القدرة التنبؤية للوظائف التنفيذية في تمييز مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم من كبار السن (عينة غير إكلينيكية)

د/ فاتن صلاح عبد الصادق

أستاذ مساعد كلية الآداب جامعة حلوان

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التحقق من الفروق في الوظائف التنفيذية وفق متغيري النوع والعمر، وتحديد اضطرابات النوم المنبئة بالوظائف التنفيذية و كفاءة تمييزها لمرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم من كبار السن الأصحاء، وتكونت العينة من (٢٤٣) من كبار السن، منهم (١١٠) ذكور، (١٣٣) إناث بمتوسط عمري (٦٧.٢٠) وانحراف معياري (٥.٢٧) عاما، طبق عليهم قائمة تقدير السلوك لقياس قصور الوظائف التنفيذية ومقياس اضطرابات النوم، وباستخدام تحليل الانحدار المتعدد والتحليل التمييزي، أشارت النتائج إلى فاعلية الذاكرة العاملة في التمييز بين الجنسين، وتنبؤ اضطرابات النوم بجميع الوظائف التنفيذية، وفاعلية الوظائف التنفيذية ومكونيها تنظيم السلوك وما وراء المعرفة ، وأبعاد المبادأة والذاكرة العاملة والتحويل والمراقبة الذاتية في التمييز بين مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم.

الكلمات المفتاحية: الوظائف التنفيذية- اضطرابات النوم- كبار السن

The predictability of Executive functions in discrimination high and low level of sleep disorders of the elderly (Non-clinical Sample)

Dr. Faten Salah Abdalsadek

Assistant Professor, Faculty of Arts, Helwan university

Abstract:

The current study aimed to verify the differences in executive functions according to gender and age, and identify predictability of sleep disorders of executive functions and efficiency distinguish of executive function between high and low level of sleep disorders for healthy elderly, and the sample consists of (243) of the elderly, of whom (110) male, (133) females with an average age (67.20) and standard deviation (5.27) years, applied to the Behavior Rating Inventory of executive function(BRIEF) to measure deficiency of executive functions and sleep disorders scale, Multiple regression analysis and discrimination analysis were conducted. Results indicated the effectiveness of working memory in discriminate between male and female, and showed that sleep disorders predict of all executive functions deficiency, and the effectiveness of the executive functions, regulate behavior and metacognition, and the dimensions of the initiation and working memory, Shifting and self-monitoring in distinguishing between high and low level of sleep disorders.

Keywords: Executive Function- Sleep Disorder-The Elderly

مقدمة

النوم أحد العمليات الحيوية اللازمة لاستمرار الحياة التي اهتم بدراستها العديد من المتخصصين في مختلف المجالات العلمية، ومنها العلوم الفسيولوجية والطبية والنفسية؛ حيث يؤثر النوم على جميع أجهزة الجسم والأنشطة الحياتية التي يمارسها الأفراد خلال مراحل حياتهم.

ويمثل النوم حالة إيقاعية تتميز بتوقف تام أو جزئي للوعي، وكف للنشاط العضلي الإرادي، وانخفاض نسبي في الاستجابة للمحفزات البيئية، وهو يمر بسلسلة متكررة من المراحل مختلفة الإيقاع تظهر عند استخدام تخطيط الدماغ الكهربي (عواد،٢٠١١؛ Vanden Bos.2015). ويؤدى الحرمان من النوم إلى آثار سلبية على الجهاز العصبي والعمليات العقلية العليا، ومنها مهام الوظائف التنفيذية والتخطيط واتخاذ القرارات، كما تتأثر وظائف الانتباه المتتابع (Drummond, Bischoff-Grethe, Dinges ,Ayalon, Mednick & Meloy,2005; Merritt,2016) . وأرتبط انتظام دورة النوم واليقظة بالتفاعلات المعقدة بين مناطق الدماغ وأنظمة النقل العصبي، ويؤدى الخلل فيها إلى حدوث أنواع متعددة من اضطرابات النوم تؤثر في جودته أو كميته واستمراره، وتظهر في شكل اضطرابات في دوام النوم، وزيادة تجزئة النوم، وبطء موجة النوم(Yaffe, Falvey & Hoang,2014). إضافة إلى النقص في كمية النوم، واضطراب جدول إيقاع النوم، والاضطراب المتعلق بالتنفس ونقص الأكسدة، وتسهم هذه الاضطرابات في حدوث شيخوخة الدماغ، وتعد علامة مبكرة للإصابة بالأمراض(Salib,2007) .

ويعد فهم اضطرابات النوم في علاقتها بالوظائف المعرفية بصفة عامة والوظائف التنفيذية بشكل خاص من مجالات البحث المهمة لتأثيرها في الحياة الدراسية والمهنية للأفراد خلال مراحل النمو، وتزايد احتمالات تدهورها مع التقدم في العمر نتيجة التغيرات التشريحية في الجهاز العصبي المركزي والدماغ، وارتفاع نسب الإصابة بالأمراض الجسمية والعصبية التي تؤثر على أداء هذه الوظائف، ويدعم ذلك ارتفاع نسب الإصابة باضطرابات النوم لدى المسنين ودورها في حدوث قصور الوظائف التنفيذية.

وتمثل الوظائف التنفيذية مجموعة المهارات المعرفية المعقدة التي تتحكم في الأفكار، والمسؤولة عن التخطيط والمبادأة والتنظيم ومراقبة وتوجيه السلوك والسيطرة عليه، لدعم تنفيذ الأنشطة محددة الأهداف خلال مواقف الحياة اليومية، وذلك بالاعتماد على العمليات العقلية والمعرفية كالانتباه والإدراك والذاكرة واللغة (عبد القوي،٢٠١٠، Williams, Suchy & Rau, 2009; Janssen, De Mey & Egger, 2009; Stelzer, Mazzoni &

(Carvigni,2014;). وقد ارتبطت بوظائف الفص الجبهي والقشرة المخية التي تعد الركيزة الأساسية لعملها(Salthouse, Atkinson & Berish.2003) ، وارتبط تطورها بالنمو البطيء لوظائف الفص الجبهي؛ حيث تبدأ في الطفولة وتصل إلى النضج في مرحلة المراهقة وتتدهور مع كبر السن (عبد القوي، ٢٠١٠ ;Blakemore, & Choudhury, 2006).ويؤدى اضطرابها إلى صعوبات في الرعاية الذاتية، وقصور في التفاعل مع الأخرين، والميل إلى الاندفاعية، وزيادة التعرض للمشكلات الناتجة عن صعوبة كف أنماط السلوك غير المقبولة (Zelazo, Carter, Reznick & Frye,1997).وقد فسرت نظرية الشيخوخة المعرفية Theory of cognitive aging قصور الوظائف التنفيذية من خلال التدهور المرتبط بالعمر في الفصوص الأمامية، ويتفق ذلك مع النظرية الجبهية التنفيذية للشيخوخة The frontal executive aging theory التي ربطت بين التغيرات العمرية في بنية ووظائف الفص الأمامي وضعف الأداء التنفيذي الذي يؤثر في العمليات المعرفية مع التقدم في العمر (West,1996 in Phillips & Henry,2008). ويواجه كبار السن تلك التغيرات من خلال ألية تعويضية لتنشيط مناطق الفص الجبهي عند التعامل مع المشكلات البسيطة التي تحتاج لزيادة الجهد لحلها، بينما يشاركون بجهد محدود في المهام المعرفية المعقدة التي تعكس قصور الوظائف التنفيذية لديهم (Grady.2002; Madden, Turkington, Provenzale, Denny, Langley, Hawk & Edward,2002 ; Tisserand & Jolles, 2003).

ويعد قصور الوظائف التنفيذية من أهم العلامات التي تعكس أثر التقدم في العمر على الأداء المعرفي نتيجة التغيرات السريعة في الجهاز العصبي، وقد يساعد تنمية التحكم في الأداء التنفيذي للحد هذا الأثر لدى الراشدين وكبار السن (Salthouse et al.,2003; Phillips & Henry,2008). وارتبط خلل الأيض في المناطق الدماغية المسؤولة عن الانتباه وتجهيز المعلومات والوظائف التنفيذية باضطرابات النوم لدى الأصحاء (An, Yu, Wang, Jin, Song, Zhu ,Jia ,Liu, Wang & Wang, 2014). مما يؤكد أهمية دراسة اضطرابات النوم والوظائف التنفيذية مع التقدم في العمر للكشف عن طبيعتها وتمييز جوانب قصورها.

وينقسم القصور في الوظائف التنفيذية إلى نوعين هما: متلازمة القصور الوظيفي التنفيذي ما وراء المعرفي المرتبط بالتلف الجبهي الجانبي Dorsolateral frontal damage، وينعكس أثره في قصور القدرات المعرفية، وأساليب حل المشكلات والذاكرة العاملة. ويطلق على النوع الثاني متلازمة القصور التحفيزي الانفعالي المرتبط بالقصور الجبهي المداري الأمامي والمتوسط Orbitofrontal and medial frontal وينعكس أثره في اضطراب التحكم والسيطرة وكف السلوك والاندفاعية (Ardila,2013) .وقد تعددت أساليب قياس

الوظائف التنفيذية التي يمكن تصنيفها لفئتين حسب طريقة القياس وطبيعة الوظيفة التنفيذية التي يتم قياسها، تتضمن الفئة الأولي الاختبارات الأدائية أو المقاييس النيروسيكولوجية، والتي تطبق فرديا وتعتمد على سرعة ودقة الأداء، ومنها اختبار ستروب للألوان، وبطاقات وسكونسن، وقد أشار توبلك وآخرون Toplak,West & Stanovich(2013) أنها تقيس كفاءة المعالجة وخطوات حل المشكلات وتتأثر بسرعة ودقة الأداء، ويؤخذ عليها قياسها لبعض العمليات غير تنفيذية. وأشارت غادة عبد الغفار (٢٠١٥) إلى انخفاض صدقها لأنها تستبعد معلومات مهمة عن أنماط السلوك التنفيذي الذي يظهر في المهام اليومية. وتقيس الفئة الثانية الوظائف التنفيذية من خلال قوائم التقدير الذاتي، وتهتم بقياس التأمل العقلي لكفاءة الوظائف التنفيذية من خلال المواقف الحياتية التي تتطلب حل المشكلات والتخطيط والتنظيم وكف الاستجابة (Roth,Isquith & Gioia,2005)، وقد يؤخذ عليها تزييف الاستجابة نتيجة التقرير الذاتي.

ورغم أهمية فئتي التقييم إلا أن المكتبة العربية تعاني نقص في مقاييس التقدير الذاتي للوظائف التنفيذية من خلال الأنشطة اليومية لكبار السن، مما دعي الباحثة للاهتمام بتوفير هذا النوع من التقييم لسببين يتعلق الأول بأهمية اكتشاف السلوك المرتبط بالقصور في الوظائف التنفيذية لدى كبار السن لتوفير أساليب لمواجهته في مرحلة مبكرة، ويتعلق السبب الثاني بالتغيرات الطبيعة التي تحدث مع تقدم العمر وتؤثر في كفاءة الوظائف الحسية وسرعتها ودقتها، وبالتالي تؤثر على صدق درجات الاختبارات الأدائية. وتركز الدراسة على دور اضطرابات النوم في التنبؤ بالتقدير الذاتي لقصور الوظائف التنفيذية لدى كبار السن.

مشكلة الدراسة:

ارتبط التقدم في العمر بحدوث تغيرات تشريحية ووظيفية في أعضاء الجسم بشكل عام، وفي المناطق المركزية للجهاز العصبي بشكل خاص، وارتبطت التغيرات التشريحية في المخ بحدوث اضطراب في الذاكرة والقدرات البصرية المكانية، والمهارات الحركية، والتي ارتبطت بانخفاض إفراز الدوبامين Dopamine، أو حدوث قصور في التنفيذ الحركي الآلي نتيجة اضطراب العقد القاعدية (عبد القوي، ٢٠١٠).

كما يصاحب التقدم في العمر العديد من الشكاوى المتعلقة بالنوم، وقد تباينت نسب الشيوع تبعا للمرحلة العمرية وطبيعة الاضطراب ومدى استمرارية الأعراض، والأمراض والاضطرابات المصاحبة لها.

وتنتشر اضطرابات النوم لدى (٥٠%) من كبار السن (Wolkove,Elkholy, Baltzan & Palayew, 2007; Neikrug & Israel, 2008)، وبلغت في الصين (٢٧%) وزادت

إلى (٣٤.٣%) عند ارتباطها بضعف القدرات المعرفية البسيط (An et al., 2014)، وبلغت (٤١%) لدى السيدات بعد سن اليأس (Shen, Barbra, & Shapiro, 2006).

وقد تباينت نتائج دراسات العلاقة بين اضطرابات النوم وتدهور القدرات المعرفية؛ فارتبط الأرق بمخاطر حدوث التدهور المعرفي لدى كبار السن الذين يعانون الاكتئاب (Cricco, Simonsick & Foley, 2001) وكان النعاس النهاري مؤشر للإصابة بالخرف وتدهور القدرات المعرفية لدى اليابانيين وعدم ارتباطه بالأرق لديهم (Foley, Monjan, Maski,Ross, Havlik, White & Launer, 2001) وأكد ميرلينو وآخرون Merlino (et al. 2010) عدم وجود علاقة بين الأرق والتدهور المعرفي لدى كبار السن الإيطاليين.

وارتبط الأرق بالقصور في الذاكرة العاملة وطرق حل المشكلات والانتباه، وانعدم ارتباطه بالذاكرة الإجرائية، والمرونة العقلية والذكاء (Fortier, Beaulieu, Ivers & Morin, 2012) . بينما ارتبط انخفاض جودة النوم لدى كبار السن بالقصور في أداء الذاكرة العاملة وتحويل الانتباه، وحل المشكلات المجردة، وانعدم ارتباطه بسرعة المعالجة والسيطرة المعرفية (Nebes, Buysse, Halligan, Houck & Monk ,2009). وتدهورت الوظائف التنفيذية والمرونة العقلية لدى السيدات في الهند Kumar, Srivastava, Kumar & Kumar,2015)، وانخفض أداء المصابين باضطراب التنفس أثناء النوم على الوظائف التنفيذية المتعلقة بكف الاستجابة والذاكرة العاملة (Mietchen, Bennett, Huff, Hedges & Gale,2016).

يوضح العرض السابق العلاقة التفاعلية بين التقدم في العمر وما يتبعه من تغيرات في الدماغ وتكوينها، وارتباط التغيرات العمربة بزيادة المعاناة من اضطرابات النوم والقصور في العمليات العقلية والوظائف التنفيذية المرتبطة بها، والتي يتأثر بها أداء المهام الحياتية وتتحكم في أنماط السلوك لدى كبار السن، الذين يمثلون ثروة بشرية ذات خبرات تراكمية متميزة يمكن الاستفادة منها، وتقديم الرعاية اللازمة لمواجهة هذه التحديات والتوافق معها وحمايتهم من التدهور المتزايد نتيجة إهمال هذه التغيرات.

وتثير نتائج الدراسات جدلية بحثية حول العلاقة بين الوظائف التنفيذية واضطرابات النوم؛ والدور النوعي لاضطرابات النوم المنبئة بالقصور التنفيذي، وتحديد الوظائف المميزة بين مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم، لتسهيل الاكتشاف المبكر لقصور الوظائف التنفيذية وتقديم المساعدة المناسبة للمصابين.

وتتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة التالية: –

– هل توجد فروق في الوظائف التنفيذية وفق متغيري النوع والعمر لدى كبار السن؟

– ما دالة التمييز المنبئة بدقة تصنيف قصور الوظائف التنفيذية وفق متغيري النوع لدى كبار السن؟

– هل تختلف نسب إسهام اضطرابات النوم في التنبؤ بالقصور في الوظائف التنفيذية لدى كبار السن؟

– ما دالة التمييز المنبئة بقصور الوظائف التنفيذية لكبار السن مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم؟

أهمية الدراسة:

تؤثر اضطرابات النوم على الصحة الجسدية والنفسية والعصبية والمعرفية، وقد تقود للإصابة بالأمراض الخطيرة التي تسبب الوفاة، ومن هذا المنطلق تتحدد الأهمية النظرية والتطبيقية للدراسة فيما:

- إثراء وتحديث المعارف والأطر النظرية للوظائف التنفيذية واضطرابات النوم لدى كبار السن في المكتبة العربية، لما لهذه المفاهيم من أهمية في مجال علم النفس بصفة عامة، وعلم النفس المعرفي بصفة خاصة.
- وتستمد الدراسة أهميتها من الحاجة إلى تمييز جوانب القصور في الوظائف التنفيذية نتيجة اضطرابات النوم لدى الجنسين، وذلك كمحاولة لفهم التباين بين نتائج دراسات اضطرابات النوم والوظائف التنفيذية، وتحديد أكثر الوظائف المتأثرة لدى كبار السن باستخدام مقياس للتقدير الذاتي يكشف عن أنماط السلوك المرتبط بالمهام الحياتية، ويساعد في تحديد القصور في القدرات المعرفية مع التقدم في العمر.
- ومن الناحية التطبيقية قد تسهم نتائج الدراسة في جذب انتباه العاملين في مجال رعاية المسنين إلى إعداد البرامج الوقائية والتنموية لمواجهة أُثر التغيرات العمرية في النوم أو الوظائف التنفيذية. وتقديم خطط إرشادية وعلاجية لتنمية الوظائف التنفيذية الأكثر تضررا نتيجة اضطرابات النوم، كمحاولة لتقديم الدعم ومواجهة الأثار السلبية، وتوفير السبل لتحسين جودة الحياة لدى المسنين.

مفاهيم الدراسة:

أولا: الوظائف التنفيذية Executive Function

ارتبط مفهوم الوظائف التنفيذية بدراسة وظائف الفص الجبهي عام ١٨٤٠، واستُخدم المصطلحين بالتبادل لفترة زمنية طويلة (Barkley,2012)، وتطور خلال البحث في دور

القشرة الجبهية Prefrontal cortex للسلوك الذكي؛ وارتبط بمفهوم السيطرة المعرفية Cognitive control كمسؤول تنفيذي لتركيز الانتباه واختيار المنبهات المناسبة، وبنظام الذاكرة العاملة المعتمد على التنفيذ المركزي لمعالجة المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى (Goldstein, Naglieri, Princiotta & Otero,2014).

