

الذاكرة الادراكية والسيمانتية لدى طلبة الجامعة

د.اسراء حسن علي
الجامعة المستنصرية

أ.م.د ناجي محمود ناجي
جامعة بغداد

أ.م.د عبد العزيز حيدر
جامعة القادسية

مدخل تمهيدي

تعد الذاكرة من العمليات العقلية العليا التي يتم بها تسجيل وحفظ واسترجاع الخبرة الماضية من مدركات وميول وسلوك (Norman, 1980,p1) .واذا عرفنا ان السلوك نشاط كلي مركب ديناميكي ، فالذاكرة هي الركيزة الاساسية المميزة لهذا النشاط بابعاده المعرفية و الوجدانية والحركية حيث تعتبر الذاكرة المحور الاساسي لكل العمليات العقلية ،وهي القوة الكامنة وراء كل نشاط نفسي وعقلي اذ بدونها يرى الفرد تكرار الحياة ولايستطيع تعلمها (الازيرجاوي، ١٩٩١،ص٧٩).

ان الادراك و التعلم وحل المشكلات ،كل ذلك يستلزم القدرة على تخزين المعلومات، فالادراك يعتمد غالبا على المقارنة بين المعلومات و الماضي و الحاضر، والتعلم يتطلب اكتساب عادات ومعلومات جديدة . ويعتمد حل المشكلات على حفظ سلسلة من الافكار، وكذلك التحدث يتطلب تذكر الكلمات والمعلومات وقليل من قواعد اللغة (دافيدوف، ١٩٧٦،ص٣٣١).

ان الوظيفة الرئيسية للذاكرة هي استرجاع الاحداث والمواقف التي سبق ان مرت بخبرة الفرد (الشرقاوي، ١٩٩٢، ص١٢٥) .وعملية التذكر تعتبر من العمليات المعقدة ، حيث انها تتناول عدة عمليات عقلية كالحفظ retention ، والتعرف recognition، والاستدعاء recall . وتؤدي الذاكرة دورا هاما في نظام تكوين تناول المعلومات لاعتمادكثير من العمليات العقلية في هذا النظام على عملية التذكر،ويمكن تحديد ثلاث مظاهر اساسية للذاكرة الانسانية: أول هذه المظاهر مايسمى بنظام تخزين المعلومات الحسي Sensory information Storage وهو على درجة كبيرة من الاهمية بالنسبة لعملية التناول الادراكي للمعلومات الحسية ، والتي عادة لاتستغرق اكثر من اجزاء معدودة من الثانية . اما ثاني هذه المظاهر فهو مايسمى بنظام الذاكرة قصيرة الاجل Short_ term memory حيث تبقى المعلومات لمدة ثوان او ربما لعدة دقائق. ويختلف هذا النظام عن النظام السابق في ان المعلومات تكون قد استغرقت بعد تصنيفها عقب عملية تناولها حسيا وقد يكون الفرد في حاجة ماسة وسريعة الى هذه المعلومات مما يستدعي استرجاعها بشكل فوري ، او انه يقوم باعادة تناولها وتنظيمها للاحتفاظ

بها في الذاكرة مدة اطول .اما ثالث الاجهزة مايسمى بنظام الذاكرة طويلة الاجل Lang_ term memory حيث تبقى التسجيلات الدائمة لخبرات الفرد التي كونها عبر فترات

حياته. ويتميز هذا المظهر من الذاكرة بان طاقته ليست محدودة كما في المظهرين السابقين. واهم وظائفه تنظيم المعلومات خلال عملية تخزينها في الذاكرة. والقيام بعملية البحث عن المعلومات المطلوب استرجاعها بعد ذلك حسب ما يقتضيه الموقف الذي يكون فيه الفرد (Rabinowitz and Gloter,1985,p80)

ان الذاكرة تقوم بوظائف اخرى بعضها يختص باعمال ضبط المعلومات اثناء عملية تناولها سواء اثناء عمل كل نظام من هذه النظم ، او خلال انتقالها عبر هذه النظم . كما تساهم بعض النظم الاخرى في اختيار اجراءات عمل الذاكرة والاشراف على تتابع هذه الاجراءات .

مشكلة البحث

والبحث الحالي يأتي ليسلط الضوء على مدى صحة الافتراضات التي جاءت من كولنز وكويليان (Collins and Quillan) والتي تنص: ان المعلومات التي لها علاقة مباشرة او تخزن معا، يكون تذكرها اسرع ، من المعلومات التي ليس لها ارتباط مباشر بالاشياء او لاتخزن مع الاشياء او المفاهيم بصورة مباشرة (هولس، ١٩٨٣، ص ٥٠٤). وذلك من خلال استخدام طلبة الجامعة تلك الشريحة التي تمتاز بالمستوى العالي من المعرفة و الوعي ، والتي تمثل من وجهة نظرالبحث_ أفضل مجموعة يمكن من خلالها ان تتضح العمليات التي تتضمنها الذاكرة وهي : عملية التحويل الشفري(Encoding) وهي بدورها على انواع منها الشفرة البصرية (Visual Code) والشفرة السمعية (Caustic Code)، الشفرة اللمسية (haptic Code) وشفرة دلالة اللفظ (Semantic Code) . وثاني العمليات هي عملية التخزين (Storage) واخيرا العملية الثالثة الاسترجاع (retrieval) .

