دور بعض أنماط اضطرابات النوم وشدتها فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية عبر مرحلتى الشيخوخة المتوسطة والمتأخرة

د. عبير محمد أنور

قسم علم النفس – جامعة القاهرة

ملخص

هدف هذا البحث إلى فحص دور بعض أنماط اضطرابات النوم وشدتها فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية عبر مرحلتى الشيخوخة المتوسطة والمتأخرة. أجرى البحث على عينتين ، تكونت العينة الأولى من (١١٥) مسنًا فى مرحلة الرشد الأوسط ، تراوحت أعمارهم من (٦٠: ٦٥) سنة . وتكونت العينة الثانية من (١٢٠) مسنًا فى مرحلة الرشد المتأخر، تراوحت أعمارهم من (٦٦–٩٧) سنة . أجابوا عن مقياسى تقدير لاضطرابات النوم والذاكرة المستقبلية. وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة بين المسنين ذوى أعراض اضطرابات النوم المرتفعة ، وأولئك ذوى الأعراض المنخفضة فى ضعف الذكرة المستقبلية بنوعيها ، وفى شدة ضعف الذاكرة المستقبلية ، عبر كل أنماط اضطرابات النوم –باستثناء الأرق – حيث كان المسنون مرتفعوا الأعراض أكثر تعبيراً عن ضعف ذاكرتهم المستقبلية. ولم يكن للعمر تأثير دال ، كذلك التفاعل بين العمر والنوع ، ولكن كان للنوع تأثير دال ، حيث قدرت المسنات الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث على أنها أضعف ، كما قدرن شدة ضعف ذاكرتهن المستقبلية على أنه أكبر جوهرًيا ، وذلك مقارنة بالمسنين. وتباينت أنماط اضطرابات النوم المنبئة بضعف الذاكرة المستقبلية لدى المسنين والمسنات.

المصطلحات الأساسية: اضطرابات النوم ، الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث ، الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن – الشيخوخة .

مقدمة

يمارس النوم دورًا حاسمًا فى الأداء الوظيفى الأمثل للدماغ وللجسم أيضًا؛ فييسر النوم التخلص من مخلفات التمثيل الغذائى السامة ، متضمنة الأميوليد "ب" ، التى يحدثها النشاط العصبى ، وتتراكم أثناء اليقظة ، ويؤثر على الغدد الصماء(Czeisler, 2015). ويرتبط اضطراب النوم بارتفاع معدلات الإصابة بالقلب واحتراق الأيميوليد[1] ويتوسط أو يتنبأ بالضعف المعرفى(McKinnona, Hickiea, Scotta, Duffya, et.al., 2018) ، وانخفاض نوعية الحياة ، والمزاج الاكتئابى ، وزيادة الاستهداف للهشاشة ، والوفاة (Waller , Mortensen , Avlund , Osler ,Fagerlund, Lauritzen etal.,2016). كما تبين أن مدة النوم ، وتوقيته ، ونوعيته يكون لها تأثيرات ضارة على الصحة الجسمية والنفسية للفرد ، وتؤثر جميعها على أدائه الوظيفى . ففيما يتعلق **بمدة النوم** ؛ أثبتت البحوث الفسيولوجية أن