١- تعريف الوظائف التنفيذية

اختلف الباحثون في تعريف الوظائف التنفيذية نظرا لتعدد مكوناتها ومجالات دراستها، وارتباطها بالعمليات المعرفية والوظائف العصبية والسلوكية، لكنهم اتفقوا في تحديد طبيعة المفهوم وبعض مكوناته.

تشير الوظائف التنفيذية إلى البناء المعرفي المعقد متكامل الأبعاد، الذي يتكون من القدرات المعرفية العليا التي تنظم العمليات العقلية المتحكمة في السلوك، لضبطه وتوجيهه نحو أهداف مستقبلية محددة (Lezak,1995; Janssen et al., 2009; Williams et al.,2009; Barkley,2012)، من خلال ضبط المعلومات المؤدية إلى تشتت الانتباه نحو جوانب غير متعلقة بالأهداف، وتوجيه السلوك المناسب لطبيعة المهمة لاتخاذ القرارات وحل المشكلات المعقدة بطريقة مناسبة (Blakemore & Choudhury, 2006; Banich, 2009)، وهي مركب يشمل الجوانب المسؤولة عن التخطيط المستقبلي للمواقف والمهام الجديدة، المبادأة، مراقبة وتنظيم الذات، مرونة التكيف، الكف، التفكير المجرد وتوقع النتائج، وضبط الانتباه والذاكرة العاملة (Zelazo et al.,1997; Hill,2004; Ardila,2008; Miyake & Friedman,2012).

وركزت بعض التعريفات على دور الوظائف التنفيذية في أداء المهام اليومية لتحقيق الأهداف الحياتية من خلال التكامل بين العمليات المعرفية ومنها توجيه وتنظيم وإدارة المهام(Miyake & Friedman, 2012)؛ إضافة إلى إدارة الذات والمحافظة على ضبط الإجراءات لإنجاز هذه المهام (جنيدي ،٢٠١٧).

واستخدمت الوظائف التنفيذية بالتبادل مع وظائف الفص الجبهي والقشرة الجبهية باعتبارها الركيزة الأساسية للعمليات التنفيذية (Salthouse et al.,2003)، وارتبطت بعض تعريفاتها بتدهور وظائف الفص الجبهي؛ حيث عرفها أندرسون (Anderson (2008 من خلال ضعف الذاكرة العاملة، وصعوبات التحكم، وإنشاء وتنفيذ الاستراتيجيات، وربط الدليل التشخيصي الخامس DSM-5 الوظائف التنفيذية باضطراب الفص الجبهي، وضعف المرونة العقلية وكف الاستجابة (APA,2013).

وبناء على ما سبق تمثل الوظائف التنفيذية بنية معقدة من العمليات المعرفية العليا المترابطة والمسؤولة عن توجيه وإدارة الأنشطة المعرفية والاستجابات الانفعالية وضبط ومراقبة المعارف لتحقيق الأهداف المحددة.

٢- مكونات الوظائف التنفيذية

تعددت مكونات الوظائف التنفيذية حسب أساليب قياسها، وتعرض الباحثة لمكوناتها التي أشار إليها روث وزملائه(2005) Roth, Isquith & Gioia في بطارية التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية لدى الراشدين، وتحتوي تسع اختبارات، موزعة على مؤشرين معرفيين (ما وراء المعرفة والتنظيم السلوكي).

ما وراء المعرفة (MI) Metacognition Index يشير إلى القدرة على البدء في أداء الأنشطة، وكف المعلومات في الذاكرة العاملة النشطة والتخطيط والتنظيم لعناصر حل المشكلات لإنهاء المهام ويشير **التنظيم السلوكي** The Behavior Regulation Index (BRI) للقدرة على التنظيم والتحكم في الاستجابات السلوكية والانفعالية، وكبح الأفكار والأنشطة، والمرونة في التحويل خلال حل المشكلات والتوافق مع التغيرات، والمراقبة الذاتية للسلوك(Roth, Isquith, Gioia,2014).

وفيما يلي تعريفات موجزة لكل وظيفة من الوظائف التنفيذية، وتشمل: -

- **المبادأة Initiate**: تشير إلى القدرة على بدء المهام وتوليد الأفكار أو استراتيجيات حل المشكلات، ويظهر قصورها في صعوبة بدء المهام ذاتيا (Grieve, Behrman, Couillou & Schnider, 2014).

-**التخطيط/التنظيم Plan/ Organize** التخطيط وظيفة دينامية تعتمد على توقع الأحداث المستقبلية، وإدارة متطلبات المهمة الحالية وفق سياق الموقف، ووضع سلسلة من الإجراءات محددة الخطوات لأداء المهام، وتنفيذ التعليمات في الوقت المناسب لإكمال المهام ((Hill,2004; Roth et al.,2014). ويشير التنظيم إلى القدرة على تحديد المعلومات والمواد اللازمة لأداء المهمة، ويؤدى قصور التنظيم إلى صعوبة في التعامل مع المهام وضعف في الحفاظ على البيئة والممتلكات الشخصية (Roth et al.,2014).

-**تنظيم المواد Organization of materials** تشير إلى القدرة على تنظيم البيئة اليومية (العمل واللعب ومساحات التخزين)، وسهولة إيجاد المتعلقات عند الحاجة اليها (Roth et al.,2014).

-**مراقبة المهام Monitoring tasks** تشير إلى القدرة على متابعة ومراقبة مراحل حل المشكلات، وتحديد نجاح أو فشل الإجراءات، والوعي بالأخطاء أثناء الحل وتصحيحها (Grieve et al, 2014).

-**الذاكرة العاملة Working Memory** تمثل المحك الأصدق للتعبير عن الوظائف التنفيذية من الجانب النيروسيكولوجي، والقدرة على الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها في الدماغ خلال فترة قصيرة من الزمن (Engle.2002; Grieve et al.,2014)، وتنشيط المعلومات وتوليد استجابات متتابعة لأداء المهام الحياتية (Roth et al.,2014) ، وإضفاء المنطق على الأشياء كفهم اللغة وإجراء عمليات حسابية في الدماغ، وتحديث المعلومات القديمة ودمجها مع الجديدة لإيجاد مبدأ عام أو رؤية جديدة(Diamond, 2013).

- **التحويل Shift** يشير إلى القدرة على الانتقال بحرية ومرونة من نشاط لآخر وفق مقتضيات حل المشكلة، وتغيير بؤرة الانتباه والتركيز، وتحمل التغيير والتوافق معه بمرونة . (Grieve et al., 2014)

- **الضبط الانفعالي Emotional Control** يعالج مظاهر الوظائف التنفيذية في المجال الانفعالي، ويقيس القدرة على تعديل والتحكم في الاستجابات الانفعالية والتفاعل مع الأحداث بشكل مناسب، والسيطرة على الردود الانفعالية المبالغ فيها لأحداث عادية (Roth et al.,2014) .

-**الكف Inhibition** يشير إلى القدرة على التحكم في الانتباه والأفكار والانفعالات والسلوك لكبح الدوافع الداخلية أو المحفزات الخارجية، والتركيز على أداء المهمة المطلوبة، ومنع الأفكار وأنماط السلوك غير المناسبة من خلال اختيار المنبهات والأفكار الجوهرية وقمع غير المرغوبة(Diamond,2013) .

-**المراقبة الذاتية Self- monitoring** تشير للتحكم الذاتي والاجتماعي لمتابعة تأثير السلوك على الآخرين، ويظهر القصور في عدم الوعي بالسلوك الاجتماعي وأثره على الآخرين (Roth et al.,2014).

٣-النماذج النظرية المفسرة للوظائف التنفيذية

أ-نظرية لوريا Luria's theory: أحد النظريات المبكرة لتفسير الوظائف التنفيذية من منظور نيروسيكولوجي من خلال الوحدات الوظيفية الثلاث المكونة للدماغ البشري والمرتبطة بشكل تفاعلي؛ تقع الأولى في جذع الدماغ، وتتصدى لتنظيم الإثارة في القشرة والحفاظ عليها، والوحدة الثانية مسؤولة عن تشفير ومعالجة وتخزين المعلومات في وقت محدد، وتقع في الفص الجداري، القذالي. والثالثة في الفص الجبهي وتقوم بوظائف البرمجة، وتنظيم السلوك

(Chan, Shum, Toulopoulou & Chen, 2008). وتؤدي إصابات القشرة الجبهية إلى قصور في أداء المهام السلوكية المعقدة (Anderson,2008).

ب-نموذج نظام الانتباه الإشرافي Supervisory attentional system (SAS) :اعتمد نورمان وشاليس Norman & Shallice (1986) في تفسير الوظائف التنفيذية على النظام الإشرافي (SAS) للانتباه الذي ينظم العمليات المعرفية خلال ثلاث مراحل(إنشاء استراتيجية لحل المشكلة، تعميق محاولة الحل وتقييم الحل).وأضاف أندرسون (Anderson(2008 لهذه المراحل خمس عمليات إشرافية تشمل: تنشيط المخطط للحفاظ على الانتباه، وتثبيط المخطط لمنع تنشيط المخططات غير الضرورية، وعملية جدولة المخطط المستهدف لتنشيط مخطط واحد وكف الأخرين، وعملية مراقبة النشاط لمنع حدوث الأخطاء، والتحليل المنطقي للتغذية الراجعة للحفاظ على العمليات وتغييرها وضبط جدولة تنافسها.

ج-نموذج التنظيم الذاتي Model of Self-Regulatory: اقترح باركلي Barkley,1997 تفسير الوظائف التنفيذية من خلال التنظيم الذاتي للمكونات السلوكية. وتضمن النموذج (الذاكرة العاملة، التنظيم الذاتي للوجدان/ الدافعية/ الإثارة واستيعاب الكلام وإعادة التهيئة)، وأكد على أهمية كف السلوك الذي يتكون أبعاد ثلاثة تشمل: الكف المشروط مسبقا، وقف الاستجابات النمطية وضبط التشويش المؤثر على العمليات التنفيذية (Downing,2015) ويعمل الكف على منع ظهور الاستجابة أو تأجيلها للوقت المناسب، وتطوير تمثيل عقلي للمهمة المستقبلية، ووضع خطة استراتيجية لتحقيقها (In Barkley,2012).

د-النموذج المتكامل Integrated model

اقترحه بانيش Banich (2009) لتفسير الوظائف من خلال ثلاثة مستويات مستقلة تشمل: المستوى العصبي Neurobiological والنفسي Psychological والمعالجة Computational، وتتكامل هذه المستويات لربط المعلومات وتفسير المعارف المتاحة حاليا. واختبر النموذج طبيعة العمليات التنفيذية المتضمنة في العبء المعرفي والتحويل، وأكد على دور الناقلات العصبيةneurotransmitter function وروابط الدوبامين الواصلة بين العقد القاعدية للقشرة الجبهية في إرسال الإشارات لكف المعلومات المحفوظة في الذاكرة العاملة أو مسحها، والسماح بوصول معلومات جديدة تتناسب مع المهام.

يوضح عرض النماذج المفسرة للوظائف التنفيذية اهتمام أغلب النماذج بدور الجهاز العصبي في تفسير ألية عملها، وتكاملها، وصولا إلى السلوك المناسب لطبيعة المواقف بعد

إجراء المعالجات الداخلية وتحليل المعلومات والتكامل بينها والضبط والمراقبة، ولكنها ما زالت في مرحلة الاختبار الامبريقية والتطوير.

ثانيا: اضطرابات النوم Sleep Disorders

ظل النوم عملية سلبية حتى خمسينات القرن العشرين حين بدأ الاهتمام بدراسة طبيعته الفسيولوجية، وساعد التوصل لمفهوم نوم حركة العين السريعة REM عام١٩٥٣إلى التعامل مع النوم كعملية عصبية إيقاعية نشطة ومعقدة تتأثر بجذع المخBrain stem والتكوين الشبكيReticular formation الممتد من الجذع إلى المهاد، والغدة الصنوبرية المسؤولة عن التتابع الإيقاعي لليقظة والنوم لصيانة الجسم واستعادة مستويات الطاقة اللازمة للأنشطة الحياتية (الشربيني،٢٠٠٣ ;Kumar,2008).

وتشير اضطرابات النوم إلى مجموعة من الأنماط غير السوية تتعلق بجودة واستمرار ومقدار النوم، وترتبط بضعف الأداء في الأنشطة الحياتية، والشعور بالكدر والضيق خلال النهار.

١-تصنيف اضطرابات النوم

تعددت تصنيفات اضطرابات النوم بتعدد الجهات العلمية المهتمة بدراسته؛ حيث حدد الدليل التشخيصي الخامس(DSM-5) عشرة اضطرابات غير عضوية للنوم، هي (الأرق Insomniaفرط النوم Sleep Hypersomnia، والاضطرابات المرتبطة بالتنفس Sleep-related breathing disorders، اضطراب جدول إيقاع النوم والاستيقاظ Circadian rhythm sleep-wake disorders، واضطرابات حركة العين السريعة، وغير السريعة، والكابوس الليلي، ومتلازمة السيقان المتململة (APA ,2013).وقسمت اضطرابات النوم في التصنيف الدولي للاضطرابات (ICD-11) إلى ست فئات تحتوي كل منها على اضطرابات فرعية للنوم تتشابه مع الدليل التشخيصي الخامس إضافة إلى اضطرابات النوم المرتبطة بالأكل (WHO,2018)، وتضمن التصنيف العالمي لاضطرابات النوم International of Sleep Disorders (ICSD) في نسخته الثالثة (ICSD-3) سبع فئات رئيسة تتشابه مع (ICD-11) مع إدخال تعديلات على الأرق وفرط النوم والاضطرابات الخاصة بالأحلام (Satela,2014).

توضح التصنيفات السابقة وجود تشابه وتكامل بين التصنيفات، واستقرار في تشخيص بعض الفئات، ودمج، وإعادة التصنيف لفئات أخري، وتعرض الباحثة تعريف بعض الاضطرابات الشائعة.

-**اضطراب الأرق Insomnia disorder:** يعد مشكلة مزمنة تتعلق بالدخول في النوم، والاستمرار فيه والاستيقاظ المبكر، أو انخفاض جودته، وتستمر الأعراض لمدة شهر فأكثر، وتسبب قصور وظيفي في الأنشطة الحياتية، ولا ترتبط بالاضطراب العقلي والاعتلال الجسدي (Wolkove et al.,2007; APA,2013)، ويتطلب تشخيص الأرق وجود الضيق والتعب أثناء النهار، وعدم أداء المهام بكفاءة، وضعف الذاكرة واضطراب الحالة المزاجية (David, Kalmbach, Pillai, Arnedt & Drake,2016)

اضطراب فرط النومHypersomnia disorder: يشير إلى حالة من النعاس الشديد خلال النهار، وحدوث نوبات من النوم يسبقها الشعور بالدوار، أو استمرار الشعور بالنعاس بعد الاستيقاظ وصعوبة الوصول إلى مرحلة اليقظة، وقد ينتج عن انقطاع التنفس أثناء النوم أو خلل في الجهاز العصبي، ويختلف عن فرط النوم المرتبط بالاختناق أثناء النوم؛ في عدم وجود توقف للتنفس ليلا أو الشخير وألم الرأس عند الاستيقاظ (الحجاوي، ٢٠٠٤؛ WHO,2016).

- **اضطراب جدول النوم اليقظة (إيقاع النوم) Circadian rhythm sleep-wake disorders** :

يرتبط هذا الاضطراب بدورة الساعة البيولوجية والتوافق مع البيئة الفيزيقية، ويشمل صعوبات النوم في

الوقت المحدد أو الحفاظ على النوم، والاضطرابات المرتبطة ببنية النوم كالاستيقاظ المتعدد أثناء النوم، والذي يؤدى إلى الشعور بالنعاس والتعب أثناء اليوم (Kripke,2004; WHO,2018).

-نمط النوم الاستيقاظ غير المنتظم (مشكلات الاستيقاظ) Irregular sleep-wake pattern:

ينتمي هذا النمط إلى اضطراب جدول النوم اليقظة، ويتميز بعدم وجود نمط منتظم لدورة النوم

الاستيقاظ، أو وجود تحديد واضح لها، ويصبح النوم موزع على مجموعة من المراحل ذات فترات زمنية متعددة خلال اليوم، ويشكو المصاب من الأرق أو النعاس المفرط كنتيجة لهذه الحالة(WHO,2018) .

اضطراب فزع النومSleep terrors disorder : يمثل نوبات ليلية من الفزع والرعب مع مستويات حادة من التفريغ اللاإرادي المصحوب بالكلام والحركات، والاستيقاظ على

صرخة مرعبة ورغبة في الهروب، وصعوبة تذكر الأحداث، باستثناء بعض الصور الذهنية للحدث المرعب (الحجاوي، ٢٠٠٤).

٢-النماذج النظرية المفسرة لاضطرابات النوم

أشارت **النظرية الكيميائية** أن زيادة نسبة السموم في الدم (ومنها مركب الإستيل كولين) خلال مرحلة اليقظة يؤدى إلى الحث على النوم، ودفع الجسم إلى النعاس للتخلص من السموم أثناء النوم، لتظهر المادة الحاثة على اليقظة، ويؤخذ على هذه النظرية إهمال دور التعب والمجهود العضلي في زيادة السموم ودفع الجسم للتخلص منها من خلال النوم (الدسوقي،٢٠١٠؛ على، لطيف وعلي،٢٠١٨).

واعتمد **نموذج التوزيع الأمثل للطاقة في تفسير النوم** Energy Allocation Model of Sleep على المبادئ التطورية لتوزيع الطاقة في المصادر الأساسية للحفاظ على عمليات النمو والصيانة والتكاثر، واقترح ثلاثة أنماط لتوزيع الطاقة هي (دورة النوم اليقظة والسبات واليقظة) وتوظيف دورة النوم اليقظة لتطوير أداء العمليات البيولوجية وخفض الطاقة المتراكمة والحد من الطاقة المستهلكة خلال اليقظة، وتوفير الطاقة للعمليات البيولوجية، وخفض طاقة عضلات الجسم (Schmidt, 2014).