أهمية البحث

من الصعب تصور حياة نفسية مقصورة على الحاضر فقط ، فالشعور و الإدراك هو دوا واتصال وتركيب وبقاء شيء من الماضي و الحاضر . فالذاكرة هي التي تصل الحاضر بالماضي ،وهي العملية العقلية التي يتم بها تسجيل وحفظ واسترجاع الخبرة الماضية من مدركات وميول وسلوك. واذا عرفنا ان السلوك نشاط كلي مركب ، فالذاكرة هي الركيزة الاساسية المميزة لهذا النشاط بابعاده المعرفية والوجدانية والحركية. وحيث تعتبر الذاكرة المحور الاساسي لكل العمليات العقلية. وهي القوة الكامنة وراء كل نشاط نفسي وعقلي اذ بدونها يرى الفرد تكرار الحياة ولايستطيع تعلمها.(الازيرجاوي، ١٩٩١، ص ٧٩). فالادراك و التعلم و التحدث وحل المشكلات ،كل ذلك يستلزم القدرة على تخزين المعلومات ، فالادراك يعتمد غالبا على المقارنة بين المعلومات والماضي و الحاضر . والتعلم يتطلب اكتساب عادات ومعلومات جديدة ، والتحدث يتطلب تذكر الكلمات و المعلومات وقليل من

قواعد اللغة ، ويعتمد حل المشكلات على حفظ سلسلة من الافكار .وفي الواقع فأن كل مايفعله الناس تقريبا يعتمد على الذاكرة (دافيدوف ١٩٧٦، ص٣٣١)، فعندما تكون الذاكرة جيدة يكون هناك نوع من الدقة في نقل الحدث او المعلومات اما عند اضطرابها نرى هناك اضطراب في نقل الاحداث وغيرها مما يؤدي الى تشويه للحقائق او عدم دقتها مما يؤدي الى نوع من اشاعة حالة القلق او الخوف او المبالغة بالامور على اختلافها.

ومن حيث مادة التذكر فقد تأكد ان المادة ذات المعنى يتم الاحتفاظ بها اكثر من قبل الافراد اذا ما قيست بالمادة عديمة المعنى هذا ما اثبتته دراسات (ابجنهاوس ١٨٨٥) فيطلق على مخزن المعلومات المنظمة التي لها معنى بالذاكرة ذات معنى (السيمانتية) وان المعلومات المستعادة من الذاكرة السيمانتية على درجة كبيرة من الالفة للمفحوص بحيث لايقع الا في قليل من الاخطاء ،وعلى هذا فانه بدلا من استخدام الاخطاء يعد الزمن المطلوب لاصدار الاستجابة المطلوبة هو الحاسم في الاستجابة. فالطالب الجامعي احوج ما يكون لان تكون ذاكرته جيدة لمساعدته على التعلم بشكل افضل . هذامن الناحية الاكاديمية ، اما من الناحية الاجتماعية فطلبة الجامعة الشريحة الاجتماعية التي تمتاز بالمستوى العالي من المعرفة والوعي مقارنة بالفئات الاخرى البعيدة عن العلم و المعرفة ،لذا يستلزم ان تكون هذه الشريحة قدوة لغيرهم من الفئات الاخرى الاجتماعية في سلوكهم وتعاملهم مع الاخرين و الاحداث حيث النقل الدقيق لما يتعرضون له من خبرات حياتية وعلمية يفترض ان تكون السمة الغالبة على سلوكهم وان لا يكونوا وسطا ناقلا .

اهداف البحث

- هل هناك تشويه للمعلومات خلال نقلها عن طريق الذاكرة الادراكية (الانتاجية) الى الاخرين من طلبة الجامعة ؟
- هل هناك فرق في التشويه او عدمه للمعلومات بين الذكور و الاناث من خلال نقلها عن طريق الذاكرة الادراكية للاخرين من طلبة الجامعة؟
- هل هناك فرق ذو دلالة احصائية في الوقت المستغرق للاجابة عن المعلومات في الذاكرة ذات المعنى (السيمانتية)لدى طلبة الجامعة حسب خصائص الشيء المرتبط به بشكل مباشر او غير مباشر؟
- حدود البحث-
- تتحدد الدراسة الحالية بطلبة الجامعة في كلية التربية بجامعة القادسية ومن الاقسام : علوم الحياة و اللغة الانكليزية و التاريخ ومن الصفوف الثانية للعام الدراسي ١٩٩٩-٢٠٠٠ م .

- تحديد المصطلحات -

- الذاكرة الإدراكية (الانتاجية)

قدرة الفرد على استعادة مثيرة في صورته الأصلية الذي استقبلته حواسه .

- الذاكرة ذات المعنى (السيمانتية)

قدرة الفرد على استعادة المعلومات المنظمة التي يتم تجهيزها ،وتدور حول لغتنا و عالمنا.

الاطار النظري

كان اول ميداني عن الذاكرة البشرية قام به عالم النفس الالمانى (هرمان ابنجهاوس Herman Ebbinghaus) عام (١٨٨٥ م) حيث كان يعتقد ان العقل البشرى يخزن (أفكارا) حول الخبرات الحسية الماضية . وكان يعتقد ايضا ان الاحداث التي تتوالى وراء بعضها في اوقات متقاربة او في اماكن متجاورة . هذه الاحداث ترتبط ببعضها . وهكذا فالذاكرة تحتوي على الاف الانطباعات الحسية المرتبطة . (دافيدوف ١٩٧٦ ، ص ٣٣٦) .

ان اصطلاح الذاكرة (Mernory) يشير الى الدوام النسبي لاثار الخبرة ،حيث مثل هذا الامر يعتبر اساسيا للعملية التعليمية . ان الذاكرة و التعلم يفترض كل منهما وجود الاخر وهما ينفصلان عن بعضهما البعض لغاية البحث و الاستقصاء فقط، فبدون الاحتفاظ فإنه لا يكون هناك تعلم ،وبدون التعلم فانه لا يكون هناك شيء للتذكر .ان التعلم يشير الى حدوث تعديلات في السلوك الناتج عن الخبرة ، و الذاكرة تشير الى دوام هذه التعديلات .ان النسيان يشير الى عدم نجاحنا في استعادة ماتم تعلمه وان العوامل التي تؤثر على الاحتفاظ هي نفسها تقريبا التي تؤثر على التحصيل ، وبوجه عام فإن الظروف او الشروط التي تسهل التعلم هي نفسها تسهل الاحتفاظ. (توق وعدس، ١٩٨٤ ص ٢٥٩).