---

(1) Amyloid burden

نقصان عدد ساعات النوم على مدى أسبوع أواثنين تُزيد الشهيةوتُخفض حساسية الأنسولين[١] ، ومقاومة الجلوكوز[٢]لدى المشاركين المحرومين من النوم ، كما أن نقصان النوم يُضعف الاستجابة المناعية للتطعيم ، ويقلل قدرة الفرد على مقاومة العدوى ، كما يُحدث انخفاضًا فى الحالة المزاجية ، ويجعل الفرد أكثر إستهدافًا لضعف الانتباه ، والذاكرة ، ويجعله أكثر إستهدافًا لأمراض القلب والسكتة الدماغية ، والموت. وفيما يتعلق بتوقيت النوم ؛ تبين أن التعرض إلى اضطراب متكرر للنوم ، والناجم عن العمل ليلاً، يزيد من الإستهداف إلى الإصابة بسرطان الثدى والرحم ، وسرطان القولون والمستقيم ، وسرطان البروستاتا ، وهذا ما حذى بمنظمة الصحة العالمية إلى تصنيف العمل الليلى كمادة مسرطنة محتملة . كما أن اختلاف دورة النوم – الاستيقاظ عن إيقاع الساعة الحيوية ؛ يؤدى إلى حدوث خلل فى طاقة التمثيل الغذائى ، ويترتب عليه تأثيرات ضارة على التمثيل الغائى للجلوكوز ، وتنظيم القلب والأوعية الدموية ، ويُحدّث خللاً فى الانتباه ، والأداء العصبى السلوكى ، والحالة المزاجية والمعرفة . وفيما يتعلق بنوعية النوم؛ يرتبط اضطراب النوم بحدوث تأثيرات سلبية على الصحة ، والأداء الوظيفى للفرد؛ فترتبط صعوبة بدء النوم والاستمرار فيه بزيادة الإستهداف إلى الإصابة بمرض السكر نمط " ب" والإصابة بسرطان البروستاتا ، متضمنةً سرطان البروستاتا المتقدم ، ويرتبط الأرق المزمن بزيادة الإستهداف إلى أمراض القلب(Czeisler, 2015). ويصاحب التقدم فى العمر حدوث تغيرات فى النوم ، وتمثلت هذه التغيرات فى انخفاض عدد ساعات النوم ، والنوم ذو حركات العين السريعة ، والنوم ذو الموجة المخية البطيئة ، كما تتغير هندسة النوم ، مع حدوث زيادة فى عدد مرات الاستيقاظ بعد حدوث النوم ، كما يزداد كمون النوم[٣] ، وكل هذه التغيرات تكون حادة ، ولكن انخفاض كفاءة النوم هو فقط الذى يستمر فى التناقص بعد سن الستين (Suzuki , Miyamoto , Hirata 2017) . فيُخبر المسنون على وجه التحديد اضطرابات فى أنماط نومهم (Fin, Weinborn, Ng & Loft ،,4 2018, حيث تنتشر اضطرابات النوم لديهم ، فقدرت نسبة انتشارها من (١١,٧%– ٦٨%) ،وتتنبأ بضعف أدائهم المعرفى (Da Silva, 2015) . ومن المحتمل أن يُعزى اضطراب النوم لديهم إلى التغيرات المرتبطة بالساعة الحيوية ، وهندسة النوم[٤] ، وارتفاع معدلات النوم المرضى مثل الأرق . وبناءً على ذلك تنخفض عدد ساعات النوم الكلية لدى المسنين ، وتنخفض نوعيته ، وتتزايد معدلات استيقاظهم عقب النوم (Fin,Weinborn,Ng &Loft, 2018,4) ، بالإضافة إلى حدوث انخفاض عام فى موجات الدماغ البطيئة[٥] ، ويرتبط أيضًا –وعلى نحو أقل إتساقًا – بالنوم ذى حركات العين السريعة[٦] (Bucks, Fine ,Parker,& Weinborn, 2017 Hodgson,) .وقد أسفرت نتائج بحث بلاك ويل وآخرين) Blackwell, Yaffe, Ancoli– Israel, Redline, Ensrud, & Stefanick (2011أن (٦٨,٦%) من المسنين (ن٣١٣٢) أقروا أنهم ينامون أقل من (٧) ساعات يوميًا،

(1) Insulin sensitivity

(2) Glucose tolerance

(3) Sleep latency

(4) Sleep architecture

(5) Slow Wave Sleep(SWS)

(6) Rapid Eye Movement Sleep(REM)

