراكي والمعتمدين على المجال الإدراكي في استراتيجيتهم المستخدمة في حل عدد من المشكلات المعروضة في البداية ولكن بعد عملية التمرين للأفراد عينة البحث كان استخدم الأفراد المستقلين للاستراتيجيات الكلية في حل المشكلات أكثر من المعتمدين، حيث إن

الاستراتيجية الكلية هي أن يركز المفحوص على جميع الخصائص العلاقية وكذلك الإلماعات في الفروض المتعلقة بالمفاهيم.

(Kirschenbaum, 1969, p4868- 4869)

### ثانياً: كيف يعلم المعلمون؟ How Teachers Teach ?

أسلوب المتعلم ما هو إلا جانب واحد من الموقف التعليمي أما أسلوب المعلم يؤثر على أداء المتعلم، وهو يمثل جانباً آخر مهماً ويوجه عام لو وضعنا أساليب المعلم داخل الفصل في حساباتنا فإننا نفهم مدى إسهام الجوانب المعرفية والوجدانية لأسلوب المعلم داخل الفصل في تحصيل التلاميذ. (دينيس تشايلد، ١٩٨٣، ص ٢٣٦)

ويذكر ويتكن وآخرون Witkin et al (1977) أنه من الممكن فهم العلاقة بين الأساليب المعرفية للمعلمين وكذلك أساليب التدريس في الفصل على أساس التوجه الاجتماعي وأيضاً التوجه الموضوعي وعلى أساس الاختلاف في الإحساس باستقلال الهوية sense of separate لكل من المعلمين المستقلين عن المجال والمعتمدين على المجال (Witkin et al, 1977, p27). كما أشار كل من دوبلير Dobler وآيك Eicke (1979) إلى أن دراية المعلم بالتضمينات التربوية Educational Implications للأساليب المعرفية الخاصة به وبطلابه التي توضح كيف يتعلم الطلاب وطريقة تدريس المعلم وكيف يتم التفاعل بين كل من المعلم والطالب داخل الفصل الدراسي وهذا يؤدي إلى خلق جو مناسب لتعلم أفضل.

(Dobler & Eick, 1979, p232)

### ثالثاً: كيف يتفاعل المعلم مع الطلاب How teachers and student interact?

في دراسة ويتكن وآخرون Witkin et al (1977) أشار إلى أن الدراسات السابقة قد تناولت دور الأساليب المعرفية للطلاب في سلوك تعلمهم، ودور الأساليب المعرفية للمعلمين في طرق تدريسهم وسلوكهم في الفصل كل منهما على حدة، ويرى ويتكن Witkin أن الطلاب والمعلمين مرتبطون بحوار متفاعل ومستمر في الفصل المدرسي، والذي بدوره يؤدي إلى تكامل عملية التعليم والتعلم ويرى أن دراسة تأثير الأساليب المعرفية لكل من المشاركين في عملية التفاعل هذه تعتبر مفيدة جداً وذلك لأنها

تكتسب خصائص مميزة ناتجة عن الخصائص والسمات الخاصة بالأفراد المشاركين في عملية التفاعل (Witkin et al, 1977, p33) ويذكر ويتكن Witkin (1973) في (Saracho & Dayton, 1980, p544-549) أنه يمكن الاستفادة من الخصائص المعرفية لكل من الطلاب والمعلمين لتطوير وتحسين عملية التعليم والتعلم فإذا كان الأسلوب المعرفي للمعلم يحدد طريقته في التدريس والأسلوب المعرفي للطلاب، يحدد طريقته في التعلم فإن التناظر أو عدم التناظر قد يكون له نتائج مهمة بالنسبة لعملية التعلم حيث يرى أن التناظر في الأسلوب المعرفي لكل من المعلم والطالب قد يسهل عملية التعلم بالنسبة للطلاب وبالتالي فإن مجموعات المعلمين والطلاب يمكن أن تشكل على أساس الأساليب المعرفية من أجل الوصول إلى تعلم أفضل. وفي دراسة نشأت مهدي قاعد (١٩٩٢) عن أثر الاتفاق والاختلاف بين الأسلوب المعرفي للمعلم والتلميذ على التحصيل قد أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق داله بين مجموعات الدراسة في التحصيل العام ترجع إلى الاتفاق - الاختلاف في الأسلوب المعرفي للمعلم والتلميذ (نشأت مهدي قاعد، ١٩٩٠، ص ١٢٢) وفي دراسة مورفي Morvy (1969) والتي أشارت نتائجها إلى أن مدرسي نظام الاعتماد على المجال غالبا ما يستخدمون طريقة الإلقاء في التدريس ويسألون تلاميذهم حتى يجيبوا إجابات صحيحة ويقومون بعقاب تلاميذهم أما مدرسو نظام الاستقلال عن المجال فهم أقل استخداما لطريقة الإلقاء وأقل استخداما لأسلوب عقاب تلاميذهم بل كانوا أكثر مساعدة لتلاميذهم في التعبير عن أنفسهم بحرية كاملة وتوافقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة إيفانز Evans (1973) في (نشأت مهدي قاعد، ١٩٩٠، ص ٥) هذا ويرجع ويتكن وآخرون witkin et al (1977) إلى أن التأثيرات الإيجابية للتناظر في الأساليب المعرفية بالنسبة لعملية التعليم و التعلم ترجع لثلاثة عوامل هي :-

- اشتراكهم في الاهتمامات والأهداف.

- اشتراكهم في الخصائص المعرفية.

- تشابههم في أنماط وطرق الإتقان. (Witkin, et al, 1977, p35)

كما يشير ويتكن وآخرون (1977) إلى إنه إذا كان التناظر في الأسلوب المعرفي له آثار إيجابية لعملية التعلم بالنسبة كذلك للعلاقات الشخصية المتبادلة بينهم فإنه من

الممكن أن يكون للتناظر آثار سلبية على عملية التعلم ويرجع ويتكّن Witkin الآثار السلبية في التناظر السلبي للأسلوب المعرفي لعدة أسباب هي :-

- إن الاختلاف في الأساليب المعرفية بين كل من المعلم و الطالب قد يكون أفضل من التشابه بالنسبة لأنواع معينة من محتويات التعليم.

- إن الاختلاف وعدم التجانس في الخصائص الشخصية يؤدي إلى اختلاف وتنوع في وجهات النظر و الاستجابات مما يضيف على الفصل حيوية ونشاط .

- إن طريقة المناقشة و التي يفضلها المعلمون المعتمدون غالباً ما تكون ذات أهمية محدودة بالنسبة للطلاب المعتمدين .

- إن طريقة التعزيز السالب والتغذية المرتدة التي يفضلها المعلمون المستقلون غالباً ما تكون أكثر إفادة للطلاب المعتمدين. (Witkin, et al, 1977, p37)

- ومن هنا يكون هناك تأثير للأسلوب المعرفي للمدرس على طريقة تدريسه وكذلك على أسلوبه وطريقته في التعامل مع تلاميذه داخل الفصل المدرسي مما يكون له أثره على التحصيل الدراسي للطلاب وعلي ميله نحو المادة الدراسية (نشأت مهدي قاعود، ١٩٩٠، ص ٥-٦) وعلي هذا الأساس يتضح لنا مدي أهمية التفاعل بين المعلم والطالب بالنسبة لعملية التعليم والتعلم وذلك على الرغم من الاختلاف في بعض الآراء بالنسبة لأثر التناظر أو عدم التناظر في الأسلوب المعرفي للمعلم والطالب.

