



جامعة
المنصورة
كلية الآداب

—

**تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى)
بتباين مراحل الإصابة بمرض الألزهايمر**

إعداد

الدكتورة / هبة بهى الدين ربيع يوسف
أستاذ علم النفس المساعد
كلية الآداب – جامعة طنطا

مجلة كلية الآداب – جامعة المنصورة
العدد الثانى و الخمسون – يناير ٢٠١٣

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة

(اللفظي و البصري) بتباين مراحل الإصابة بمرض ألزهايمر

الدكتورة/ هبة بهى الدين ربيع يوسف

تهدف

الدراسة الحالية الكشف عما إذا كانت توجد فروق دالة إحصائية في درجة اضطراب مهام المكون اللفظي والمكون البصري-المكاني وسعة الذاكرة لدى المصابات بمرض ألزهايمر و بين نظرائهن الأسوياء. وهل يتباين اضطراب مهام المكون اللفظي و المكون البصري- المكاني وسعة الذاكرة بتباين المرحلة التشخيصية للإصابة بألزهايمر، بالإضافة لمحاولة تبين عما إذا كانت توجد فروق داله إحصائيا" بين صغار وكبار المسنات المصابات بالزهايمر في مهام المكون اللفظي و المكون البصري- المكاني وسعة الذاكرة.

المنهج والاجراءات:

شارك في الدراسة الراهنة عينة قوامها (٤٢) مريضة شخصن من قبل الطبيب المعالج على أنهم يعانون من الزهايمر، قسمت العينة بناء" على متغير العمر إلى صغار المسنات وبلغ عددهن ١٨ مريضة (بمتوسط عمري ٥٩,٢ + انحراف معياري ٨,١٦)، وكبار المسنات وبلغ عددهن مريضة ٢٤ (بمتوسط عمري ٧٥,٧ + انحراف معياري ٤,٣٤). بالإضافة لعينة ظابطة مماثلة لعينة المرض وقد طبّق على المشاركات ؛ استبانته تحديد مرحلة الإصابة بمرض ألزهايمر: من إعداد الباحثة ، بالإضافة لبطارية مهام الذاكرة العاملة ترجمة عبدربه سليمان . النتائج:

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة؛ وجود فروق دالة إحصائية في مهام المكون اللفظي وسعة الذاكرة العاملة بين مريضات الزهايمر وبين نظرائهن السويات ، كماوجود فروق دالة إحصائية في مهام المكون اللفظي وسعة الذاكرة

العاملة بين مريضات الزهايمر؛ المصنفين بناء على المراحل التشخيصية الثلاثة التي تمر بها المريضة بدءاً من بداية ظهور المرض حتى الوفاة ، كما وجدت فروق دالة إحصائية لمتوسط الأداء على مهام المكون اللفظي بين صغار و كبار مريضات الزهايمر عند مستوى ٠.٠٠١ في اتجاه كبار مريضات الزهايمر.

Abstract

Objectives:

The present study devoted to explore if there is a significant disparity in verbal and visio-locational construction impairment and memory capacity or not by the diagnostic stage of the disease. and trying to illustrate if there's a significant statistical differences between young and old AD patients.

Method & Procedures:

A (42) patients participated in this study, were diagnosed by thre attending doctor as to have AD ,the sample is divided according to age variant into younger elders (18 patients) with mean age 69.2 years and with a standard deviation,8.16, and older 24 patients with a mean age of 85.7 years and a standard deviation of 4,34in addition to a similar control group. Research tools included determination of disease stage questionnaire (adopted by the researcher) in addition to working memory tasks ,translated by, Abd Rabo Soliman. Results:

Among the most important results of the present study is the presence of disparity in verbal and visio-locational construction impairment and memory capacity by diagnostic stage of the disease. and presence of significant statistical differences among old and young AD patients regarding verbal and visuo-locational components and memory capacity among those staged according to the three diagnostic stages passed by patients starting from the start of the disease until death in addition to significant statistical differences in the verbal construction tasks at level 0.001 towards older AD patients.

تستهدف الدراسة الحالية التعرف على فاعلية استخدام بعض فنيات الإرشاد النفسي التكاملي في التخفيف من حدة الضغوط النفسية وتحسين مستوى التوافق النفسي والاجتماعي لدى عينة من آباء وأمهات الأطفال المعاقين ذهنياً، علاوة على استنباط مجموعة من التوصيات التي تُساهم في التخفيف من حدة الضغوط النفسية وتحسين مستوى التوافق النفسي والاجتماعي لدى آباء وأمهات الأطفال المُعاقين ذهنياً. وتكونت العينة من (٤٠) من أولياء أمور الأطفال المُعاقين ذهنياً مُقسمين إلى (٢٠) أباً و (٢٠) أمّاً من مدينة الإسكندرية، وبلغ متوسط عمر الآباء ٤٣.٠٥ عاماً بانحراف معياري قدره ٤.٩١ عاماً، كما بلغ متوسط عمر الأمهات ٣٩.٤٥ عاماً بانحراف معياري قدره ١.٨٠ عاماً. وتضمنت الأدوات استمارة جمع البيانات الأولية، مقياس الضغوط النفسية لآباء وأمهات ذوي الاحتياجات الخاصة، مقياس التوافق النفسي، البرنامج الإرشادي. وأكدت النتائج على فاعلية استخدام فنيات الإرشاد النفسي التكاملي في التخفيف من حدة الضغوط النفسية وتحسين مستوى التوافق النفسي والاجتماعي لدى آباء وامهات الأطفال المعاقين ذهنياً، كما أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات التي يجب الاعتماد عليها للتخفيف من حدة الضغوط النفسية وتحسين مستوى التوافق النفسي والاجتماعي لدى أسر ذوي الاحتياجات الخاصة.

يعد النسيان ظاهرة نفسية شائعة يشترك فيها الناس جميعاً، وهى نعمة ونقمة في الوقت نفسه. ومن صور النسيان تدهور القدرات العقلية المرتبط بالتقدم في العمر، والناج عن كثير من التغيرات المرضية في الجهاز العصبي كما في حالة عته ما قبل الشيخوخة وعته الشيخوخة، الذي يتسم بتدهور عام في الأداء العقلي ويطلق عليه ألزهايمر. (أبو شعيشع، ١٩٩٨، ٣٧٩)

ويصيب مرض ألزهايمر كافة طبقات المجتمع، ولا يرتبط بطبقة اجتماعية، أو نوع، أو عرق، أو موقع جغرافي، كما إنه على الرغم من انتشاره بين المسنين إلا أنه يمكن أن يصيب الإنسان منذ عمر ٤٥ عاماً". (عاشور وعثمان، ١٩٩٨، ١١)

وتشير الإحصاءات إلى أنه من ١٩-٢١ مليون شخص في العالم يعانون من مرض ألزهايمر، أكثرهم في الدول المتقدمة، ويصيب المرض (٥%) من الرجال و (٦%) من النساء. (Lindstrom & Karin, 2007) وفى ضوء متغير العمر يصيب المرض ٤% ممن فوق عمر ٦٥ سنة، ويطلق عليهم المسنين، أما المعمرين فهم من تزيد أعمارهم عن ٨٥ سنة، وهم من تتزايد النسبة لديهم لتصل إلى ٢٠%. (Haruo, 2004) هذا وقد أشارت عديد من الدراسات إلى أنه بحلول عام ٢٠٥٠ من المقدر أن يكون هناك عشرات الملايين المصابين بالألزهايمر على الكرة الأرضية، لاحتمالية أن يكون عددهم (٤٥) مليوناً. (الشرييني، ٦، ٢٠٠٦؛ Lindstrom & Karin, 2007)

وسمى مرض الألزهايمر^(١) بهذا الاسم نسبة إلى ألويس ألزهايمر Alois Alzheimer، الذي يرجع إليه الفضل في اكتشاف المرض عام (١٩٠٦)، وتكمن خطورة مرض ألزهايمر في سرعة مضاعفاته، حيث تبدأ أعراض النسيان في الظهور بصورة طفيفة وعلى فترات متباعدة، مما قد يسبب خطأ في تقديرها، فينظر إليها على

(1) Alzheimer's Disease (AD)

أنها أمور طبيعية؛ ناتجة عن ضغوط الحياة، وتتعدد عشرات التفسيرات، وتتمر كواقعة نسيان عادية، ثم سرعان ما تتطور الأعراض و تظهر المضاعفات.

ويتسم هذا المرض ببعض المؤشرات الأولية المنذرة بالإصابة به، أهمها ضعف الذاكرة المرتبط بالتقدم في العمر والذي ينتج عن نقص مادة الدوبامين بالمخ. ولأن ذاكرة الأحداث القريبة مرتبطة بمادة الدوبامين يلاحظ تدهور الذاكرة قصيرة المدى، أو ما أطلق عليها حديثاً الذاكرة العاملة، فمؤخراً توجه عديد من الباحثين لدراسة اضطراب الذاكرة لدى مرضى الألزهايمر باستخدام مفهوم (الذاكرة العاملة) المتضمن دراسة الذاكرة من خلال المكون اللفظي، والمكون البصري - المكاني، والمدير التنفيذي. ((Vecchi, Saveriano & Paciaroni, 1999, 227-231))

لهذا اهتمت الدراسة الحالية بدراسة مدى تدهور الذاكرة العاملة لدى مرضى الألزهايمر خلال المراحل التشخيصية التي يمر بها هؤلاء المرضى بدءاً من إصابتهم بالمرض وحتى الوفاة.

المشكلة:

على الرغم من أن هناك مؤشرات تشير إلى أن نسبة زيادة المسنين وصلت إلى ٦٠% سنوياً، مع تحسن وسائل الرعاية الطبية خصوصاً للمتقدمين في السن، كما تشير الدلائل إلى زيادة توقع^(١) العمر الافتراضي للإنسان ليصل إلى فوق ٧٠ عاماً للرجال و ٨٠ عاماً للنساء، إلا أن بعض الإحصاءات تشير إلى أن من ١٩ إلى ٢١ مليون شخص في العالم يعانون من مرض الألزهايمر. (Haruo, 2004)

وعلى وجه التحديد تشير الإحصاءات إلى أن عدد المصابين بالألزهايمر في مصر من كبار السن، بلغ ١٠٠ ألف حالة، ويتوقع أن يتضاعف عدد المصابين عام ٢٠٢٠ إلى مليون مريض. (عاشور، ٢٠٠٥)

(1) Life expectancy

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

ولأن مرض الألزهايمر يمثل مشكلة كبرى، فقد جذب اهتمام مقدمي الخدمات الصحية و النفسية والاجتماعية، وذلك لأنه يبدأ بإصابة المريض بفقدان غامض للذاكرة ثم يتطور سريعاً. ولأن المرض يتطور للأسوأ والعلاج بالعقاقير تنحصر فائدته فقط في الحد من سرعة هذا التدهور دون معالجة ما أُلْفِه المرض بالمخ مؤثراً على الذاكرة والقدرات المعرفية، فإن الدراسة الحالية تعتبر ضرورة كمحاولة لتحديد الاضطراب الذي يعترى الذاكرة من حيث كونها أكثر الأعراض المرضية الناتجة عن الإصابة بالألزهايمر، و(الذاكرة العاملة) تحديداً لأنها- كما أشار لوجي-(١٩٩٥) تتضمن المكونات الوظيفية للمعرفة والتي تسمح للأشخاص بتمثل بيئتهم الحالية عقلياً، والاحتفاظ بالمعلومات الخاصة بخبراتهم السابقة، ودعم اكتسابهم لمعرفة جديدة وحل المشكلات. (Vecchi, Saveriano & Paciaroni, 1999)

وبهذا تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في محاولة الإجابة عن التساؤلات التالية:

(١) هل توجد فروق في اضطراب مهام المكون اللفظي والمكون البصري-المكاني وسعة الذاكرة لدى المصابات بمرض الألزهايمر وبين نظرائهن الأسوياء؟

(٢) هل توجد فروق في اضطراب مهام المكون اللفظي والمكون البصري-المكاني وسعة الذاكرة لدى المريضات خلال المراحل التشخيصية لإصابتهن بمرض الألزهايمر؟

(٣) هل توجد فروق داله إحصائياً" بين صغار وكبار المسنات المصابات بالألزهايمر فى اضطراب مهام المكون اللفظي و المكون البصري-المكاني وسعة الذاكرة؟
أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية فيما يلي:

(١) ايضاح مدى تدهور مهام الذاكرة العاملة (اللفظية والبصرية - المكانية وسعة الذاكرة) لدى المريضات المصابات بالألزهايمر ،بمقارنتهن بنظرائهن الأسوياء.