اهتمت النظرية الحشوية للنوم The Visceral Theory of Sleep بوظائف الجهاز العصبي المركزي وبخاصة القشرة المخية التي تتحول وظيفتها من تحليل المعلومات المستقبلة من الخارج إلى تحليل الإشارات القادمة من أجهزة الجسم، ويتزامن استبدال المدخلات الحسية للقشرة المخية خلال النوم مع استهداف تيارات تدفق المعلومات، وفسرت الاضطرابات من خلال ضعف تزامن تحويل تيارات تدفق المعلومات في القشرة المخية خلال الانتقال من الاستيقاظ إلى النوم والعكس(Pigarev,2014) .

أكدت التوجهات النظرية على أهمية النوم للتخلص من السموم المتراكمة، والحفاظ على الطاقة وسلامة العمليات البيولوجية، وتؤدي اضطراباته إلى تأثر أجهزة الجسم ووظائفه بخاصة لدى كبار السن.

الدراسات السابقة:

باستقراء الدراسات السابقة بصفة عامة ودراسات كبار السن بصفة خاصة، لوحظ تناول بعضها ل لاضطرابات النوم في علاقتها بالوظائف التنفيذية أو أحد أبعادها، وتناولت دراسات أخري اضطرابات النوم في علاقتها ببعض الوظائف المعرفية المؤثرة في الوظائف التنفيذية سواء لدى الأصحاء أو المصابين ببعض الأمراض، ولذلك يتم عرض الدراسات السابقة في فئتين كما يلي: -

أولا: دراسات تناولت اضطرابات النوم في علاقتها بالوظائف التنفيذية:

استهدفت دراسة جيما تود وباربارا مولان(2014) Todd & Mullan تحديد دور المراقبة الذاتية وكبح الاستجابة في تحسين اضطرابات النوم لدى عينة مكونة من (١٩٠) طالبا جامعيا من الذكور والإناث، يتراوح عمرهم بين(١٨- ٤٩) عاما بمتوسط عمري قدره ٢٠ عاما وانحراف معياري ٥.٤ عاما، طبق عليهم مقياس لكبح الاستجابة وأخر لعادات النوم، وتوصلت النتائج إلى وجود ثلاثة أنماط سلوكية لتحسين النوم تشمل تجنب الذهاب إلى النوم في حالة جوع أو عطش، وتجنب القلق وتحسين بيئة النوم، وأثبتت المراقبة الذاتية فاعليتها في تجنب القلق وتحسين جودة النوم، وانعدام دور الكف في تحسين جودة النوم.

وتناولت دراسة هلينج (2015) Hlaing ارتباط قصور الوظائف التنفيذية بنقص التأكسد نتيجة تجزئة النوم لدى (٤٦) من كبار السن الأصحاء الموجودين في دور الرعاية بمتوسط عمري ٥٦.٥٩ عاما، وانحراف معياري ١٢.٧٣ عاما، ومقارنتهم بعينة مكونة من (٦٧) مصابا بمرضي توقف التنفس أثناء النوم، بمتوسط عمري ٥٤.٨٧، وانحراف معياري ٨.٤٠عاما، طبق عليهم قائمة توقف التنفس أثناء النوم، وبطاقات وسكونسن، ومقاييس للطلاقة اللفظية والذاكرة العاملة وبعض المقاييس الفرعية من وكسلر، وتوصلت النتائج إلى ارتباط الوظائف التنفيذية بنقص التأكسد نتيجة تجزئة النوم، والانتباه المتتابع بتجزئة النوم، وتوصلت إلى وجود مؤشرات للخطر لدى الذكور. واهتمت دراسة بروستر(2015) Brewster بتحديد العلاقة بين مؤشرات النوم(بداية النوم، والاستيقاظ بعد النوم، كفاءة النوم، وقت النوم) وعدة متغيرات معرفية شملت (الوظائف التنفيذية، الانتباه، الذاكرة العرضية، الذاكرة العاملة وسرعة التجهيز) لدى عينة من مقدمي الرعاية لمرضي العته عددها (٥ ذكور،٢٣ إناث) بمتوسط عمري ٦٥.١٤ عاما وانحراف معياري ١٠.٠٨عاما،وباستخدام مذكرات النوم وبطارية الوظائف المعرفية، أشارت النتائج إلى انخفاض القدرات المعرفية لدى ذوي النوم المتقطع، وتدهورها لدى الإناث، وتنبؤ كل مؤشرات النوم بالمتغيرات المعرفية.

وأجرى ميريت(2016) Merritt دراسته على(١٠٥ طالب،٤١ذكور، ٦٤ إناث، تتراوح أعمارهم بين ١٨- ٦٨ عاما) لتقييم جودة النوم ودور النمط الزمني المفضل للأداء (صباحي أو مسائي) على الوظائف التنفيذية، باستخدام قائمة بتسبرج لجودة النوم، ومقياس لتحديد نمط النوم الاستيقاظ المفضل، ومقاييس عملية للوظائف التنفيذية شملت الانتباه المتتابع، برج لندن، وتوصلت النتائج إلى تفاعل جودة النوم والوظائف التنفيذية؛ حيث ارتفع أداء الوظائف التنفيذية المتعلقة بالتخطيط واتخاذ القرارات خلال الأوقات المفضلة، وارتفع أداء الوظائف التنفيذية والتخطيط لدى ذوي النمط الصباحي جيدي النوم.

واستهدفت دراسة هولاند والموندس(2016)Holanda & Almonds تحديد دور تغيرات النوم العمرية في تدهور الوظائف التنفيذية لدى كبار السن الأصحاء، باستخدام التحليل البعدي لنتائج الدراسات، وتم اختيار (٢٦) دراسة من (٤٦٥) دراسة، وأشارت النتائج أن اضطرابات النوم المتعددة تختلف في طريقة تأثيرها على الوظائف التنفيذية، وأن الاستيقاظ المتكرر أثناء النوم وانخفاض كفاءة النوم، واضطراب إيقاع اليقظة النوم أكثر اضطرابات النوم المؤدية إلى حدوث التدهور في الوظائف التنفيذية، بينما كانت نتائج الاضطرابات الأخرى غير حاسمة، وأكدت النتائج أهمية عمل القشرة الجبهية والشبكات المرتبطة بها في حدوث قصور الوظائف التنفيذية. وباستخدام نفس المنهج أجرى بالسيو وآخرون Ballesio, Aquino, Kyle, Ferlazzo and Lombardo(2019) دراستهم على(٢٨) دراسة لتحديد أداء الراشدين الأصحاء وذوي اضطراب الأرق في الوظائف التنفيذية، واستبعاد دراسات الأرق المرضي، واستخدمت الدراسات مقاييس نيروسيكولوجية لقياس الكف، الذاكرة العاملة والمرونة المعرفية، وتوصلوا إلى وجود قصور في أداء من يعانون الأرق بمقارنتهم بالعاديين في زمن الرجع، وعدم تأثير الأرق في معدل الدقة وضبط الكف، ومهام المرونة المعرفية والأداء على مهام الذاكرة العاملة.

ثانيا: دراسات تناولت اضطرابات النوم والوظائف المعرفية

استهدفت دراسة ساليب Salib (2007) تحديد علاقة اضطرابات النوم وضعف الأداء المعرفي لدى (١١٥) من كبار السن (٧٤ اناث،٤١ ذكور) بمتوسط عمري ٧٨.٣عاما، وانحراف معياري ٥.٨ عاما يعانون من بعض اضطرابات النوم المتعلقة بالتنفس، تم تحليل نسبة الأكسجين في الدم، وباستخدام خمس مقاييس معرفية شملت الذاكرة اللفظية والبصرية العرضية، والانتباه، سرعة التجهيز والذاكرة العاملة، أشارت النتائج إلى ارتباط اضطرابات النوم بضعف الانتباه والسرعة والذاكرة العاملة والتدهور المعرفي، وتأثر الذاكرة العرضية البصرية طويلة المدى، وعدم ارتباط اضطراب التنفس الخفيف بضعف الأداء المعرفي. واتفقت معها نتائج دراسة ستافيتيسكي وآخرون (Stavitsky, Neagarder, Bogdanova, Mc Namara & Golomb, 2012) لدي عينة من مرضي باركنسون مكونة من (٢٢ ذكور، ١٣ إناث بمتوسط عمري ٦٦.٢عاما) يعانون من التدهور المعرفي ومشكلات النوم، وعينة من الأصحاء(٨ذكور، ١٠ إناث بمتوسط عمري ٦٤.٤ عاما)، وباستخدام مجموعة مقاييس نيروسيكولوجية شملت الوظيفة تنفيذية والانتباه (طلاقة الحروف والسلاسل وإعادة الأرقام بالعكس، وقائمة ستروب) والذاكرة(قصيرة وطويلة المدى وذاكرة التعرف)، أكدت

النتائج ارتباط ضعف الأداء المعرفي في الانتباه والوظيفة التنفيذية باضطرابات النوم، وانعدام ارتباطه بالذاكرة، وتنبأت جودة النوم لديهم بالوظائف التنفيذية.

استخدم يوفي وآخرون(2014) .Yaffe et al التحليل البعدي لدراسات خلال أعوام (٢٠٠٢- ٢٠١٣) لتحديد العلاقة بين النوم والوظائف المعرفية لدى كبار السن، الذين تتراوح أعمارهم بين(٥٠-٧٩)عاما، وتوصل إلى ارتباط التدهور المعرفي باضطرابات النوم(بخاصة تجزئة النوم ومدته، واضطراب النوم المرتبط بالتنفس) وأهمية دورة النوم- اليقظة في شيخوخة الدماغ، وكان الاتساق قليل بين نتائج العلاقة بين القصور المعرفي والأرق وإيقاع النوم، ووجود عدة أليات بيولوجية كامنة في علاقة النوم والمعرفة، ولكن يصعب فهم المسارات السببية بينها، وأعتبر الاكتشاف المبكر لاضطرابات النوم وسيلة للحماية من التدهور المعرفي.

وللتعرف على الفروق بين كبار السن العاديين وذوي ضعف القدرات المعرفية البسيط في جودة النوم، أجرى أن وآخرون(2014) .An et al دراستهم على عينة مكونة من (٩٥٠مشارك،٣٢٠ يعانون من قصور معرفي بسيط،٦٣٠عاديين) بمتوسط عمري٧٠ عاما وانحراف معياري ٦أعوام، مقسمين إلى (٣٤.٣% يعانون قصور معرفي و٢٧% عاديين) يعانون من اضطرابات النوم، وباستخدام قائمة بتسبرج لجودة النوم، ومقياس مونتريال للتقييم المعرفي، أشارت النتائج إلى انخفاض جودة النوم لدى ذوي قصور القدرات المعرفية، ووجود ارتباط سالب بين جودة النوم والأداء المعرفي في الانتباه والوظيفة التنفيذية البصرية المكانية.

أجرى زامزو (2016) Zamzow دراسته على عينة من المصابين بالتصلب المتعددMultiple Sclerosis مكونة من (٥٢مشارك، ٣٨اناث ،١٤ذكور، بمتوسط عمري ٤٣.٩١عاما وانحراف معياري ٧.٢٨عاما) لتحديد ارتباط كفاءة وجودة النوم بالوظائف المعرفية، واستخدم بطارية مكونة من (مقياس ستروب، ومقياس الذاكرة العاملة، الطلاقة اللفظية، سرعة تجهيز المعلومات)، وأشارت النتائج إلى ارتباط القصور المعرفي(سرعة التجهيز، الانتباه، الذاكرة العاملة) بأعراض اضطرابات النوم (الأرق وتوقف التنفس أثناء النوم)، وتنبؤ كفاءة ومدة النوم بسرعة التجهيز، الذاكرة العاملة، المرونة العقلية والتحكم في الكف. وللتعرف على دور جودة النوم في الوظائف المعرفية والحالة المزاجية أجرى مونيكا وآخرون(2018)Monica, Johnsen, Atzori, Groeger & Dijk لدى عينة من الراشدين وكبار السن الأصحاء مكونة من (٢٠٦) رجال وسيدات، تتراوح أعمارهم بين ٢٠-٨٤ عاما، ولا يعانون من اضطرابات النوم، وباستخدام مقاييس للانتباه المتتابع، اتخاذ القرار وزمن الرجع، الذاكرة العاملة والوظائف التنفيذية، والتقرير الذاتي عن الحالة المزاجية، وتوصلت

النتائج إلى ارتباط جودة النوم سلبا وعدد مرات الاستيقاظ، وإيجابا مع المدة الزمنية لنوم حركة العين السريعة بعد ضبط العمر والنوع، وارتفاع مستوى جودة النوم لدى السيدات عن الرجال، وارتباط قلة عدد مرات الاستيقاظ وزيادة نوم حركة العين السريعة مع ارتفاع الأداء في الوظائف التنفيذية، وعزو استمرارية النوم إلى وظائف الدماغ.

التعليق على الدراسات السابقة:

-اتفقت الدراسات على ارتباط التقدم في العمر بحدوث تغيرات في النوم سواء كانت نوعية كتوقف التنفس أثناء النوم(Salib,2007; Zamzow,2016) إيقاع النوم (Brewster,2015)، والأرق(Ballesio et al., 2019) ، أو عامة كجودة النوم (Merrit,2016; Monica et al.,2018)

- أهتم الباحثون بالعلاقة بين النوم (جودته واضطرابه) والقدرات المعرفية والوظائف التنفيذية لدى كبار السن الأصحاء ;An et al.2010;Hlaing,2015; Ballesio et al.2019 Monica,2018) (Stavitsky et al.2012) أو مصابي التصلب اللويحي ,Zamzow) (2016 ومرضي باركنسون (Stavitsky et al., 2012) وأهتمت الدراسات بالعلاقة خلال المراحل العمرية، ولكن هناك ندرة في الدراسات التمييزية للوظائف المتأثرة باضطرابات النوم لدى كبار السن لتحديد أكثر الوظائف تأثرا.

-اتفقت نتائج اغلب الدراسات على حدوث تدهور في بعض القدرات المعرفية والوظائف التنفيذية وارتباطها باضطرابات النوم والتقدم في العمر، واختلفت في تحديد طبيعة التدهور سواء كان عام أو خاص في بعض الوظائف، وهو ما يدعو إلى البحث لتقديم نتائج تسهم في تفسير هذا الاختلاف. وارتبط قياس الوظائف التنفيذية في اغلب الدراسات بالمقاييس العملية أو النيروسيكولوجية رغم تأثر أداء كبار السن عليها، بينما تعتمد الدراسة الحالية على تقييم الوظائف التنفيذية من خلال التقدير الذاتي للسلوك.

الفروض:

- توجد فروق دالة إحصائيا في قصور الوظائف التنفيذية وفق متغيري النوع والعمر لدى كبار السن.
- تتنبأ دالة التمييز بقصور الوظائف التنفيذية وفق متغيري النوع والعمر لدى كبار السن.
- تختلف نسب إسهام اضطرابات النوم في التنبؤ بقصور الوظائف التنفيذية لدى كبار السن.
- تتنبأ دالة التمييز بقصور الوظائف التنفيذية لدى كبار السن مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم.

منهج وإجراءات الدراسة:

١-المنهج: استخدم المنهج الوصفي الارتباطي المقارن لملائمته للتحقق من أسئلة وفروض الدراسة.

٢-وصف العينة:

أجريت الدراسة على عينة مكونة من (٢٤٣) مشارك بمتوسط عمري قدره (٦٧.٠٢) عاما، وانحراف معياري (٥.٢٧) عاما، واستبعاد من يعانون من أمراض عصبية تؤثر في أداء الوظائف التنفيذية، ويوضح الجدول التالي توزيع أفراد العينة وفق متغيرات (النوع، العمر، الحالة الاجتماعية، المستوى التعليمي).

جدول(١) وصف العينة وفق متغيرات النوع، العمر، الحالة الاجتماعية والمستوى التعليمي

المتغيرات		التكرار	النسبة المئوية	المتغيرات		التكرار	النسبة المئوية
النوع	ذكور	١١٠	٤٥.٣	العمر	٦٠-٦٥	١١٥	٤٧.٣
	إناث	١٣٣	٥٤.٧		٦٦ عاما فما فوق	١٢٨	٥٢.٧
الحالة الاجتماعية	متزوج	١٤٩	٦١.٣	المستوى التعليمي	ابتدائي، إعدادي	٣٠	١٢.٣
	غير متزوج (أعزب -مطلق- أرمل	٩٤	٣٨.٧		تعليم متوسط	٥٦	٢٣.١
					جامعي وفوق جامعي	١٥٧	٦٤.٦
	مجموع	٢٤٣	١٠٠		مجموع	٢٤٣	١٠٠

تم التحقق من تجانس المجموعات وفق الحالة الاجتماعية في اضطرابات النوم والوظائف التنفيذية باستخدام اختبار(ت) وكانت الفروق غير دالة في كل المتغيرات باستثناء بعدي المبادأة والتخطيط والتنظيم وكانت الفروق لصالح غير المتزوجين، وباستخدام كروسكال واليس لمتغير المستوى التعليمي لمناسبته لطبيعة البيانات، وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق بين درجات المجموعات باستثناء بعد الضبط الانفعالي، وتؤكد النتائج عدم تأثر المعالجات بهذه المتغيرات، وفيما يتعلق بمتغيري النوع والعمر يتم معالجتهما في فروض الدراسة.

٣-أدوات الدراسة:

١- قائمة التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية للراشدين Behavior rating inventory of executive function of Adults (BRIEF-A) ترجمة وتقنين الباحثة

تعد القائمة BRIEF من مقاييس الوظائف التنفيذية شائعة الاستخدام ومتعددة النسخ حيث تغطى أعمار (٢-٩٠) عاما، وظهرت النسخة الأولي عام ١٩٩٤ لتقييم الوظائف التنفيذية

للطلاب، وتبعها نسخ لتقييم الأطفال والمراهقين والراشدين، وترجمت للعديد من اللغات (Roth et al.,2014).