## رابعاً: - كيف يؤدي الطلاب اختباراتهم التعليمية والمهنية وكيف يختارون مجال الدراسة:-

يوضح أنور الشرقاوي ( ١٩٨١ ) فيما يتعلق بشأن مجالات الدراسة فقد كشفت البحوث السابقة عن وجود ارتباط بين الأسلوب المعرفي الذي يتميز به الفرد واختياره لمجال الدراسة حيث إن الأفراد الذين يميلون إلى الاستقلال عن المجال الإدراكي يختارون مجالات الدراسة التي تتفق مع هذا الأسلوب المعرفي والتي تتميز بالتحليل والموضوعية مثل الرياضيات والعلوم في حين يفضل المعتمدون المجالات الإنسانية (أنور الشرقاوي، ١٩٨١، ص ٧٤) ويتفق هذا مع ما أشار إليه ويتكّن وآخرون Witkin (1977) في الدراسة الطولية التي قام بها بهدف بحث الدور الذي تلعبه الأساليب المعرفية في النمو الأكاديمي للطلاب وقد أشارت النتائج إلى ميل الطلاب المستقلين للأداء بشكل أفضل في

الرياضيات والعلوم الطبيعية ، أما الاعتماديون يميلون إلى الأداء بشكل أفضل فى العلوم الإنسانية (Witkin, et al, 1977, p197-211) وهو ما توصلت إليه أيضاً نتائج دراسة نزيه حمدي وشاكر عبد الحميد (١٩٩٥) التى استهدفت الإجابة عن تساؤل هل توجد فروق بين الطلبة فى التخصصات العلمية والأدبية فى درجات الاستقلال عن المجال وفى التكيف. (نزيه حمدي، شاكر عبد الحميد، ١٩٩٥، ص ١٣٠-١٤٥)

## ثانياً: استراتيجية معالجة المعلومات Information Processing Strategy

وفى هذا الجانب عرض الباحث الحالى لمفهوم استراتيجية معالجة المعلومات (أنية-متابعة) وهو المتغير المستقل الثانى فى الدراسة وذلك من خلال الإشارة إلى نظرية معالجة المعلومات وتعريفها للمراحل والعمليات والمستويات ، ثم أشار الباحث لبعض النماذج التى قامت على أساس نظرية معالجة المعلومات ، ثم بعد ذلك تم عرض لنموذج تكامل المعلومات الذى قدمه داز Das وآخرون (1975) وهو نموذج مبنى على أساس نظرية لوريا Luria للتركيب المعرفى وهو نموذج بديل للقدرات المعرفية والتى تحاول نظرياتها إيجاد الوصف المناسب للعمليات الأساسية فى القدرات ويسمى هذا النموذج التركيب المتأني - المتتابع simultaneous and Successive Syntheses An Alternative Model for Cognitive Abilities وقد ربط هذا النموذج بين الوحدات الوظيفية الأساسية فى المخ ودعم بواسطة الدراسات العاملية والتحليل لاختبارات أداء المهام المعرفية بواسطة داز Das (1972) وأكمل نتائج التحليل العاملى فى دراسته (1973) ثم دراسات موللوى Molloy (1973) ، وكرايونك Krywaniuk (1974) .

### نظرية معالجة المعلومات: Information Processing Theory

قدم هذه النظرية كلاود شانون Cloud Shanon (1949) ومن الفروض المهمة التى قدمتها نظرية معالجة المعلومات ، وكان لها دور فى تقدم بحوث العمليات الفروض الخاصة بوجود عدد من المراحل Stages والعمليات Processes والمستويات Levels التى تمر بها المعلومة قبل استقرارها فى الذهن.

والفروض هي:

١- إمكانية إخضاع العمليات العقلية المختلفة للدراسة العلمية الدقيقة بوسائل تمكن من تحديد المكونات المختلفة لعملية الاستثارة في أى مرحلة من مراحلها وعند أى مستوى فى الجهاز العصبى واختبارها .

٢- الاستجابة الإدراكية ليست ناتج فوري للمثير ولكن تمر بعدة مراحل أو عدة عمليات جزئية كل منها تستغرق فترة زمنية معينة، أما فى التنظيم أو فى التحويل إلى عمليات أخرى.

٣- عملية معالجة المعلومات تحكمها إمكانات قنوات تشغيل المعلومات ومحتوى معلومات المثير الذى يتعرض له الفرد والخبرات التى تكون موجودة لديه وحالته النفسية أثناء ظهور المثير. (أنور الشرقاوى، ١٩٩٢، ص ٩٦)

٤- أى معلومة تقدم للفرد تمر بعدد من المراحل وتجرى عليها مجموعة من العمليات فى عدد من المستويات وذلك قبل استقرارها فى الذهن ، ويمكن تحديد المراحل التى تمر بها عملية تشغيل المعلومات وتحليلها ، فكل عملية أو مرحلة تتم منذ بداية ظهور المثير حتى صدور الاستجابة تتكون منها بعض المعلومات التى تتحول بالتالى إلى العملية أو المرحلة التالية. (فادية علوان، ١٩٨٩، ص ٧٩)

## المفاهيم النظرية - لنظرية معالجة المعلومات تتضمن:

### (أ) المراحل Stages

ترى نظرية معالجة المعلومات أن معالجة أى معلومة يتضمن مرورها بعدد من المراحل فحينما تقدم المعلومة للفرد فإنها تبقى لفترة قصيرة جداً فى مخزن يسمى بمخزن الذاكرة المباشرة أو الحسية Leonic Memory وأن سعة هذه الذاكرة تفوق سعة الفرد على التذكر أى أن الفرد لا يستطيع تذكر كل المعلومات الموجودة فى هذا المخزن بل يتذكر فقط المعلومات التى أعطاها قدر من الانتباه والتى انتقلت إلى مخزن الذاكرة قصيرة المدى Short term Memory حيث تستمر المعلومة لمدة دقيقة أو أكثر وتحتاج هذه المعلومات إلى عمليات تنظيم وحفظ حتى تنتقل إلى الذاكرة طويلة المدى Long term Memory.

(فادية علوان، ١٩٨٩، ص ٧٩) وفى (Endo, Yami, 1991, p22-23)

(ب) العمليات Processes :-

وتعرف بأنها الطريقة التي يتناول بها الفرد المعلومة المقدمة له . ومن هذه العمليات عملية تسجيل المعلومة تخزينها واسترجاعها ففي عملية التسجيل يتضمن وضع المعلومة المقدمة في شكل معين بحيث يمكن لجهاز معالجة المعلومات تناولها بعد ذلك أما في عملية التخزين فهي عبارة عن نقل العمليات المسجلة وحفظها في مخزن الذاكرة أما عملية الاسترجاع تعرف من خلال اختيار المعلومة المطلوبة وترجمتها مرة أخرى في صورة تتفق مع الاستجابة الفعلية للفرد في. (سعيد عبدالغنى سرور، ١٩٩٤، ص٣٤)

وقد نبه أصحاب نظرية المعلومات إلى أن المعلومات يمكن أن يعاد تشفيرها أو يتم تحويلها ومن أمثلة ذلك ما يحدث في جهاز التليفون حيث يتحول الصوت الإنساني (أو يعاد تشفيره ) إلى إشارات كهربية يعاد بناؤها (أو فكها شفرية) إلى صوت بشري مرة أخرى عن طريق المستقبل.