٢) ايضاح مدى تدهور مهام الذاكرة العاملة (اللفظية والبصرية - المكانية وسعتها) وهل يرتبط هذا التدهور بالمرحلة التشخيصية للإصابة بمرض ألزهايمر.

٣) ايضاح الفرق في تدهور مهام الذاكرة العاملة (اللفظية والبصرية - المكانية وسعتها) بين صغار وكبار المسنات المصابات بالألزهايمر.

٤) كذلك أهمية طبيعة عينة الدراسة التي تمثل أباء وأمهاتنا" وكما أوصت أحكام القرآن الكريم والأحاديث النبوية الشريفة بضرورة رعاية الأبناء للآباء في الكبر، فكان من الضروري محاولة إيضاح ما الذي يحدث بذاكرة المرضى، ومتى وفي أى مرحلة من مراحل ألزهايمر، وكمرشد لهم في فهم طبيعة مرض مريضهم؛ لكي يتمكنوا من تقديم أفضل صورة من صور المساعدة لهم.

وقد كشف الطب كثيرا من أسرار وخفايا هذا المرض، فالمشكلة الرئيسية هنا تكمن في فقدان خلايا المخ المصابة بالضمور؛ مما يؤدي إلي ضعف في الوظائف التي تقوم بها، وأهمها العمليات العقلية، ويظهر ذلك في الغالب تدريجياً متمثلاً في النسيان، وضعف الذاكرة خصوصاً بالنسبة للأحداث القريبة، ويلاحظ أن بعض المصابين به قد يموتون في مرحلة مبكرة، وبعضهم الآخر قد يعيش لفترة تصل إلى ٢٠ عاماً، ويمكن للعلاج أن يساعد على إبطاء سرعة تطور ألزهايمر، ولكنه لا يؤدي للشفاء التام. (Haruo, 2004)

ولعل أبلغ وأدق وصف وصفه الله عز وجل، لما يحدث للإنسان في الشيخوخة، في كتابه الكريم بقوله "وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ ثُمَّ يَتَوَفَّاكُمْ وَمِنْكُمْ مَنْ يُرَدُّ إِلَى أَرْدَلِ الْعُمْرِ لِكَيْ لَا يَعْلَمَ بَعْدَ عِلْمٍ شَيْئًا إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ قَدِيرٌ". (سورة النحل، آية ٧٠)

وعرف داء ألزهايمر بأنه مرض تنكسي^(١) أولى بالمخ لا يعرف سببه، وله ملامح عصبية مرضية وعصبية كيميائية مميزة، وله بداية بطيئة ولكنها تتطور

(1) Degenerative disease

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

بثبات، وعلى مدى سنوات طويلة. قد يكن التطور قصيرا لمدة عامين أو ثلاث، وقد يستغرق أكثر من ذلك، ويمكن أن يبدأ المرض في أواسط سن البلوغ أو ربما أبكر من ذلك (داء ألزهايمر الشيخوخى البدء)، وفى بعض الحالات يبدأ قبل عمر ٦٥-٧٠ عاما يغلب أن يكون هناك تاريخ مرضى لحدوث خرف مماثل في العائلة، ويتخذ المرض مسارا أسرع، مع بروز ملامح تلف في الفصين الصدغيين^(١) والجداريين^(٢) بما في ذلك من خلل التلغظ^(٣)، أو شذوذ الأداء^(٤)، أما في الحالات ذات البداية المتأخرة فيكون مسار المرض عادة أبطأ، ويتسم بضعف أوسع نطاقا في الوظائف القشرية العليا. (ICD 10, 1992, 55)

وعرفه عاشور بأنه، تدهور في القدرات المعرفية والسلوكية والانفعالية مستمر بسرعات مختلفة، منتهياً بنكوص إلى ما يشبه الطفولة المبكرة ومؤدياً إلى الوفاة بعد سنين تقصر، أو تطول، فهو مرض يصيب خلايا المخ؛ حيث تصل إلي نهاية عمرها الذي حدده الله لها، فتسقط من شبكة المعلومات والفعل في المخ. فتقل كفاءة هذا المخ الذي هو القلب واللب من الحياة الجسدية والفكرية، فتضعف قبضته علي منظومة الوظائف الفكرية والجسدية السلوكية، والاجتماعية، وينخفض الأداء الكلي لهذا الإنسان العاقل ليصبح 'شبح إنسان' به شبيهة وضعف. (عاشور، ٢٠٠٨)

كما عرف في موسوعة مرض الألزهايمر بأنه مرض العصر وهو مرض تتكسى متطور الأعراض، و يتسبب المرض في وفاة عديد من الخلايا العصبية بالدماغ، مؤثرا على الذاكرة وكثيرا من القدرات المعرفية. ولقد أعلن مركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها عام ٢٠٠٨؛ أن مرض ألزهايمر هو السبب

(1) Temporal lobes

(2) Parietal lobes

(3) Dysphasia

(4) Dispraise

الرئيسي السادس للوفاة في الولايات المتحدة، متجاوزا السكري. (Carol & Deborah, 2010, 14)

وتعرف الباحثة ألزهايمر بأنه "أحد أنواع العته القشرى، الذي يصيب القدرات العقلية بتدهور شديد من أبرز أعراضه اضطراب في الذاكرة العاملة، نتيجة خلل في الوظائف القشرية العليا يصيب الإنسان أحيانا فوق سن ٦٠ ويطلق عليهم صغار المرضى. وقد يصيب من هم فوق سن ٨٠ ويطلق عليهم كبار المرضى، ويظل التدهور وتفاقم الأعراض عبر مراحل التشخيصية الثلاث (المرحلة المبكرة، المرحلة الوسطى، المرحلة المتأخرة)، إلى أن ينتهى بالوفاة، بعد مدى زمنى يتراوح بين ٨-١٠ سنوات، يسلب المرض أثناءها مهارات المريض الاجتماعية، وقدرته على التواصل مع الآخرين، ويعجزه عن أداء مهارات كان قد سبق وتعلمها من قبل".

ويصنف الألزهايمر إلى:

أ) الألزهايمر المبكر النشوء: (١)

ويصيب الأشخاص الذين لم يبلغوا بعد (٦٥) عاما، وهذا النوع ينتقل وراثيا إلى حد كبير، ونسبة انتشاره تمثل (١٠%) من المرضى. (باترسون، ٢٠٠٣، ٥٣ - ٥٤)

ب) الألزهايمر المتأخر النشوء: (٢)

وهو يصيب الأشخاص عند بلوغهم (٧٥) عاما أو أكثر، وهو النوع الأكثر شيوعا وأعراض هذا النوع هي نفسها أعراض النوع الآخر، ويشتهر في أن العوامل البيئية تؤدي دورا رئيسيا في هذا النوع من المرض. (المرجع نفسه)

ويتطور المرض من خلال ثلاث مراحل منذ بداية ظهوره وحتى الوفاة، وتتسم كل مرحلة بعدة أعراض مميزة كما يلي:

أ- المرحلة المبكرة: مرحلة بداية الأعراض وتتسم بتدهور في الذاكرة القصيرة واضطراب في الإدراك، وقلق زائد، وتغيرات في المزاج والشخصية، وأعراض اكتئابية وعدوان، وفقدان التوجه المكاني، والزمني.

ب- المرحلة الوسطى: وتتسم بتفاقم اضطراب الذاكرة بجميع مستوياتها، واضطرابات الكلام، وعدم التعرف على الأشخاص، وصعوبة في القراءة والكتابة، وفهم الأرقام، ويقوم بترديد العبارات، وصعوبة في التعبير بها عن ذاته، وانخفاض القدرة على الحكم والتجريد، والمعاناه من مشاكل التجول بدون هدف، وحدوث رعشة بالعضلات مع تفاقم حالة فقدان التوجه المكاني والزمني. (Carol & Deborah, 2010, 43)

(1) Dementia in Alzheimer's Disease With Eearly Onset

(2) Dementia in Alzheimer's Disease With Llate Onset

ج- المرحلة المتأخرة: وفي هذه المرحلة يشتد التدهور في جميع الوظائف العقلية مع زيادة في ارتعاش العضلات، ووجود اضطرابات انفعالية شديدة وواضحة، ولا يستطيع المريض التعرف حتى على نفسه، وازدياد الحركات النمطية مع وجود سلس البول والبراز، وفقد القدرة على الكلام حتى يصل المريض إلى أن يصبح شبه أباك، وفقد القدرة على الاتزان في المشي، وفقد الإحساس بالزمن بطريقة ملحوظة، ونوبات من الهياج في المساء، واضطراب في عادات الطعام، والعدوانية واضطرابات النوم. (ICD 10¹, 1993, 69; Martyn & Gale, 1999); رضوان، ١٣٤-١٣٥، ٢٠٠٤؛ ماسون و إل كون، ١٦٩، ٢٠٠٥)

ويتيح التشخيص المبكر لمرض الألزهايمر، الفرصة للإبطاء من التدهور المعرفي للمرضى. Toepper (2007) Beblo, Thomas & Driessen,

وذلك من خلال محكات عامة- طبقاً للدليل الإضطرابات النفسية التشخيصية والاحصائية الرابعة الصادرة عن رابطة الطب النفسى الأمريكية، وسلسلة تشخيص الإضطرابات النفسية - يجب مراعاتها عند التصدي لتشخيص حالة محتمل إصابتها بالألزهايمر، وهي:

أ- نمو اختلالات معرفيه متعددة؛ مثل: اختلال الذاكرة من حيث تعلم معلومات جديدة، أو إستدعاء معلومات قديمه.

ب- أن يعانى من واحد أو أكثر من الاضطرابات المعرفية التالية:

١- الحبسة^(٢) أو اضطراب اللغة.