طبيعة ودراسة الذاكرة

تبين من ابحاث ودراسات الذاكرة ان هناك اتجاهين اساسيين في تفسير الذاكرة :

اولا : النظريات الفسيولوجية في تفسير طبيعة الذاكرة

١ . النظرية التشريحية

من الملاحظ ان كثرة تنبيه مناطق معينة من القشرة المخية ،يؤدي الى زيادة سمكها ويحصل العكس عند قلة او عدم تنبيه مناطق المخ ، كما يحصل مثلا في المنطقة البصرية الاولى عند فاقدى البصر . وقد وجد كذلك ان عدد النهايات العصبية و العقد الاشتباكية في القشرة المخية يزداد بتقدم السن ونمو الخبرة ، وهذه الملاحظات ادت الى الاعتقاد بان تثبيت الذكريات في المخ يؤدي الى بعض التغيرات التشريحية و التركيبية في نهايات الاعصاب ، او في متشبات الجهاز العصبي ،وقد يكون ذلك ، اما بزيادة العقد الاشتباكية او حجمها او بتغير تركيبها الكيمياوي . ويؤدي كل ذلك الى زيادة في قابليتها على التنبيه ، مما يؤدي الى

تسهيل مرور الاشارات العصبية ، ويؤدي هذا الى سهولة تنبيه فعالية الطرق العصبية الخاصة التي تنقل اشارات الذاكرة لتلك الافكار التي تنقل خلالها. قام (بنفيلد W.Penfield، ١٩٥٦) بسلسلة من الدراسات على منطقة في القشرة المخية سميت مؤخرًا بالمنطقة المفسرة (The Interpretative Area). ان هذه المنطقة عرف عنها انها اذا نبهت كهربائيا فانه تستطيع استدعاء سلسلة من خبرات الانسان السابقة ، فهي اشبه بجهاز تسجيل او شريط سينمائي يتحرك داخل المخ بالمناظر و الاصوات و الافكار نفسها.

٢. نظرية الدوائر العصبية

ترى ان التأثيرات الحسية الواردة تولد للمخ تولد نمطا من النبضات العصبية في دوائر عصبية مكونة من عدة عصبيات تحفظ بهذا النمط من الفعالية لفترة طويلة ، وكلما نبهت هذه الدوائر العصبية بمنبه يرتبط مع الفكرة المخزونة برياط وظيفي ، تزايدت فعاليتها لحد يوصلها الى مناطق القشرة المخية الاخرى فتصل لدرجة الوعي.

٣. النظرية الكيماوية

من المشاهدات المتعلقة بالذاكرة الثابتة ، انها لاتمحي من الجهاز العصبي متى ما ثبتت فيه ، سواء بالرجات الكهربائية او التخدير الطويل او تخفيض درجة حرارة الدماغ لفترة طويلة . ان كل هذه العمليات تكف فعاليات قسم كبير من المخ وقد توقف دوران النبضات في دوائرها العصبية . وادت هذه المشاهدات الى تخمين بان الذكريات قد تحفظ في الجهاز العصبي على شكل تغيرات كيميائية في حجراته العصبية ، وذلك مما يؤدي الى البحث عن هذه المواد الكيماوية وجد ان حامض (الرايبو النووي RNA) يوجد في الحجرات العصبية ،تقوم هذه المادة بدور مهم في توليد(القولب)اللازمة لبناء المواد الزلائية فيها . ان مادة (RNA) تعمل على حفظ الذكريات الخاصة على شكل شفرة كيماوية فيها ،او في المواد البروتينية التي تولدها.

٤. نظرية الوصلات العصبية

اكثر النظريات انتشارا هو ان الخزن يتم في المناطق المجهرية حيث تقترب النهايات الحجيرية لكل خلية عصبية من نهايات خلية عصبية اخرى .ان الخلايا العصبية لاتلتقي ببعضها بل يعزلها عن بعضها الاخر كمية صغيرة من النسيج ،وتدعى هذه الفواصل بين الخلايا باسم الوصلة العصبية ،لقد ثبت ان بعض التفاعلات الكيماوية التي تجري في الوصلة العصبية تؤدي الى منح الباعث العصبي (تيار كهربائي) من المرور من خلية عصبية الى اخرى ،كما ان بعض التفاعلات الكيماوية الاخرى تسهل مرور التيار وتشبه الوصلة العصبية المفتاح الكهربائي .(عثمان وابو حطب ،١٩٧٨، ص١٥٠) .

ثانيا: وجهات نظر معاصرة في تفسير طبيعة الذاكرة

١. وجهة النظر المعرفية

تفسير هذه النظرية الذاكرة على انها سريان المعلومات وفق جوانب رئيسية ثلاثة هي:
أ. الترميز Encoding ب. التخزين Storage ج. الاستعادة Retrieval
لقد اكدت واهتمت وجهة النظر المعرفية بالاستعادة او الاسترداد اكثر من الجانبين الاخرين وقد حددت وجهة النظر هذه سبل استعادة المعلومات من خلال :

أ. عملية الاسترجاع ب. التعرف ج. اعادة التعلم

ولقد ضمت وجهة النظر المعرفية الكثير ممن النماذج المعاصرة لتفسير الذاكرة /منها:

نموذج اتكنسون – شفرين R. Atkinson and R. Shiffrin

ان المعلومات التي نتلقاها من اعضاء الحس يبدو انها تحفظ بسهولة في اجهزة للتخزين او انظمة وهي :

أ. الذاكرة الحسية Sensory Memory او المخزون الحسي Store Memory

وهذه المادة التي تحفظ في الذاكرة الحسية مثل الصورة التي تحسسها حاسة البصر^(١) وان المعلومات تختفي في اقل من الثانية، الا اذا تم نقلها فورا الى جهاز اخر للذاكرة .