(آمال صادق، فؤاد ابوحطب، ١٩٩٤، ص٣٢٨)

والتشفير Coding هو العملية التي يتم بواسطتها تكوين آثار الذاكرة التي تعمل على بقاء المعلومات في الذاكرة ويعتبر التشفير أولى العمليات التي يمارسها الفرد بعد عملية إدراك عناصر المعلومات التي تعرض عليه أو يتعرض لها في المواقف المختلفة.

(أنور الشرقاوي، ١٩٨٤، ص٦٠)

فعند استقبال المعلومات فإن بعضها يخزن وبالتالي يمكن استرجاعها وهذا يعني أنها تشفر بواسطة التصور Imagery أو التنظيم Organization أو التركيب Setting up وكذلك يستخدم نوعان للتشفير في الذاكرة لهما أهمية خاصة هما التشفير البصري Visual Codes والتشفير المجرد Abstract Codes. (عادل العدل، ١٩٨٩، ص٥٤)

ويشير الباحث الحالي إلى ان مفهوم استراتيجيات تجهيز المعلومات الذي يتناوله هو دراسة استراتيجيات معالجة المعلومات آنياً Simultaneous واستراتيجيات معالجة المعلومات تتابعياً Successive باعتبارها عملية داخلية من قبل المفحوص وليست استراتيجيات العرض Presentation من قبل الفاحص .

وفيما يتعلق بالعرض المتأني والعرض المتتابع Simultaneous and Successive Presentation ففي إطار دراسة الذاكرة قصيرة المدى اهتم الباحثون

بدراسة أثر اثنين من استراتيجيات عرض المعلومات على عمليات الحفظ والاسترجاع من الذاكرة قصيرة المدى هي : استراتيجيات العرض المتأني واستراتيجية العرض المتتابع.

(جوده السيد جوده، ١٩٩٦، ص٢٨)

#### العرض المتأني للمعلومات: Simultaneous Presentation

هو يشير إلى تقديم المثيرات معاً (Corcoran, 1967, p197) حيث تعرض كل المثيرات في نفس الوقت (Williams & Acherman, 1971, p132) كما أن مفهوم العرض المتأني يتلاءم مع التصميمات المختلفة للفصل الدراسي مثل لوحات البيانات - والعروض القابلة للنقل كما يشير إلى أهمية اختبار فاعلية العروض المتأنية على المتعلمين من ذوى الاستعدادات المختلفة (Beck, 1983, p150) حيث ترتب عناصر المعلومات المنفصلة في مجموعات بما يمكن المفحوص من عمل مسح شامل للمعلومات المقدمة إليه (Das et al, 1975, p89) وبهذا تكون كل المعلومات موجودة أثناء وقت العرض (Ormord, 1979, p238) أى أنه في العرض المتأني تجمع كل المثيرات وتعرض معاً (Frick, 1985, p347) بمعنى آخر تعرض المثيرات في نفس الوقت وينتهي عرضها في نفس الوقت (Rule & Curtis, 1985, p511) ومجمل القول أن العرض المتأني هو تجميع المثيرات وعرضها معاً بصرياً بما يتيح للمفحوص عمل مسح شامل لكل المثيرات في آن واحد.

(جودة السيد جودة، ١٩٩٦، ص٨)

#### العرض المتتابع للمعلومات: Successive Presentation

يتم تقديم المثيرات الواحد تلو الآخر (Corcoran, 1967, p71) فيعرض كل مثير منفصلاً عن باقي المثيرات. (Williams & Acherman, 1961, p132) أى أن المعلومة تقدم في ترتيب تسلسلي (Das et al, 1975, p89) ويمكن للعرض المتتابع أن يكون بصرياً أو سمعياً أو سمعياً وبصرياً حتى تعرض المعلومات واحدة تلو الأخرى وفي ترتيب سبق تحديده ، أما العرض المتأني لا يكون إلا بصرياً.

(Ormord, 1979, p238)

أى أن العرض المتتابع يعرض المثير الأول وبعد انتهاء زمن عرضه يختفى ليظهر المثير التالي وهكذا (Rule & Curtis, 1985, p511) وعلى هذا الأساس فإن العرض المتتابع هو عرض المثيرات عرضاً بصرياً في ترتيب تسلسلي حيث

يعرض كل مثير منفصلاً ومستقلاً بما لا يتيح للمفحوص عمل مسح شامل لكل المثيرات في آن واحد. (جودة السيد جودة، ١٩٩٦، ص ٨)

مما سبق يمكن أن نجمل خصائص العرض المتأني والمتتابع للمعلومات من قبل الفاحص في النقاط التالية :

خصائص العرض ( المتأني - المتتابع ) للمعلومات

العرض المتأني: Simultaneous presentation

١. تواجد كل المثيرات معاً في إطار واحد ( شاشة العرض ) .
٢. استمرار تواجد كل المثيرات خلال الزمن المخصص للعرض .
٣. إمكانية المسح الشامل لكل المثيرات في نفس الزمن .
٤. لا يكون إلا بصرياً .

العرض المتتابع: successive presentation

١. ترتيب المثيرات بشكل تسلسلي .
٢. يعرض كل مثير منفصلاً ومستقلاً عن باقي المثيرات .
٣. اختفاء المثير عقب الانتهاء من زمن عرضه .
٤. يعرض المثير التالي مباشرة عقب اختفاء المثير الأول .
٥. يمكن أن يكون سمعياً أو بصرياً ، أو سمعياً بصرياً .

(جودة السيد جودة، ١٩٩٦، ص ٢٩-٣٠)

(ج) المستوى: Level

يتحدد المستوى الذي يتم من خلاله معالجة المعلومات من خلال الطريقة أو الشكل الذي تتمثل فيه المعلومة داخل الذهن ، وتعتبر عملية التمثيل الذهني للمعلومات Manta Representation عملية معقدة حيث تأخذ مستويات مختلفة (فادية علوان، ١٩٨٩، ص ٨٠) ويلاحظ أن التلاميذ يختلفون فيما بينهم من حيث الاستراتيجيات التي تستخدم عند دراسة مادة التعلم وهذا يدل على أنهم يدركون المهمة التي يقومون بأدائها بصور مختلفة.

(مرزوق عبدالمجيد، ١٩٩١، ص ٤٣٩)

- معالجة المعلومات : Information Processes

تفترض نظرية تجهيز المعلومات وجود مجموعة من ميكانيزمات التجهيز داخل الكائن الحي كل منها تقوم بوظيفة أولية معينة وأن هذه العمليات يفترض فيها أن تنظم على نحو معين ويمكن وصف هذه النظرية وصفاً عاماً بأنها تهتم بالوصول إلى نوع من التركيب التجريبي للسلوك الإنساني المعقد وتسعى النظرية إلى فهم السلوك الإنساني حين يستخدم إمكاناته العقلية والمعرفية أفضل استخدام.

(سيد عثمان، فؤاد ابوحطب، ١٩٧٨، ص ١٠٢)

فعندما تقدم المعلومات للفرد يكون عليه انتقاء معلومات معينة وترك أخرى في الحال وتقترح خريطة الانسياب flow Chart التقليدية في تجهيز المعلومات أن المعلومات الحسية يتم تنظيمها في الحال ثم يتم تحديد شكل الاستجابة.