وأقر(٤٤,٢%) منهم أنهم يعانون انخفاضًا فى نوعية النوم ، وأوضح (٩, ١٢%) أنهم يعانون من النعاس المفرط أثناء النهار. وفى مسح منظم لـ (١٣) بحثًا معنًيا بقياس اضطرابات النوم ، توصل الباحثون إلى أن نسبة تتراوح بين (٨ ,١٤% و ٣٥%) من المسنين يشكون من صعوبة بدء النوم ، وأوضحت نسبة تراوحت بين(٤ , ٣١%و ٦٥ %) من المسنين أنهم يعانون اضطرابًا فى النوم ، كما أوضحت نسبة تراوحت بين (٣, ١٤%و ٣٣,٥%) أنهم يشكون من الاستيقاظ المبكر المتكرر. هذا فيما يتعلق بالتقارير الذاتية للمسنين . أما فيما يتعلق بالنتائج التى كشفت عنها المقاييس الموضوعية ؛ فقد تبين حدوث انخفاض فى موجات الدماغ البطيئة ، مع زيادة نسبة مرحلة النوم الأولى والثانية ، واللتين تتسمان بحركات العين البطيئة[1]، مع زيادة طول فترة الاستيقاظ عقب النوم ، وزيادة معدلات تكراره ، وأوضحت أيضًا أن المسنين ينامون عدد ساعات أقل(Yeh, Pressler, Faha, Giordani, Pozehl, , Faha, et.al, 2018). ويعزى ذلك غالًبا إلى اضطرابات طبية أو نفسية ، أو حدوث تغيرات فسيولوجية مرتبطة بالعمر فى تنظيم النوم –الاستيقاظ . ويؤثر انخفاض كفاءة النوم لدى المسنين على كفاءة أداءاتهم المعرفية ، ويترتب عليه عواقب خطيرة ، مثل انخفاض نوعية الحياة الصحية ، وحدوث خلل فى بعض الأداءات المعرفية ، مثل الذاكرة العاملة ، والاستدلال ، والتصور المكانى(Miyatal ,Noda,Iwamoto,Kawano,Okuda & Ozaki , 2013) . إذن يشكل انخفاض نوعية النوم ، والتغيرات المعرفية اللذين يصاحبان التقدم فى العمر واحدة من المشكلات الصحية المركبة لدى المسنين ، كما أنهما قد يشكلان عامل خطورة محتمل لحدوث ضعف أو خلل معرفى فى المستقبل . وقد اهتم والر وزملاؤه(2016) ,.Waller,et.al بفحص ارتباط نوعية النوم الذاتية والنوم النهارى بالأداء، المعرفى لدى المسنين، وتبين أن المسنين الذين لديهم ضعف معرفى كانت نوعية النوم الذاتية لديهم أكثر انخفاضًا بشكل دال ، وذلك بالمقارنة بالمجموعة الضابطة . فأوضح (٤١%) منهم أن نوعية نومهم سيئة ، وقرر(٥٥%) أنهم يُخبرون نومًا نهارًيا مفرطًا . وارتبطت نوعية النوم الذاتية المنخفضة بسوء الأداء المعرفى ، بينما لم يرتبط النوم النهارى بها ، ولكن لازال غير معروف ما إذا كان خلل النوم يُسرّع تفاقم الأداء المعرفى للمسن ، أم أن تدهور الأداء المعرفى هو الذى يُحدث اضطراب النوم.

وفيما يتعلق بالذاكرة المستقبلية موضع اهتمام البحث الراهن ، فإنها تتأثر تأثًرا دالاً باضطرابات النوم ، وهذا بالطبع يكون له عواقب خطيرة على الأداء الوظيفى اليومى للمسنين ، نظًرا للدور النشط الذى تمارسه فى الحياة اليومية ، فقدرتنا على التفكير فى المستقبل ، وتوقعه، والتخطيط له، خاصية تميزنا عن الكائنات الأخرى . ويمارس التوجه المستقبلى دورًا جوهرًيا فى الحياة اليومية فى مختلف المواقف التى تواجهنا . وتعد الذاكرة المستقبلية أحد المظاهر الأساسية للتوجه المستقبلى(Mahy,2012,2) . وهى تصف العمليات والمهارات المعرفية ، اللازمة لتذكر إنجاز المقاصد أو الأهداف المستقبلية المرجأة , Schnitzspahn Scholz, Ballhausen, Hering, Ihle, Lagner, et.al., 2016) . وهى تُعّرف بأنها" تذكر الأنشطة المطلوب أداؤها فى المستقبل " ؛ لذا ينبغى على المرء أن يطور قدرته على تذكر أهدافه ومقاصده

(1) Non Rapid Eye Movement (NREM)