ب. الذاكرة ذات المدى القصير (STM) او المخزون ذو المدى القصير

حيث يتم خزن المعلومات في هذا المخزن من خلال اعادة ارسال المعلومات الحسية الى المخزن ذي المدى القصير ، فعلى الفرد ان ينتبه الى المعلومات لوقت قصير ، أي تحويل الترميز او شفرة المعلومات الى كلمات . وحينئذ تمر المعلومات الى الذاكرة ذات المدى القصير وهذا الجهاز كثيرا مايصور على انه مركز الوعي . وبراي اتكنسون – شفرين فان الذاكرة ذات المدى القصير تختزن كل الافكار و المعلومات و الخبرات التي يعيها الفرد في أي وقت محدد ويقوم (مخزن الذاكرة) ذات المدى القصير بالحفاظ على كمية محددة من المعلومات بصفة مؤقتة (عادة لمدة ١٥ ثانية)، وقد يحدد زمن الخزن في الذاكرة القصيرة المدى بنصف ساعة .

ج. الذاكرة ذات المدى الطويل (LTM) او المخزون ذو المدى الطويل

اذا لم يتم نقل او خزن المادة من القصيرة الى البعيدة فسوف ينتهي بها الامر الى النسيان ، اما اذا تم تحريكها أعلى المخزن ذي المدى الطويل فيجب ان نتعامل معها بطريقة اكثر عمقا وذلك من خلال استخدامنا لوسائل حفظ جيدة. لاجل فهم المادة واضفاء المعنى عليها وربطها بمعلومات وافكار موجودة فعلا في المخزن طويل الامد ، ولا بد ان نعرف ان هناك اتصالا دائما بين جهازي الذاكرة القصير و الطويل المدى ، أي ان المادة المخزونة في مخزن

(١). أي لا ينتبه الفرد الى الشيء ويدركه .(الباحثون).

المدى الطويل يمكن تنشيطها ونقلها الى المخزن القصير المدى ، فان المخزن القصير المدى هو المسؤول عن استرجاع كلا من الذكريات طويلة المدى والقصيرة المدى .

(Tenuyson and Rassch 1988,p.374)

نموذج ووف نورمان Waugh – Norman

يرى اصحاب هذا النموذج ان هناك منظومتين منفصلتين للذاكرة هما:

أ. منظومة الذاكرة الاولية

تضم جميع المفردات اللفظية حيث تتعرض اما للتسميع الذهني او النسيان ، وتدخل المفردة اولاً منظومة الذاكرة الاولية ذات المجال المحدد.ان بعض المفردات التي تدخل منظومة الذاكرة الاولية تفقد،وذلك عن طريق الازاحة او الاحلال من جانب المفردات اللاحقة (وهذا مايفسر النسيان في هذه المنظومة) ان المفردات التي تفقد بهذه الطريقة يتم تسميعها ذهنياً و للتسميع الذهني اثران مهمان:

- أ. التسميع الذهني ينعش المفردات القديمة ويمنع ازاحتها عن طريق المفردات الجديدة .
- ب. التسميع الذهني يجعل المفردة او المعلومة تدخل الى منظومة الذاكرة الثانوية.

ب. منظومة الذاكرة الثانوية

تمثل وتضم جميع المفردات والمعلومات التي تم تسميعها ذهنياً ،وهي المفردات القديمة التي انتعشت بفضل هذا التسميع وكذلك المعلومات الجديدة التي تدخل وتنتقل عن طريق الذاكرة الاولية . ومن الادلة التي فسرت وجود منظومتين او مخزنيين منفصلين للذاكرة ، هو ان الذاكرة الاولية تعتمد على شفرة او ترميز (فونيمي fphonem) اي صوتي،بينما في الذاكرة الثانوية تعتمد على شفرة او ترميز (سيمانتي Semantic) اي ذات معنى.

نموذج شاليس_ وارنكتون Shallice – Warrington 1970

يرى اصحاب هذا النموذج من دراستهما لنموذج(ووف-نورمان) إلى استنتاجين هما:

١. انفصال الذاكرة الاولية عن الذاكرة الثانوية.
٢. ان بياناتهما لاتؤيد اي نظرية تفترض دخول المعلومات في الذاكرة الاولية قبل دخولها في الذاكرة الثانوية .

لقد وجد ايضا من ابحاثهما ان بعض من جرى عليهم الاختبار لديهم ذاكرة ثانوية عادية على الرغم من النقص الشديد الذي تعرضت له ذاكرتهم الاولية ،ومعنى هذا انه لايد ان يوجد

سبيل لدخول المعلومات في الذاكرة الثانوية دون (المرور) بالذاكرة الاولية . يقترح الباحثان نموذجا يتألف من مدخلات متوازية لكل من الذاكرة الاولية و الثانوية .

نموذج برودبنت 1969 Broadbent Model (اونموذج بروننت وادمن)

وقد يعرف (بنظرية الفلتر لبرودبنت Broadbent Pilter Theory) اثبت ادمز

١٩٦٩ ودراسات وابحات برودبنت ١٩٧٠ ان هناك جهازين رئيسيين للذاكرة:

١. الذاكرة القصيرة المدى ،وسميتها خزن الالفاظ والكلمات ومدتها زمن الاحداث اليومية السببطة.

٢. الذاكرة البعيدة المدى والتي سميتها او من خصائصها الخزن البعيد المدى للمعاني والمعلومات بعد فهمها واتقانها ،وضم الاحداث الحيوية ذات الشحنة الانفعالية،والاحداث العلمية المتخصصة ،وزمنها سنوات حياة الانسان وذكرياته.(تشايلد،١٩٨٣،ص٧٥)

٢. وجهة النظر السلوكية

بدأت وجهة النظر السلوكية بدراسة ابنجهاوس ١٨٨٥ Ebbinghuse اذ يعد

اول من درس الذاكرة دراسة علمية ،معتمدا على مسلمات منها ان العقل يختزن افكارا حول الخبرات

بدراسة ابنجهاوس ١٨٨٥ Ebbinghuse اذ يعد اول من درس الذاكرة دراسة

علمية ،معتمدا على مسلمات منها ان العقل يختزن افكارا حول الخبرات الحسية الماضية ،ويعتقد كذلك ان الاحداث التي تتوالى وراء بعضها في اوقات متقاربة او في اماكن متجاوزة يرتبط بعضها ببعض. ان وجهة النظر السلوكية تؤكد تفسير الذاكرة على انها عملية ناتجة او تابعة للتعلم وتفسر وفق المفهومات الاتية وهي:

١. المتغيرات او المثيرات او المدخلات.