واستخدمت الباحثة قائمة تقدير السلوك للراشدين إعداد روث وزملاؤه(2005) .Roth et al المكونة من (٧٥) فقرة لقياس قصور الوظائف التنفيذية في أداء المهام اليومية، وتشمل (٩) اختبارات موزعة في مؤشرين معرفيين الأول ما وراء المعرفة، ويشمل خمس اختبارات هي (المبادأة، التخطيط والتنظيم، الذاكرة العاملة، مراقبة المهام وتنظيم المواد)، والثاني تنظيم السلوك ويتضمن أربع اختبارات (التحويل، الضبط الانفعالي، الكف والمراقبة الذاتية)، والدرجة المركبة للوظائف التنفيذية مجموع درجات الاختبارات الفرعية. وتشير الدرجة المرتفعة إلى قصور الوظائف التنفيذية(Hocking, Reeve & Porter,2015) .

أشار روث وزملاؤه (2014) .Roth et al إلى تحقق ثبات وصدق المقياس على عينات من الأصحاء والمرضي، وتراوحت معاملات ثبات الفا كرونباخ بين (٠.٨٥-٠.٩٥) ومتوسط ثبات الإعادة (٠.٨٩) لدى العينات غير الإكلينيكية. وتحقق روث وآخرون Roth et al. (2013) من الصدق العاملي التوكيدي لدى ذوي اضطراب الانتباه، وتحقق صدق وثبات المقياس في البيئة الأردنية (الشقيرات ،٢٠١٥).

-خطوات إعداد القائمة:

قامت الباحثة بترجمة القائمة إلى اللغة العربية، وعرضت الترجمة مصحوبة ببنود المقياس الأصلي على متخصص في اللغة الإنجليزية للتحقق من الترجمة وتعديل الصياغة، ونتج عن ذلك تعديل عدة فقرات لتوضيح المعني وتبسيط اللغة، وعرض المقياس المترجم على زميلة متخصصة في علم النفس المعرفي، لتعديل الفقرات وحذف الفقرات المتشابهة، والتي لا تتناسب مع البيئة الثقافية، وتم تعديل صياغة بعض الفقرات، وحذف أخري، وتكون المقياس في صورته النهائية من (٥٩) فقرة موزعة على (٩) اختبارات فرعية، والاستجابة من أربعة بدائل(١) لا يحدث،(٢)يحدث أحيانا، (٣) يحدث غالبا، (٤) يحدث دائما.

- الخصائص السيكومترية لمقياس الوظائف التنفيذية:

تم اختيار عينة استطلاعية من كبار السن من المقيمين في منزلهم أو مع ذويهم في محافظتي القاهرة والجيزة، لحساب الخصائص السيكومترية للأدوات، وتكونت من (١٣٨) راشداً (٦٢ذكور، ٧٦ إناث)، بمتوسط عمري قدره (٦٦.٨٩) عاماً، وانحراف معياري (٥.٣٧) عاماً.

١-الصدق: استخدمت الباحثة الصدق التكويني من خلال التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي.

أ- الصدق العاملي الاستكشافي لمقياس الوظائف التنفيذية

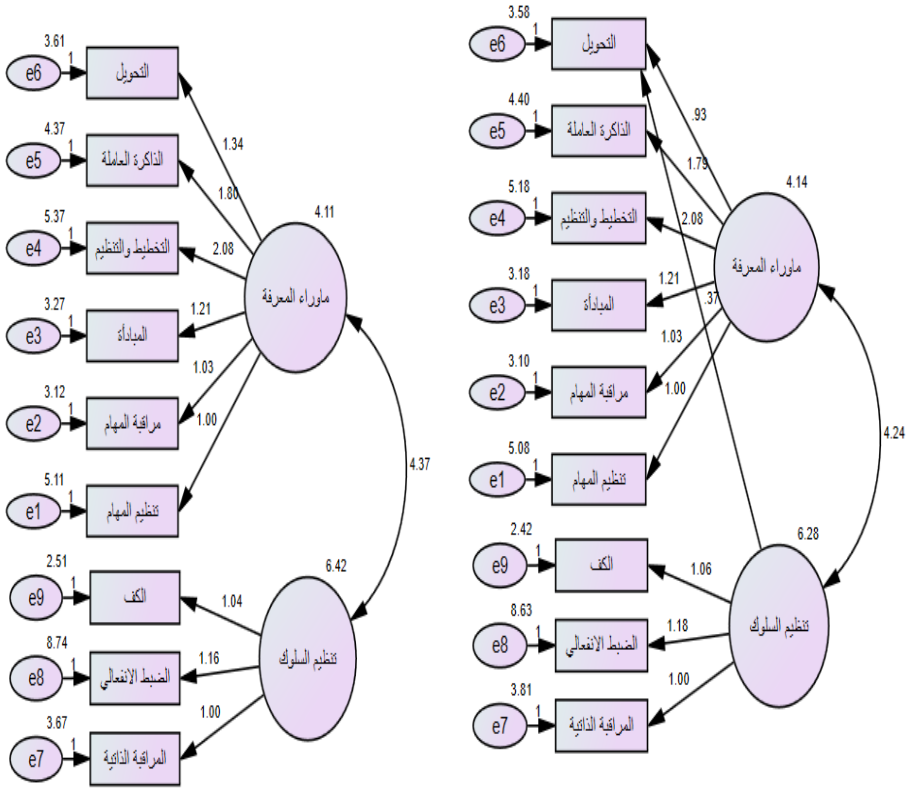
أجرى التحليل العاملي الاستكشافي Descriptive factor analysis للمكونات الأساسية لمقياس الوظائف التنفيذية للتحقق من صدقه على عينة الدراسة، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (٢) التشبعات والجذور الكامنة ونسب التباين لعوامل مقياس الوظائف التنفيذية (ن = ١٣٨)

الأبعاد	التشبعات	
	العامل الأول	العامل الثاني
المبادأة	٠.٨٧٢	
التخطيط والتنظيم	٠.٨١٣	
الذاكرة العاملة	٠.٧٧٧	
مراقبة المهام	٠.٧٦٥	
التخطيط والتنظيم	٠.٦٨٢	
التحويل	٠.٦٨٢	
الضبط الانفعالي		٠.٩٠٥
الكف		٠.٧٥٠
المراقبة الذاتية		٠.٦٨٧
الجذر الكامن	٣.٩٩٦	٢.٥٧٧
نسبة التباين الارتباطي	٤٤.٤٠٠	٢٨.٦٣٨

تحقق الصدق العاملي للمقياس وبلغت نسبة التباين الارتباطي الكلي (٧٣.٤%) مقسمة على عاملين تشبع الأول بستة أبعاد وأطلق عليه ما وراء المعرفة، وتشبع الثاني بثلاثة أبعاد، وأطلق عليه تنظيم السلوك وبلغت نسب التباين الارتباطي للعاملين (٤٤.٤٠%، ٢٨.٦٤%) على التوالي.

ب -التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الوظائف التنفيذية أجرى التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory factor analysis على أبعاد المقياس للتحقق النموذج البنائي العاملي للمكونات، وتمثل المتغيرات المشاهدة observed variables أبعاد المقياس، والمتغيرين الكامنين Latent variable ما وراء المعرفة وتنظيم السلوك، والشكل التالي يوضحه.



شكل (١) التحليل العاملي التوكيدي لأبعاد مقياس الوظائف التنفيذية قبل وبعد التعديل

ويعرض الجدول نتائج التحقق من النموذج باستخدام مؤشرات حسن المطابقة Goodness of fit.

جدول(٣) مؤشرات حسن المطابقة قبل وبعد التعديل لمقياس الوظائف التنفيذية(ن= ١٣٨)

المؤشر	قيمة المؤشر قبل التعديل	قيمة المؤشر بعد التعديل	المدى المثالي لأفضل مطابقة
كا٢ X^2 /ومستوى الدلالة	٠.٠٠١/٥٧.٤٧	/٥٢.٩١ ٠.٠٠١	أن تكون قمة كا٢ صغيرة وغير دالة
درجة الحريةdf	٢٦	٢٥	
نسبة كا٢ (X^2/ df)	٢.٢١	٢.١١	١-٥
جذر متوسط مربعات البواقي RMSEA	٠.٠٩٤	٠.٠٩٠	صفر- ٠.١ الاقتراب للصفر أفضل

مؤشر المطابقة المعياري NFI	٠.٩٣٣	٠.٩٣٩	صفر- ١ الأفضل ١
مؤشر المطابقة المقارن CFI	٠.٩٦٢	٠.٩٦٦	صفر- ١ الأفضل ١
مؤشر المطابقة المتزايدة IFI	٠.٩٦٢	٠.٩٦٧	صفر- ١ الأفضل ١
مؤشر المطابقة النسبي RFI	٠.٩٠٨	٠.٩١٢	صفر- ١ الأفضل ١

أشارت النتائج إلى قبول نسبة كا[٢]؛ وكانت قيمة رامسي في الحدود المقبولة، وارتفعت قيم مؤشرات المطابقة. وقامت الباحثة بتحسين النموذج بنقل اختبار التحويل إلى مؤشر تنظيم السلوك ليتطابق مع المقياس الأصلي(BRIEF-A) ؛ وأدى التعديل إلى تحسن المؤشرات وتأكيد جودة النموذج.

-ثبات مقياس الوظائف التنفيذية:

حُسب ثبات المقياس بالاتساق الداخلي ومعامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية، ونعرض لها فيما يلي

أ- الاتساق الداخلي

استخدم معامل ارتباط بيرسون لحساب العلاقة بين درجة البند والبعد الفرعي، ودرجات الأبعاد بالدرجة الكلية، وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين الفقرات والأبعاد (٠.٤٨٢-٠.٧٧٥)، وبين الأبعاد والدرجة الكلية (٠.٦٣١-٠.٨٧٩) وهي قيم مرتفعة تدل على ثبات المقياس.

ب-معاملات ثبات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لمقياس الوظائف التنفيذية

تراوحت قيم معاملات ثبات الفا كرونباخ (٠.٦٤٢- ٠.٧٩٨) للاختبارات المكونة لأبعاد المقياس، وبلغت (٠.٩٢٧، ٠.٨٩٥) لمؤشري ما وراء المعرفة وتنظيم السلوك، و(٠.٩٥٠) للمقياس الكلي.

وتراوحت قيم معاملات الثبات المصححة باستخدام معادلة سبيرمان براون (٠.٥٩٣-٠.٨٤٧) للاختبارات المكونة المقياس، وبلغت (٠.٩٢٢، ٠.٨٩٢) لمؤشري ما وراء المعرفة وتنظيم السلوك، و(٠.٩١٨) للمقياس الكلي للوظائف التنفيذية مما يؤكد ثبات المقياس التجزئة النصفية للمقياس.

ثانيا: مقياس اضطرابات النوم الشائعة لدى كبار السن (إعداد: فاتن صلاح وعبير أنور)

اشتركت الباحثة والزميلة عبير أنور في إعداد مقياس أعراض اضطرابات النوم وفقا للخطوات التالية:

- عمل مسح لدراسات اضطرابات النوم لتحديد اهم وأكثر الاضطرابات شيوعاً لدى كبار السن، والحصول على إجابة (١٩) من كبار السن والمسنات على سؤالين مفتوحين عن

طبيعة النوم وأهم الأعراض المرتبطة بالبدء في النوم أو الاستمرار فيه وأعراض ما بعد الاستيقاظ لصياغة بنود المقياس.

- اعتماد محكات تشخيص اضطرابات النوم في الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية

بنسختيه الرابعة والخامسة (DSM-4; DSM-5)، والتصنيف الدولي للاضطرابات (ICD-11).

- الاطلاع على عدة مقاييس عربية وأجنبية لاضطرابات النوم، منها (غانم، ٢٠٠٢؛ عبد الشافي ،٢٠١١؛ خضر، ٢٠١٣؛ عبد الحليم ،٢٠١٥؛ اكبيتي ،٢٠١٧؛ Okun, Kravitz, Sowers, Moul & Hall, 2009)، وتكون المقياس في صورته الأولية من (٣٣) بندًا تعكس أعراض (الأرق وفرط النوم، واضطراب جدول النوم الاستيقاظ واضطراب الفزع الليلي) وتحدد الاستجابة معدل تكرار حدوث أعراض الاضطراب خلال الستة أشهر السابقة للتطبيق، وتقدر الدرجة على مدرج رباعي :(١) لا يحدث، (٢) يحدث أحيانا، (٣) يحدث غالبا، (٤) يحدث دائما.

- **الخصائص السيكومترية لمقياس اضطرابات النوم**

١-**الصدق:** استخدم الصدق التكويني من خلال التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي.

أ-**الصدق العاملي الاستكشافي لمقياس اضطرابات النوم**

أجرى التحليل العاملي الاستكشافي Descriptive factor analysis، والتدوير المتعامد بطريقة فاريماكس على مستويين للتحقق من صدق المقياس، والجدول التالي يوضح العوامل والتشعبات.

جدول (٤) التشبعات والجذور الكامنة ونسب التباين للعوامل المستخلص بعد التدوير (ن = ١٣٨)

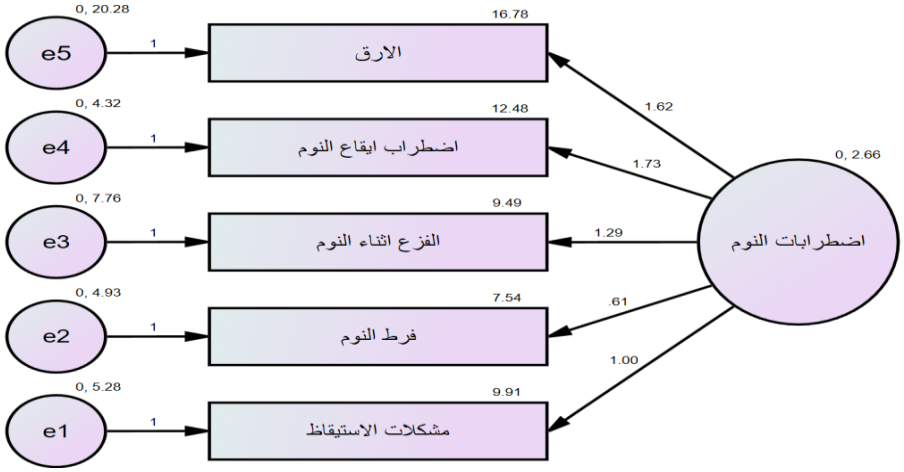
العامل الأول		العامل الثاني		العامل الثالث		العامل الرابع		العامل الخامس		العامل السادس	
البند	التشبع	البند	التشبع	البند	التشبع	البند	التشبع	البند	التشبع	البند	التشبع
١	٠.٣٩٣	١٧	٠.٧٣٨	٢٦	٠.٧٠٨	١٠	٠.٤٧٦	٦	٠.٥١٣	٧	٠.٦٧٥
٢	٠.٧٤٦	١٨	٠.٥٠٥	٢٧	٠.٧٩٥	١١	٠.٧٠٥	١٣	٠.٦٣٦	٢٠	٠.٤٦٩
٣	٠.٤١٤	٢١	٠.٤١٥	٢٨	٠.٦٩٣	١٢	٠.٧٤١	١٤	٠.٤٢٢		
٤	٠.٨٠٤	٢٢	٠.٤٠٢	٣٠	٠.٥٠٦	١٥	٠.٤٥١	١٩	٠.٥٩٩		
٥	٠.٧٢٢	٢٤	٠.٧٣٣	٣١	٠.٦٤٦	١٦	٠.٥٩٤	٢٣	٠.٤٨٨		
٨	٠.٧٧٠	٢٥	٠.٦٦١	٣٢	٠.٨٢٩						
٩	٠.٧٩٤	٢٩	٠.٦٣٢	٣٣	٠.٦٧٨						

الجذر الكامن	٤.٣١٨	٤.١٧٧	٤.٠٨٣	٢.٥٥١	٢.٢٤٥	١.٧٥٦
نسبة التباين	١٣.٠٨	١٢.٦٥	١٢.٣٧	٧.٧٣	٦.٨٠	٥.٣٢

أشارت البيانات لوجود (٦) عوامل، تشبع على كل عامل من العوامل الثلاثة الأولي (٧) بنود، وأطلق عليها (الأرق، جدول النوم الاستيقاظ (اضطراب إيقاع النوم)، وفزع النوم) على التوالي، وتشبع على كل من العاملين الرابع والخامس (٥) بنود وأطلق عليهما (اضطراب فرط النوم) اضطراب نمط النوم –الاستيقاظ غير المنتظم (مشكلات الاستيقاظ)، وحذف العامل السادس لتشبعه ببندين فقط، وتكون المقياس النهائي من (٣١) بند وخمسة أبعاد، وبلغت نسبة التباين الارتباطي الكلي للعوامل (٥٧.٩٧%).

ب–التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory factor analysis أجرى التحليل على أبعاد المقياس للتحقق من صدقه، واختبار نموذج العامل الكامن الذي تنتظم فيه العوامل؛ حيث تمثل المتغيرات المشاهدة أبعاد المقياس الخمسة، والمتغير الكامن الدرجة الكلية للمقياس، والشكل التالي يوضح ذلك.

شكل (٢) التحليل العاملي التوكيدي لأبعاد مقياس اضطرابات النوم



وتحقق النموذج المقترح باستخدام مؤشرات حسن المطابقة Goodness of fit الموضحة في الجدول التالي.

جدول (٥) مؤشرات حسن المطابقة لمقياس اضطرابات النوم(ن= ١٣٨)

المؤشر	قيمة المؤشر	المدى المثالي لأفضل مطابقة
كا٢ X^2 ومستوى الدلالة	٧.٧٥٣ غير دال	أن تكون قمة كا٢ صغيرة وغير دالة
درجة الحريةDF	٥	
نسبة كا٢ (X^2/df)	١.٥٥	١–٥

جذر متوسط مربعات البواقي RMSEA	٠.٠٦٣	صفر- ٠.١ كلما اقترب للصفر أفضل
مؤشر المطابقة المعياري NFI	٠.٩٤٠	صفر- ١ الأفضل ١
مؤشر المطابقة المقارن CFI	٠.٩٧٧	صفر- ١ الأفضل ١
مؤشر المطابقة المتزايد IFI	٠.٩٧٨	صفر- ١ الأفضل ١
مؤشر المطابقة النسبي RFI	٠.٨٨٠	صفر- ١ الأفضل ١

تحقق الصدق العاملي التوكيدي للمقياس؛ حيث كانت قيم مؤشرات حسن المطابقة في المدى المثالي؛ وقيمة كا^{2} غير دالة، واقتراب قيمة رامسي من القيمة المثالية.