٢- العمه الحركي^(١) (اختلال القدرة على أداء أنشطة حركية رغم سلامة الوظائف الحركية).

(1) World Health Organizational International Classification of Diseases (ICD-10) Diagnostic Criteria for research, 1993)

(2) Aphasia

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

٣- العمه الحسى^٢ (عدم القدرة على تعرف أو تحديد الاشياء رغم سلامة الوظائف الحسية).

ج- البداية التدريجية البطيئة للإضطراب، ويعقبها تدهور تدريجي.

د- اضطراب فى المنظم التعبيرى (التخطيط، والتنظيم، والمتابعة، والتجريد).

ه- أن تتسبب الاختلالات المعرفية فى حدوث اختلال جوهري فى التوظيف الاجتماعى أو المهنى، وأن تمثل تدهورا "ملحوظا" عن المستوى السابق للتوظيف.

و- إستبعاد كافة الأسباب الأخرى المحتملة، التي من شأنها أن تسبب الخرف.

(سلسلة تشخيص الاضطرابات النفسية ٢٠٠٠، ٢١٨-، ٢٢٠، DSM-IV, 1994)

وأشار فيلي (1990) Filley، إلى ضرورة إجراء فحص بتصوير الرنين المغناطيسى^(٣) بعد تطبيق تلك المحكات. (Svnerholm, 1988 ; Heckler, 1991)

وقد اقترح تدهور وظائف الذاكرة العاملة كتفسير للتدهور الطبيعى فى الوظائف المعرفية بتقدم العمر، كما فى حالة مرضى الألزهايمر. (Vecchi; Saveriano & Paciaroni, 1999)

فقد أشار بادلي (Baddeley, 2006) إلى أن الذاكرة العاملة تقوم بكل من المعالجة النشطة للمعلومات، وتشارك فى زيادة القدرة على الفهم، وتقوم بتحديث وتكامل المعلومات القديمة التي تدعم بمعلومات جديدة للوصول إلى أفضل درجات النجاح فى أداء المهمة، وتشير الذاكرة العاملة إلى أوجه المعرفة المباشرة، و المراقبة الفورية، و

(1) Agnosia

(2) Aunt Sensory

(3) Magnetic Resonance Image(M.R.I)

المعالجة، والاحتفاظ بالمعلومات في المهام اليومية. فالذاكرة العاملة تحتفظ بكمية من المعلومات تكون نشطة وجاهزة للإستخدام طوال الوقت ويمكن استخدام بعض الاستراتيجيات المعرفية لمساعدة الذاكرة العاملة علي الإحتفاظ بكمية أكبر من المعلومات في حالة نشطة، وجاهزة للإستخدام لفترات طويلة، وذلك من خلال الوعي والشعور.

كما عرفها سليمان على أنها مجموعة العمليات المعرفية المسئولة عن حفظ، وتخزين المعلومات لحين أداء مهمة معرفية معقدة، وهي تشتمل على ثلاثة مكونات الأول يسمى المكون اللفظي وهو يحتفظ بالأصوات، والثاني يسمى المكون البصري-المكاني وهو يحتفظ بالصور والأماكن، والثالث هو المنفذ المركزي وهو يقوم بتحقيق التكامل بين المكونين السابقين. هذا بالإضافة إلى استدعاء المعلومات من الذاكرة طويلة المدى. (Sluiman, 2007)

وفيما يلي عرض لكل مكون منها على حدة:

أ- المكون اللفظي للذاكرة العاملة: (١)

هو ذلك المكون المسئول عن التخزين المؤقت والتعامل مع المعلومات السمعية والشفوية. وهو بمثابة إحدى أدوات الحديث الداخلي التي تعمل على بقاء المعلومات اللفظية نشطة في نظام معالجة المعلومات. وينقسم هذا المكون إلى:

١- مخزن صوتي: (٢)

(1) Phonological Loop

(2) Rehearsal System Store

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

ويقوم هذا الجزء بالاحتفاظ بالمعلومات اللفظية كالفقرات المكتوبة، أو المسموعة التي عادة ما تتلاشى بعد بضع ثوان ما لم تتم وظيفة أخرى من خلال نظام تسميع شبه صوتى يقوم بصيانة وتحديث المعلومات اللفظية الموجودة في المخزن الصوتى (Keefe, 2000; Baddely, 2003)

وقد أمكن تحديد موضع المكون اللفظى باستخدام طرق التصوير المختلفة مثل البث البوزنتيرون^(١)، أو الرنين المغناطيسى، بأنه يقع في مناطق الكلام الجبهية مثل؛ منطقة بروكافى التلفية الجبهية الأمامية. (Pickering, 2001)

٢-المكرر اللفظي (٢)

يتمثل دور المكرر اللفظي في عملية صيانة المعلومات اللفظية والصوتية المخزنة في المخزن الصوتى المؤقت السابق الإشارة إليه. (Baddeley,2003)

وقد تم تحديد موضعه في المنطقة الخلفية في القشرة الجدارية بالمخ. (Pickering, 2001)

ب- المكون البصري المكاني: (٣)

ويعد هذا المكون مسئولاً عن الإحتفاظ بالصور والأشكال والأماكن، وكذلك معالجة وصيانة هذه المعلومات البصرية والمكانية، وأشار الباحثون في هذا المجال إلى أن المعلومات البصرية والمعلومات المكانية رغم ارتباطها إلا أنها تعالج بشكل منفصل داخل الذاكرة العاملة، ولكن تحت إشراف عام للمنفذ المركزى. (Baddeley, 1987, 1996 ; Logie, 1990, 2003; Gilhooly, 1996)

ج- المنفذ المركزى: (٤)

(1) Positron emission tomography(PET)

(2) Phonological Rehearsal

(3) Visio Spatial Sketchpad

(4) Central executive

واعتبر " بادلي " هذا المكون هو المكون الرئيسي للذاكرة العاملة، ويعد هذا المكون هو أهم المكونات، حيث يهتم بتنظيم المعلومات المتدفقة داخل الذاكرة العاملة وتخزينها ومعالجتها. (Baddeley, 2000)

د- الحاجز العرضي ١

ومسؤوليته تكامل المعلومات متعددة المصادر ويتسم هذا المكون كغيره من مكونات الذاكرة العاملة بأنه محدود السعة ومخزن مؤقت . (Baddeley,2000)

سعة الذاكرة العاملة:(٢)

تشير سعة الذاكرة إلي عدد المكونات (كلمات أو أرقام) المترابطة بقواعد معينة، والتي يمكن للفرد أن يستدعيها عقب عرضها عليه مباشرة و الاحتفاظ بها في الذاكرة العاملة. (منصور، ٢٠٠٦؛ المغربي، ٢٠٠٦؛ مايرز، ٢٠٠٧، ١٦٤؛ Hazy, Frank, & O'Reilly, 2006; Reilly, Harris, Khine, Keshavan& Sweeney 2007)

وقد أثبتت مهام سعة الذاكرة المهمة لقياس سعة الذاكرة انها قادرة بدرجة كبيرة علي التنبؤ بالأداء في النشاطات المعرفية العليا. وأن مداها يتسع إلى سبع وحدات قريبا". (Baddeley, 2000)

كما أبرزت الدراسات الحديثة أن المسنين يعانون من ضعف في وظائف الذاكرة العاملة. ومن بين هذه الدراسات دراسة أجراها كل من فيسهي وسفينيانو وباكسروني (Vecchi; Saveriano & Paciaroni, 1999)، حيث قاموا بفحص علاقة تعديل الذاكرة بالعمل؛ متضمناً مهام المكون البصري، واللفظي، تضمنت العينة مجموعة من مرضى الألزهايمر في المرحلة المبكرة للمرض، ومجموعة ضابطة من المسنين الأصحاء. وأوضحت النتائج أن أداء مرضى ألزهايمر أقل دقة من المجموعة

¹)Episodic Buffer

⁽²⁾ Capacity of working memory

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

الضابطة على كل المهام حيث زاد العجز في حالة تنشيط المعلومات بغض النظر عن المهام المستخدمة لفظية أو بصرية.

وقد أجرى هاريو دراسة أوضح فيها (Haruo, 2004) أن مهام بترسون إحدى المهام التي تؤكد تدهور الذاكرة العاملة، فعلى سبيل المثال أنه في حالة استدعاء أزواج من الكلمات، يطلب من الفرد أن يحاول أن يسترجعها مرة أخرى بالكتابة، و مع التكرار و زيادة عدد الكلمات للمحاولات المتتالية لدراسة الذاكرة العاملة، على مجموعة من مرضى ألزهايمر بلغ عددهم (٢٨) مريضاً ومجموعة أخرى من الأسوياء بلغ عددهم (٢٨) مكافئين لهم في العمر كمجموعة ضابطة.

أظهر المرضى أداءً منخفضاً جداً بالنسبة للأفراد الأسوياء في هذه العملية. كما أوضحت النتائج أن استرجاع المعدل ليس متأثراً بطبيعة العملية، وإنما يتأثر بالمرض بمعنى أنه ليس لكثرة الأعداد أو الكلمات وإنما لوجود مرض ألزهايمر.

في حين أجرى بادلى (Baddeley, 2006) دراسة على ثلاث مجموعات؛ الأولى من مرضى ألزهايمر، والثانية من كبار السن الأسوياء، والأخيرة من صغار السن الأسوياء، وقدم للمجموعات الثلاث مهمتين؛ المهمة الأولى مهمة المدى الرقوى لقياس التكرار الصوتي، والثانية مهمة تتبع المسارات البصرية -المكانية لقياس المكون البصري -المكاني، بشكل متزامن، وقدمت المهام بدرجة تصاعدية (لصعوبة المهمة)، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعة المرضى ومجموعتي الأسوياء، بينما لم تسفر النتائج عن فروق دالة إحصائية بين مجموعتي الأسوياء.

كما أجرى كل من كاراسش وميرى ولاين ومات وريبنى وآخرين (Karrasch, Mira; Laine, Matt, Rinne, et al., 2006) دراسة هدفت تسجيل النتائج الأولية (المبدئية) لرسام المخ الكهربائي، لمجموعة من كبار السن (كمجموعة تحكم) ومرضى AD أثناء القيام بمهمة شفوية - سمعية للذاكرة العاملة. وأسفرت النتائج عن قيام

مرضى AD يعمل كثير من الأخطاء مقارنة بالمجموعة الضابطة، وأنه أثناء عملية الاستعادة كانت الفروق واضحة بين المجموعة الضابطة ومرضى الألزهايمر.

ولقد أجرى كل من. بيليفيللي و سيلفي وشيرتيكو وهاردوجوثيروسيروجي (Belleville, Sylvie; Chertokow, Howard, Gautheir & Serge 2007) دراسة هدفت تقييم ثلاث عمليات متعلقة بالتحكم في الانتباه؛ وهي: الانتباه الموزع، والقدرة على الانتقال، والتنشيط لدى مرضى الألزهايمر والاضطراب المعرفي البسيط.