المستقبلية ؛ لكى يحيا حياة مثمرة ، ومستقلة عن الآخرين (Mahy,2012,2). والذاكرة المستقبلية ذات صلة وثيقة بالحياة اليومية ، وخاصةً لدى المسنين ؛ لأن بعض مهمات التذكر المستقبلى تساعد فى الحفاظ على العلاقات الاجتماعية ، ويرتبط بعضها الآخر باستقلالية المسنين ، وتحكمهم الذاتى ، كما أن للمسنين غالًبا احتياجات صحية محددة ، تتطلب أداًء وظيفًيا كفأً للذاكرة المستقبلية المرجأة (Schnitzspahn , et.al., 2016) . إذن يمثل أداء مهمات التذكر المستقبلى تحدًيا فى كل مرحلة عمرية ؛ نظًرا لنمط حياتنا المزدحم، ولكنها ستظلتمثل تحدًيا أكبر للمسنين تحديًدا ، حيث أنهم يُخبرون تغيرات معرفية طبيعية ، مرتبطة بتقدمهم فى العمر، كما أنهم أقل اعتماًدا على وسائل التقنية التى تعزز الذاكرة ، وذلك بالمقارنة بالشباب والراشدين فى مرحلة الرشد الأوسط ، الذين ترتقى قدرات التذكر المستقبلى لديهم على نحو مختلف ؛ نظًرا لإعتمادهم على هذه الأساليب(Park,(2013. وتنخفض بعض قدرات التذكر المستقبلى مع التقدم فى العمر ، ويمكن أن يكون لها تأثير سلبى على سلوكيات المسنين الصحية ، وقدرتهم على العيش على نحو مستقل ، ونوعية حياتهم ؛ فيعانى المسنون مشكلات خطيرة فى التذكر المستقبلى(Chen , Wang , Liu, Cui, Gan , Shum, et.al., 2015) ، يترتب عليها تأثيرات سلبية على أدائهم الوظيفى اليومى ، ففى الحالات الشديدة ؛ يمثل الفشل فى تذكر أداء بعض المهمات المستقبلية تهديًدا لحياة المسن . فالمسن الذى يعانى من ضغط الدم المرتفع –على سبيل المثال– قد ينسى مراقبة ضغط الدم ؛ فيتعرض للإصابة بالجلطة (Park,2013,5) . وقد فحص وودز وآخرون Woods, Weinborn, Velnoworth, Rooney, & Bucks(2012) (٥٠) مسنًا سوًيا ، ووجدوا أن انخفاض كفاءة الذاكرة المستقبلية ؛ ارتبط بصعوبة أداء الأنشطة الإجرائية فى الحياة اليومية . ويمكن أن ينتج عن الفشل فى تذكر مهمات مستقبلية خلل الأداء الاجتماعى للمسن ، فتصبح تفاعلاته ومشاركاته الاجتماعية للآخرين محدودة، وذلك يؤثر بدوره على شعور المسن بطيب الحال، وعلى قدراته المعرفية ، وصحته النفسية (Park,2013) ، ويكون له تأثير سلبى أيضًاعلى استقلاليته، وأمنه وأمانه وصحته (Ordemann ,Opper & Davalos, 2014). وقد ارتبطت الشكوى من نسيان أداء الواجبات اليومية للمسنين بمستوى الصحة العامة لديهم ، وبالأعراض الاكتئابية (Carrascoa, Montenegro-Peñaa, López-Higesb, Estradac, David Crespod, Rubioe, et.al., 2017) .

ويثور تساؤل هنا هو : لماذا تتأثر كفاءة الذكرة المستقبلية باضطرابات النوم لدى المسنين ؟

تشير الدلائل العلمية إلى أن الذاكرة المستقبلية تتأثر بنوعية النوم[1]. فأولاً : تعتمد الذاكرة المستقبلية على وظائف معرفية أخرى تتأثر بالنوم ، مثل الوظائف التنفيذية ، والذاكرة الاسترجاعية . ثانًيا : ترتبط اضطرابات النوم بالأعراض الاكتئابية ، والتى ترتبط بدورها بالذاكرة المستقبلية . بالإضافة إلى ذلك ؛ ينتج عن اضطرابات النوم مستويات غير مستقرة من الأستثارة النهارية ، والتى يمكن أن تتوسط القدرات الانتباهية الأساسية اللازمة للتذكر المستقبلى الناجح . لكن لا توجد سوى بحوث قليلة اهتمت بفحص العلاقة بين اضطرابات النوم وانخفاض كفاءة التذكر المستقبلى لدى المسنين تحديًدا، ومن الأكثر احتمالاً أن يكون الارتباط بينهما ذو أهمية كبيرة للمسنين ، حيث يكون لديهم مهمات

(1) Sleep quality

مستقبلية عديدة متصلة بصحتهم وأمنهم (Miyatal , et.al., 2013)