٢-**الثبات:** حُسب ثبات المقاييس بالاتساق الداخلي ومعامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية، كما يلي:

أ- **الاتساق الداخلي لمقياس اضطرابات النوم** استخدم معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل بند ودرجة البعد الفرعي المنتمي إليه، وارتباط الدرجة على الأبعاد الفرعية بالدرجة الكلية، وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين الفقرات والأبعاد (٠.٣٢٢- ٠.٨٢٣)، وتراوحت معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية (٠.٤٨٦-٠.٧٧٥) وهي قيم مقبولة تشير إلى ثبات الفقرات والأبعاد المتضمنة في المقياس.

ب-معاملات ثبات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لمقياس اضطرابات النوم

تراوحت قيم معاملات ثبات الفا كرونباخ (٠.٤٨٧- ٠.٨٥٣) لأبعاد المقياس، وبلغت (٠.٨٣١) للمقياس الكلي. وحسب ثبات التجزئة النصفية وتصحيح الطول بمعادلة سبيرمان براون، وتراوحت قيم

معاملات الثبات المصححة (٠.٥١٧-٠.٨٦٧) للأبعاد، و(٠.٧٣٨) للمقياس مما يؤكد ثبات المقياس.

إجراءات التطبيق:

تم إعداد بطارية الاختبارات للتطبيق على كبار السن في محل إقامتهم من خلال جلسات فردية وجماعية في أماكن تواجدهم (منزلهم الخاص أو لدى ذويهم) وفي بعض النوادي الاجتماعية؛ وكانت جلسة التطبيق تستغرق بين (٢٥ – ٣٥) دقيقة، وتم جمع معلومات عن الحالة الصحية واستبعاد الحالات التي تعاني من أمراض عصبية تؤثر في الوظائف التنفيذية أو من يتناولون أدوية لها علاقة بالنوم، وكان ٤٤% من الحالات يعانون من أمراض باطنة (ضغط وسكر)، ٤.٥% أمراض قلب، ٧.٨% عظام، والاستمارات غير المكتملة.

استخدم في معالجة البيانات برنامج IBM SPSS & IBM AMOS للتحقق من خصائص الأدوات السيكومترية باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي ومعامل الفا والتجزئة النصفية، واستخدم تحليل التباين الثنائي لتحديد الفروق في متغيرات الدراسة، وكذلك تحليل الانحدار المتعدد والتحليل التمييزي بالطريقة المباشرة والطريقة المتدرجة للتحقق من فروض الدراسة.

نتائج الدراسة:

- **الإحصاءات الوصفية لدرجات متغيرات الدراسة: -**

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء والخطأ المعياري للمتوسط، وأشارت النتائج لانخفاض وعدم دلالة قيم معامل الالتواء، وتراوحت بين (٠.٣٥٥- ١.٣٨)، وتشير إلى ميل توزيع البيانات للاعتدالية، كما انخفضت قيم الخطأ المعياري للمتوسط وتراوحت بين (٠.١٤٥- ١.٥٤).

نتائج الفرض الأول المتعلق بالفروق في الوظائف التنفيذية وفق متغيري النوع والعمر

أجرى تحليل التباين الثنائي Multi ANOVA للتحقق من صحة الفرض، ويتم معالجة الفروض التالية في ضوء نتائج الفروق في متغيري العمر والنوع، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (٦) تحليل التباين الثنائي للفروق في متوسط درجات الوظائف التنفيذية وفق متغيري النوع والعمر

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع مربعات	د ح	متوسط مربعات	ف ومستوى الدلالة	مربع إيتا
المبادأة	النوع	٦٧.٩١٣	١	٦٧.٩١٣	٧.٦٦٩**	٠.٠٣١
	العمر	٢٩.٧٠٦	١	٢٩.٧٠٦	٣.٣٥٥	٠.٠١٤
	تفاعل (النوع× العمر)	٩.٢٣٤	١	٩.٢٣٤	١.٠٤٣	٠.٠٠٤
التخطيط والتنظيم	النوع	١٧٤.٤١٤	١	١٧٤.٤١٤	٩.١٤٢**	٠.٠٣٧
	العمر	٣٠.٥٩٨	١	٣٠.٥٩٨	١.٦٠٤	٠.٠٠٧
	تفاعل (النوع× العمر)	٠.١٨٦	١	٠.١٨٦	٠.٠١٠	٠.٠٠٠
الذاكرة العاملة	النوع	١٦٥.٨٧٣	١	١٦٥.٨٧٣	١٠.٤٥٥**	٠.٠٤٢
	العمر	٣٨.٢٨١	١	٣٨.٢٨١	٢.٤١٣	٠.٠١٠

	تفاعل (النوع× العمر)	٧.١٥٣	١	٧.١٥٣	٠.٤٥١	٠.٠٠٢
مراقبة المهام	النوع	١٨.٩٩٣	١	١٨.٩٩٣	٢.٩٦٩	٠.٠١٢
	العمر	٠.١٣٢	١	٠.١٣٢	٠.٠٢١	٠.٠٠٠
	تفاعل (النوع× العمر)	٤.٤٨١	١	٤.٤٨١	٠.٧٠٠	٠.٠٠٣
تنظيم المواد	النوع	١.١٧٣	١	١.١٧٣	٠.١١٥	٠.٠٠٠
	العمر	٤.٠١٩	١	٤.٠١٩	٠.٣٩٣	٠.٠٠٢
	تفاعل (النوع× العمر)	٤.٩٦٤	١	٤.٩٦٤	٠.٤٨٥	٠.٠٠٢
التحويل	النوع	٣٢.٩٦٩	١	٣٢.٩٦٩	٣.١٥٩	٠.٠١٣
	العمر	١١.٣٣٨	١	١١.٣٣٨	١.٠٨٦	٠.٠٠٥
	تفاعل (النوع× العمر)	٠.٠٢١	١	٠.٠٢١	٠.٠٠٢	٠.٠٠٠
الضبط الانفعالي	النوع	٠.٠٥٢	١	٠.٠٥٢	٠.٩٥٦	٠.٠٠٠
	العمر	١.٢٤٤	١	١.٢٤٤	٠.٧٨٩	٠.٠٠٠
	تفاعل (النوع× العمر)	٠.٣٠٤	١	٠.٣٠٤	٠.٨٩٥	٠.٠٠٠
الكف	النوع	٧.٠٩٠	١	٧.٠٩٠	٠.٧٥٧	٠.٠٠٣
	العمر	١.٩٨٢	١	١.٩٨٢	٠.٢١٢	٠.٠٠١
	تفاعل (النوع× العمر)	٠.٢٣٨	١	٠.٢٣٨	٠.٠٢٥	٠.٠٠٠
المراقبة الذاتية	النوع	١١.٧٠٩	١	١١.٧٠٩	١.٣٧٨	٠.٠٠٦
	العمر	٠.٠٠٨	١	٠.٠٠٨	٠.٠٠١	٠.٠٠٠
	تفاعل (النوع× العمر)	١١.٥٨٠	١	١١.٥٨٠	١.٣٦٣	٠.٠٠٦
ما وراء المعرفة	النوع	١٥٨١.٤٧٢	١	١٥٨١.٤٧٢	**٧.٧٩٧	٠.٠٣٢
	العمر	٣٨١.٦٨٥	١	٣٨١.٦٨٥	١.٨٨٢	٠.٠٠٨
	تفاعل (النوع× العمر)	١١٠.٠١٩	١	١١٠.٠١٩	٠.٥٤٢	٠.٠٠٢
تنظيم	النوع	٤٥.٢٧٦	١	٤٥.٢٧٦	٠.٣٦١	٠.٠٠٢

السلوك	العمر	٣٥.٧٣٦	١	٣٥.٧٣٦	٠.٢٨٥	٠.٠٠١
	تفاعل (النوع× العمر)	٢١.٠٤٢	١	٢١.٠٤٢	٠.١٦٨	٠.٠٠١
الوظائف التنفيذية	النوع	٢١٦١.٩١٩	١	٢١٦١.٩١٩	٣.٧٧٠	٠.٠١٦
	العمر	٦٥١.٠٠٠	١	٦٥١.٠٠٠	١.١٣٥	٠.٠٠٥
	تفاعل (النوع× العمر)	٢٢٧.٢٩١	١	٢٢٧.٢٩١	٠.٣٩٦	٠.٠٠٢

*دالة عند ٠.٠٥ **دالة عند ٠.٠١ واقل

أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا في درجات ما وراء المعرفة وأبعاد (المبادأة، التخطيط والتنظيم والذاكرة العاملة) وفق متغير النوع لدى كبار السن، وعدم وجود فروق في تنظيم السلوك وأبعاده.

وعدم وجود فروق في الوظائف التنفيذية وأبعادها وفق العمر وتفاعله مع النوع، بناءا على ذلك يتم حساب معامل التمييز وفق متغير النوع في المتغيرات الدالة، واستبعاد متغير العمر والأبعاد غير الدالة من الوظائف التنفيذية من معالجات الفرض الثاني.

لتحديد اتجاه الفروق في متوسط درجات ما وراء المعرفة وكل من المبادأة، التخطيط والتنظيم والذاكرة العاملة وفق متغير النوع، أجرى اختبار (ت) للمجموعات المستقلة، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (٧) قيم ت ودلالات الفروق في متوسط درجات ما وراء المعرفة وبعض أبعادها وفق متغير النوع

المتغيرات	ذكور(ن=١١٠)		إناث (ن= ١٣٣)		د. ح	قيمة ت ومستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
المبادأة	٨.٦٠٩	٢.٦١٢	٩.٥٩٤	٣.٢٦٦	٢٤١	**٢.٥٥٧
التخطيط والتنظيم	١٣.٣٣٦	٣.٦١٠	١٤.٩٨٥	٤.٩٠٠	٢٤١	**٢.٩٣١
الذاكرة العاملة	١١.٥٠٩	٣.٥٠٨	١٣.٠٩٠	٤.٣٤٥	٢٤١	**٣.٠٧٦
ما وراء المعرفة	٥١.٤٦٣	١٢.٢٦٠	٥٦.٣٢٣	١٥.٧٠١	٢٤١	**٢.٦٤٦

*دال عند مستوى ٠.٠٥، ** دال عند مستوى ٠.٠١ واقل

أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا في متوسط درجات ما وراء المعرفة وأبعاد (المبادأة، التخطيط والتنظيم والذاكرة العاملة) بين الذكور والإناث، والفروق في اتجاه الإناث.

نتائج الفرض الثاني: "تتنبأ دالة التمييز بقصور الوظائف التنفيذية وفق متغير النوع لدى كبار السن"، تم تصنيف كبار السن بناءا على درجات مكون ما وراء المعرفة وأبعاد (المبادأة، التخطيط والتنظيم والذاكرة العاملة) للتنبؤ بعضويتهم وفق متغير النوع باستخدام التحليل التمييزي المباشر لمكون ما وراء المعرفة منفردا، والتحليل التمييزي المتدرج للأبعاد الدالة. ويعد التحليل التمييزي Discriminant Analysis أحد أساليب التحليل متعدد المتغيرات ويستخدم لتحديد دوال التمييز وفاعليتها في تصنيف والتنبؤ بعضوية أفراد العينة في المجموعات المحددة من خلال المتغيرات المستقلة، سواء بطريقة المباشرة لإدخال متغير مستقل أو عدة متغيرات، أو بالطريقة المتدرجة لترتيب المتغيرات في الدوال حسب أهميتها واستبعاد المتغيرات غير المنبئة (أبو علام، ٢٠٠٩؛ الشافعي، ٢٠١٤).ويستخدم في التنبؤ بتمييز عضوية الأفراد في مجموعات واستبعاد المتغيرات غير المميزة لتحديد المتغيرات الأكثر أهمية في تفسير الظاهرة .**والجداول التالية توضح النتائج.**

جدول (٨) الجذر الكامن ومعامل الارتباط القانوني

المتغير	الدالة	الجذر الكامن	نسبة التباين	التباين النسبي المتجمع	الارتباط القانوني	مربع إيتا
ما وراء المعرفة	١	٠.٠٢٩	١٠٠	١٠٠	٠.١٦٨	٠.٠٢٨
الذاكرة العاملة	١	٠.٠٣٩	١٠٠	١٠٠	٠.١٩٤	٠.٠٣٧

أشارت النتائج إلى وجود دالتين للتمييز بين الجنسين الأولي لمكون ما وراء المعرفة والثانية للذاكرة العاملة وباستخراج مربع إيتا (مربع الارتباط القانوني) بلغت نسبة التباين (٢.٨%، ٣.٧%) على التوالي.

جدول(٩) إحصاءات الدلالة وقوة العلاقة ومعاملات التمييز المعياري وفق متغير النوع

المتغير	الدالة	ويلكس لامدا	كا٢	درجة الحرية	الدلالة	معامل التمييز المعياري	مصفوفة التركيب
ما وراء المعرفة	١	٠.٩٧٢	٦.٨٨٩	١	٠.٠٠٩	١.٠٠	١.٠٠
الذاكرة العاملة	١	٠.٩٦٢	٩.٢٦٠	١	٠.٠٠٢	١.٠٠	١.٠٠

أشارت النتائج إلى دلالة كا٢ في دالتي التمييز للمتغيرات المنبئة وهي ما وراء المعرفة، وبعد الذاكرة العاملة، وارتفعت قيم دالتي التمييز ونسب المساهمة، واستثناء المبادأة، والتخطيط والتنظيم من دالة التمييز الجنسين.

جدول (١٠) التصنيف والنسب لمتغيري ما وراء المعرفة والذاكرة العاملة وفق دوال التمييز للنوع

المتغير	النوع		ذكور	إناث	الكلي
ما وراء المعرفة	النسب المئوية	ذكور	٥٩.١	٤٠.٩	١٠٠
		إناث	٥١.٩	٤٨.١	١٠٠
الذاكرة العاملة	النسب المئوية	ذكور	٦٥.٥	٣٤.٥	١٠٠
		إناث	٤٨.١	٥١.٩	١٠٠

يتضح من الجدول تصنيف الحالات حسب النوع حيث بلغ احتمال التصنيف الصحيح (٥٣%) للعينة الكلية لمكون ما وراء المعرفة، وبلغ (٥٨%) للذاكرة العاملة، وتؤكد فاعلية دالة تصنيف الجنسين.

جدول(١١) معامل كابا للتنبؤ بالنوع من خلال متغيري ما وراء المعرفة والذاكرة العاملة

المتغير	قيمة كابا	الخطأ المعياري	القيمة الاحتمالية	الدلالة
ما وراء المعرفة	٠.٠٧١	٠.٠٦٣	١.١٢٥	غير دالة
الذاكرة العاملة	٠.١٧٠	٠.٠٦٢	٢.٧٠٩**	٠.٠١

أشارت النتائج إلى قدرة الذاكرة العاملة على التمييز بين الجنسين؛ حيث كانت قيمة كابا دالة إحصائيا، بينما لم تصل القيمة لمستوى الدلالة لمكون ما وراء المعرفة والذي يعد مؤشر على الصدفة في التصنيف.

الفرض الثالث: تختلف نسب إسهام اضطرابات النوم في التنبؤ بالوظائف التنفيذية لدى كبار السن

أجرى تحليل الانحدار المتعدد بالطريقة المتدرجة Stepwise Regression حيث كانت اضطرابات النوم متغيرات منبئة، والوظائف التنفيذية ومكوناتها وأبعادها متغيرات تابعة، ويعرض للنتائج فيما يلي: –

١- نسب إسهام اضطرابات النوم في التنبؤ بقصور الوظائف التنفيذية ومكونيها لدى كبار السن.

جدول (١٢) معاملات الارتباط والانحدار المتدرج لتنبؤ اضطرابات النوم بقصور الوظائف التنفيذية (ن = ٢٤٣)

المتغير التابع	المتغيرات المنبئة	مربع الارتباط R^2	قيمة ف والدلالة	قيمة ت والدلالة	الانحدار	القيمة الثابتة
الدرجة الكلية للوظائف التنفيذية	إيقاع النوم فرط النوم مشكلات استيقاظ فزع النوم	٠.٤٠٥	**٤٠.٤٨٦	**٤.١٩١ **٤.٩٧٦ **٣.٧٦٧ *٢.٣١٧	١.٨٥٥ ٢.٧٧٤ ١.٧٨٣ ٠.٩٦٤	٢٦.٩١٠
ما وراء المعرفة	إيقاع النوم فرط النوم مشكلات استيقاظ	٠.٣٧٨	**٤٨.٤٩٠	**٤.٨٧٤ **٥.٤٥٠ **٣.٧٨٠	١.٤١٤ ٢.١٩٦ ١.٢٩٣	١٨.٦٣٦
تنظيم السلوك	إيقاع النوم مشكلات استيقاظ فرط النوم فزع النوم	٠.٢٩٩	**٢٥.٤٠٩	**٣.٩٥٩ **٢.٦٧٥ **٢.٦٦٤ *٢.٤٧٧	٠.٦٩١ ٠.٤٩٩ ٠.٥٨٦ ٠.٤٠٦	١٠.٣٠٥

*دال عند ٠.٠٥ ** دال عند ٠.٠١ وأقل

- أسهم اضطراب إيقاع النوم وفرط النوم ومشكلات الاستيقاظ في التنبؤ بقصور الدرجة الكلية للوظائف التنفيذية وكل من مكون ما وراء المعرفة وتنظيم السلوك، وأسهم فزع النوم في التنبؤ بالدرجة الكلية للوظائف التنفيذية وتنظيم السلوك فقط، واستبعاد الأرق من التنبؤ بالوظائف التنفيذية ومكونيها.