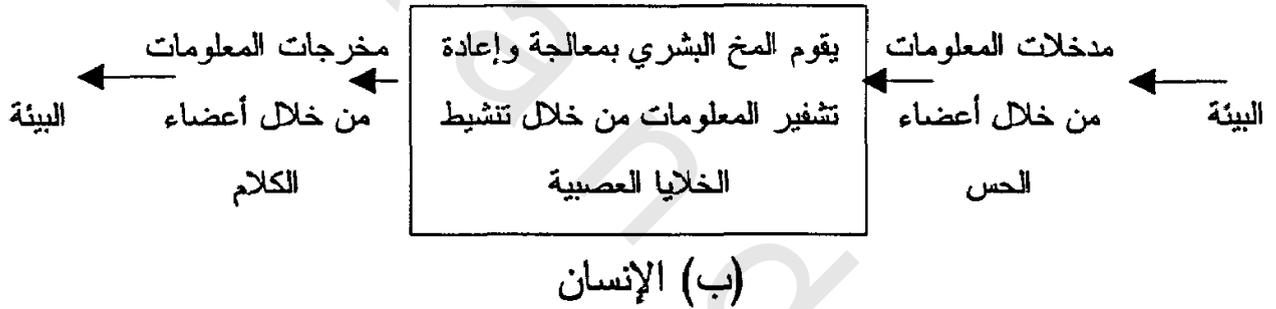
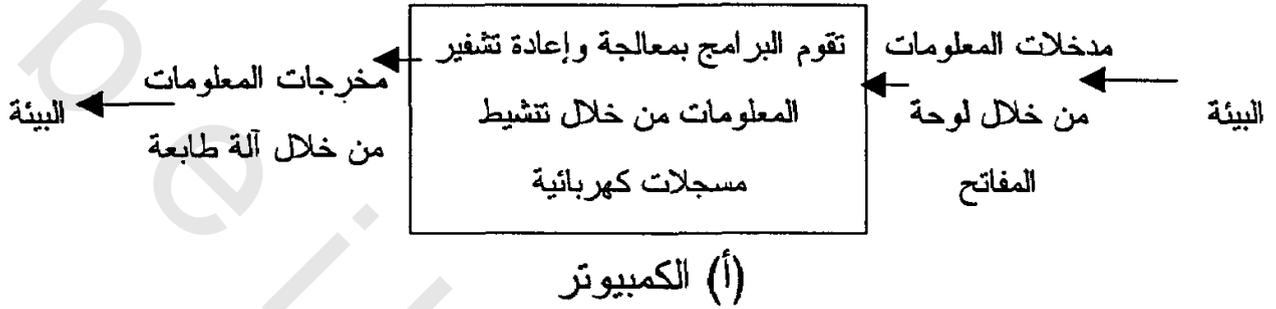
(عادل العدل، ١٩٨٩، ص ١١)

وقد حاول نيومان Neuman (1958) وكذلك ولدرج Wooldridge (1963) الموازنة بين أو المماثلة Assimilation تجهيز المعلومات بالمخ البشري والحاسب الآلي ووجد أن هناك فروقاً بينهما. (Murdok, 1974, p21-262)

### والشكل رقم (١)

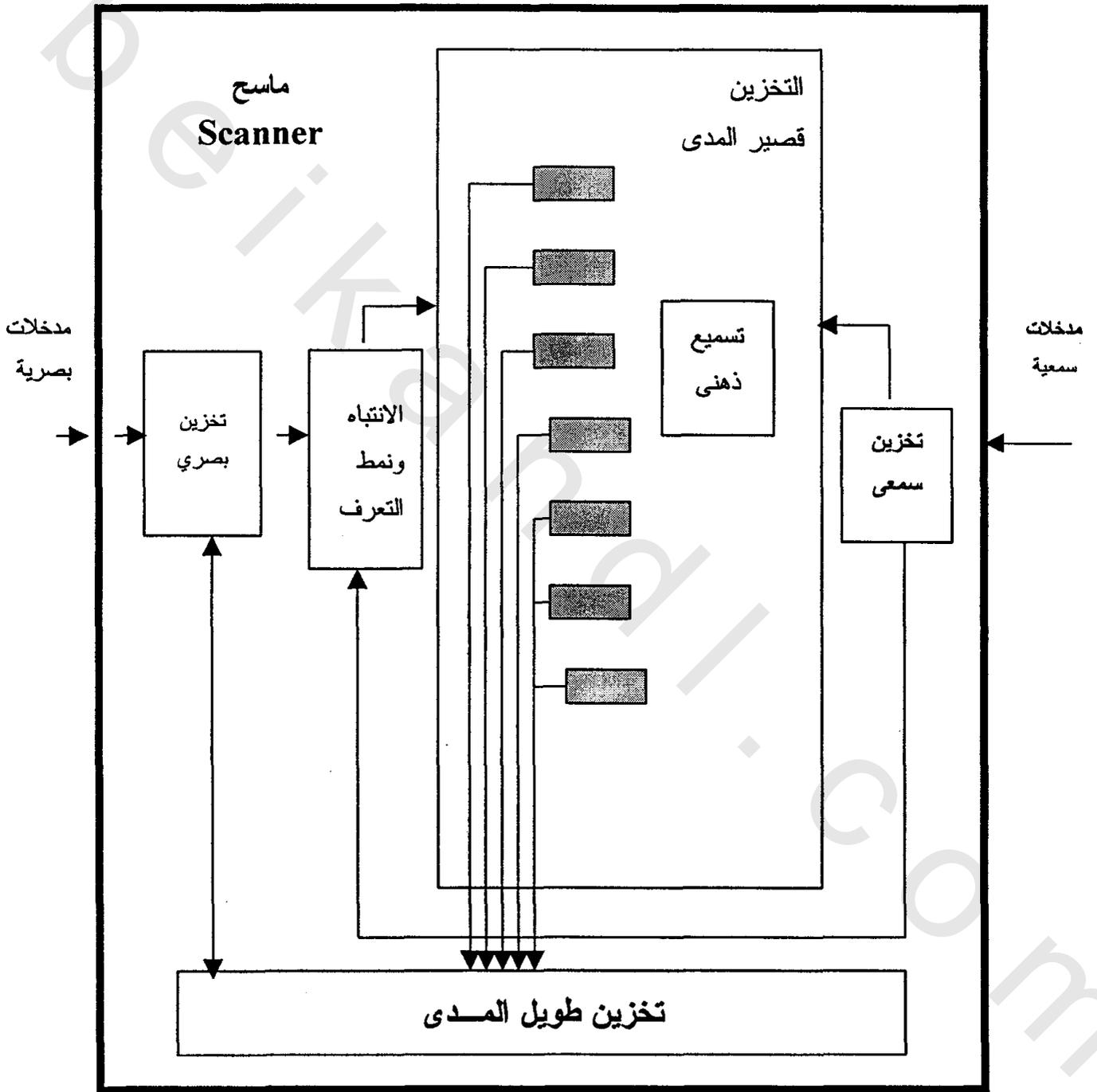
يوضح أوجه التشابه بين الحاسوب والسلوك الإنساني باعتبارهما من نظم تجهيز المعلومات

(آمال صادق، فؤاد ابوحطب، ١٩٩٤، ص ٣٣٠)



هذا وقد وضع سبرلينج Sperling (1967) نموذجاً يبين دورة تجهيز المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى ، حيث يستقبل الفرد المعلومات البصرية والسمعية وتدخل المعلومات البصرية عن طريق العين إلى التخزين البصري ، والمعلومات السمعية عن طريق الأذن إلى التخزين السمعي ثم يقوم الماسح Scanner بعملية التخزين الحسي عن طريق تحديد المعلومات المطلوب تجهيزها ، ونتيجة لذلك يوجد سبع خلايا في الذاكرة قصيرة المدى ولكل خلية في الذاكرة قصيرة المدى منطقة في الذاكرة طويلة المدى ، ثم المكون الثاني في التخزين قصير المدى يوجد التسميع الذهني وعلى هذا يحدد الماسح المعلومات التي يتم تجهيزها اعتماداً على خصائص المنبهات في (عادل العدل، ١٩٨٩، ص ٥٣)، (سعيد عبدالغني سرور، ١٩٩٤، ص ٦٠) والشكل (٢) يوضح دورة تجهيز المعلومات لنموذج طبقاً لسبيرلينج (١٩٦٧).