وفيما يتعلق بالفروق الارتقائية ؛ أوضحت البحوث أن أداء المسنين يكون سيئًا ، مقارنة بالراشدين الأصغر سنًا، فى إطار السياق المعملى، وذلك على مهمات التذكر المستقبلى المبنية على الزمن ، ومهمات التذكر المستقبلى المبنية على الأحداث ذات المطالب الاستراتيجية الأعلى ، بينما لا تتأثر مظاهر أخرى للذاكرة المستقبلية ، متضمنةً مهمات التذكر المستقبلى التى تؤدى على نحو آلى . ومن المثير للاهتمام أن المسنين يتفوقون على الراشدين الأصغر سنًا عند أداء مهـــمات التذكر المستقبلى ، فى إطار السياق الطبيعى خارج المعمل(McCabe, Woods, Weinborn ,Sohrabi, ,Rainey-Smith , Brown , et.al., 2018) ،وقد أطلق الباحثون على هذه الظاهرة "مفارقة العمر – الذاكرة المستقبلية"[1] Schnitzspahn , et.al.,2016

وفيما يتعلق بالفروق التى تعزى إلى النوع الاجتماعى فى كفاءة الذاكرة المستقبلية ؛ فيلاحظ أن معظم الدراسات التى سنشير إليها فى البحث الراهن قد تضمنت مسنين ومسنات ، لكن لم يولى الباحثون اهتمامًا يُذكر بفحص الفروق التى تعزى إلى النوع ، والبحوث القلية التى اهتمت بفحص الفروق بينهما نتائجها غير قاطعة ؛ فأسفرت نتائج بعض البحوث عن تفوق المسنات على المسنين(Maylor, & Logie 2010; Hering, Cortez, Kliegel, & Altgassen, 2014; Riess, 1 Janoszczyk, Niedzwienska,& Rendell, 2016. بينما أسفر بعضها الآخر عـــن تفوق المسنين كما فى بحث بهرانينا وآخرين Bahrainian, Bashkar, Sohrabi, Azad, & Majd(2013) الذى كشفت نتائجه عن تفوق المسنين بدرجة دالة على المسنات على مهمات تذكر مستقبلى مبينة على الزمن. وأسفرت بحوث أخرى عن انتفاء وجود فروق بينهما (Crawford, Smith, Maylor, Della Sala, & Logie, 2003) . وفى ضوء ماسبق ، تتبلور مشكلة البحث الراهن على النحو التالى .

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث الراهن فى الكشف عن دور اضطرابات النوم والعمر والنوع فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية لدى المسنين ، وذلك من خلال الإجابة عن التساؤلات التالية:

١-هل توجد فروق دالة بين المسنين منخفضى أعراض اضطرابات النوم ومرتفعيها ، فى شدة ضعف الذاكرة المستقبلية بنوعيها ، بغض النظر عن طبيعة المرحلة الارتقائية للمسنين ؟ وإلى أى مدى تختلف هذه الفروق باختلاف أنماط اضطرابات النوم ، وباختلاف شدتها؟

٢-هل توجد فروق ارتقائية دالة بين المسنين الأصغر سنًا والأكبر سنًا ، فى شدة ضعف الذاكرة المستقبلية بنوعيها ؟ وإلى أى مدى تختلف هذه الفروق باختلاف النوع ؟

---

(1) The age PM Paradox

٣-هل تسهم بعض أنماط اضطرابات النوم وشدتها فى التنبؤ بشدة ضعف الذاكرة المستقبلية لدى المسنين؟ وإلى أى مدى يختلف الإسهام النسبى لكل منهم فى التنبؤ بشدة ضعف الذاكرة المستقبلية لديهم ؟

٤- هل تسهم بعض أنماط اضطرابات النوم وشدتها فى التنبؤ بشدة ضعف الذاكرة المستقبلية لدى المسنات؟ وإلى أى مدى يختلف الإسهام النسبى لكل منهم فى التنبؤ بشدة ضعف الذاكرة المستقبلية لديهم؟