٢. التخزين.

٣. الاستجابات او المخرجات.

وتهتم وجهة النظر السلوكية بشكل اساسي بعملية التخزين ،وقد تباينت وجهات نظر السلوكيين في تفسير حدوث الخزن أي ماذا يحصل بين (S-R) ،وقد اعطى اغلب منظريها اهمية للزمن في تخزين المعلومات من خلال عمليتي التآكل و التداخل. ان نموذج الذاكرة من وجهة النظر السلوكية هو حدوث ارتباط بين المثير والاستجابة (S-R) وان الارتباط يختلف باختلاف النظريات .فنظرية ثورنडाيك تؤكد على ارتباط فسيولوجي في الوصلة العصبية ،اما بافلوف فإنه يرى يكون اقتران في القشرة الدماغية .

٣. وجهة نظر الجشتالت

يرى تولفنك ١٩٧٢ ان الذاكرة يمكن تفسيرها من خلال عملية الادراك الحسي، تلك الظاهرة العقلية المعرفية التي تعد نقطة التقاء المعرفة بالواقع. تطرح الجشتالت رأيها) والذي يتمثل الان في التفسير المعرفي المعاصر) لتفسير الذاكرة باعتبارها عملية ادراكية تهتم باستقبال المعلومات قبل تخزينها مؤكدة على عمليات يضمها المصطلح (الادراك الحسي) وهي:

أ. عملية الاحساس:

وتتمثل بالمعلومات الناتجة من المتغيرات الاساسية الطبيعية والاجتماعية والتنظيمية ، وقد اولته اهمية من خلال عمليتي الترميز و التنظيم.

ب. الانتباه:

يتمثل بتخزين المعلومات من خلال عملية الاختبار و الانتقاء في استقبال المعلومات وتصنيفها وتحليلها.

ج. الوعي:

يتمثل باضفاء المفاهيم والمعاني و العلاقات ،فضلا عن اهمية التنظيم في عملية الخزن و اضفاء المعاني.

لقد اقتصر الجشتالت في تفسير الذاكرة على عملية الاحساس من خلال عمليتين اساسيتين هما:

١. الترميز: أي تفسير المعلومات او ترميزها او استقبالها كي يسمح بتشكيلها ومن ثم تخزينها ان استخدام الصور البصرية واستراتيجية الترميز اكدتها دراسات عديدة وفسرتها بانها عملية فسيولوجية .

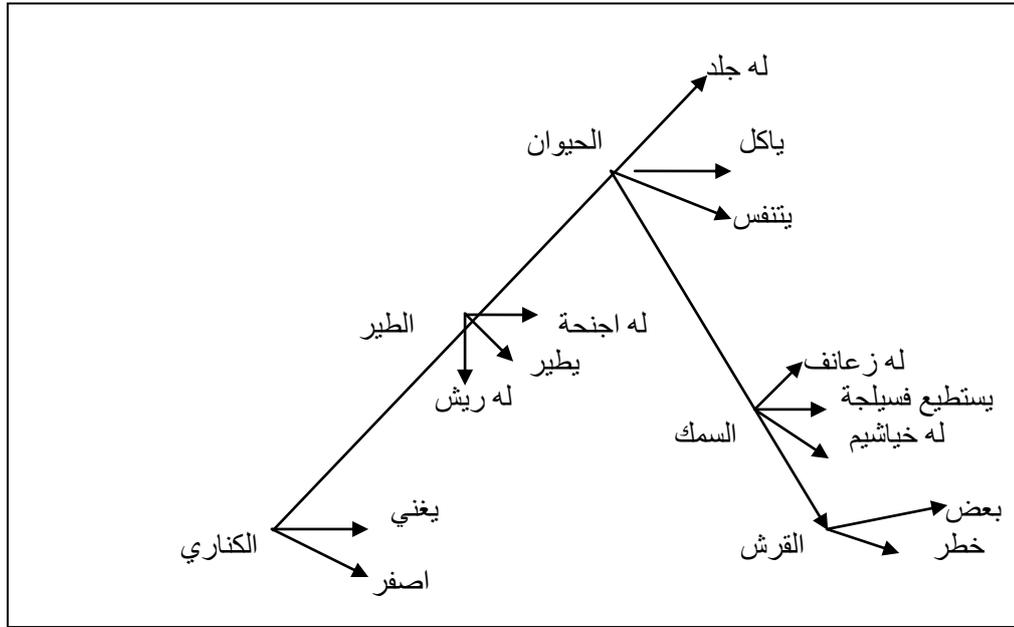
٢. ان عملية الترميز: والشفرة هي العملية اللازمة لاعداد المعلومات للتخزين وهي كثيرا ما تتضمن تحميل او ربط المادة بالمعرفة او الخبرة السابقة.

٣. التنظيم: للتنظيم دور اساسي في تسهيل عملية خزن المعلومات او الحقائق ومن ثم سهولة استعادتها ، وقد عرفت الذاكرة بأنها مصرف منظم للمعلومات .ان تنظيم المسبق هو مجموعة من الافكار تقوم بوظيفتين هما :ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة التي سبق اكتسابها ،ومساعدة المتعلم على النظام على المادة الجديدة(الأزرجاوي ١٩٩١،ص ٨٠-٩٣)

البنى الشبكية للذاكرة السيمانتية(ذات المعنى)

من اكثر الافكار شيوعا حول طريقة تخزيننا للمعلومات ذات المعنى انها تنظم على هيئة شبكة (Network) من السمات او العلاقات المرتبطة ،واحد انواع الشبكات في هذه الشبكة الهرمية او (الهريراركية) ، فكرتها هو ان الذاكرة السيمانتية منظمة تنظيما هرميا تعود

الى زمن بعيد ، الا ان بعض النظريات الجديدة قد اهتمت على وجه الخصوص بالتضمينات
السيكولوجية للتنظيم الهرمي
وقد طور احدى هذه النظريات ،والتي تسمى (نموذج الشبكة الهرمية) (لكولنز وكوبليان ١٩٦٩
) وفيها يفترض ان النظائر المفهوماتية للكلمات يتم تمثيلها كوحدات مستقلة تربطها شبكة من
العلاقات



الشكل (١)

وهذا التخطيط الذي يمثل المفاهيم و العلاقات المفترض وجودها في جزء صغير من الذاكرة
السيمانتية.