شكل رقم (٢)



## بعض نماذج تجهيز المعلومات التي قدمت على أساس نظرية معالجة المعلومات:

(١) نموذج التعرف المتتالي الشامل Serial exhaustive Recognition Model

قد قدمه سترنبرج Sternberg (1966) ويرى أن معالجة أى متغير تجريبي واحد مثل زيادة عدد البدائل من شأنه أن يؤثر على كل العمليات المعرفية الأخرى المستخدمة في المهمة التي يقوم بها المفحوص. (Sternberg, 1982, p270-308)

(٢) النموذج المعلوماتي المعرفي Information Model

أو النموذج الرباعي للعمليات المعرفية وقد قدمه فؤاد أبو حطب (١٩٧٣) حيث يرى أن القدرات العقلية في جوهرها أنماطاً واستراتيجيات معرفية ، وهي تشتمل على ما يسمى العمليات المعرفية Cognitive Process في الإطار التجريبي ، والأساليب المعرفية Cognitive Style ويفضل أن يعبر عنها جميعاً بمفهوم أعم وأشمل هو المعلومات Information كما يقرر أنه من الممكن في ضوء مفهوم المعلومات أن نصل إلى تصنيف أشمل للقدرات العقلية .

متغيرات النموذج:

- المتغيرات المستقلة The independent Variables هي المعلومات وهي عبارة عن نوع من الإخبار عن نظام ما. بناؤه ووظيفته التي يمكن التعبير عنها من خلال نموذج ولذلك فإن أثر المعلومات كمتغير مستقل يمكن دراسته من خلال نوع المعلومات ، مستواها ، مقدارها .

- المتغيرات التابعة Dependent Variables وهي تتمثل في أساليب الأداء أو هي الحلول بمعناها العريض وهو يصنفها إلى ثلاث أسس هي نوع الحل (انتقائي أم إنتاجي)، نوع الأداء (لفظي - جركي) بارامترات القياس (السرعة، الكمون أو زمن الرجوع، عدد الاستجابات).

وبناء على هذا فإن النموذج يتوقع العوامل الآتية التي يمكن الحصول عليها من النموذج المعلوماتي وهي العامل العام ، العوامل المعقدة ، عوامل المصفوفة وهي ناتجة من التفاعل بين العوامل المستقلة والعوامل التابعة. (فؤاد ابو حطب، ١٩٩٠، ص ٤٤١)

وقد قدمت بعض الدراسات فى نطاق النموذج المعلوماتى منها: دراسة نجيب الفونس خزام (١٩٨١) ، مراد حليم شحاته (١٩٨٥) ، أمين على سليمان (١٩٨٨) ، محمود إبراهيم (١٩٩٧).

(٣) نموذج لبرج وصمويل فى معالجة المعلومات:

### Laberg and Samuels Information Processing Model

قدم (١٩٧٤) على يد لبرج وصمويل واستخدم كإطار لشرح بعض النقاط عن صعوبات القراءة ويحتوى على أربعة عناصر تؤثر فى معالجة الفرد للمعلومات هى : الانتباه ، الذاكرة البصرية ، الذاكرة السمعية ، الذاكرة السيمانتية ( ذاكرة المعنى).

(Samuels, 1982, p18- 22)

(٤) نموذج التركيب المتأنى والمتتابع :

### Simultaneous and Successive Syntheses Model

قدمه داز وآخرون Das et al (1975) وهذا النموذج قائم على أساس نظرية لوريا Luria للتركيب المعرفى وهو نموذج بديل للقدرات العقلية.

(Das et al, 1975, p87)

(٥) نموذج الانتباه الكامن Covert Attention Model

قدمه بوسنر Posner (1981) : ويقوم على أساس التمييز بين الانتباه الصريح Overt Attention وهو الذى يمكن ملاحظته وقياسه من خلال بعض الاستجابات الخارجية للفرد والانتباه الكامن Covert Attention وهو ذلك النوع من الانتباه غير الملاحظ والذى ينتقل الشخص فيه من الانتباه لمنبه إلى الانتباه لمنبه آخر دون أن يصاحبه أى استجابات خارجية. (السيد خالد مطحنة، ١٩٩٤، ص ٥٠)

(٦) بطارية كوفمان لتقييم قدرات الأطفال:

### Kauffman Assessment Battery For Children

قدمها آلان ونادين كوفمان Alan,S.K,Nadeen Kaufman (1983) وهى مكونة من ستة عشر اختبارا فرعيا عشرة منها تقيس الذكاء أى القدرة على معالجة المعلومات ، وستة اختبارات تقيس التحصيل فى القراءة والحساب والمعلومات العامة ، وهى تستخدم مع الأطفال من سن ٢,٥ حتى ١٢,٥ سنة، وقد اشتملت مقاييس الذكاء

بالبطارية من نظريات بنيت على أساس نظرية معالجة المعلومات ، والاختبارات تقيس قدرة الطفل على حل المشكلات إما بالتتالي أو التآني وهي تركز على العمليات المستخدمة فى إنتاج الحلول دون التركيز على محتوى دراسى معين وقد تم تناول هذه البطارية فى دراسة السيد خالد مطحنة (١٩٩٤) ، (١٩٩٧) لتحديد أنماط المعالجة المتتابعة والمتأنيّة والمعالجة المركبة للنوعين. وقد تناولها أيضاً محمد رياض أحمد عبد الحليم فى دراسته (١٩٩١) لدراسة أسلوبى المعالجة المعرفية (المتتابع والمترامن) وعلاقتها ببعض مهارات القراءة .

#### (٧) النموذج الكلى لوظائف المخ: Holistic Model of Brain Functions

قدمه عبد الوهاب محمد كامل (١٩٩٣) : حيث يرى أنه يمكن تمثيل العلاقة بين المخ والعالم الواقعى على أساس أن العالم الواقعى يمثل مصدر المعلومات كمصدر للطاقة تستقبلها الحواس لتصل إلى المخ ، وبالتعلم تتحول تلك الروابط إلى الأبنية النفسية التى لا يمكن أن تتفصل عن الأبنية النيورولوجية والفسولوجية فى المخ . ويتمخض عن تكوين ذلك البناء مجموعة وظائف معرفية وانفعالية ونفس حركية تتوقف على طبيعة البناء ونوع المعلومات التى يقوم بتجهيزها وكميتها ، والنموذج أبعاد أربعة هى : البعد المحيطى العام ، البعد الرأسي، البعد الأفقى، البعد الأمامى - الخلفى . وقد افترض فى هذا النموذج وجود مجهزين للتعلم بكل من النصفين الكرويين للمخ أحدهما أمامى ( مجهز التعلم الأمامى ) والآخر خلفى ( مجهز التعلم الخلفى ) وأى خلل فى وظائف كل مجهز منهما هى المسؤولة عن ظهور مشكلات وصعوبات فى عملية التعلم.