تعريف المفاهيم الأساسية للبحث

١-اضطرابات النوم

هى مجموع الاضطرابات التى يتعرض لها الفرد نتيجة حرمانه من النوم ، وقد يكون هذا الحرمان كلًيا أو جزئًيا ، وقد يكون فى بداية النوم أو خلاله أو فى آخره . وقد يكون خلال الليل أو قيلولة النهار . وقد يكون محدد الزمن ، وقد يكون متكررًا وطويل الأمد(عبدوني ، سايحي، و صباح،٢٠١٠). وكثير من اضطرابات النوم تعد اضطرابات دماغية ، تسبب تعطل أنماط النوم(American Academy of Neurology ,2005). وتعرفها حافظ (٢٠١٥) بأنها " المعوقات المؤدية إلى ظهور عسر النوم ، فى أشكال متباينة من التفكك وعدم الانتظام ، وتظهر فى شكل شكاوى متكررة ومستمرة من حيث قلة النوم ، أو اختلال عدد ساعاته ، أو كثرة الأحلام المؤلمة والمفزعة . وتعرفها منظمة الصحة العالمية بأنها " أحداث نوابية شاذة تحدث أثناء النوم، وترتبط فى الطفولة بنمو الطفل ، لكنها فى سن الرشد تكون غالًبا نفسية المنشأ" (سامى ، ٢٠١٦، ٢٧). وتشمل اضطرابات النوم خللاً فى أنواع النوم ومراحله ، و بعضها يعد خطيرًا بشكل كافى ، للتداخل مع الوظائف الجسمية والعقلية والانفعالية الطبيعية .

ويمكن أن تنشأ اضطرابات النوم نتيجة لعديد من الأسباب منها آليات النوم المعطلة ، والوظائف الفسيولوجية التى تعمل على نحو غير طبيعى أثناء النوم ، واختلال الساعة الحيوية ..إلخ . ويصنف التصنيف الدولى لاضطرابات النوم* الذى نشرته الأكاديمية الأمريكية لطب النوم سنة (١٩٩٠)، وتم تحديثه سنة (١٩٩٧) اضطرابات النوم إلى أربع فئات هى : ١-اضطرابات النوم من حيث كميته وتوقيته وكفايته أو مايطلق عليه اختلالات النوم(١) ، ٢- شذوذات النوم(٢) ، ٣-اضطرابات النوم المرتبطة باضطرابات نفسية أو عصبية ، أو طبية ، ٤-اضطرابات النوم المفترضة(٣). وتمثل الفئتان الأولى والثانية اضطرابات أولية للنوم .وسنشرح هاتين الفئتين بقدر من الإيجاز.

---

*International Classification of Sleep Disorder(ICSD)

(1) Dyssomnias

(2) Parasomnias

(3) Propsed sleep disorder

أولاً إختلالات النوم

وتعرف بأنها " اضطرابات ينتج عنها النوم أثناء النهار ، أو تحدث صعوبة فى الدخول فى النوم أو الاستمرار فيه . وهناك ثلاث مجموعات لها هى : اضطرابات النوم داخلية المنشأ، واضطرابات النوم خارجية المنشأ، واضطرابات النوم واليقظة[١]. والأمثلة على هذه الفئة تتضمن الأرق [٢]، وفرط النوم [٣]، وزملة أعراض حركة الأرجل غير المستقرة[٤]، واضطراب حركة الأطراف المتكرر[٥] ، واضطرابات مرحلة النوم[٦] (Humphreys,2010,29) .

وقد أضاف الدليل التشخيصى الإحصائى الرابع DSM–IV بهر التنفس أثناء النوم[٧] ، وغشية النوم[٨] إلى هذه الفئة(خضر ، ٢٠١٣). وسيقتصر تناولناعلى ثلاثة فقط من هذه الاضطرابات وهى الأرق وفرط النوم واضطراب جدول إيقاع النوم ، وهى الاضطرابات موضع اهتمامنا فى إطار البحث الراهن .

أ–الأرق

هو" فقدان القدرة على النوم الطبيعى بصورة دائمة ، حيث يجد الفرد صعوبة فى الدخول فى النوم ، أو يتعرض لليقظة المتكررة أثناء الليل"(American Academy of Neurology ,2005;Thomas, 2013,4). وهو حالة من عدم الاكتفاء الكمى أو الكيفى من النوم (عزب، مصطفى ، وإبراهيم ، ٢٠١٣). ولايرتبط اضطراب الأرق بأية اضطرابات جسمية ، ويُعزى عادة إلى القلق والتوتر والاكتئاب ، أو إلى عوامل بيئية معاكسة (عبدوني ، سايحي، و صباح،٢٠١٠.)ويُعرف أيضًا بأنه " عدم القدرة على الدخول فى النوم ، أو عدم القدرة على أن ننام فى الوقت الذى نعتقد أنه ينبغى أن ننام فيه ، أو حدوث تقطع متكرر فى النوم . وهو أيضًا " حالة من عدم الإكتفاء الكمى أو الكيفى من النوم، تستمر لفترة لابأس بها من الوقت (عكاشة ، ٢٠١٠، ٦٢٥). ويصاحبه إدراك الفرد لقصر الفترة الكلية للنوم ، ويترتب عليه عواقب نهارية سلبية كالتهيج والتعب وصعوبة التركيز(Buysse, Germain, Hall, Timothy , Monk, & Nofzinger, 2011) . وقد تمثلت المحكات التشخيصية للأرق وفقًا للدليل التشخيصى والإحصائى الخامس فيما يلى :