وتم قياس القدرة على الانتقال بمقارنة الاستدعاء المتسلسل (التسلسلي) الفوري باستدعاء الألف باء (الأبجدي) للكلمات، بينما تم قياس الانتباه الموزع بواسطة "براون بيترسون"، حيث فيه يقوم المشاركون بتوزيع انتباههم بين عمليات الإضافة (الحسابية) البسيطة والأشكال الثلاثية المتأخرة، وكذلك التنشيط تم قياسه بواسطة (هايلنج) والتي يقوم فيها المشاركون بإكمال الجمل بكلمات ليس لها علاقة بالسياق.

وأُسفرت النتائج عن أن مرضى الألزهايمر كان لديهم اختلال شديد في الثلاث عمليات التي تم قياسها، بينما أظهر مرضى الاختلال المعرفي البسيط اضطراباً وظيفياً في مقياس "براون بيترسون"، وأن التحكم في عمليات الانتباه لدى مرضى الألزهايمر يتسم بالاضطراب، وأن هذا الاضطراب يزداد تدريجياً أثناء هذه المرحلة من المرض.

كما أجرى كل من ليم ويوه وبي ولي ويوو وآخرين (Lim, Uuh, Pae, Lee, Yoo, et al., 2008) دراسة هدفت توضيح الفروق في الأنشطة الدماغية المتعلقة بعملية الذاكرة العاملة بين مرضى ألزهايمر مقارنة بالأشخاص الأصحاء.

تضمنت العينة ١٢ مريضاً بالزهايمر و ١٢ متطوعاً من بين الأشخاص الأصحاء -كمجموعة مقارنة - واستخدم التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي لتقييم أنشطة القشرة المخية أثناء استعمال الذاكرة العاملة،، حيث اتضح أن أداء مجموعة الألزهايمر كان أكبر انخفاضاً في دقة أداء العمليات. وأظهر التحليل المقارن بين

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

المجموعتين أن مرضى الألزهايمر أظهروا نقصاً شديداً في النشاط الدماغي في الفص الأمامي الأيسر (منطقة برودمان ١٠)^(١) قبل الأمامية من الناحية الخلفية الخارجية اليسرى، ومنطقة (برومان ٤٧) قبل الحركية اليمنى من القشرة المخية، وذلك بالمقارنة مع مجموعة الأصحاء. وإن انخفاض مستوى النشاط في المنطقة قبل الأمامية من القشرة المخية وارتفاع مستوى النشاط في الشبكة الجانبية العصبية من مجموعة المرضى يؤكد تغير الذاكرة العامة اللفظية لدى مرضى ألزهايمر.

وقد أجرى كل من هيونتلى وهووارد (Huntley & Howard, 2010) دراسة هدفت إلى بحث مدى اختلال الذاكرة العاملة في المراحل المبكرة لمرض الألزهايمر، باستخدام نموذج الذاكرة العاملة المقترح لبادلى كبرهان نفسعصبى عن اختلال الذاكرة العاملة في المراحل المبكرة لمرض ألزهايمر، وقد أشارت النتائج إلى أن وظائف الفص الصدغى بالدماغ بقيت سليمة في المرحلة المبكرة للإصابة، ثم بدأت في التدهور والاختلال مع تقدم المرض. بينما بدأ حدوث اختلال في الوظائف المتعلقة بالتصور البصري المكاني.

كما أجرى كل من ستوفورد، وتومبسون، ووريتشاردسون، ونيراي، وسنودين وستوفورد (Stopford, Thompson, Richardson, Neary, Snowden & Stopford, 2011) دراسة هدفت مقارنة اضطراب الذاكرة العاملة لدى مرضى ألزهايمر و الخرف الجبهى، من خلال مقارنة أداء المجموعتين على بعض مهام الذاكرة العاملة، وأوضحت النتائج أن مرضى الألزهايمر لديهم اضطراب في مدى تكرار الكلمات، حتى وإن كانت المهام غير مزدوجة، وأن كلتا المجموعتين يعانيان من عجز في أداء مهام الذاكرة العاملة، وأن اضطراب الذاكرة العاملة لدى مرضى الألزهايمر ينتج عن ضعف الذاكرة العاملة خاصة في مكون الحاجز العرضى.

(1) Bradman area

وفي العام نفسه أجرى كل من جاجون وبيليفيلي (Gagnon & Belleville, 2011) دراسة هدفت تحديد مدى ضعف الذاكرة العاملة لدى مصابي الألزهايمر ومصابي الضعف العقلي المعتدل، وما مدى التنبؤ بدور النسيان في أداء المهام المتباينة في صعوبتها وتعقيدها، قسمت العينة إلى ثلاث مجموعات (٢٠) مريضا ذا ضعف عقلي معتدل، و(١٦) مريضا بالزهايمر، و(٢٠) من الأسوياء بالمرحلة العمرية نفسها للمجموعتين السابقتين. وقيمت القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات من خلال تغيير طول وقصر العبارات الأولى والأخيرة (عبارة قصيرة ثم طويلة، والعكس طويلة ثم قصيرة). وأشارت النتائج إلى أن ضعف الذاكرة العاملة في هذا العمر ارتبط بالمرض بشكل عام، وأن مرضى الألزهايمر أظهروا عجزا في الاحتفاظ بالمعلومات بفروق دالة إحصائية ٠.٠٠١ عن مرضى الضعف العقلي المعتدل.

ومن الملاحظ على الدراسات السابقة، أن اهتمام من أجراها توجه وجهتين؛ أولهما مقارنة الذاكرة العاملة بين المسنين الأصحاء وبين مكافئهم المصابين بمرضى الألزهايمر، وثانيهما الاستدلال على اضطراب الذاكرة العاملة لدى مرضى الألزهايمر باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي. وكلاهما لم يشر إلى احتمالية وجود فروق في نوعية الاضطراب الذي يعترى الذاكرة العاملة بتباين المراحل التشخيصية لمرض الألزهايمر، وهذا ما تحاول الدراسة الحالية بحثه وإيضاحه.

بعد عرض الأدبيات والدراسات السابقة أمكن صياغة فروض الدراسة الحالية

كما يلي:

- ١- توجد فروق دالة احصائية في اضطراب مهام المكون اللفظي والمكون البصري-المكاني وسعة الذاكرة لدى المصابات بمرض الألزهايمر وبين نظرائهن الأسوياء.
- ٢- يتباين اضطراب مهام المكون اللفظي و المكون البصري-المكاني وسعة الذاكرة بتباين المرحلة التشخيصية للإصابة بالزهايمر.

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

٣- توجد فروق داله إحصائيا" في اضطراب مهام المكون اللفظي و المكون البصري-المكاني وسعة الذاكرة بين صغار وكبار المسنات المصابات بألزهايمر."

المنهج والإجراءات:

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج الوصفي المقارن ، نظراً لاعتماد الباحثة في تقديمها للمتغيرات على الوصف ، و ليس على التغيير العمدى .

استخدم في هذه الدراسة التصميم المستعرض لمجموعة الحالة^١ والمجموعة الضابطة وهو يعتمد على اختيار مجموعة تتوفر فيها صفة أو خاصية معينة وتعتبر مجموعة حالة (وهن هنا مريضات الألزهايمر) واختيار مجموعة أخرى مناظرة لها لا تتوفر فيها هذه الصفة وتعد مجموعة ضابطة (وهن هنا الأسوياء)، والمقارنة بين المجموعتين في خاصية أو أكثر وأن يتم إجراء القياسات في الوقت الحاضر ، ويعد هذا التصميم تصميماً غير تجريبي لأن نتائجه تفسر على أساس ارتباطي وليس سببي. وتكمن أهمية هذا التصميم في إمكانية التنبؤ وقدرته على اختبار الفروض الارتباطية .

(عبد الفتاح القرشي، ٢٠٠١: ٢٥٦)

العينة:

أ- عينة المرضى : وهي عينة غير احتمالية -تختار حسب تقدير الباحث -فهي مجموعة مستهدفة^٢. (القرشي، ٢٠١١، ٨٤) تضمنت (٤٤) مريضة شخصن من قبل الطبيب المعالج على أنهن يعانين من ألزهايمر قسمت العينة على أساس المرحلة التشخيصية للإصابة بألزهايمر، بناءا على استمارة المرحلة التشخيصية للإصابة بألزهايمر والتشخيص الطبى إلى (٨) مريضات بالمرحلة الأولى، و(١٣) مريضة بالمرحلة الثانية، و(٢٣) مريضة بالمرحلة الثالثة. كما قسمت العينة مرة أخرى بناءا" على متغير العمر إلى صغار المسنات وبلغ عددهن ١٨ مريضة

¹ Cross-sectional case-control design

² Focus group

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

(بمتوسط عمرى ٥٩,٢ + انحراف معياري ٨,١٦)، وكبار المسنات وبلغ عددهن ٢٦ مريضة (بمتوسط عمري ٧٥,٧ + انحراف معياري ٤.٣٤)، من المترددات على عيادات الطب النفسي بمحافظة كفرالشيخ ودسوق.

ونظرا لوفاة مريضتين أثناء فترة التطبيق ممن كانوا بالمرحلة الثالثة، أصبح قوام العينة النهائى (٤٢) مريضة، وكذلك أصبح عدد مريضات المرحلة الثالثة (٢١) مريضة. مبررات اختيار العينة:

تم اختيار أفراد العينة اختياراً تصدياً من، النساء بناء على ماسبق وأشير إليه بأن نسبة إصابة النساء ضعف نسبة الإصابة في الرجال. (الشريبنى، ٢٠٠٦، ٣٣؛ (James, Parkerand & Parker ,2007).

كما تم التقسيم بناء على متغير العمر (السن الذي بدأ فيه ظهور أعراض ألزهايمر) بناء على ماسبق الإشارة إليه بأن المرض يصيب ٤% ممن فوق عمر ٦٥ عاماً" ويطلق عليهن صغار المسنات، أما المتقدمات في العمر فهن من تزيد أعمارهن عن ٨٠ عاماً" فإن نسبة الإصابة تتزايد لتصل إلي ٢٠% ويطلق عليهن كبار المسنات. (Haruo, 2004)

ب-العينة الضابطة: تضمنت العينة (٤٢) مشاركة ممن لا يعانون من مرض ألزهايمر، أو أى مرض آخر تتضمن أعراضه اضطراب بالذاكرة بناء على التشخيص الطبى، وأطلق على هذه المجموعة (مجموعة الأسوياء لخلوهم من الاضطرابات المشار إليها) و قسمت العينة بناءاً" على متغير العمر إلى صغار المسنات وبلغ عددهن ٢٩ مسنة (بمتوسط عمرى 6٦,٣٧ + انحراف معياري ٦,6١)، وكبار المسنات وبلغ عددهن ١٣ معمرة (بمتوسط عمري ٨٠,٢٢ + انحراف معياري ٦.٧٨)، ولقد تم استبعاد تأثير المتغيرات الدخيلة باستخدام طريقة التجانس¹ لمتغير

¹ Homogeniety

النوع والعمر والمستويين الاجتماعى والاقتصادى بين عينة الأسوياء ومريضات الألزهايمر فى الخصائص الديموجرافية الموضحة بجدول (١)

(جدول ١)