(عبد الوهاب محمد كامل، ١٩٩٣، ص ٢٩ - ٥٢)

\* نظام مستويات تجهيز ومعالجة المعلومات ( أثناء تخزينها واسترجاعها من الذاكرة )

تعتمد فكرة مستويات تجهيز المعلومات على أن الإدراك يتضمن التحليل السريع للمثيرات عند عدد من المستويات أو المراحل على حد تعبير سلفردج Selfridge ، نيسر Neisser (1960) وهذه المستويات والمراحل هى :

المرحلة الأولى:

وهى تعتمد على تحليل المثيرات إلى سمات حسية كالخطوط والزوايا والترددات، ويهدف هذا المستوى إلى حمل المعلومات دون تجهيزها أو إعدادها على نحو أعمق بأماكن التخزين بالقشرة المخية بحيث يصبح جزءاً من المخزون الدائم للمعلومات وتكون

جاهزة وقت الحاجة ، فمثلا يطلب من المفحوص الحكم على إذا ما كانت حروف الكلمات السابق عرضها مكتوبة بأحرف كبيرة أو صغيرة . ويطلق على هذه المرحلة أسماء مختلفة منها : المستوى البنيوي Structural والمستوى السطحي أو الهامشي Shallow.

المرحلة الثانية :

وتستخدم هذه المرحلة نتائج التحليلات الأولية لمزاوجة المثبرات في مقابل الصور المخزونة بالمخ وهو ما يعرف باسم التعرف على النمط Pattern Recognition واستخراج المعاني من الرسائل ومثال ذلك .. أن يطلب من المشارك الحكم على ما إذا كانت الكلمات المقدمة تشابه في إيقاعها كلمة معينة أم لا مثل هل يتفق إيقاع كلمة باكر مع بارع - ماهر ويطلق على هذه المرحلة .. مرحلة المستوى العميق Deep Processing أو المستوى الصوتي أو الفونيمجي Phonemic .

المرحلة الثالثة :

بعد التعرف على المثبر فإن الأمر يستمر إلى تجهيز أعمق أى إطلاق العنان للترابطات أو النداعيات أو الصور المعتمدة على الخبرة السابقة للمشارك بالذاكرة ومثال ذلك .. يطلب من المفحوص انتقاء أى من الكلمات المقدمة تكمل جملاً معينة ويطلق على هذه المرحلة المستوى الأعمق Deepest Level of Processing والمستوى السيمانتي.

وقد أوضحت النتائج عن الاسترجاع ( تعرف - استدعاء ) كان أفضل ما يكون عندما يتبع التجهيز السيمانتي للمعلومات يليه التجهيز الفونيمي وأخيراً التجهيز البنيوي.

(أمين على سليمان، ١٩٨٨، ص ٥٤ - ٥٦)

نموذج تكامل المعلومات عند داز Das وآخرين (1975) :

Simultaneous and Successive Syntheses : An Alternative Model For Cognitive Abilities

- الجذور التاريخية للنموذج Historical Roots

ويتضح الأساس السيكولوجي للقدرات الإنسانية من خلال النظريات الأولى فى هذا المجال بداية من سبيرمان Sperman الذى تحدث عن العامل العام (g) فى كتابه - قدرات الإنسان (1927) - ثم وجد ثرستون Thurston (1938) عندما توصل إلى

القدرات الأولية مشكلة وهي: هل الاستدلال واحد من هذه القدرات الأولية؟ أم أنه مكون لعدد من عناصر القدرات، ويمكن حسم هذه المشكلة بفهم القدرات الإنسانية سيكولوجياً وفسولوجياً وعصبياً في حدود الوراثة حيث إن المخ يكون بين العناصر الأولية كما هو عند ثurston (1938) ، طومسون Thomson (1951) أو كما اقترح ماكسويل Maxwell (1972) بأن القدرات هي عبارة عن مكونات أساسية في المخ وهذه المكونات عبارة عن شبكات عصبية Nervenets. (Das et al, 1975, p88)

وتوصل لوريا Luria (1966) في كتابه " قشرة الرأس " والعمليات السيكلوجية Human brain and Psychological Processes عن طريق الدراسات الإكلينيكية إلى وجود نوعين من النشاط المعرفي المتكامل في الدماغ هي المتأني والمتتابع.

(Luria, 1966, p107)، في (Das et al, 1975, p88)، (عادل العدل،

١٩٨٩، ص١٣)

كما قسم لوريا Luria المخ إلى ثلاث وحدات وظيفية هي:-

١. وحدة الانتباه: ويوجد في الجزء العلوي The Orousal and Attention Unit

٢. الوحدات المشتركة: وتوجد مع المدخلات والتشفير وتخزين المعلومات وهي أكثر أهمية وهي توجد في الجزء الخلفي والأمامي من الدماغ

The Unit Involved with input, Recoding , and Storage of information

٣. وحدة التخطيط وبرمجة السلوك: وتوجد في الجزء الأمامي من الدماغ

The Unit for Planning and Programming behavior.

واقترح لوريا Luria أن التجهيز في المحتوى المعرفي يتم خلال سلسلة من

العمليات هي:

- الأول خارجي Extra Captive وهو يتعلق بالمنبهات الخارجية .

- الثاني تقبلي Proprio Captive محتوى إدراكي.

- الثالث داخلي Intero Captive

ولكي تأخذ الأنشطة المعقدة Complex Activities أماكنها يحدث تكون كلى

للمعلومات المقدمة كنظام ديناميكي في المخ البشرى human brain في منطقة اللحاء

وترتبط بعضها ببعض في منطقة تسمى مناطق التراكب Over Lapping Zones وقد ذكر لوريا Luria أن هذا التكوين عبارة عن نوعين هما التآني Simultaneous والتتابع Successive.

(Luria, 1971, p37)، (Das et al, 1975, p88)، (عادل العدل، ١٩٨٩، ص ١٣-١٤)

#### - النظام المتآني Simultaneous

ويرجع إلى تركيب العناصر المنفصلة إلى مجموعات تأخذ في معظم الأحيان صوراً مكانية والجوهر الطبيعي لهذا النوع من التجهيز يتكون نتيجة مسح شامل في الحال للمعلومات المقدمة دون اعتبار لموضوع الجزء بالنسبة للكل. وافترض لوريا Luria أن التركيب المتآني يتم في ثلاث عمليات هي:

#### ١- الإدراك المباشر: Direct Perception

ويرجع هذا إلى اختيار الكائن الحي الاتجاه إلى مجال المنبهات وهذا نتيجة لاحتواء التركيب في المنبهات المدخلة إلى المخ The stimulus input in the brain وطبقاً إلى لوريا فإن هذا النوع يكون مكانياً حتى في المنبهات السمعية.

#### ٢- العمليات التذكيرية: Mnestic Processes

وهي ترجع إلى أثر الخبرات الأولى في التنظيم للمنبهات. ومثال هذا التصور البصري للمنبهات المقدمة تتابعياً وتنظيمها في مجموعات، ويظهر أثرها في الذاكرة قصيرة المدى وأيضاً تنظيم الكلمات المقدمة تتابعياً في مجموعة.

#### ٣- العمليات العقلية المعقدة: Complex intellectual Processes

وهي ذات أهمية كبيرة لتكوين النظام المتآني وذكر لوريا Luria أن التقديم المكاني للمعلومات يساعد كثيراً على تكوين هذا النوع وهذه العمليات تساعد الفرد على تنظيم وفهم العلاقات.