- وجود تباين في نسب إسهام اضطرابات النوم في التنبؤ بقصور الوظائف التنفيذية وما وراء المعرفة وتنظيم السلوك، وكانت النسب (٤٠.٥%، ٣٧.٨%، ٢٩.٩%) بالتوالي؛ حيث ارتفعت نسب إسهام اضطرابات النوم في التنبؤ بقصور الوظائف التنفيذية عن مكوناتها، ونسب إسهام ما وراء المعرفة على تنظيم السلوك.

٢- نسب إسهام اضطرابات النوم في التنبؤ بقصور أبعاد الوظائف التنفيذية لدى كبار السن.

جدول (١٣) تحليل الانحدار لتنبؤ اضطرابات النوم بقصور أبعاد الوظائف التنفيذية (ن= ٢٤٣)

القدرة التنبؤية للوظائف التنفيذية في تمييز مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم من كبار السن (عينة غير إكلينيكية)

متغير تابع	المتغيرات المنبئة	مربع الارتباط R^2	قيمة ف والدلالة	الانحدار	القيمة الثابتة
المبادأة	فرط النوم	٠.٢٢٧	**٧٠.٥٩٩	٠.٤٣٦	١.٥١٠
	إيقاع النوم	٠.٢٨٨	**٤٨.٦١٣	٠.١٣٦	
	مشكلات الاستيقاظ	٠.٣١٠	**٣٥.٨٣٤	٠.١٧٤	
	فزع النوم	٠.٣٢٢	**٢٨.٢٢٠	٠.١١٢	
التخطيط والتنظيم	فرط النوم	٠.١٩٤	**٥٨.٠٩٣	٠.٣٣٨	٤.٤٠٩
	إيقاع النوم	٠.٢٥٥	**٤١.٠٨٠	٠.٥٠٣	
	مشكلات الاستيقاظ	٠.٢٦٩	**٢٩.٢٧٨	٠.٢٠٤	
الذاكرة العاملة	إيقاع النوم	٠.٢١٣	**٦٥.٠٥٠	٠.٢٩٦	٢.٢١١
	فرط النوم	٠.٢٦٧	**٤٣.٧٠٦	٠.٤٣٢	
	مشكلات الاستيقاظ	٠.٣١٣	**٣٦.٢٩٨	٠.٣٤٣	
مراقبة المهام	فرط النوم	٠.١٥٥	**٤٤.٠٨٢	٠.٣٣٩	٢.٢٠٧
	مشكلات الاستيقاظ	٠.٢١٦	**٣٣.١٥٨	٠.٢١٦	
	فزع النوم	٠.٢٣١	**٢٣.٨٧٦	٠.٠٩٤	
تنظيم المواد	إيقاع النوم	٠.١١٤	**٣٠.٩١٠	٠.٢١٢	٥.٨٧٩
	فرط النوم	٠.١٥٤	**٢١.٨٧٤	٠.٢٩٧	
التحويل	إيقاع النوم	٠.٢٦٣	**٨٦.٢١٠	٠.٣٣٦	٢.٦٦٨
	مشكلات الاستيقاظ	٠.٢٩٨	**٥٠.٩٢٢	٠.٢٣٤	
	فرط النوم	٠.٣١٨	**٣٧.٠٩٤	٠.٢١١	
الضبط الانفعالي	إيقاع النوم	٠.١٥٦	**٤٤.٣٩٥	٠.٢٩٦	٥.٥٩١
	فزع النوم	٠.١٨١	**٢٦.٥٥٥	٠.٢١٦	
	الأرق	٠.٢٠٠	**١٩.٩٦٤	٠.١٢٤	
الكف	إيقاع النوم	٠.٢١٣	**٦٥.٣٢٧	٠.٢٨٧	٢.٨٨٤
	فرط النوم	٠.٢٣٥	**٣٦.٩٣٧	٠.٢٠٧	
	مشكلات الاستيقاظ	٠.٢٥٣	**٢٧.٠٠٧	٠.١٦٠	
المراقبة الذاتية	إيقاع النوم	٠.١٧٥	**٥٠.٩٧٠	٠.١٦٦	٢.٣٩٠
	فرط النوم	٠.٢٠٨	**٣١.٤٧٦	٠.٢٤١	
	مشكلات الاستيقاظ	٠.٢٢٩	**٢٣.٧١٥	٠.١٦٧	
	فزع النوم	٠.٢٤٤	**١٩.١٨٧	٠.١٢١	

*دال عند ٠.٠٥ ** دال عند ٠.٠١ وأقل

أشارت النتائج إلى قدرة كل من اضطراب إيقاع النوم وفرط النوم ومشكلات الاستيقاظ على التنبؤ بكل أبعاد الوظائف التنفيذية، واستبعاد اضطراب الأرق الذي تنبأ فقط بالضبط الانفعالي بالاشتراك مع اضطراب إيقاع النوم وفزع النوم، وتنبؤ فزع النوم بكل من المراقبة الذاتية، المبادأة ومراقبة المهام.

اختلفت نسب إسهام اضطرابات النوم بأبعاد الوظائف التنفيذية؛ حيث بلغت النسبة لاضطراب إيقاع النوم وفرط النوم في التنبؤ ببعد تنظيم المواد (١٥.٤%)، وكانت أعلى نسبة إسهام ببعد المبادأة من خلال اضطراب إيقاع النوم وفرط النوم ومشكلات الاستيقاظ وفزع النوم، وبلغت النسبة (٣٢.٣%)، وتقاربت معها نسب الإسهام ببعدي التحويل والذاكرة العاملة وبلغت (٣١.٨%- ٣١.٣%) التوالي.

الفرض الرابع: "تتنبأ دالة التمييز بقصور الوظائف التنفيذية لكبار السن مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم "

تم تصنيف العينة وفق مستويات اضطرابات النوم (مرتفع، متوسط ومنخفض) باستخدام الارباعيات، وأجرى تحليل التباين الأحادي واختبار شيفيه لدرجات الوظائف التنفيذية؛ وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٠١) في الوظائف التنفيذية ومكوناتها وأبعادها (استبعدت الجداول للاختصار)، وللتحقق من فاعلية التحليل التمييزي في التنبؤ بعضوية كبار السن مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم من خلال الوظائف التنفيذية، وتم إجراء التحليل على عدة مستويات يعرض لها:

أولا: تنبؤ دالة التمييز بقصور الوظائف التنفيذية لدى مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم من كبار السن.

أجرى التحليل التمييزي المباشر للدرجة الكلية للوظائف التنفيذية لتحديد تمييزها للمجموعتين.

جدول(١٤) الجذر الكامن ومعامل الارتباط القانوني للوظائف التنفيذية (ن=١٦٠)

الوظائف التنفيذية	الدالة	الجذر الكامن	نسبة التباين	التباين النسبي المتجمع	الارتباط القانوني	مربع إيتا
	١	٠.٥٠٥	١٠٠.٠	١٠٠.٠	٠.٥٧٩	٠.٣٣٥

أشارت النتائج إلى وجود دالة لقصور الوظائف التنفيذية للتمييز بين المجموعتين مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم، وبلغ مربع إيتا (٣٣.٥%) من التباين، ويدل على جودة دالة التمييز بين المجموعتين.

جدول(١٥) إحصاءات الدلالة وقوة العلاقة للتحليل التمييزي للوظائف التنفيذية(ن=١٦٠)

الوظائف التنفيذية	الدالة	ويلكس لامدا	كا^{2}	درجة الحرية	الدلالة	التمييز المعياري	مصفوفة التركيب
	١	٠.٦٦٥	٦٤.٣٥١	١	٠.٠٠٠١	١.٠٠	١.٠٠

أشارت النتائج إلى دلالة كا^{2}بين المجموعات، وإمكانية التنبؤ بعضوية مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم من خلال القصور في الوظائف التنفيذية وارتفاع نسبة المساهمة دالة التمييز المعياري.

جدول (١٦) التصنيف والنسب وفق دوال التمييز للوظائف التنفيذية (ن= ١٦٠)

المتغير	مستوى الاضطراب		منخفض	مرتفع	الكلي
الوظائف التنفيذية	النسب المئوية	منخفض	٨٥.٠	١٥.٠	١٠٠
		مرتفع	٢٦.٣	٧٣.٨	١٠٠

أوضح الجدول أن احتمال التصنيف الكلي الصحيح للعينة (٧٩%)، واحتمال تصنيف مرتفعي الاضطراب (٧٤%) ومنخفضي الاضطراب (٨٥%)، وهي نسب مرتفعة تدل على جودة التصنيف.

جدول (١٧) معامل كابا للوظائف التنفيذية (ن= ١٦٠)

الوظائف التنفيذية	القيمة	الخطأ المعياري	القيمة الاحتمالية	الدلالة
	٠.٥٨٧	٠.٠٦٤	٧.٤٧٩	٠.٠٠٠١

أشارت النتائج إلى دلالة معامل كابا وفاعلية دالة الوظائف التنفيذية في التمييز بين المجموعتين

ثانيا: تنبؤ دالة التمييزية بقصور ما وراء المعرفة وتنظيم السلوك لمرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم

أجرى التحليل التمييزي المتدرج لمكوني ما وراء المعرفة وتنظيم السلوك للتعرف على دالة تمييزهما بين مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم، والجداول التالية توضح ذلك.

جدول(١٨) الجذر الكامن ومعامل الارتباط القانوني لمكوني الوظائف التنفيذية (ن=١٦٠)

تنظيم السلوك ما وراء المعرفة	الدالة	الجذر الكامن	نسبة التباين	التباين النسبي المتجمع	الارتباط القانوني	مربع إيتا
	١	٠.٥١٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	٠.٥٨١	٠.٣٣٧

أشارت النتائج إلى فاعلية قصور تنظيم السلوك وما وراء المعرفة لتمييز مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم، وارتفعت قيمة الجذر الكامن وبلغ مربع إيتا (٣٣.٧%) من التباين مما يؤكد جودة الدالة التمييزية.

جدول(١٩) إحصاءات الدلالة وقوة العلاقة للتحليل التمييزي لمكوني الوظائف التنفيذية(ن=١٦٠)

	الدالة	ويلكس لامدا	كا^2	درجة الحرية	الدلالة	معامل التمييز المعياري	مصفوفة التركيب
تنظيم السلوك	١	٠.٦٦٢	٦٤.٧٠١	٢	٠.٠٠٠١	٠.٦٠٦	٠.٩٥٢
ما وراء المعرفة						٠.٤٦٢	٠.٩١٦

أشارت النتائج إلى دلالة كا^{2}وامكانية التنبؤ بعضوية المجموعتين من خلال درجات القصور في تنظيم السلوك وما وراء المعرفة وارتفاع نسب المساهمة من خلال معامل التمييز والتركيب؛ ونطلق على الدالة التمييزية (تنظيم السلوك – ما وراء المعرفة)..

جدول (٢٠) التصنيف والنسب وفق دوال التمييز لمكوني الوظائف التنفيذية (ن= ١٦٠)

المتغيرات	مستوى الاضطراب		منخفض	مرتفع	الكلي
تنظيم السلوك	النسب المئوية	منخفض	٨٦.٣	١٣.٨	١٠٠
ما وراء المعرفة		مرتفع	٣٠.٠	٧٠.٠	١٠٠

أشارت النتائج إلى أن احتمال التصنيف الكلي الصحيح للعينة (٧٨%)، واحتمال تصنيف مرتفعي الاضطراب (٧٠%) وتصنيف منخفضي الاضطراب (٨٦%)، وهي نسب مرتفعة تؤكد جودة التصنيف.

جدول(٢١) معامل كابا لمكوني الوظائف التنفيذية(ن= ١٦٠)

تنظيم السلوك	القيمة	الخطأ المعياري	القيمة الاحتمالية	الدلالة
وما وراء المعرفة	٠.٥٦٣	٠.٠٦٤	٧.٢١١	٠.٠٠٠١

أشارت النتائج إلى فاعلية درجات تنظيم السلوك وما وراء المعرفة في تمييز مستويات اضطرابات النوم لدى كبار السن؛ حيث كانت قيمة معامل كابا دالة إحصائيا.

ثالثا: تنبؤ دالة التمييزية بقصور أبعاد الوظائف التنفيذية لمرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم.

أجرى التحليل التمييزي المتدرج لأبعاد الوظائف التنفيذية (بإدخال أبعاد كل مكون على حدة) لتحديد قدرتهم التمييزية بين المجموعتين، والجداول التالية توضح ذلك.

جدول (٢٢) الجذر الكامن ومعامل الارتباط القانوني لأبعاد الوظائف التنفيذية (ن=١٦٠)

المتغيرات	الدالة	الجذر الكامن	نسبة التباين	التباين النسبي المتجمع	الارتباط القانوني	مربع إيتا
أبعاد ما وراء المعرفة	١	٠.٤٧١	١٠٠.٠	١٠٠.٠	٠.٥٦٦	٠.٣٢٠
أبعاد تنظيم السلوك	١	٠.٤٤٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	٠.٥٥٣	٠.٣٠٥

تأكدت جودة الدالتين على تمييز مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم من خلال أبعاد ما وراء المعرفة وتنظيم السلوك، وارتفاع قيمة الجذر الكامن ونسبة التباين (٣٢%، ٣٠.٥%) لأبعاد على التوالي.

جدول(٢٣) إحصاءات الدلالة وقوة العلاقة للتحليل التمييزي لبعدي ما وراء المعرفة وتنظيم السلوك (ن=١٦٠)

المتغيرات	الدالة	ويلكس لامدا	كا^2	درجة الحرية	الدلالة	دالة التمييز المعيارية	مصفوفة التركيب
المبادأة والذاكرة العاملة	١	٠.٦٨٠	٦٠.٥٤٣	٢	٠.٠٠٠١	٠.٥٩٧ ٠.٥٢٥	٠.٩٠٥ ٠.٨٧٥
التحويل والمراقبة الذاتية	١	٠.٦٩٤	٥٧.٢٧٧	٢	٠.٠٠٠١	٠.٦٦٨ ٠.٥٠٣	٠.٨٩٣ ٠.٨٠٢

أشارت النتائج إلى دلالة كا^2 وإمكانية التنبؤ بعضوية المجموعتين من خلال درجات قصور المبادأة والذاكرة العاملة لمكون ما وراء المعرفة، والتحويل والمراقبة الذاتية لمكون تنظيم السلوك، وارتفاع نسب المساهمة من خلال قيم المعاملات المعيارية أطلق على الدالة التمييزية الأولي (المبادأة– الذاكرة العاملة)؛ باستبعاد أبعاد التخطيط والتنظيم، مراقبة المهام وتنظيم المواد من الدالة، وأطلق على الدالة الثانية (التحويل –المراقبة الذاتية)؛ باستبعاد بعدى الكف والضبط الانفعالي من تمييز المجموعتين.

جدول (٢٤) التصنيف والنسب وفق دوال التمييز لأبعاد مكوني ما وراء المعرفة وتنظيم الذات(ن=١٦٠)

المتغير	مستوى الاضطراب		منخفض	مرتفع	الكلي
المبادأة– الذاكرة العاملة	النسب المئوية	منخفض	٨٥.٠	١٥.٠	١٠٠
		مرتفع	٣١.٣	٦٨.٨	١٠٠
التحويل– المراقبة الذاتية	النسب المئوية	منخفض	٨٢.٥	١٧.٥	١٠٠
		مرتفع	٣١.٣	٦٨.٨	١٠٠

أوضح الجدول جودة دالة التمييزي لعضوية منخفضي ومرتفعي اضطرابات النوم؛ حيث بلغ احتمال التصنيف الصحيح لدالة المبادأة والذاكرة العاملة (٧٥.٦%) للعينة الكلية، وتصنيف (٨٥%–٦٨.٨%) لمنخفضي ومرتفعي الاضطراب، واحتمال التصنيف لدالة التحويل والمراقبة الذاتية (٧٦.٩%) للعينة، واحتمال التصنيف لمنخفضي ومرتفعي الاضطراب (٨٢.٥%– ٦٨.٨%)، وتؤكد النتائج جودة التصنيف.

جدول (٢٥) معامل كابا لأبعاد مكوني ما وراء المعرفة وتنظيم الذات (ن= ١٦٠)

المتغير	القيمة	الخطأ المعياري	القيمة الاحتمالية	الدلالة
المبادأة والذاكرة العاملة	٠.٥٣٨	٠.٠٦٦	٦.٨٩٠	٠.٠٠٠١
التحويل والمراقبة الذاتية	٠.٥١٣	٠.٠٦٧	٦.٥٤٥	٠.٠٠٠١

أشارت النتائج إلى دلالة معامل كابا كمؤشر على فاعلية المبادأة والذاكرة العاملة من مكون ما وراء المعرفة، والتحويل والمراقبة الذاتية من مكون تنظيم السلوك في جودة التنبؤ بمستوي اضطرابات النوم.

مناقشة وتفسير النتائج:

أجريت الدراسة لتحديد اضطرابات النوم المنبئة بالوظائف التنفيذية لدى كبار السن، والقدرة التمييزية لهذه الوظائف في تصنيف الذكور والإناث، وكل من مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم، وسوف يتم مناقشة وتفسير النتائج في ضوء الأطر النظرية، ونتائج الدراسات للوصول إلى توصيات لتفسير الظاهرة.

أولا: تفسير الفرض الأول والثاني للفروق بين الجنسين والقدرة التمييزية في الوظائف التنفيذية

أشارت النتائج إلى التحقق الجزئي لصحة الفرض؛ من خلال معاناة الإناث من قصور ما وراء المعرفة وكل من الذاكرة العاملة والتخطيط والتنظيم والمبادأة؛ وعدم وجود فروق بين

الجنسين في الوظائف التنفيذية وتنظيم السلوك، وعدم وجود فروق في الوظائف التنفيذية وأبعادها وفق متغير العمر.