من نموذج الشبكة الهرمية تتوافر لكل كلمة مجموعة من الخصائص تتربط معها . وعلى
هذا فان معنى كلمة (كناري) يشتق حقيقة انه يستطيع من بين أمور أخرى ان يغني وان لونه
اصفر ، وخاصة الصفرة والغناء تختزن مباشرة مع المدخل (كناري) وبالطبع فان الكناري له
خصائص اخرى ايضا، فله اجنحة وريش ،ويستطيع الطيران كما نلاحظ من الشكل (١) يبين ان هذه
الخصائص ليست مختزنة مع كلمة (كناري) وانما مع المدخل (طير) وهذا المثال يوضح لنا
افتراضا هاما في نموذج الشبكة الهرمية هو ان الخصائص تختزن فقط مع مفهوم الاكثر
خصوصية التي تصلح للتطبيق عليه. وعلى هذا فان الخصائص العامة للطيور مثل الريش و
الاجنحة تختزن مع المدخل (الطير) وليس مع كل صنف من اصناف الطيور مثل (الكناري و
الببلب) وبهذه يتم الاقتصاد في مكان التخزين داخل الذاكرة وعلى هذا فان الافتراض المتضمن
في النموذج سوف يشار اليه بالاقتصاد المعرفي. (هولس ١٩٨٠، ص ٥٠-٥٢).

اجراءات البحث

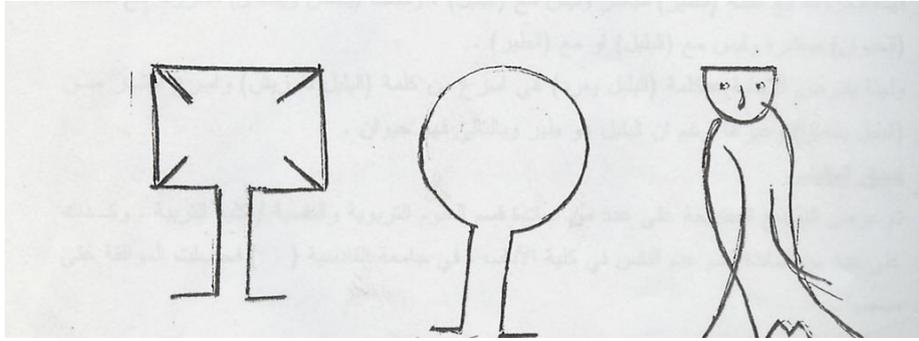
من أجل تحقيق أهداف البحث لابد من توافر أدوات لقياس الذاكرة الإدراكية (الإنتاجية) و الذاكرة السيمانتية (ذات المعنى) لدى طلبة الجامعة.

١. اداة قياس الذاكرة الادراكية

تم استخدام النموذج التخطيطي الذي استخدمه (بارتلت (Bartlett)،

(دافيدوف ١٩٨٣، ص ٣٥٢)

وهو عبارة عن رسم تخطيطي بشكل مبسط لطائر (البوم) كما هو موضح بشكل (١) ، ولتلافي فيما اذا كان هذا الشكل يتطلب مهارات فنية او غيرها ، صمم الباحثون شكلين بسيطين لايحتاجان الى مهارة فنية ^(١) وكما هما موضحان في الشكل (٢) والشكل (٣)



شكل رقم (١) الرسم التخطيطي لطائر البوم شكل رقم ٢- أ شكل رقم ٢- ب
الرسم التخطيطي لطائر البوم الرسم التخطيطي الهندسي رقم (١) الرسم التخطيطي الهندسي رقم (٢)

حيث تعرض الرسوم التخطيطية على المفحوص بشكل منفرد لمدة (٣٠) ثانية ثم يطلب منه بعد ذلك ان يستعيد من ذاكرته رسم نفس الشكل الذي عرض عليه.

صدق المقياس

تم عرض الاشكال المقترحة لقياس الذاكرة الادراكية على عدد من اساتذة قسم العلوم التربوية و النفسية وقسم علم النفس في كليتي التربية والاداب في جامعة القادسية فحصلت الموافقة عليها جميعا.

٢. اداة قياس الذاكرة السيمانتية (ذات المعنى)

استخدم الباحثون نموذج (الان كولنز وروس كويليان 1969 Allan Collins and Ross Quillan) والذي يسمى (نموذج الشبكة الهرمية) ^(٢) كما موضح في الشكل (١) في

(١) . اطلق على الاول الرسم التخطيطي الهندسي (١) وعلى الثاني الرسم التخطيطي (٢)
(٢) . غير الباحثون اسم طائر و الخصائص المرتبطة به من (الكناري) الى (البلبل) لشيوع الاخير و الفته اكثر من الاول في بيئة افراد عينة البحث

الفصل السابق ويتضمن فرضية ان يذكر خصائص الاشياء المرتبطة بها مباشرة والتي تعني انها تخزن معا بشكل اسرع من تذكر خصائص الأشياء للمفهوم الأكبر مثلا(البلبل) هو من صنف الطيور ،فمن صفاته وخصائصه المباشرة هو (صوته جميل ويغرد) أي تخزن مع كلمة(البلبل) بينما له(ريش او اجنحة) فهذه مخزونة مع كلمة(الطير)مباشر وليس مع(البلبل)،وكذلك (يتنفس ويتغذى)مخزونة مع كلمة (الحيوان) مباشرة وليس مع (البلبل) او مع (الطير). ولهذا يفترض الاجابة عن كلمة(البلبل يغرد)هي اسرع من كلمة (البلبل له ريش)واسرع اكثر من (البلبل يتنفس)وغيرها رغم ان البلبل هو طير و بالتالي فهو حيوان.