#### النظام المتتابع: Successive

وهو يرجع إلى تركيب المعلومات في ترتيب تسلسلي Serial Order وكما في التجهيز المتآني فإن التجهيز المتتابع له ثلاثة مظاهر هي:

١. إدراكي Perceptual

٢. تذكري Mnestic

٣. عمليات عقلية معقدة Complex intellectual Processes.

(Das et al, 1975, p89)

وللتمييز بين هذين النوعين من التجهيز ( المتأني - المتتابع ) نجد أنه في التجهيز

المتتابع لا يمكن مسح المعلومات كلها في وحدة الزمن .

ويقترح داز وآخرون (Das et al 1975) أن المعلومات تتكامل في أربع

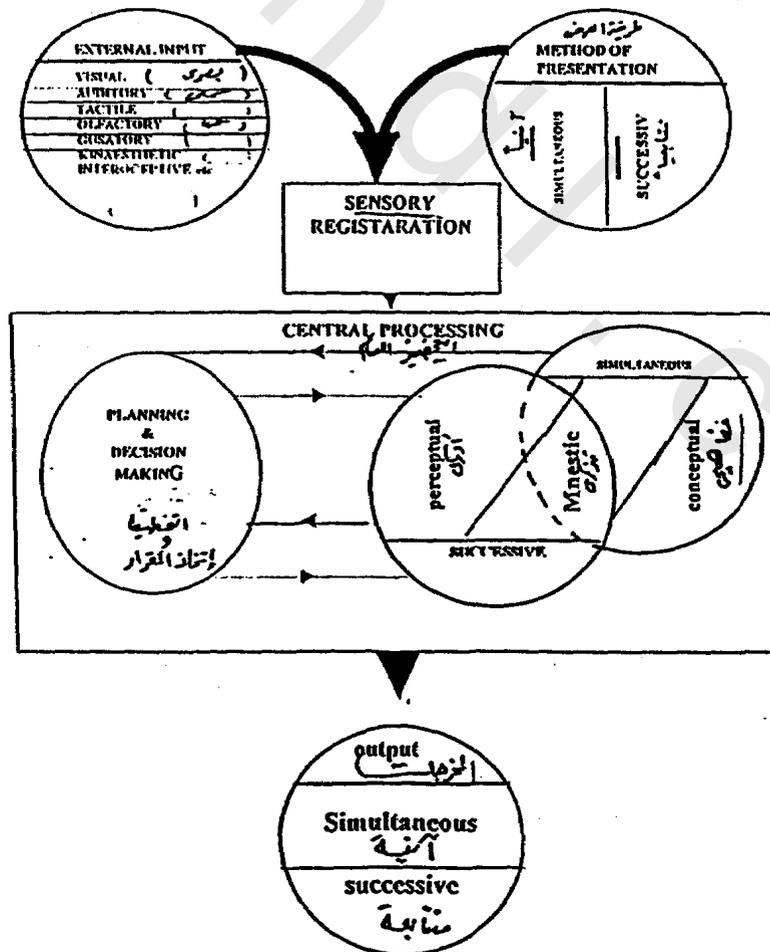
وحدات أساسية هي :

- المدخلات The input
- التسجيل الحسي The Sensory register
- وحدة التجهيز المركزي The Central Processing Unit
- وحدة المخرجات The Unit for Out put

والشكل رقم (٣)

يوضح ذلك من خلال نموذج داز وآخرين Das et al لتكامل المعلومات

(Das et al, 1975, p90)



حيث تقدم المنبهات Stimulus من أحد الحواس إما متأنية أو متتابعة ثم تسجل في الحال بواسطة التسجيل الحسى registered by the Sensory register ثم تمر بعد ذلك إلى التجهيز المركزي Central processing وفيه تعتبر المعلومات محولة إلى متتابعة أو متأنية ، ويذكر هنا أن الفرد لا يستطيع التأمل إلا في حدود المعلومات المنقولة من وحدة التسجيل الحسى إلى التجهيز المركزي. (Das et al, 1975, p89-90)

وفي دراسة سبيرلينج Sperling (1960) توصل إلى أن التجهيز في أول الأمر يكون متوازيًا Parallel ( أنى ) ثم يدخل بعد ذلك متسلسلاً Serially ( متتابع ) إلى وحدة التجهيز المركزي وهذا مطابق مع نموذج إتكينسون Atkinson وشيفرين Schiffrin (1968). (Sperling, 1960, p90), (Das et al, 1975, p91)

هذا وتتكون وحدة التجهيز المركزي من ثلاث مكونات أساسية هي :

الأولى : معلومات منفصلة إلى مجموعات متأنية

Separate information into Simultaneous Groups

الثانية : معلومات مشتتة تحول إلى نظام تتابعي

Discrete information into temporally organized successive series

الثالثة : التخطيط واتخاذ القرار . Decision Making and planning

(Das et al, 1975, p91)

والتجهيز في هذه المكونات لا يتأثر بنوع المدخلات الحسية Sensory inputs فالمعطيات البصرية من الممكن أن تجهز تتابعياً والمعطيات السمعية من الممكن أن تجهز أنياً ، ويمكن أن نتوصل إلى المكون الثالث عن طريق التفكير فبعد تفسير المعلومات يحدد أفضل خطة للحدث وقد وضعها هس Hess (1967) كنشاط متكامل يحول النمط المتأني أو المتتابع في الوصلات العصبية إلى الموضوعات ذات المعنى .

(Das et al, 1975, p91), (Hess, 1967, p1279)

ويلاحظ أن النموذج يحتوى على طريقتين أو أسلوبين لتجهيز معلومات ذات قيمة بالنسبة للفرد كما يشير داز وآخرون Das et al (1975) وهما : أسلوب التجهيز المتتابع والتجهيز المتأني ونقوم وحدة المخرجات بتحديد وتنظيم الأداء تبعاً لمتطلبات المهمة وعلى

سبيل المثال فى مهام الذاكرة يحتاج المفحوص الاستدعاء المتسلسل أو المتوازى وذلك بناء على طلب المجرى. (Das et al, 1975, p91)

وقد أجريت مجموعة من الدراسات العاملة فى إطار النموذج مثل دراسة موللوى Molloy (1973)، ودراسة داز Das (1973)، ودراسة كرىوانك Krywniuk (1974)، ودراسة كومنس Cummins (1974) ودراسة داز Das وموللوى Molloy (1975) بهدف دراسة علاقة نوعى التجهيز المتأنى والمتتابع ببعض المتغيرات مثل الذكاء، العمر، المستوى الاقتصادى الاجتماعى، استراتيجيات التعلم وغيرها. واستخدمت هذه الدراسات فى قياس التجهيز المتأنى والمتتابع بطارية الاختبارات التى اقترحها داز وآخرون Das et al وهى من الاختبارات التالية:

#### (١) مصفوفات رافين Raven's Matrices

وهى تقيس القدرة على الاستدلال وتحتوى على ٣٦ مهمة تتزايد فى الصعوبة وهى مأخوذة على أساس محك وهو مقياس جنسين Jensen (1970) ل قدرات المستوى الثانى طبقا للوريا Luria وهذه المهام تحتاج إلى التركيب المتأنى والعلاقات المكانية هنا لها أثر كبير على صحة الاستجابة.

#### (٢) التشفير عبر النموذج Cross-Model Coding

ويشمل هذا الاختبار التجهيز المتأنى والمتتابع وقد اقترحه فى الأصل بيرش Birch، وبيلمونت Belmont (1964) وهى عبارة عن مهام تفسير قدرات المفحوصين على استيعاب المواد السمعية والاستدعاء البصرى لها وتشبع هذه الاختبارات بعامل الذاكرة.