الخصائص الديموجرافية لعينات الدراسة

محل الإقامة		مستوى التعليم		الحالة الاجتماعية		المرافق الدائم للمريضات	المستوى التعليمى	المستوى الإقتصادى	
عينة المرضى (ن = ٤٢)	عينة الأسوياء (ن = ٤٢)	عينة المرضى	عينة الأسوياء	عينة المرضى	عينة الأسوياء	للمرافقين	عينة المرضى	عينة الأسوياء	
كفر الشيخ	كفر الشيخ	جامعى	جامعى	متزوجه ولديها أبناء	متزوجه ولديها أبناء	الزوج	جامعى	مرتفع	
١٢	١٨	٧ = ن	١١ = ن	٢٧ = ن	٣٠ = ن	١٣ = ن	٣٥ = ن	مرتفع	
دسوق	دسوق	دون الجامعى	دون الجامعى	الابن	متزوجه وليس لها أبناء	صفر	دون الجامعى	متوسط	
٣٠ = ن	٢٤ = ن	٣٥ = ن	٣١ = ن	٢٧ = ن	٣٠ = ن	٧ = ن	٣٥ = ن	متوسط	
منخفض	منخفض	منخفض	منخفض	الابنه	متزوجه وليس لها أبناء	٢٩ = ن	٧ = ن	منخفض	
١٥ = ن	٨ = ن	٣٥ = ن	٣١ = ن	٥ = ن	٣ = ن	٢٩ = ن	٧ = ن	منخفض	
				أرمله	أرمله	١٠ = ن	٧ = ن	منخفض	
				٩ = ن	٩ = ن		٧ = ن	منخفض	

تم المضاهاة بين المريضات والأسوياء بالنسبة لمستوى التعليم باستخدام اختبار (ت) لقياس فروق المتوسطات، فبلغت قيمة ت = ١,٠١١، وهى غير دالة عند مستوى ٠,٠٥، بينما بلغت قيمة ت لمتغير العمر بين المجموعتين ١,٤٧، كما بلغت ت للمستوى الإقتصادى والاجتماعى للعينتين 1,84، وجميع القيم غير دالة عند مستوى ٠,٠٥.

ج- عينة المرافقين : كما استعانت الباحثة بمرافقى المريضات الدائمين الذين بلغ عددهم (42) مرافقة صنفوا كما هو موضح بالجدول (١)، وكان متوسط عمر الأزواج القائمين برعاية زوجاتهم ٧٢,٤ + انحراف معياري ١١,٦٦، بينما بلغ متوسط عمر البنات اللاتي يقدمن الرعاية ٤١,١٨ + انحراف معياري ٦,٠٢.

أدوات الدراسة:

تضمنت الدراسة الأدوات التالية:

أ- استنبانه تحديد مرحلة الإصابة بمرض ألزهايمر: من إعداد الباحثة وتتضمن الاستنبانه (٣١) عبارة موجبه تشير كل عبارة إلى عرض من أعراض ألزهايمر المختلف، وتم إعداد هذه الاستنبانه استنادا لمظاهر تطور المرض من خلال الثلاث مراحل التي يمر بها مريض ألزهايمر منذ بداية ظهوره وحتى الوفاة، استرشادا" بالتصنيف الدولي الصادر عن منظمة الصحة العالمية العاشر-ICD) 10 والدليل التشخيصي والإحصائي الرابع(DSM-TV).

ويجاب على هذه العبارات بنادرا أو أحيانا أودائما، وتتراوح درجة الاستنبانه من صفرا إلى ٩٣، تطبق هذه الاستنبانه على المرافق الدائم للمريضة، بناء" على ملاحظاته عما يعترى مريضته، هذا بالإضافة للتشخيص الطبي السابق الإشارة إليه. الكفاءة السيكومترية للاستنبانه:

صدق الاستنبانه : قد حسب صدق الاستنبانه عن طريق صدق المحكمين حيث تم عرضها على ستة أساتذة بجراحات المخ والأعصاب، وثلاثة أساتذة مساعدين بنفس التخصص بمستشفى الصحة النفسية بطنطا، وبلغت نسبة الاتفاق بينهم ٠.٨٧%

الثبات: حسب الثبات عن طريق إعادة تطبيق الاستنبانه بفاصل زمني قدره خمسة عشر يوما وبلغ معامل الارتباط ٠.٧٨، وذلك على عينة قوامها (٢٥) مريضة.

ب- بطارية مهام الذاكرة العاملة:

إعداد Alloway, 2007 وترجمة عبدربه مغازي سليمان، ٢٠١٠.

(١) مهام (المكون اللفظي): مكونات المهمة: تتكون هذه المهمة من (٢١) عبارة تقدم للمفحوص بشكل متدرج، بمعنى أن كل محاولة تزيد عن المحاولة التي تسبقها، فالمحاولة الأولى تتضمن عبارة واحدة، والمحاولة الثانية تتضمن عبارتين.
* الكفاءة السيكومترية (١):

قامت الباحثة بحساب ثبات وصدق المهام على النحو التالي:

صدق مهام المكون اللفظي: قامت الباحثة بحساب صدق المهام عن طريق معامل التجانس الداخلي، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمهمة، وتراوحت الارتباطات ما بين ٠,٤٣ إلى ٠,٨٠ وكانت جميعها دالة ما بين مستوى ٠,٠١، و مستوى ٠,٠٥.

ثبات المهام: قامت الباحثة بحساب معاملات ثبات مهمة المكون اللفظي للذاكرة العاملة عن طريق استخدام معامل ألفا كرونباخ وذلك على نفس العينة (ن=٢٥)، وبلغ معامل الثبات ٠,٧٥. (١)

(٢) **مهام المكون البصري:** تتكون هذه المهام من (٢٨) شكلا يتم تقديمها للمريضة بشكل متدرج، وكل شكل عبارة عن ثلاثة مربعات بها شكل واحد مختلف.

الكفاءة السيكومترية:

صدق المهام: قامت الباحثة بحساب صدق المهام عن طريق صدق التجانس الداخلي، وتراوحت الارتباطات ما بين ٠,٤٢ إلى ٠,٧٨ وكانت جميعها دالة ما بين مستوى ٠,٠١، و مستوى ٠,٠٥.

(١) لم تعرض الباحثة ثبات وصدق المهام المستخدمة في قياس الذاكرة العاملة من قبل معد ومترجم المهام، وذلك لأن هذه المهام هي مهام مترجمة الى العربية وكانت تقدم للمفحوص عن طريق الكمبيوتر لذا لا يعد لها صدق وثبات وعند تحويلها الى اختبارات ورقية قامت الباحثة بحساب صدق وثبات لها.

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

ثبات المهمة: قامت الباحثة بحساب معامل ثبات المهام عن طريق معامل

ثبات ألفا كرونباخ حيث بلغ ٠,٦٧.

٣) **مهام سعة الذاكرة العاملة:** تتكون هذه المهام من تسع سلاسل من الأرقام، تتكون كل سلسلة من أرقام تتدرج في عددها بداية من السلسلة الأولى المكونة من أربعة أرقام، حتى السلسلة الأخيرة المتضمنة اثنا عشر رقماً.^(١)

*الكفاءة السيكومترية:

صدق المهام: قامت الباحثة بحساب صدق مهام سعة الذاكرة العاملة عن

طريق صدق التجانس الداخلى، وتراوحت الارتباطات ما بين ٠,٣٩ إلى ٠,٧٥ وكانت جميعها دالة ما بين مستوى ٠,٠١، و مستوى ٠,٠٥.

ثبات المهمة: قامت الباحثة بحساب معامل ثبات المهام عن طريق معامل

ثبات ألفا كرونباخ حيث بلغ ٠,٥٤.

ثم قامت الباحثة بحساب صدق التجانس الداخلى لمكونات الذاكرة العاملة

بالدرجة الكلية للذاكرة العاملة. وقد تراوحت الارتباطات ما بين ٠,٦٦٢ إلى ٠,٧٤٦ وجميعها دال عند مستوى ٠,٠١.

ج-جهاز تسجيل وشريط كاسيت لتثبيت سرعة قراءة الأرقام على المشاركات.

" نتائج الفروض ومناقشتها:

نتائج الفرض الأول ومناقشتها:

(١) لم تقم الباحثة بقياس مهام المنفذ المركزى بهذه الدراسة، وذلك لأنه يقاس من خلال المهام المزدوج، الذى يتطلب الأداء المتزامن للمهتين معاً، مما يمثل حملاً زائداً على المصادر التنفيذية، وهذا بدوره لا يتناسب مع أعراض مرض الزهايمر.

ينص الفرض الأول على أنه " توجد فروق دالة احصائيا في اضطراب مهام المكون اللفظي والمكون البصري-المكاني وسعة الذاكرة لدى المصابات بمرض الألزهايمرويين نظرائهن السويات.

وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين الأحادي كما هو موضح بجدول(٢):

جدول (٢)

يوضح الجدول، مجموع المربعات، ومتوسط مجموع المربعات، وقيم (ف)، ودلالاتها لمهام المكون اللفظي، والمكون البصري-المكاني، وسعة الذاكرة العاملة لمجموعتي المرضى والأسوياء (ن=٤٢)

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	ح.د	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
مهام المكون البصري	بين المجموعات	٢٦٩.١٣٣	١	٢٦٩.١٣٣	٦٤,٥٥٥	٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	2٠٠,٠٩٩	٤٠	٤,٨٨٠		
	المجموع	٤٦٩.٢٣٢	٤١			
مهام المكون اللفظي	بين المجموعات	٢٧٩.٩٥٠	١	٢٧٩.٩٥٠	٥٦,٢٧١	٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٢٠٤,٠١١	٤٠	٤,٩٧٥		
	المجموع	٤٨٣.٩٥١	٤١			
سعة الذاكرة	بين المجموعات	٧٢,١٧٢	١	٧٢,١٧٢	٧٥,٦٥١	٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٣٩,١٤٨	٤٠	٠,٩٥٤		
	المجموع	٢٦.٤٣٢	٤١			

يلاحظ من الجدول دلالة قيم (ف) لمهام المكون البصري-المكاني والمكون اللفظي، وكذلك سعة الذاكرة بين المصابات بمرض الألزهايمرويين نظرائهن السويات. وقد يمكن تفسير هذه الفروق ذات الدلالة الاحصائية في ضوء النموذج البيولوجي للذاكرة العاملة (

O`Reilly, Braver & Cohen).

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

والذى عرف الذاكرة العاملة بأنها المعالجة الضابطة التي تشمل التذكر النشط والتعلم السريع ، حيث تكون المعالجة الضابطة خاصة ظاهرة للتفاعلات الديناميكية لنظم المخ المتعددة خاصة القشرة المخية الأمامية وقرن آمون وتتم معالجة المعلومات كما ما يلي:

١- تختص مقدمة القشرة الأمامية بالتذكر النشط لمعلومات السياق الداخلية التي يتم تحديثها ديناميكياً وتنظيمها ذاتياً، ويسمح لها بالتحكم والمعالجة المستمرة وفقاً للمعلومات التي يتم تذكرها (مثال، الأهداف، التعليمات، القواعد الجزئية).

٢- يختص قرن آمون بسرعة تعلم المعلومات التي يمكن تذكرها لخدمة المعالجة التنفيذية حيث يقوم الجزء الخلفي من القشرة المخية الحركي والحسي بالتأثير فى التعلم، والذي يمثل بكفاءة، المعرفة المتراكمة والمهارات.