صدق المقياس

تم عرض النماذج المقترحة على عدد من اساتذة قسم العلوم التربوية و النفسية /كلية التربية.وكذلك على عدد من اساتذة قسم علم النفس في كلية الاداب ،في جامعة القادسية () فحصلت الموافقة على صحتها.

عينة البحث

بلغت عينة البحث الكلية(٧٦) طالبا وطالبة موزعين على ثلاثة اقسام تم اختيارهم عشوائيا هي اللغة الانكليزية و التاريخ وعلوم الحياة(٦٠) طالب و طالبة لقياس الذاكرة الادراكية و(١٦) طالبا لقياس الذاكرة السيمانتية .

تطبيق المقاييس

١-قياس الذاكرة الادراكية (الانتاجية)

الاختبار الأول

تم عرض الرسم التخطيطي الموضح في الشكل(٢) على (٢٠) طالبا وطالبة من نفس القسم و الصف،(١٠)منهم ذكور وما يماثلها من الاناث .حيث يتم الاختبار فرديا حيث يعرض الرسم التخطيطي على الفرد لمدة(٣٠) ثانية ،ثم بعد ذلك يسحب من امامه ويطلب منه ان يرسم الشكل الذي شاهده من ذاكرته.كذلك الفرد الثاني الذي يعرض عليه الشكل الذي رسمه زميله الذي سبقه وليس الرسم الاصلي ،وهكذا الفرد الثالث يعرض عليه الشكل الذي رسمه الشخص الذي سبقه...حتى نصل الى الشخص العاشر .

الاختبار الثاني

كما في الاختبار الأول يتم عرض الرسم التخطيطي الهندسي (١) الموضح في الشكل (٣) على (١٠) من الطلبة الذكور و (١٠) من الاناث من نفس القسم و الصف وبنفس الطريقة ، يعرض على الطالب الاول او الطالبة الرسم التخطيطي الاصلي لمدة (٣٠) ثانية وهي مدة كافية لادخال المادة الى ذاكرة المدى القصير ، ثم بعد ذلك يسحب ويطلب منه ان يستعيد رسم الشكل من ذاكرته. وكذلك الطالب الثاني يعرض عليه ما رسمه زميله الذي سبقه وبنفس المدة ثم يسحب منه ويطلب منه او منها رسم الشكل من الذاكرة . وهكذا الى ان نصل الى الطالب او الطالبة رقم عشرة.

الاختبار الثالث

كما في الاختبار الاول و الثاني من طريقة الاختبار وعدد افراد العينة ، يعرض الرسم التخطيطي الهندسي رقم (٢) الموضح في الشكل (٤)

٢. قياس الذاكرة السيمانتية (ذات المعنى)

تم كتابة سؤالين على (كارتين) منفصلين لكل من الخصائص التي ترتبط بالمفهوم بشكل مباشر والسؤالين هما (هل البلبل يغرد؟) و (هل البلبل صوته جميل؟) وسميت (العقدة-١-) وتمت كتابة سؤالين آخرين على (كارتين) منفصلين ايضا عن الخصائص التي لا ترتبط بالبلبل مباشرة وانما ترتبط بالطيور جميعا وهما (هل البلبل له اجنحة؟) و (هل البلبل له ريش؟) وسميت (العقدة-٢-) وكذلك تم كتابة سؤالين في كارتين منفصلين عن الخصائص التي ترتبط بالحيوانات بشكل عام وليس بالبلبل وهما (هل البلبل يتنفس؟) و (هل البلبل يتغذى؟) وسميت (العقدة-٣-) . ويتم عرض كل نوع من هذه الانواع الثلاثة عن طريق السؤال المكتوب على (الكارت) لكل طالب من افراد العينة البالغ عددهم (١٦) طالبا من الذكور فقط وبحسب الوقت بالثواني عن كل اجابة.

نتائج البحث وتحليلها

الهدف الأول:

أظهرت نتائج البحث فيما يخص الإدراكية (الإنتاجية) وكما هو موضح في الشكل (٥)، حيث نلاحظ الاختلاف بين الشكل التخطيطي الأصلي وبين ما وصل إليه النقل عند الطالب العاشر. وهذا يعني ان طلبة الجامعة من أفراد العينة لا ينقلون ما يلاقونه من أحداث وخبرات إلى الآخرين بصورة دقيقة ، حيث يحاول الأفراد سد أو إملأ بعض التفاصيل و الوحدات التي ينساها من الأحداث بما يحتمل من معلومات مقاربة أو يحاول ان يجد وحدات يمكن ان تتسجم مع الحدث ، وليس بالضرورة انه يكذب ولكن يتوقع ان هذه الوحدات انها جزء من الحدث حتى وان كانت غير موجود فعلا، ويمكن إرجاع هذا الأمر إلى قانون الإغلاق حسب نظرية الجشتالت حيث يميل الافراد الى اغلاق الشكل وعدم تقبل الاشكال الناقصة جزئيا.

الهدف الثاني:

اظهرت نتائج البحث بان الطلبة الجامعيين من الذكور و الاناث غير دقيقين نقل خبراتهم او الاحداث للاخرين ،ولافرق في هذا الجانب ،غير ان الاناث يميلن ان تكون مواضيع الحدث شخوص انثوية ،وهذا ماتوضح من خلال نقل الرسم التخطيطي للاناث.وكذلك الطلبة الذكور يميلون الى تضمين شخوص الحدث ذكرية غير انها بشكل اقل من الاناث ،كما موضح في الشكل (٦)والشكل(٧) اما في الشكل الهندسي رقم(١)،فالى حد ما الاناث و الذكور من الطلبة كان نقلهم لرسم الشكل غير دقيق ، غير ان التشويه في النقل للرسم التخطيطي عند الذكور اكثر من الاناث كما موضح في الشكل(٨) والشكل(٩). اما في الشكل الهندسي رقم (٢) فقد ظهر ان الاناث و الذكور من الطلبة كان نقلهم لرسم الشكل عن طريق الذاكرة غير دقيق وكما موضح في الشكل(١٠) و الشكل(١١).