#### (٣) تذكر التصميمات Memory of Designs

هذا الاختبار مأخوذ عن جراهام Graham وكندل Kendell (1960) وتقدم التصميمات على شاشة قياسها ٨,٥ × ١١ بوصة فى سلسلة تحتوى على ١٥ تصميمًا مختلفًا ويقدم كل تصميم خلال خمس ثوانى ويجيب المفحوص من الذاكرة وهذا الاختبار مرتفع التشبع بالتجهيز المتأنى.

#### (٤) الذاكرة البصرية قصيرة المدى Visual Short – Term Memory

اقترح هذا الاختبار هوارث Howarth وبراون Brown وهو عبارة عن ٢٠ قائمة تتكون كل منها من ٥ أرقام تقدم منفصلة خلال ٥ ثواني ثم تقدم مهمة مشتتة عبارة عن اسم لون خلال ثانيتين لمنع التسميع الذهني ثم يطلب من المفحوصين استدعاء الأرقام في الفراغات التي في ورقة الإجابة والأرقام محصورة بين ( ١ - ٩ ) ويقدم قائمتين كتمرين ويتبع هذا الاختبار التجهيز المتتابع .

#### (٥) الذاكرة السمعية قصيرة المدى Auditory Short – term Memory

حيث تقدم للأفراد سلسلة من أربع كلمات في قائمة ويطلب منهم استدعاؤها فوراً وتصحح طبقاً إلى موضع التسلسل والاستدعاء الصحيح وهو عبارة عن ١٢ قائمة من كلمات متشابهة مثل ( كبير ، عظيم ، بدين ، عالي ، ضخمة ، واسع ، عريض ، طويل ، فسيح ) بالإضافة إلى ١٢ قائمة من الكلمات الغير مرتبطة مثل ( بار ، بقرة ، كتاب ، يوم ، وهكذا ... ) وتقدم كل القوائم على شريط تسجيل في تتابع عشوائي ويتبع هذا الاختبار التجهيز المتتابع .

#### (٦) نسخ الشكل Figure Copying

يرجع هذا الاختبار إلى جيزل Gesell (1964) ونما على يد ألج ILg وآمس Amess (1964) وهو يقيس الاستعداد وهو عبارة عن ١٠ أشكال هندسية تتزايد في مستوى الصعوبة والمطلوب رسم الشكل من الذاكرة وهو مقياس للإدراك البصري وبعض الأشكال يمكنها الدوران في المكان ويتبع هذا الاختبار التجهيز المتتابع .

#### (٧) قراءة الكلمة وتسمية اللون Word Reading and Color Naming

توصل إلى هذا الاختبار ستروب Stroop (1935) ويهدف إلى قياس عامل السرعة وهو عبارة عن أسماء أربعة ألوان ( أحمر ، أخضر ، أصفر ، أزرق ) تكتب بحروف Capital بحبر أسود وتقدم ١٠ مرات في ترتيب عشوائي وعلى المفحوص أن يقرأ كل مرة ٤٠ كلمة متماثلة ويسجل الزمن الذي يستغرقه المفحوص بساعة إيقاف ويقاس هذا الاختبار عامل السرعة .

## (٨) إعادة الأرقام Digit Span

استخلص هذا الاختبار من مقياس وكسلر Wechsler (1949) لذكاء الأطفال وتصحح طبقاً لقائمة الاختبار وتقدم السلسلة العددية عن طريق شريط تسجيل واستخدم جينسين Jensen (1970) هذا الاختبار لقياس قدرات المستوى الأول والمستوى الثاني .

## (٩) مهمة جسر Bridge Task

اقترح هذه المهمة فرنهام Franham ، ديجورى Diggory (1970) كمقياس للتركيب المتأني عند لوريا Louria وتعتمد الإجابة الصحيحة لهذه المهمة على القدرة على إدراك العلاقات المكانية من المدخلات السمعية ومنها يتعلم الفرد خطوط مزدوجة مع حروف هيروغليفية وعندما يتعلم يعيد رسم الصور الهيروغليفية من تعليمات لفظية .

## (١٠) اختبار المفردات الصورية Peabody Picture Vocabulary Test

وهذا الاختبار شائع الاستخدام في قياس الذكاء اللفظي واتخذ Jensen (1969) هذا الاختبار كمعيار لقياس قدرات المستوى الثاني. (Das et al, 1975, p95) هذا ويعتبر النموذج الذي قدمه داز وآخرون Das et al (1972) ، (1973) ، (1975) في تجهيز المعلومات ويتضمن نوعين من التجهيز هما المتأني والمتتابع، إن كلا من هذين النوعين ذو أهمية خاصة بالنسبة للفرد ويمكن معالجة أى مهمة بكلا النوعين والدليل على ذلك ما يلي :-

- جميع اختبارات بطارية التجهيز المتأني والمتتابع قد تشعب بنفس العوامل .
- في دراسة كومنس Cummins وهي دراسة عاملية وجد أن مصفوفة رافين مشبعة بالعامل المتتابع وهي من مقاييس الذاكرة .
- إذا كان الاستدلال الذي في مصفوفة رافين في أحد اختبارات قياس الذكاء لكان من الصعب تفسير التحصيل تبعاً لهذا الأسلوب ولهذا فإن نموذج داز Das يعتبر أفضل النماذج بالإضافة إلى ثباته مع اختلاف العمر ومستوى الذكاء والثقافة والمستوى الاقتصادي الاجتماعي. (عادل العدل، ١٩٨٩، ص ٢١-٢٢)

## والجدول رقم (٢)

يوضح بعض خصائص استراتيجيتي معالجة المعلومات ( آنية - متتابعة )

المعالجة المتتابعة	المعالجة الآنية
-يلزم برهة من الزمن لتسلم وتسجيل المعلومة في وحدة المعالجة المركزية .	-يلزم تدقيق النظر في كل ما يدخل ضمن مدى الإدراك
-الموضوع المطلوب دخوله مدى الإدراك يدخل في نظام تسلسلي .	-الموضوع المطلوب دخوله مدى الإدراك يصل لمرحلة الحكم
-يوجد غياب لعملية مسح القدرات حيث يحدث ترتيب وتسلسل للأوامر المقدمة لحل المهمة .	-وجود المعلومات المتسعة ومسح القدرات
-تناول المعلومات الواردة بطريقة متسلسلة لكل جزء من المعلومة تلو الأخرى ومن ثم تسترجع في صيغتها التحليلية .	-تناول المعلومات الواردة في آن واحد بحيث تدرك وتسترجع في صيغتها الكلية .
-يرجع إلى تركيب المعلومات في ترتيب تسلسلي .	-ترجع إلى تركيب العناصر المنفصلة إلى مجموعات تأخذ في معظم الأحيان صوراً مكانية .. والجوهر الطبيعي لهذا النوع من التجهيز يتكون نتيجة مسح شامل في الحال للمعلومات المقدمة دون اعتبار لموضوع الجزء بالنسبة للكل .
-يتم أيضاً في ثلاث عمليات هي ( الإدراك المباشر - العمليات التذكيرية - العمليات العقلية المعقدة )	-يتم في ثلاث عمليات هي ( الإدراك المباشر - العمليات التذكيرية - العمليات العقلية المعقدة )

(السيد خالد مطحنة، ١٩٩٤، ص١٢)، (فادية علوان، ١٩٩٢، ص١٠٦)

(Das & Molloy, 1975, p213), (Das, 1973, p103), (Shantilata, Sahu & Abanticaca, 1994, p4)