٣- تتبثق عمالية التحكم والسيطرة نتيجة عمل كل من الأنظمة المتفاعلة (مقدمة القشرة الأمامية وقرن آمون و المنطقة الخلفية من القشرة الإدراكية والحركية).

٤- إن كلا من (مقدمة القشرة الأمامية وقرن آمون) بختصان بالتذكر النشط القوى، و التعلم السريع مقابل التعلم البطيء. (Baddley, Logie,1999)

فإذا كانت منطقتى مقدمة القشرة الأمامية وقرن آمون هما أكثر المناطق تأثراً عند الإصابة بالألزهايمر ، فعندما تموت العصبونات ويبدأ حجم المخ الفعلى فى الضمور تدريجياً ،يمتلئ المخ بالتعتقدات الليفية العصبية خاصة بالمناطق المتعلقة بالذاكرة كالمناطق

الصدغية والجدارية والجبهيّة من القشرة الأمامية، وبناء على ذلك تقل كفاءة عمل الوصلات العصبية، التي تنقل الرسائل بين الخلايا عبر الخلايا العصبية. مؤثرة بذلك في التذكر، و التعلم (سمول، ١٢، ٢٠٠٨، ١٣-).

ولهذا ظهرت الفروق ذات الدلالة الاحصائية الموضحة بجدول (٢) بين المجموعتين، حيث اتسمت مجموعة مريضات ألزهاير بتدهور فئدائهن على مهام المكون اللفظي والمكون البصري-المكاني وسعة الذاكرة، مقارنة بنظرائهن الأسوياء. وبهذا فقد أشارت نتيجة الفرض إلى صحته، متفقة مع دراسات كل من :

(Vecchi; Saveriano & Paciaroni, 1999; Haruo, 2004; Baddeley, 2006; Lim, Uuh, Pae, Lee, Yoo, et al., 2008& Stopford, Thompson, Richardson, Neary, Snowden & Stopford, 2011)

ينص الفرض الثاني : توجد فروق دالة إحصائية في اضطراب مهام المكون اللفظي و المكون البصري-المكاني وسعة الذاكرة لدى مريضات ألزهايمر في ضوء المرحلة التشخيصية لإصابتهن.

وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين الأحادي كما هو موضح بجدول (٣):

جدول (٣)

يوضح الجدول، مجموع المربعات، ومتوسط مجموع المربعات، وقيم (ف)، ودالاتها لمهام المكون اللفظي، والمكون البصري-المكاني، وسعة الذاكرة العاملة (ن=٤٢)

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	د.ح	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
مهام المكون البصري	بين المجموعات	٣٧.٧٩٣	٢	١٨.٩	٠,٩٢٢	٠,٤٠٦
	داخل المجموعات	٧٣٧.٧٩٥	٣٩	١٧,٩٩٥		
	المجموع	٧٧٥.٥٨٨	٤١			
مهام المكون اللفظي	بين المجموعات	٢١٨.٩٥٠	٢	١٠٩.٤٧٥	١٩.٦١٩	٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	٢٢٨.٩٥١	٣٩	٥٥.٨		
	المجموع	٤٤٧.٩٠١	٤١			
سعة الذاكرة	بين المجموعات	١٣.٦٦٦	٢	٦.٨٣٣	٢٠.٥١٩	٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	١٢.٧٦٦	٣٩	٠.٣٣٣		
	المجموع	٢٦.٤٣٢	٤١			

يلاحظ من الجدول عدم دلالة قيمة (ف) لمهام المكون البصري-المكاني بين مريضات ألزهايمر المصنفات بناء على المراحل التشخيصية الثلاثة التي تمر بها المريضة بدءاً من بداية ظهور المرض حتى الوفاة؛ أى انه لا توجد فروق دالة إحصائية في اضطراب مهام المكون البصري-المكاني للذاكرة العاملة، وقد يفسر ذلك من خلال ظهور أعراض اضطراب مهام المكون البصري-المكاني بين مريضات ألزهايمر فور الإصابة بالمرض، متمثلاً في التوهان عن الأماكن المألوفة ويستمر التدهور أثناء المرحلتين التاليتين ليصل بالمريضة إلى عجزها عن التعرف على الأبناء

والأقارب. (Baddeley, Wilson & Watts, 1996; Martyn & Gale, 1999)؛
رضوان، ٢٠٠٤، ١٣٤؛ ماسون و إل كون، ١٦٩، ٢٠٠٥)

وبهذا أمكن استنتاج أن اضطراب مهام المكون البصري -المكاني للذاكرة العاملة يعترى الثلاث مراحل التي يمر بها المريض، لهذا لم تسفر النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين المريضات المصنفات بناءً على المرحلة التشخيصية للإصابة، وفي محاولة لتفسير سبب تدهور مهام المكون البصري -المكاني للذاكرة العاملة لدى مريضات ألزهايمر، أمكن ذلك من خلال إيضاح أنه في حالة الإصابة بهذا المرض تحدث بالمخ تغيرات هامة منها؛ نقص عدد كبير من العصبونات^(١) لاسيما في القشرة الصدغية الجدارية^(٢) والقشرة الجبهية^(٣)، فإذا كانت الفترات "القصيرة" للإحتفاظ بالمعلومات من شأنها تعمل علي تنشيط (المناطق المؤخرية والفصوص الجبهية اليمنى من القشرة المخية)، في حين تؤدي الفترات " الطويلة " للإحتفاظ بالمعلومات من شأنها أن تعمل علي تنشيط (الفصوص الجدارية والفصوص الجبهية اليسرى من القشرة المخية) (المغربي، ٢٠٠٦؛ ومنصور، ٢٠٠٦، ٧٥). وهما كما سبق الإشارة إليه موضع الخلل والتغيرات التي تعترى المخ عند الإصابة بالزهايمر، وهما أيضا المسئولان عن تنشيط الذاكرة البصرية -المكانية، فهذا يضرب المكون البصري -المكاني للذاكرة العاملة لدى مرضى ألزهايمر، هذا من جانب ومن جانب آخر أنه من ضمن العوامل التي تؤثر على ذاكرة المكون البصري -المكاني للذاكرة العاملة العمر إذ أنه مع تقدم العمر يحدث تغيرات في المكون البصري -المكاني للذاكرة العاملة لدي الأفراد، يرجعها بعض العلماء إلي حدوث تغيرات في السعة التخزينية وكفاءة المعالجة. هذا بالإضافة لما أشير إليه من أن الإناث أقل مهارة بشكل عام في المهارات البصرية. (عبد الحميد، ٢٠٠٥، ٥٣) وهذا ما

(1) neurons

(2) temporor-parietal cortex

(3) frontal cortex

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

يتمثل في المشاركات بهذه الدراسة من حيث العمر والنوع، كذلك يتأثر المكون البصرى -المكانى للذاكرة العاملة بالمشاعر والانفعالات، فقد أوضحت دراسة "ديتكى" أن القلق يعد أحد العوامل التي تعوق قدرتنا علي التخزين والتذكر، كما يقلل من كفاءة أداء المكون البصري للذاكرة العاملة ويجعلها محدودة خاصة في المهام التي تتطلب قدرا كبيرا من التركيز والانتباه، (Dutke & Stoeber, 2001) وهذا ما أوضحته دراسات عديدة منها دراسة كل من (Xifu & John,, 2005)، حيث أشارت إلي أن فاعلية مهام المكون البصري للذاكرة العاملة تتأثر بدرجة القلق، حيث أن القلق يعد من أبرز العوامل التي تؤثر علي أداء المكون البصري من حيث المعالجة والتخزين، كما يعوق القدرة علي التذكر، وهذا ما يظهر في المواقف المثيرة للقلق والتوتر أو الضغط. ، ولأن القلق يعد في كثير من الأحيان من إحدى المؤشرات المبكرة لمرض ألزهايمر، و يصيب غالبا ما يقرب من نصف جميع المرضى منذ ظهور الأعراض المرضية. (Carol & Deborah, 2010, 113)

وما سبق الإشارة إليه يمكن أن يفسر اضطراب مهام المكون البصري المكاني دون وجود فروق دالة إحصائية بينهم.

كما أن جميع المرضى الذين يعانون من مرض ألزهايمر، يعانون أيضا من الاكتئاب وخصوصا في المراحل المبكرة. فيكون الشعور السائد المشترك بين أكثر من نصف مرضى ألزهايمر، هو؛ الحزن أو اليأس. (Carol & Deborah, 2010, 236)

ولقد أوضحت دراسة كينيل و كاثرين (Kniele & Kathryn, 2004) أن ارتفاع حالات الاكتئاب يرتبط بنقص الأداء على اختبارات الذاكرة العاملة بصفة عامة، كما يؤثر علي أداء المكون البصري المكاني بصفة خاصة وذلك من خلال بطء أداء المكون البصري في استقباله للمعلومات وتقليل سرعة تخزين ومعالجة واستدعاء المعلومات البصرية.

ونظرا لما سبق يتسم مرضى ألزهايمر في المراحل التشخيصية الثلاث باضطراب مهام المكون البصري المكاني دون وجود فروق دالة إحصائية بينهم.

كما لوحظ من الجدول (٣) وجود فروق دالة إحصائية في مهام المكون اللفظي بين المجموعات الثلاث والذي أمكن تفسيره من خلال ما أشار إليه بادلي ٢٠٠٣، من أن الأفراد الذين يصابون بتلف في المخ يعانون من عجز شديد في الذاكرة، كما أن الجهاز العصبي يعتمد على توازن متناغم بين كل الأجزاء ليعمل بكفاءة. وعند الإصابة بألزهايمر؛ يحدث خلل في التوازن، فتموت خلايا عصبية ولا يتولد غيرها ليحل محلها، وبذلك يعاني المخيخ والمخ وقرن أمون من فقدان كبير للخلايا مما يؤثر سلبا على الذاكرة. بالإضافة لحدوث تقلص في وزن و حجم المخ، ويتسبب مرض ألزهايمر في تدمير المكون الأساسي للمخ (الخلية العصبية) فيحدث فقدان للخلية العصبية بمنطقة قرن أمون أولا، ثم اللوزة وأجزاء من القشرة الدماغية بالإضافة لحدوث تقلص في وزن و حجم المخ، مما يؤثر على الذاكرة متمثلا في صعوبة تذكر الأسماء أو العثور على الكلمة الصحيحة للتعبير عن شيء ما. في مرحلة مبكرة من المرض، ثم يزداد اضطراب الذاكرة أكثر فأكثر وفي النهاية يصيب داء ألزهايمر كل جزء في الدماغ. (باتريسون، ٢٠٠٣، ، ٣٠) بالإضافة لما أثبتته الدراسات الحديثة من أن كل من الفص الجبهي والفص الجداري والفص الصدغي هي المناطق المسؤولة عن تجهيز وتخزين واستخدام المعلومات اللفظية وخاصة الكلمات ذات المعنى وتصنيفها في فئات.، كما أن الفص القزالي هو المسئول عن تجهيز وتخزين واستخدام المعلومات غير اللفظية. (الشرقاوي، ٢٠٠٧، ، ٤٣٣)

وتلك هي المناطق التي يعترها الاضطراب عند الإصابة بألزهايمر كما سبق وأشرنا، لهذا تضطرب مهام المكون اللفظي، وعن التباين الدال في مهام هذا المكون فقد يفسر ذلك التباين من خلال ما توصل إليه العلماء من أن أجسام مرضى ألزهايمر تنتج نفس المعدل من بروتين Amyloid precursor protein (APP) بالمقارنة

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

بالأشخاص الأصحاء، ولكن خلايا المخ تكون عاجزة عن تحويله إلى الشكل الذائب وإنما تحوله إلى شكل (A-beta-Peptid) غير الذائب، ويقوم هذا البروتين غير الذائب في التجمع والتراكم في خلايا المخ على شكل (لويحات) في حالة مرضى ألزهايمر.