الهدف الثالث :

اظهرت نتائج البحث بان هناك فروقا ذات دلالة احصائية بعد استخدام الباحثون تحليل التباين لهذا الغرض حيث بلغت القيمة الفائية المحسوبة ١٣,٨ في حين بلغت القيمة الفائية الجدولية ٥,١١ عند مستوى (٠,٠١) كما موضح في الجدول (١).

جدول (١)

النسبة الفائية من تحليل التباين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	القيمة F المحسوبة
بين المجموعات	١,٣٣٧	٢	٠,٦٦٨٣٨١١٥	
داخل المجموعات	٢,٢٨١	٤٥	٠,٠٥٠٦٩٤٨٦	١٣,١٨٤٣
المجموع الكلي	٣,٦١٨	٤٧		

وهذا يعني ان وقت الاستجابة يختلف من عقدة إلى أخرى حسب ارتباط خصائص المفهوم بشكل مباشر أو غير مباشر .

عند استخدام اختبار (شيفيه) لتوضيح الفرق بين متوسط كل استجابة حسب العقدة أظهرت النتائج بأن هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط الاستجابة في العقدة الأولى والذي بلغ (١,٣٩٧) ثانية والذي يعني متوسط الطلبة ، عن الخصائص المرتبطة بالمفهوم بشكل مباشر لاختبار سفيه (٦,٠٧٧) وبين متوسط استجابات الطلبة في العقدة الثانية والبالغ (١,٦٠٥) ثانية والذي يعني متوسط استجابات الطلبة عن الخصائص التي لا ترتبط بشكل مباشر إلى حد ما والتي ترتبط بصنف الطيور أكثر من ارتباطها بالبلابل والمتضمنة والأسئلة التالية : (هل للبلبل أجنحة؟) و (هل للبلبل ريش ؟) ، حيث بلغت القيمة المحسوبة لاختبار شيفيه (٢٣,٤٩) .

وكذلك اظهرت النتائج بأن هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسط استجابات الطلبة عن العقدة الثانية وبين متوسط استجاباتهم عن العقدة الثالثة والذي بلغ (١,٨٠٦) ثانية والتي تتضمن الخصائص التي ترتبط أكثر بالحيوانات بشكل عام أكثر من ارتباطها من ناحية الخزن السيمانتي بالبلبل وقد تضمنتها الأسئلة التالية (هل للبلبل يتنفس؟). (هل للبلبل يتغذى؟) حيث بلغت القيمة المحسوبة لاختبار شيفيه (٥,٦٧٥) كما موضح في جدول (٢) وبشكل عام أظهرت نتائج البحث ان وقت الاستجابة يقل كلما كان السؤال يتضمن الخصائص المباشرة للمفهوم ويزداد كلما كان السؤال يتضمن الخصائص التي لا ترتبط بشكل مباشر بالمفهوم . وهذه النتيجة متوافقة مع افتراضات (كولنز وكولينيان) ودراستهم .

جدول (٢)

الفروق بين المتوسط حسب اختبار شيفيه

العقدة	المتوسط ، الوزن ، ثانية	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية
(١)	١,٣٩٧	٦,٠٧٧	٥,١١
(٢)	١,٦٠٥		
(١)	١,٣٩٧	٢٣,٤٩	٥,١١
(٢)	١,٨٠٦		
(٢)	١,٦٠٥	٥,٦٧٥	٥,١١
(٣)	١,٨٠٦		

المصادر

- الأيزرجاوي ، فاضل محسن ، اسس علم النفس التربوي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل ١٩٨٩ .
- دافيدوف ، لندال ، مدخل علم النفس ، دار ماكجروهيل للنشر ، ط٢ ، ١٩٨٣ ، ترجمة سيد الطواب وآخرون .
- تشاليد ، دنيس ، ترجمة عبد الحليم محمود السيد وآخرون ، هولت سوندرز ، القاهرة ، ١٩٨٣ .
- توفيق وعدس ، محي الدين وعبد الرحمن ، أساسيات علم النفس التربوي ، دار جون وليلي وأولاده ، ١٩٨٤ .
- البهي ، السيد فؤاد ، علم النفس الإحصائي ، دار الفكر العربي ، ط٣ ، ١٩٧٩ .
- الشراقوي ، أنور محمد ، علم النفس المعرفي المعاصر ، مكتبة الانجلو ، ط١ ، ١٩٩٢ .
- عثمان ، سيد احمد ، فؤاد ابو حطب ، التفكير ، مكتبة الانجلو ، ط٢ ، ١٩٧٨ .
- ويتيج ، ارنوف ، سيكولوجية التعلم ، ترجمة عادل عز الدين الأشول وآخرون ، سلسلة ملخصات شوم ، دار ما كجر وهيل للنشر ، ١٩٨١ .
- هولسن ، ستيورات وآخرون ، سيكولوجية التعلم ، ترجمة ابو حطب وامال صادق ، دار ماكجر وهيل ، ١٩٨١ .
- Norman , B. (1980) Twelve issues Fcognitive science cognitive Sience,4.
- Rabinowitz, M, and Glaeer , R.(1985) cognitive structure and process inhighiy competent per for mance .(nf . Horowitziand M.O. Boien Eds). The gifed and the talented : Adeveb pmenteutal perspective , Washington ,D.C , ApA.
- Tennyson,R.AND Rassch ,M. (1988) Linkiug cognitive learning theoey to in – structural prescriptions, Instructional science,117.