باستقراء الأطر النظرية ونتائج الدراسات يتبين وجود تعارض بين النتائج سواء بتأكيد وجود الفروق أو نفيها، ومع ذلك كان هناك اتفاق على أن الفروق بين الجنسين نوعية وليست عامة. فقد اتفقت النتائج جزئيا مع تفوق الذكور على الإناث في استراتيجيات ما وراء المعرفة، واختلفت مع تفوق الإناث في المكون الإجرائي (Baspinar & Ziyagil, 2019)، واتفقت مع انعدام وجود فروق بينهما في مكون ما وراء المعرفة في دراسة Lenzo, (Toffleb, Tripodi & Quattropani,2016). ويفسر ذلك في ضوء طبيعة ما وراء المعرفة كوظيفة لمراقبة عمليات التفكير والتعلم لدى الأفراد، وفهم والتحكم في المعرفة من خلال مراقبة وتنظيم الأداء (محمد وعيسى، ٢٠١١)، وارتباط هذه الوظيفة بسرعة الأداء وزمن الرجع الذي ينخفض لدى السيدات مع التقدم في العمر(Speck et al., 2000)، ويدعم ذلك من وجهة نظر الباحثة استخدام الدراسات المقاييس الأدائية والتي تعتمد على زمن الرجع وسرعة الأداء، بينما تعتمد الدراسة الحالية على التقدير السلوكي الذي أكد على معاناة الإناث من قصور المبادأة والتخطيط والتنظيم.

واتفقت النتائج المتعلقة بمعاناة الإناث من قصور في الذاكرة العاملة والمبادأة والتخطيط جزئيا مع دراسات (Kumar et al.,2015;Ershova & Tarnow,2017; Voyer, Voyer & Aubin,2017) كما اتفقت مع نتائج دراسة مارتوني وآخرون Martoni, Salgari, Galimberti & O'Neill (2015) في ارتباط ضعف الذاكرة العاملة لدى الإناث مع ضعف التنظيم والوظائف التنفيذية لدى المصابين بالوسواس القهري، وتفوق الذكور في الذاكرة البصرية قصيرة المدى والانتباه المتتابع. كما تتفق بشكل غير مباشر مع دراسة Brewster (2015) في انخفاض درجات الذاكرة العاملة وسرعة التجهيز والانتباه لدى من يعانين من النوم المتقطع، والذي ارتبط بقصور الوظائف التنفيذية. وتدعم هذه النتائج عدم وجود فروق بين الاختبارات الأدائية ومقاييس التقدير الذاتي في قياس الذاكرة العاملة، وهي من أهم الوظائف التي يحتاجها المسنين.

وتفسر الفروق في ضوء التفعيل الثنائي لجانبي المخ أو للجانب الأيمن لدى الذكور، واقتصار الإناث على تفعيل نشاط الجانب الأيسر، وينتج عنه بطء الأداء لديهن (Speck et al. ,2000)، مع ارتباط القصور المعرفي بانقطاع الطمث (Neikrug & Israel,2008)، واضطراب هرمون البروجسترون والذي يقوم بدور وسيط في قصور الكف والمبادأة والتنظيم خلال الدورة الشهرية (سليمان والفار،٢٠٠٨).

وتفسر الباحثة عدم وجود فروق بين كبار السن وفق العمر وتفاعل العمر والنوع، في ضوء تقارب المدى العمري للعينة الذي لم يسمح بظهور تباينات واضحة في الأداء، وتختلف هذه النتائج مع ما أشار إليه فيليبس وهنري Phillips & Henry (2008) من حدوث تغيرات متباينة للوظائف المعرفية مع تقدم العمر تشمل مهام التخطيط، والكف، الذاكرة العاملة، المرتبطة بمناطق الدماغ، ويفسر هذا الاختلاف بين النتائج لاعتماد الباحثان على مقارنة الراشدين وكبار السن، بينما تهتم الدراسة الحالية بكبار السن.

ثانيا: تفسير نتائج الفرض الثالث: تنبؤ اضطرابات النوم بالوظائف التنفيذية لدى كبار السن

أشارت النتائج إلى **تنبؤ كل اضطرابات النوم بقصور الوظائف التنفيذية** بنسب إسهام متفاوتة تبعا

لطبيعة الوظيفة ونوع الاضطراب المنبئ بها، وتؤكد النتائج تحقق صحة الفرض.

تتفق النتائج إجمالا مع ارتباط كبر السن بانخفاض جودة النوم ومقداره واستمراريته، وما يصاحبه من تدهور لأداء الوظائف المعرفية والعمليات العقلية العليا نتيجة لانخفاض نشاط المخ في القشرة الأمامية (Mathias et al.,2005; Waters & Bucks, 2011)؛ويؤثر اضطراب النوم على الغدة الصنوبرية المسؤولة عن التتابع الإيقاعي لليقظة والنوم والتي تساعد في تسهيل تدفق المعلومات في القشرة المخية، ويفسر القصور في أداء الأنشطة ونقص التحكم والتنظيم والتخطيط والمراقبة(Kumar,2008; Pigarev,2014) ، ويؤكد وجود أليات بيولوجية لتفسير العلاقة بين النوم والوظائف المعرفية(Yaffe et al.,2014).

وتوصلت الدراسة إلى **اشتراك إيقاع النوم ومشكلات الاستيقاظ وفرط النوم** في التنبؤ بقصور أغلب الوظائف التنفيذية لدى كبار السن؛ ويرجع ذلك إلى طبيعة هذه الاضطرابات واشتراكها في الأعراض؛ حيث يعد اضطراب إيقاع النوم عامل مشترك بين مشكلات الاستيقاظ كجزء من إيقاع النوم، وفرط النوم كأحد الشكاوى الناتجة عن فقدان التزامن بين الإيقاع البيولوجي والظروف البيئية الجيوفيزيقية. وأشار الحجاوي (٢٠٠٤) أنه يؤدي إلى فقدان التزامن بين برنامج النوم اليقظة الفعلي والمرغوب.

وتعد العلاقة بين أشكال الاضطراب الثلاثة سببا لاشتراكهم في التنبؤ بقصور اغلب الوظائف التنفيذية إضافة إلى أهمية هذه الأشكال من الاضطرابات في التأثير على جودة النوم وما يتبعها من قصور معرفي.

وقد اتفقت النتائج مع ارتباط اضطراب إيقاع النوم بالاضطرابات النفسية والعضوية، وزيادة الشعور بالتعب والضغوط الحياتية (Kripke,2004; Kumar ,2008)، وانعكاس

أثار النوم على قصور الوظائف المعرفية والتنفيذية بخاصة لدى من يعانون من النوم المتقطع (Todd &Mullan,2014; Hlaing,2015).

وتفسر النتائج من خلال نموذج التحكم التنفيذي الذي اقترحه(2002) Anderson كنموذج عصبي ارتقائي يوضح أليه عمل الوظائف التنفيذية بتفاعل التحكم الانتباهي والمرونة المعرفية، وتحديد الأهداف ثم معالجة المعلومات في القشرة الدماغية. ويؤثر تعرض هذه القشرة للاضطراب الناتج عن مشكلات النوم إلى التأثير في أداء المهام المعرفية العليا مع تقدم العمر (Waters & Bucks, 2011) .

وأشارت النتائج الدراسة إلى **تنبؤ اضطراب فزع النوم بقصور كل من المبادأة، مراقبة المهام، الضبط الانفعالي ومراقبة الذات**، وعلى الرغم من وجود ندرة في دراسات اضطراب فزع النوم وعلاقته بالوظائف التنفيذية، إلا أن هذه النتائج تدعو إلى التأمل؛ حيث يرتبط الفزع بمستويات مرتفعة من القلق والاكتئاب نتيجة نوبات الاستيقاظ المفاجئ والهلع(الحجاوى،٢٠٠٤)، وتؤدي حالة الهلع إلى صعوبة تقييم الأداء والوعي بالأخطاء خلال حل المشكلات وصعوبة التحكم في الانفعالات، وتعوق ظهور الاستجابات الوجدانية المناسبة نتيجة الضغوط الناتجة عن الفزع، وما يتبعها من صعوبة التحكم في الذات الاجتماعية والمحافظة على السلوك للتعامل مع الآخرين والتأثير فيهم (Roth et al., 2013; Roth, et al.,2014) وبالتالي يكون من المنطقي أن يؤثر الفزع في أنماط السلوك ذات الطابع الانفعالي.

وتوصلت الدراسة إلى **تنبؤ اضطراب الأرق بقصور الضبط الانفعالي فقط**، وتتفق النتائج مع ضعف دور الأرق في الأداء المعرفي سواء في الذاكرة العاملة أو المرونة المعرفية وكف الاستجابة(Ballesio et al.,2019; Kanady,2016) واختلفت مع نتائج دراسات ارتباط الأرق بالقصور في الوظائف التنفيذية، والتجهيز والذاكرة العاملة وزمن الرجع (Zamzow,2016; Ballesoo et al.,2019). وتوضح الدراسات السابقة وجود تباين في تنبؤ الأرق بقصور الوظائف التنفيذية، بين معارض(Kanady,2016) ومؤيد عند ارتباطه بحالة الاكتئاب (Yaffe et al.,2014)؛ والذي يفسر من خلال معاناة المكتئب من حالة مزاجية سلبية ومتقلبة، تزيد مع الأرق، وتؤثر في ضبط انفعالاته والتحكم فيها (Vandekerckhove & Wang ,2017) . ويفسر ذلك أن الأرق محدود التأثير على الوظائف التنفيذية، وارتبط تأثيره بوجود حالة من الاستثارة الانفعالية الناتجة عن مشاعر سلبية تسهم في تدعيم دوره للضبط والتحكم في السلوك التنفيذي.

وتفسر الباحثة نتائج الفرض الثالث بصفة عامة في ضوء وجود تأثيرات نوعية محدودة على التقدير الذاتي للوظائف التنفيذية، وأن هذه التأثيرات تتوافق مع التغيرات الطبيعية التي تحدث خلال العمر، وتتفق كذلك مع طبيعة خصائص العينة التي كان أغلبها في مستوى تعليمي مرتفع (٦٤%) من ذوي التعليم الجامعي، (٦١%) من المتزوجين وهي من المتغيرات المؤثرة في الحفاظ على الوظائف المعرفية والتنفيذية.

ثالثا: تفسير نتائج الفرض الرابع:" تنبؤ دالة التمييز بقصور الوظائف التنفيذية بين مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم"

توصلت نتائج الدراسة إلى تنبؤ دالة التمييز بقصور الوظائف التنفيذية وتنظيم السلوك وما وراء المعرفة بين مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم.

تتفق هذه النتائج مع نتائج التنبؤ بالوظائف التنفيذية من خلال اضطرابات النوم وتؤكدها؛ وتتفق مع نتائج دراسات (Salib,2007; Lau,Esks,Morrison,Rajda & Spurr,2010;Lim & Dinges,2010; Zamzow,2016; Mietchen et al.,2016; Kidweel,2016) وما أشارت إليه من ارتباط قصور الوظائف التنفيذية المتعلق بالدقة وسرعة الاستجابة والميل إلى المثابرة وكف السلوك غير المرغوبة مع اضطرابات النوم سواء تعلقت بالأرق وعدم كفاية النوم، أو اضطراب التنفس أثناء النوم ونقص الأكسجين في الدماغ.

وتفسر النتائج في ضوء تأثير اضطرابات النوم على وظائف الفص الجبهي والقشرة الدماغية الأمامية والذي يرتبط بالضعف والقصور في العمليات العقلية والوظائف التنفيذية (Waters & Bucks,2011) وتؤكدها نظرية الشيخوخة المعرفية التي تربط بين قصور الوظائف التنفيذية والتغيرات في الفص الجبهي الناتج عن التقدم في العمر (Phillips & Henry,2008)؛ ويلجأ كبار السن لاستخدام ألية تعويضية لمواجهة الأثار العمرية على أداء الوظائف المعرفية والتنفيذية تتمثل في زيادة التنشيط العصبي لوظائف الفص الجبهي (Grady,2002; Madden et al.,2002). وتوكد هذه الدالة على تأثر تنظيم السلوك وما وراء المعرفة لدى مرتفعي اضطرابات النوم، والذي يؤثر كما أشار زالسو وآخرون (Zelazo et al.,1997) في القدرة على الشروع لأداء المهام واستكمالها والمثابرة عند مواجهة التحديات، وعمل خطط بديلة وسريعة لمواجهة الأحداث غير العادية.

وتوصلت النتائج إلى وجود دالتين لتمييز أبعاد الوظائف التنفيذية، وشملت الدالة **الأولي القصور في المبادأة والذاكرة العاملة**، وشملت الدالة الثانية **القصور في التحويل والمراقبة**

الذاتية واستبعاد أبعاد التخطيط والتنظيم، مراقبة المهام وتنظيم المواد والضبط الانفعالي والكف من دوال التمييز بين المجموعتين.

وتتفق نتائج الدراسة المتعلقة معاناة كبار السن ذوي اضطرابات النوم من صعوبة في بدء المهام وتوليد الأفكار وحل المشكلات مع نتائج دراسة كومار وآخرون Kumar et al. (2015) في ارتباط الأرق بحدوث قصور الوظائف التنفيذية ومنها المبادأة والتنظيم، ومع ما أشار إليه هيسلر Hisler(2019) في دور الدافعية في العلاقة بين اضطرابات النوم والتحكم الذاتي في أداء المهام، والتي تؤثر على الرغبة في بدء النشاط. وتؤكد النتائج ما سبق الإشارة اليه معاناة كبار السن من ضعف زمن الرجع، وبطء الاستجابة وقصور المراقبة الذاتية. بخاصة عند الأخذ بالاعتبار ان نتائج الدراسات السابقة اعتمدت على مقاييس أدائية تتأثر بسرعة الأداء والدقة، وتؤكد النتائج الحاجة لدراسات مستقبلية تعتمد على التقرير الذاتي للتحقق منها.

وأشارت النتائج إلى فاعلية دالة **تمييز قصور الذاكرة العاملة لدى مضطربي النوم**، واتفقت النتائج مع دراسات (Brewster,2015; Kanady,2016; Zamzow,2016; Ballesio et al.,2019)وتفسر النتائج في ضوء اعتماد عمل الذاكرة العاملة على المسارات الحسية في القشرة الجبهية، والتي تؤثر على عمليات الربط بين المعلومات الرمزية، وعمل توازن بين المعلومات الماضية والحاضرة من خلال مراقبة النظام المعرفي الذي يضطرب لدى المصابين بمتلازمة الفص الجبهي، ويتشابه هذا الأثر مع اضطرابات النوم التي تؤدى إلى تنشيط غير طبيعي للقشرة الجبهية والمهاد وبالتالي تؤثر على عمل الوظائف التنفيذية بصفة عامة والذاكرة العاملة خاصة (عبد القوي،٢٠١٠؛ لوزاعي،٢٠١٢؛ Waters & Bucks,2011).

وأثبتت **دالة التحويل والمراقبة الذاتية** فاعلية في تصنيف كبار السن مرتفعي اضطرابات النوم، واتفق ذلك مع نتائج ولكنز وآخرون Wilckens et al. (2017) في حدوث قصور في التحويل وصعوبة في معالجة مهمتين في وقت واحد لدى مرضي بالأرق. حيث يساعد التحويل على سهولة ومرونة تبديل المهام لحل المشكلات والقدرة على تحمل التغيير خلال أداء المهام(Grieve et al.,2014) . ويؤدى الحرمان من النوم إلى تبني خيارات شديدة المخاطرة، واتخاذ قرارات مندفعة ناتجة عن قصور تنظيم الذات(Barnes,2012). كما يعد النوم متغير محدد للقدرة على مراقبة الذات من خلال استعادة تنظيم العمليات المعرفية وزيادة الدافعية، وارتبط تحسن النوم وعاداته بتنمية المراقبة الذاتية (Hisler,2019).

تعليق وتوصيات:

توصلت الدراسة إلى أن قصور الذاكرة العاملة أكثر المتغيرات تمييزا بين الذكور والإناث من كبار السن، وتفاعل أعراض النوم المتقطع في التنبؤ بأغلب الوظائف التنفيذية، وتنبؤ فزع النوم والأرق بقصور الوظائف ذات الطابع الانفعالي، وكان للقصور في الذاكرة العاملة والمبادأة والتحويل والمراقبة الذاتية القدرة على تمييز مضطربي النوم، اتفقت هذه النتائج إلى حد كبير مع نتائج الاختبارات الأدائية، وبالتالي تدعم نتائج الدراسة لإمكانية استخدام اختبارات التقدير الذاتي للسلوك للكشف عن القصور في الوظائف لدى كبار السن.

وفي ضوء هذه النتائج يمكن تقديم مجموعة من التوصيات

- إعداد برامج وقائية لدعم الذاكرة العاملة لدى كبار السن وبخاصة للسيدات والمعرضين للإصابة.
- إعداد برامج تثقيفية وإرشادية عن أنواع اضطرابات النوم، والتركيز على أهمية كمية النوم واستمراريته للوقاية والحفاظ على القدرات العقلية والوظائف التنفيذية.
- نشر الوعي بين المسؤولين عن كبار السن بأهمية متابعة عادات النوم لديهم، وإعداد اليات واضحة لمواجهة التغيرات المعرفية بخاصة في المبادأة والمراقبة الذاتية والمرونة، ودعم المشاركة المجتمعية

مراجع الدراسة:

-اكبيتي، ليلي محمد (٢٠١٧). العصابية وعلاقتها باضطرابات النوم لدى طلاب وطالبات الثانوية التخصصية بمدينة الخمس: دراسة أمبيريقية. **مجلة الجامعة الأسمرية الإسلامية**،١٤(٢٨)، ٦٣ -٩٢.

- أبوعلام، رجاء محمود (٢٠٠٩). **التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS**.القاهرة: دار الجامعات.

-جنيدي، احمد فوزي. (٢٠١٧). الوظائف التنفيذية وعلاقتها بالدافعية للإنجاز والتحصيل الأكاديمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي صعوبات التعلم. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، (٩٠)،١٥٩- ١٩٣.

-الحجاوي، عبد الكريم (٢٠٠٤). **موسوعة الطب النفسي**. عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع.

-خضر، عادل كمال (٢٠١٣). إعداد مقياس أنماط اضطرابات النوم لدى الراشدين وكبار السن في المجتمع المصري. **مجلة علم النفس**، ٢٦(٩٦)، ٤٨-٦٤.

-الدسوقي، مجدي محمد (٢٠٠٦). **اضطرابات النوم: الأسباب- التشخيص- الوقاية والعلاج**. القاهرة، الأنجلو.