وتؤدى هذه اللويحات إلى حدوث التهاب في المخ، ونتيجة لذلك يقوم المخ بإنتاج مواد كيميائية سامة تسمى (الرايديكلات الحرة) تقوم بتدمير اللويحات والخلايا العصبية دون تمييز بينها. (رضوان، ٢٠٠٢، ١٣١)

ويموت الخلايا العصبية لوحظ أن المشابك (الوصلات العصبية) بين الخلايا العصبية تبدأ في العمل بكفاءة أقل، وتختلط وتتعرثر الرسائل المنطلقة من خلية إلى أخرى في المخ وقد ينقطع الاتصال الحاسم من جزء من المخ إلى جزء آخر بسبب وجود منطقة من نسيج المخ بها خلايا تالفة منعت وصول الرسائل إلى ذلك الجزء، مما ينتج عنه ظهور أعراض المرض (سمول، ٢٠٠٨، ١٢). وبهذا فالتجمع والتراكم لهذا البروتين الغير ذائب وما يسببه من حدوث التهاب في المخ وما ينتج عنه من تدمير اللويحات والخلايا العصبية، مما يؤدي إلى انقطاع الاتصال الحاسم من جزء من المخ إلى جزء آخر؛ بسبب وجود منطقة من نسيج المخ بها خلايا تالفة منعت وصول الرسائل إلى ذلك الجزء مما ينتج عنه ظهور أعراض المرض، ونتيجة لتزايد هذا التراكم وما يترتب عليه منذ بداية ظهور المرض حتى الوفاة عبر متغير الزمن، ظهرت الفروق ذات الدلالة الإحصائية لأداء مريضات كل مرحلة من المراحل على مهام المكون اللفظي للذاكرة العاملة.

كما لوحظ من الجدول وجود فروق داله إحصائيا" بين المجموعات الثلاث لمريضات ألزهايمرفى سعة الذاكرة العاملة، ويمكن تفسير ذلك من خلال ما أكده الباحثون في مجال علم نفس النمو؛ علي حقيقة أن مدي سعة الذاكرة العاملة يتزايد باستمرار النمو الإنساني، بداية من مرحلة الطفولة حتي يصل إلي أقصاها فيما يليها من مراحل ثم يبدأ في التدهور في مرحلة الشيخوخة. ولأن عينة الدراسة قد تباينت في

العمر ما بين صغار المسنات وكبارهن، كما هو موضح في الجزء الخاص بالعينة وفى توزيعهن على مراحل التشخيص، فقد أسفر هذا التباين في عمر العينة على تباين في تدهور سعة الذاكرة العاملة مما أدى إلى هذه الدلالة الإحصائية، بالإضافة إلى ما أشار إليه اللواى (Alloway, 2007) من أن أداء مهام سعة الذاكرة الرقمية أو سعة ذاكرة الكلمات يتأثر بوجود اضطراب في القدرة على التلفظ، علاوة على ما يصيب الذاكرة من اضطرابات وظيفية وهما ما يعدان من الأعراض الأساسية للأزهايمر.

وبهذا فقد أشارت النتائج إلى صحة الفرض الثانى للدراسة فيما يرتبط بمهام المكون اللفظي وسعة الذاكرة العاملة، بينما لم تشر النتائج إلى صحة الفرض بالنسبة لمهام المكون البصري - المكاني، ولم تستطع الباحثة مقارنة نتائج الفرض مع نتائج دراسات سابقة لأنها لم تتمكن - في حدود اطلاعها - من الحصول على دراسات تناولت مرضى الأزهايمر بناء على المرحلة التشخيصية للمرض. ثم استخدمت الباحثة مدى شيفيه لتحديد دلالة فروق المتوسطات بين المجموعات التشخيصية الثلاثة، كما هو موضح بالجدول (٤):

(جدول ٤)

يوضح الجدول دلالة فروق المتوسطات بين المجموعات لشيفيه^(١)

مجموعات المقارنة	فرق المتوسطات	الخطأ المعياري	الدلالة
------------------	---------------	----------------	---------

(1) لمستوى دلالة ٠,٠٥

١ يشير إلى مجموعة مريضات الزهايمر المشخصات بالمرحلة الأولى، ٢ تشير إلى مجموعة مريضات الزهايمر المشخصات بالمرحلة الثانية، ٣ تشير إلى مجموعة مريضات الزهايمر المشخصات بالمرحلة الثالثة

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهى الدين ربيع يوسف

٠.٩٥٦	١.٩٩١	٠.٦٠٠	مهام المكون اللفظي	
٠.٠٣٦	١.٨١٩	*٤.٨٨٦	٢	١
			٣	
٠.٩٥٦	١.٩٩١	٠.٦٠٠-	١	٢
٠.٠٤٧	١.٦٧١	٤.٢٨٧	٣	
٠.٠٣٦	١.٨١٩	*٤.٨٨٦-	١	٣
٠.٠٤٧	١.٦٧١	*٤.٢٨٧-	٢	
			سعة الذاكرة	
٠.٠٠٣	٠.٢٤٣	*٠.٨٧٧	٢	١
٠.٠٠٠	٠.٢٢٢	*١.٣٧٢	٣	
٠.٠٠٣	٠.٢٤٣	*٠.٨٨٧-	١	٢
٠.٠٦٤	٠.٢٠٤	٠.٤٩٦	٣	
٠.٠٠٠	٠.٢٢٢	*١.٣٧٢-	١	٣
٠.٠٦٤	٠.٢٠٤	٠.٤٩٦-	٢	

يلاحظ من الجدول وجود فروق دالة إحصائية بين مريضات المرحلة الأولى والثالثة في اتجاه مريضات المرحلة الثالثة لمتوسط أدائهن على مهام المكون اللفظي، كما وجدت فروق دالة إحصائية بين مريضات المرحلة الثانية والثالثة في اتجاه مريضات المرحلة الثالثة، ولم تسفر النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مريضات المرحلة الأولى ومريضات المرحلة الثانية، وقد ترجع دلالة الفروق بين المجموعات المشار إليها أعلاه إلى زيادة تراكم العصبونات، وما يصاحبها من زيادة تلف خلايا المخ، وانعكاس ذلك على مهام المكون اللفظي عبر المدى الزمني الذي تنتقل فيه المريضة من المرحلة الأولى حتى الأخيرة، ليبدو التدهور على أداء المريضات الصنفات بالمرحلة الثالثة في أعلى درجاته مقارنة بأداء مريضات المرحلة الثانية ثم الأولى، منعكسا على الأعراض التي تعترين والتي تبدأ في المرحلة الأولى

بصعوبة في التعبير لتصل في المرحلة الثالثة بعجز عن التعبير حتى تبدو المريضة وكأنها بكاء.

ولوحظ أيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مريضات المرحلة الأولى والثالثة في اتجاه مريضات المرحلة الثالثة لمتوسط أدائهن على مهام سعة الذاكرة، وكذلك وجدت فروق دالة إحصائية بين مريضات المرحلة الأولى ومريضات المرحلة الثانية، بينما لم تسفر النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مريضات المرحلة الثانية ومريضات المرحلة الثالثة.

ينص الفرض الرابع على أنه "توجد فروق داله إحصائية" في اضطراب مهام المكون اللفظي و المكون البصري-المكاني وسعة الذاكرة بين صغار وكبار المسنات المصابات بالزهايمر."

وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) للفروق كما هو موضح

بالجدول التالي:

جدول (٥)

يوضح الجدول قيمة ت ودلالاتها لمهام الذاكرة العاملة

المتغيرات	ن	م	ع	ت	الدلالة
مهام المكون البصرى لصغار المريضات	١٨	٤٥,٦٠	٤,٤٨	١,٥٦	٠,١٢٥
مهام المكون البصرى لكبار المريضات	٢٤	٤٣,٦٢	٣,٨٧		
مهام المكون اللفظى لصغار المريضات	١٨	٣٨,٤٠	٢,٩٠	٤,٧٥*	٠,٠٠١
مهام المكون اللفظى لكبار المريضات	٢٤	٣٢,٣٣	٥,٠٤		
سعة الذاكرة لصغار المريضات	١٨	٥,٠٥	٠,٨٢	١,٢٧	٠,٢١
سعة الذاكرة لكبار المريضات	٢٤	٤,٧٥	٠,٧٣		

يلاحظ من الجدول وجود فروق دالة إحصائية لمتوسط الأداء على مهام المكون اللفظى بين صغار و كبار مريضات ألزهايمر عند مستوى ٠,٠٠١ في اتجاه كبار مريضات ألزهايمر، ويمكن تفسير ذلك في ضوء التجمع والتراكم للبروتين الغير ذائب وما يسببه من حدوث التهاب في المخ وما ينتج عنه من تدمير اللويحات والخلايا العصبية، مما يؤدي إلى انقطاع الاتصال الحاسم من جزء من المخ إلى جزء آخر؛ بسبب وجود منطقة من نسيج المخ بها خلايا تالفة منعت وصول الرسائل إلى ذلك الجزء مما ينتج عنه ظهور أعراض المرض، فبتزايد هذا التراكم وما يترتب عليه منذ بداية ظهور المرض حتى الوفاة عبر متغير الزمن، فيزداد اضطراب أداء المريضات على مهام المكون اللفظى ليبرز بذلك فروق دالة إحصائية" بين صغار وكبار مريضات ألزهايمر، ولعل ذلك يفسر ما يحدث في المرحلة الأولى من

* لدلالة الطرفين:

صغار المريضات هن اللاتي أصبن بمرض الزهايمر عند سن ما بين (٦٠-٦٥)
كبار المريضات هن اللاتي أصبن بمرض الزهايمر عند سن ما بين (٨٠-٨٥)

تدهور استخدام اللغة والقدرة على التحدث ثم تطوره التدريجي لتصل في المرحلة الثالثة إلى تدهور شديد في القدرات العقلية و فقد القدرة على الكلام. (ICD 10,1992,69; Baddeley, Wilson & Watts, 1996; Martyn& Gale, 1999, رضوان، ٢٠٠٤، ١٣٤-١٣٥؛ ماسون و إل كون، ٢٠٠٥، ١٦٩)

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- أبو شعيشع، السيد (١٩٩٨). أسس علم النفس الفزيولوجى. ط٢. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
- الشربينى، لطفى (٢٠٠٦). مرض الزهايمر وهموم المسنين. الاسكندرية: منشأة المعارف.
- الشرقاوى، أنور محمد (٢٠٠٧). الإستراتيجيات المعرفية والقدرات العقلية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية. (ط ١).
- الزيات، فتحى مصطفى (١٩٩٨). الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفى - المعرفة والذاكرة والابتكار: سلسلة علم النفس المعرفى ٣.
- القرشى، عبد الفتاح (٢٠٠١). تصميم البحوث فى العلوم السلوكية. الكويت: دار القلم الأنصاري (بدر محمد) للنشر والتوزيع.
- القرشى، عبد الفتاح (٢٠١١). تصميم البحوث فى العلوم السلوكية. الجزء الأول (ط٢).
- المغربي، محمد محمد عباس (٢٠٠٦). دراسة تجريبية لأثر سعة الذاكرة العاملة ومستويات تنشيطها فى الاستدعاء المباشر لبعض مهام الأعداد والحروف، المجلة المصرية للدراسات النفسية، ج (١٦)، ع (٥٠) ٣١٠ - ٣٧٦.
- المراجعة العاشرة للتصنيف الدولى للأمراض تصنيف الاضطرابات النفسية والسلوكية.
- ترجمة وحدة الطب النفسى بكلية الطب بعين شمس أشرف أحمد عكاشة. (١٩٩٢). منظمة الصحة العالمية المكتب الأقليمى للشرق الأوسط.

- باتريسون، رونالد (٢٠٠٣). حول داء ألزهايمر. بيروت: الدار العربية للعلوم. ط ١
- رضوان، فوقية حسن (٢٠٠٤). الاضطرابات المعرفية والمزاجية (تشخيص وعلاج). القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- سليمان، عبدربه مغازي (٢٠١٠). دور الذاكرة العاملة اللفظية والبصرية-المكانية في التحصيل الدراسي لدى تلاميذ التعليم الأساسي. مجلة العلوم الاجتماعية (الكويت)، ٣٨ (٤)، ٤٤-٧١.
- سكووير، لارى أر؛ كاندل، إيريك أر (٢٠٠٢). الذاكرة من العقل إلى الجزيئات. تعريب سامر عرار. المملكة العربية السعودية: العبيكان.. ط ١.
- سمول، جارى (٢٠٠٨). المرجع الأساسى للذاكرة. استراتيجية مبتكرة للحفاظ على شباب المخ. ط ٢. القاهرة: مكتبة جرير.
- عاشور، عبد المنعم (٢٠٠٨)، نشرة غير دورية تصدرها الجمعية المصرية لرعاية مرضى الزهايمر وأسره، مجلة الزهايمر بمصرع (١١)، ١.
- عاشور، عبد المنعم وعثمان، أبو بكر (١٩٩٨). مرض الزهايمر مساعدة مقدمى الرعاية. مجموعة الزهايمر بمصر، شعبة الجمعية المصرية لطب المسنين وعلوم الأعمار. القاهرة: دار العالم العربى للطباعة.
- عبد الحميد، شاکر (٢٠٠٥). عصر الصورة، السلبيات والإيجابيات، سلسلة عالم المعرفة، الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، ع (٣١١).
- ماسون، دوجلاس؛ إل كون، مايكل (٢٠٠٥). الذاكرة أساليب مبتكرة لتدريب العقل وتحسين الذاكرة، السعودية: مكتبة جرير.

تباين اضطراب مهام مكونى الذاكرة العاملة (اللفظى والبصرى) د. هبه بهي الدين ربيع يوسف

• مايرز، ديفيد (٢٠٠٧). **مقدمة في علم النفس**. (ترجمة) ربيع، هبه بهي الدين وحبيب، نشوى زكي وسليمان، عبد ربه، كلية الآداب، قسم علم النفس، جامعة طنطا.

• منصور، إبراهيم على إبراهيم (٢٠٠٦). التفكير الناقد والتفكير الابتكاري وعلاقتها بكفاءة الذاكرة العاملة ومستويات تجهيز المعلومات. رسالة دكتوراة. غير منشورة. كلية التربية. جامعة قناة السويس.

ثانيا المراجع الأجنبية:

- Alloway, T.P. (2007). Working memory, reading, and mathematical skills in children with developmental coordination disorder. [doi: DOI: 10.1016/j.jecp. 2006.07.002]. **Journal of Experimental Child Psychology**, 96(1), 20-36.
- American Psychological Association. (1994). **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders** (4th ed). Washington. DC: Author.
- Baddeley, A.D. (1987). **Working memory**. Oxford; Oxford University Press.
- Baddeley, A.D. (1996). Exploring the central executive. The Quarterly Journal of **Experimental Psychology**, 49A(1), 5-28.
- Baddeley, A.D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? **Trends in Cognitive Science**, 4(11), 417-423.
- Baddeley, A.D. (2003) Working memory and language: An overview. **Journal of Communication Disorders**, 36 (3), 189-208.
- Baddeley, A.D. (2006). **Working memory: An overview**. In J.P. Susan (Ed.), Working memory and education (pp. 1-31). Burlington: Academic Press.
- Baddeley, A.D., & Logie , R.H. (1999). **Working memory: The multiple component model**. In: A. Miyake & P. Shah (Eds.).

Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control (Pp. 28–61). **New York: Cambridge University Press.**

- Beilock, S.L. & DeCaro, M.S. (2007). From Poor Performance to Success Under Stress: Working Memory, Strategy Selection, and Mathematical Problem Solving under Pressure. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, 33(6), 983-998.
- Belleville, Sylvie; Chertokow, Howard, Gauthier & Serge. (2007). Working memory and control of attention in persons with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. **Neuropsychology**. 21(4), 458-469.
- Carol Turkington & Deborah Mitchell (2010). **The Encyclopedia of Alzheimer's disease**, New York: An imprint of Infobase Publishing, Inc.
- Dutke, Stephan & Stoeber, Joachim. (2001). Test anxiety working memory and cognitive performance: Supportive effects of sequential demands, **Journal of Cognition and emotion**, 1 (15), 381: 389.
- Filley, C.M. (1990). **Alzheimer's disease and other Dementia**, London, Tokyo: Robert. W; Schrier, M. Geriatric Medicine, W. Bsaunders Company, Philadelphia.
- Gagnonj, Lyssa G; Belleville & Sylvie. (2011). Working memory in mild cognitive impairment and alzheimer's disease: Contribution of forgetting and predictive value of complex span tasks. **Journal of Neuropsychology**. 25(2), 226-236.
- Gathercole, S.E. & Alloway, T.P. (2004). Working memory and classroom learning. **Journal of Memory & Cognition**, 17, 2-12.
- Gilhooly, K.J. (1996). Thinking: Directed, undirected, and creative (3rd Ed.). London; San Diego: Academic Press.
- Haruo Kashima. (2004). Disorder of working memory in Alzheimer's – typedementia. **Journal of Psycho Geriatrics**. 4,61-63.
- Hazy, T.E., Frank, M.J. & O'Reilly, R.C. (2006). Banishing the homunculus: Making working memory work. [doi: DOI: 10.1016/j.neuroscience. 2005.04.067]. **Neuroscience**, 139(1), 105-118.

-
- Heckler, M: M. (1988): The fight Against Alzheimer's disease **Journal of American Psychologist**, 40, 1240-1244.
 - Huntley, J. D& Howard, R. J. (2010). Working memory in early alzheimer's disease: a neuropsychological review. **International Journal of Geriatric Psychiatry**. 25(2), 121-132.
 - James N, Parkerand Philip M& Parker. (2007).**Alzheimer Disease: A Bibliography and Dictionary for Physicians, Patients, and Genome Researchers**. United States of America: Health Publications & Group International, Inc.
 - Karrasch, Mira; laine, Matt, Rinne, Juha O; Rapinoja, Pekka; Sinerva, Einja& Krause, Christina M. (2006). Brain oscillatory responses to an auditory-verbal working memory task in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. **Journal of International Psychophysiology**. 59(2), 168-178.
 - Keefe, R.S. (2000). **Working memory dysfunction and its relevance to schizophrenia**. In: T. Sharma & P.D. Harvey (Eds.). Cognition in schizophrenia: Impairments, importance, and treatment strategies, (Pp. 16–50). Oxford, England: Oxford University Press.
 - Kniele & Kathryn. (2004). Emotional expressivity and working mememory capacity, Of **Dissertation Abstracts International**, (65), 6050.
 - Lim HK, Uuh R, Pae CU, Lee BT, Yoo SS, Ryu SH, Kwak KR, Lee C& Lee CU. (2008) Altered verbal working memory process in patients with Alzheimer's disease: an fMRI investigation. **Journal of Newopsychobiology** 57 (4),181-8.
 - Lindstrom B.& Karin M. (2007). **Effects of a psycho educational intervention on Alzheimer's care giving**. 0130. Part 0351 (ph. D. dissertation): United States: Minnesota. University of Minnesota; Publication No. AAT 3269000
 - Logie, R.H. (2003). **Spatial and visual working memory: A mental workspace**. In: D. E. Irwin & B. H. Ross (Eds.). The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory: Cognitive vision (. 42, Pp. 37-78). Amsterdam: Academic Press.
 - Logie, R.H., Zucco, G., & Baddeley, A. D. (1990). Interference with visual short-term memory. **Acta Psychologica**, 75, 55-74

-
- Martyn, C.N. & Gale, C.R. (1999). **Guide to forget fullness and dementia symptoms test, Diagnosis treatment, self Help lifestyle**, British Medical Association, family doctor dorling kindirsley, London, New York, Sydney
 - Pickering, S.J. (2001). **Cognitive approaches to the fractionation of visuospatial working memory**. *Acta Psychologica*, 37(4), 457-473.
 - Reilly, J. L., Harris, M.S.H., Khine, T.T., Keshavan, M.S. & Sweeney, J. A. (2007). Antipsychotic Drugs Exacerbate Impairment on a Working Memory Task in First-Epsidoe Schizophrenia. [doi: DOI: 10.1016/ j.biopsycho.2006.10.031]. **Biological Psychiatry**, 62(7), 818-821.
 - Soluiman M.A. (2007). **Working memory deficits in obsessive compulsive tendency**. Proceeding of the sec. international of Middle East and South Africa in press.
 - Stopford, C.L; Thompson, J.C; Richardson, A.M.T; Neary, D& Snowden, J.S. (2010). Working memory in Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. **Journal of Behavioural Neurology**.. 23(4), 177-179.
 - Svnerholm L., (1991). Biological Markers in Alzheimer's disease, **Journal of International Psychiatrics**, 3, 29-40.
 - Toepper M, Beblo T, Thomas C& Driessen M,(2007)Early detection of Alzheimer's disease: a new working memory paradigm's- **Journal of Neuropsychology**. 21(4),458-69.
 - Vecchi; Saveriano & Paciaroni (199^٩). Storage and processing working memory functions in Alzheimer – type dementia. **Journal of Behavioural Neurology**, (11) 4, p. 227.
 - World Health Organizational. (1993). **International Classification of Diseases (10)**.Geneva:author
 - Xifu & Zheng. (2005). The memory operation in anxiety and priming emotion, **Journal of Psychological Science** (china),. (28), 351- 355.