-سليمان، عبد ربه والفار، رانيا (٢٠٠٨). اضطراب الوظائف المعرفية التنفيذية أثناء الدورة الشهرية للمرأة. **مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية**، العدد ٧٥(٤)،١٦١-٢٠٣.

-الشافعي، محمد منصور (٢٠١٤). **الإحصاء التقليدي والمتقدم في البحوث العلمية والإنسانية: أسس نظرية وتطبيقيه باستخدام برامج SPSS-LISREL-AMOS**. الرياض: مكتبة الرشد.

-الشقيرات، محمد عبد الرحمن (٢٠١٥). الوظائف التنفيذية للدماغ عند عينة من طلبة الجامعة الأرمنية وعلاقتها بالنوع الاجتماعي. **مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية**، الأردن، ٣٠(٤)، ٣٧- ٦٦.

-عبد الحليم، أشرف محمد (٢٠١٥). اضطرابات النوم وعلاقتها بالشعور بالملل النفسي والاضطرابات النفسية الجسمية لدى عينة من الشباب الجامعي. **مجلة الإرشاد النفسي**-مصر، (٤٤)، ٥١- ١٠١.

-عبد الشافي، كريمة عبد المجيد (٢٠١١). اضطرابات النوم في ضوء بعض مستويات الابتكارية لدى الفتيات الكفيفات

بصرياً: دراسة سيكومترية – إكلينيكية. **مجلة كلية التربية عين شمس**، ٣٥(١)، ٣٦٣-٤١٦.

عبد الغفار، غادة (٢٠١٥). الخصائص السيكومترية لبطارية التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية لدى الأطفال والمراهقين في ضوء التقييم الوالدي. **دراسات نفسية**، ٢٥(٤)،٥٠٩- ٥٤٩.

-عبد القوي، سامي. (٢٠١٠). **علم النفس العصبي: الأسس وطرق التقييم**. (ط٢)، القاهرة: الأنجلو.

-عكاشة، احمد وعكاشة، طارق (٢٠٠٨). **علم النفس الفسيولوجي**. القاهرة: الأنجلو.

- عكاشة، احمد وعكاشة، طارق (٢٠١٠). **الطب النفسي**. القاهرة: الأنجلو.

-على، إسماعيل إبراهيم ولطيف، وسام وعلى، أفاق باسم (٢٠١٨) **علم النفس الفسيولوجي**. عمان: دار أمجد.

-عواد، محمود(٢٠١١). معجم الطب النفسي والعقلي. عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع. ٤٤٢-٤٤٣.

-لوزاعي، رزيقة (٢٠١٢). متلازمة الفص الجبهي: دراسة نفسية عصبية لوظيفتي الانتباه الانتقائي والذاكرة العاملة. **دراسات في علم الارطوفونيا وعلم النفس العصبي**، ١، ٢٧-٤٦.

المراجع الأجنبية:

- APA. (2013). **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, (5th ed.)** Washington, American Psychiatric Association. 361-415.

-An, C., Yu,L., Wang,L., Jin,G.,Song,M., Zhu,Q., Jia,H.,Liu,K., Wang,M.& Wang,X.(2014). Association between Sleep Characteristics and Mild Cognitive Impairment in Elderly People. **Neurophysiology**, 46, (1),88-94.

-Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. **Child Neuropsychology**, 8(2), 71-82.

-Anderson, P. (2008). **Toward a development Lezak model of executive function**. In V. Anderson, R. Jacobs & P.J. Anderson (Eds.), Executive functions and the frontal lobes (3–21). New York: Psychology Press.

- Ardila, A.(2008). On the evolutionary origins of executive functions. **Brain and Cognition**, 68, 92–99.

-Ardila, A.(2013). There are Two Different Dysexecutive Syndromes. **Journal of Neurological Disorder**,1(1) 1: 4. http://dx.doi.org/10.4172/jnd.1000114

-Ballesio A, Aquino M., Kyle S., Ferlazzo F. & Lombardo C. (2019) Executive Functions in Insomnia Disorder: A Systematic Review and Exploratory Meta-Analysis. **Frontiers in Psychology**, https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00101

-Banich, M.(2009).Executive function: the search for an integrated account. **Current directions in psychological science**,18(2),89-94.

-Barkley, R.(2012). **Executive Functions: What They Are, How They Work, and Why They Evolved**. Guilford Publications. Problems with the Concept of Executive Functioning,1, 1-36, https://www.guilford.com/excerpts/barkley24.pdf?t

-Barnes, C,(2012). Working in our sleep: Sleep and self-regulation in organizations. **Organizational Psychology Review**.1-24, DOI:10.1177/2041386612450181

-Baspinar,S. & Ziyagil,M.(2019). Metacognitive Awareness Skill Level of Athletes and Sedentary Turkish University Students in Both Genders. **Asian Journal of Education and Training**.5(4)555-561.

-Blakemore, S., & Choudhury, S. (2006). Development of the adolescent brain: Implications for executive function and social cognition. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, *47*(3), 296-312.

-Brewster, G. (2015). **Sleep, Depressive Symptoms and Cognition in Older Adults and Caregivers of Persons with Dementia**. (Doctoral dissertation). retrieved from ProQuest Number: 3718073.

-Chan,R., Shum,D., Toulopoulou,T. & Chen, E.(2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. **Archives of Clinical Neuropsychology**,23, 201–216.

-Cricco, M, Simonsick E., Foley D.(2001).The impact of insomnia on cognitive functioning in older adults. **Journal of American Geriatric Society** ,49, 85–189.

-David, A. Kalmbach, D.,Pillai,V.,Arnedt,T.,Drake,C.(2016). DSM-5 Insomnia and Short Sleep: Comorbidity Landscape and Racial Disparities. **Sleep,** 9(12),2101-2110

-Diamond, A. (2013). Executive functions. **Annual review of psychology**,64,135- 168.

-Downing, K.(2015).**An examination of theoretical models of executive functioning**. (Doctoral dissertation), Texas woman's university, Denton.

-Drummond,S., Bischoff-Grethe, A., Dinges, D., Ayalon,L., Mednick, S. & Meloy, M. (2005). The neural basis of the psychomotor vigilance task. **Sleep,** 28, 1059-1068.

-Engle, R. (2002). Working memory capacity as executive function. **Current Directions in Psychological Science**,11, 19-23.

-Ershova,R. & Tarnow, E.(2017). Working memory capacity and gender. retrieved https://www.researchgate.net/publication/314174649

-Foley, D, Monjan A, Maski K,Ross,W., Havlik,R., White, L.& Launer,L.(2001). Daytime sleepiness is associated with 3-year incident dementia and cognitive decline in older Japanese. **Journal of American Geriatric Society**, 49 (16),28–32.

-Fortier, E., Beaulieu, S., Ivers, H., & Morin, C. (2012). Insomnia and daytime cognitive performance: A meta-analysis. **Sleep Medicine Review**,16(1),83-94.

-Goldstein, S., Naglieri,J., Princiotta, D. & Otero,T.(2014). Introduction: A history of Executive Functioning as a Theoretical and Clinical Construct. In S. Goldstein, J. Naglieri, (Eds)**Handbook of executive functioning**. New York: Springer Science.

-Grady, C. (2002). Age-related differences in face processing: A meta-analysis of

three functional neuroimaging experiments. **Canadian Journal of Experimental Psychology**, 56, 208-220.

-Grieve,A., Behrman,L. Couillou,R. & Schnider, J.(2014).Self-Report Assessment of Executive Functioning in College Students with Disabilities. **Journal of Postsecondary Education and Disability**, 27(1), 19 – 32.

-Hill, E. (2004). Executive dysfunction in autism. **Trends in Cognitive Sciences**, 8(1), 26-32. https://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2003.11.003

-Hisler, G. (2019). Sleep as a restorative process for self-control. **Graduate Theses and Dissertations**. https://lib.dr.iastate.edu/etd/17464

Hlaing,E.(2015).**Neuropsychological sequelae of obstructive sleep apnea in later adulthood.** . (Doctoral dissertation). retrieved from ProQuest Number:3716007

−Hocking, D., Reeve,J. & Porter, M.(2015). Characterizing the Profile of Everyday Executive Functioning and Relation to IQ in Adults with Williams Syndrome: Is the BRIEF Adult Version a Valid Rating Scale? **Journal of Pone**. 10, 2-18.

-Holanda F.& De Almondes K.(2016). Sleep and executive functions in older adults: A systematic review. Dement Neuropsychology.10(3):185-197

-Janssen, G., De Mey, H., & Egger, J. (2009). Executive functioning in college students: Evaluation of the Dutch executive function index. **International Journal of Neuroscience**, 119, 792-805.

-Kanady, G.(2016). **The Association between Insomnia-related Sleep Disruptions and Cognitive Dysfunction during the Inter-episode Phase of Bipolar Disorder**. (Doctoral dissertation). retrieved from ProQuest Number:1087844.

-Kidweel, K.(2016).**Sleep, Executive control, and Psychopathology in children: A longitudinal study and examination of sleep treatment**.(Doctoral

dissertation). retrieved from ProQuest Number: 10240012.

-Kripke, D. (2004). Do we sleep too much?. **Sleep**, 27(1), 13–14.

-Kumar, V.(2008).Sleep and sleep disorders. **The Indian Journal of Chest Diseases and Allied Sciences**,50, 129-136

-Kumar, A. Srivastava, P. Kumar, P. Kumar, S. (2015). Personality Pattern and Cognitive Executive Functioning among Female Adults. **Delhi Psychiatry Journal**, 18, (1),102-107.

-Lau, E., Eskes, G., Morrison, D. Rajda, M. & Spurr, K.(2010). Executive function in patients with obstructive sleep apnea treated

continuous positive airway pressure. **Journal of the International Neuropsychological Society**, 16, 1077–1088.

-Lenzo,V.,Toffle,M., Tripodi,F.,Quattropani,M.(2016). **Gender Differences in Anxiety, Depression and Metacognition**. 4th International Congress on Clinical and Counselling Psychology, Future Academy www.FutureAcademy.org.uk http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2016.05.02.1

-Lezak, M. (1995). **Neuropsychological assessment**. (3rd ed.). New York: Oxford University Press

-Lim, J. & Dinges, D. (2010). A meta-analysis of the impact of short-term sleep deprivation on cognitive variables. **Psychological Bulletin**, 136(3), 375-389.

-Madden. D., Turkington, T., Provenzale, J., Denny, L., Langley, L, Hawk, T., Edward, C.(2002). Aging and attentional guidance during visual search: Functional neuroanatomy by Positron Emission Tomography. **Psychology and Aging**, 17,24-43.

-Martoni, R., Salgari,G., Galimberti,E. & cavallini,M.(2015). Effects of gender and executive function on visuospatial working memory in adult obsessive–compulsive disorder. **European archives of psychiatry and clinical neuroscience,**265(8)707-718.

-Mathias,S. Zihl,J., Steiger,A. & Lancel,M.(2005). Effect of Repeated Gaboxadol Administration on Night Sleep and Next-Day Performance in Healthy Elderly Subjects**. Neuropsychopharmacology**, 30, 833–841.

-Merlino G, Piani A, Gigli G., Cancelli I, Rinaldi A, Baroselli A, Serafini A, Zanchettin B, Valente M..(2010). Daytime sleepiness is associated with dementia and cognitive decline in older Italian adults: a population-based study. **Sleep Medicine,** (11**),** 372–77.

-Merritt, D.(2016).**Chronotype preference, partial sleep deprivation, and executive functions performance throughout the wake-cycle**. (Doctoral dissertation). retrieved from ProQuest Number: 10301422

-Mietchen,J., Bennett,D.,Huff,T.,Hedges,D., Gale, Sh.,(2016). Executive Function in Pediatric Sleep-Disordered Breathing: A Meta-analysis**. Journal of the International Neuropsychological Society**, 22, 839–850.

-Miyake, A., & Friedman, N. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. **Current Directions in Psychological Science**, 21(1), 8-14.

-Monica, C.,Johnsen, S. Atzori, G.,Groeger J. & Dijk, D.(2018).Rapid eye movement sleep, sleep continuity and slow wave sleep as predictors of cognition, mood, and subjective sleep quality in healthy men and women, aged 20-84 years. Frontiers in Psychiatry,9,(255),1-17.

-Naglieri., J. & Goldstein, S.(2014). Assessment of Executive Function Using Rating Scales: Psychometric Considerations. In S. Goldstein, J. Naglieri, (Eds.) **Handbook of executive functioning**. (159-170) New York: Springer Science.

-Nebes R, Buysse D., Halligan E., Houck P., Monk Th. (2009). Self-reported sleep quality predicts poor cognitive performance in healthy older adults**. Journal gerontology: Psychological Sciences and Social Sciences**, 64**,** 180–187.

-Neikrug, A. & Israel, S.(2008). Sleep Disorders in the Older Adult: A Mini-Review. **Gerontology**,56,181–189.

-Norman, D., & Shallice, T. (1986). Attention to action: Willed and automatic control of

behavior. In R. J. Davidson, G. E. Schwartz, & D. Shapiro (Eds.), **Consciousness and self-regulation: Advances in research and theory**. (1–18). New York

-Okun, M., Krauitz, H., Sowers, M., Moul, D.,& Hall, M.(2009). Psychometric Evaluation of the Insomnia Symptom Questionnaire: a Self-report Measure to Identify Chronic Insomnia. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, 5, (1),41-51.

-Phillips, L. & Henry, J.(2008). Adult aging and executive functioning.in Anderson, R. Jacobs & P. J. Anderson (Eds.) **Executive function and the frontal lobes: A lifespan perspective**. (58-73), New York, Taylor & Frances group press.

-Pigarev,I.(2014). The Visceral Theory of Sleep. **Neuroscience and Behavioral Physiology**, 44, (4) 421-434.

-Roth, R., Isquith, P., & Gioia, G. (2005). **Behavior Rating Inventory of Executive Function—Adult Version**. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.

-Roth, R., Isquith, P. & Gioia, G. (2014). Assessment of Executive Functioning using the behavior rating inventory Executive Function (BRIEF). In S. Goldstein & J. Naglieri (Eds) **Handbook of executive functioning**, (301-331) New York: Library of Congress.

--Roth,R.,Lance,C., Isquith,P., Fischer,A., & Giancla,P.(2013). Confirmatory Factor Analysis of the Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version in Healthy Adults and

Application to Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **Archives of Clinical Neuropsychology**, 28 , 425–434

−Salib, B.(2007).**Sleep and cognitive deficits in older adults**. (Doctoral dissertation). retrieved from ProQuest Number:3330990.

-Salthouse,T. Atkinson,T. and. Berish,D.(2003). Executive Functioning as a Potential Mediator of Age-Related Cognitive Decline in Normal Adults. **Journal of Experimental Psychology: General**, 132, (4), 566–594.

-Satela, M.(2014). International Classification of Sleep Disorders-Third Edition Highlights and Modifications. **Contemporary Reviews in Sleep Medicine**, 146(15),1387-1394.

-Schmidt, M. (2014) The energy allocation function of sleep: A unifying theory of sleep, torpor, and continuous wakefulness. **Neurosis Biobehavioral Review**, 47(1): 122-153.

-Shen J, Barbera J. Shapiro CM (2006). Distinguishing sleepiness and fatigue focus on definition and measurement. **Sleep Medicine Review**, 10(1), 63–76.

-Speck, O., Ernst,T., Braun,J., Koch,C. Miller,E. & Chang,L.(2000). Gender differences in the functional organization of the brain for working memory. **Neuroreport,**11(11),2581-2585.

-Stavitsky, K.,Neagarder, S., Bogdanova,Y., Mc Namara ,P. & Golomb, A.(2012). The Impact of Sleep Quality on Cognitive Functioning in Parkinson's Disease. **Journal of the International Neuropsychological Society** ,18, 108–117.

-Stelzer,F., Mazzoni,C. & Cervigni,M.(2014). Cognitive models of executive functions development. Methodological limitations and theoretical challenges. **Analysis of psychology,** 30, (1), 329-336 http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.1.139251

-Tisserand, D., & Jolles, J. (2003). On the involvement of prefrontal networks in cognitive ageing. **Cortex,** 39, 1107-1128.

-Todd, J. & Mullan, B.(2014). The Role of Self-Monitoring Response Inhibition in Improving Sleep Behaviors. **International Society of Behavioral Medicine**, 21,470–477.

-Toplak, M, West, R.,& Stanovich, K. (2013). Practitioner Review: Do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct? **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 54(2), 131–143.

-Vandekerckhove, M.& Wang,Y.(2017).Emotion, emotion regulation and sleep: An intimate relationship.**Neuroscience,**51(1),1-22.

-Vanden Bos,G.(2015).**APA Dictionary of psychology**.(2nd ed.)Washington: American Psychological Association press.987-988.

-Voyer,D. ,Voyer,S. & Saint-Aubin,J.(2017). Sex Differences in Visual-Spatial Working Memory: A Meta-Analysis. **Psychonomic bulletin and review**,24 (2)307-334.

-Waters, F.& Bucks, R. (2011). Neuropsychological effects of sleep loss: implication for neuropsychologists. **Journal of International Neuropsychological Society**, 17(4), 571- 586.

-Williams, P., Suchy, Y., & Rau, H. (2009). Individual differences in executive functioning: Implications for stress regulation. **Annals of Behavioral Medicine,** 37,126-140.

-Wolkove, N, Elkholy O, Baltzan M, Palayew M. (2007). Sleep and aging: Sleep disorders commonly found in older people. **Canadian Medical Association Journal**,176, 1299–1304.

-World Health Organization (2016). **International statistical classification of diseases and related health problems**. – 10th revision, (5th ed). Switzerland, WHO Press.

-World Health Organization (2018). **International statistical classification of diseases and related health problems**. – 11th revision, Switzerland, from WHO Press.

-Yaffe, K., Falvey, Ch. & Hoang, T. (2014). Connections between sleep and cognition in older adults. **Neurology**, 13,1017- 1028.

-Zamzow, J.(2016**). An Examination of the Association between Sleep and Neurocognitive Performance in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis.** (Doctoral dissertation). retrieved from ProQuest Number: 10137543.

-Zelazo, P., Carter, A., Reznick, J., & Frye, D. (1997). Early development of executive function: A problem-solving framework. **Review of General Psychology**, 1(2), 198-226.