---

(1) Circadian rhythm sleep disorder

(2) Insomnia

(3) Hypersomnia

(4) Restless legs syndrome

(5) Periodic limbic limb movement disorder

(6) Sleep phase disorder

(7) Sleep apnea

(8) Narcolepsy

١- شكوى سائدة تتمثل فى عدم الرضا عن كمية أو نوعية النوم ، ترتبط بواحدة أو أكثر من الأعراض التالية : أ-صعوبة البدء فى النوم ، ب-و/ أو صعوبة الاستمرار فى النوم، وتتسم بالاستيقاظ المتكرر، أو صعوبة العودة للنوم مرة أخرى بعد الاستيقاظ ، جـ-الاستيقاظ مبكرًا ، مع عدم القدرة على العودة للنوم مرة أخرى .

٢- ينتج عن اضطراب النوم كرب دال إكلينيكًيا ، أو إختلال فى الأداء الوظيفى الاجتماعى والمهنى والتعليمى والأكاديمى والسلوكى ، أو أية مجالات أخرى للأداء الوظيفى.

٣- تحدث صعوبة النوم ثلاث ليالى فى الأسبوع على الأقل.

٤- تستمر صعوبة النوم لمدة ثلاثة أشهر على الأقل .

٥- تحدث صعوبة النوم على الرغم من وجود الفرصة الملائمة للنوم.

٦- لايحدث الاضطراب، ولايفسر على نحو جيد أثناء المسار المرضى لأى من اضطرابات النوم الأخرى.

٧- لاينتج الاضطراب عن التأثيرات الفسيولوجية للمواد النفسية.

٨ - لا تفسر الاضطرابات النفسية والحالات الطبية على نحو ملائم الشكوى السائدة من اضطراب النوم (American Psychiatric Association ,2013, 361) .

ب-فرط النوم

يُعرف فرط النوم على أنه حالة من النعاس الشديد خلال النهار مع نوبات من النوم (لايفسرها عدم كفاية كمية النوم) ، أو استغراق فترة طويلة للانتقال إلى حالة اليقظة الكاملة عند الاستيقاظ، فى ظل غياب عامل عضوى يفسر حدوث فرط النوم (عكاشة ، عكاشة ،٢٠١٠، ٦٢٧). حيث يشعر الفرد بالنعاس المستمر ، وتكون حالة النوم إما نوم نهارى لفترة طويلة ، أو نوم ليلى يستمر حتى ساعات متأخرة من آخر نهار اليوم التالى (عبدوني ، سايحي، وصباح ، ٢٠١٠)ويُعرفه (يوسف ، ١٤٨،٢٠٠٠) بأنه " حالة من النعاس الشديد خلال النهار ، مع نوبات من النوم ، أو هو" استغراق فترة طويلة للانتقال إلى حالة اليقظة الكاملة فى ظل غياب عامل عضوى، يفسر حدوث فرط النوم " . وغالًبا ما يؤدى إلى -ويكون لدى الفرد- حالة من ارتخاء العضلات ، والانفعال الشديد ، مع تكرار حركة العين السريعة .

وقد تمثلت المحكات التشخيصية لفرط النوم وفقًا للدليل التشخيصى والإحصائى الخامس فيما يلى :

١-شكوى من النعاس المفرط على الرغم من النوم لمدة (٧) ساعات ، وترتبط بواحدة أو أكثر من الأعراض التالية:

أ-نوبات نوم متكررة ، أو غفوات متكررة أثناء اليوم نفسه. ب-و/ أو نوبات طويلة من النوم ، تزيد عن (٩) ساعات كل يوم ، ولا تكون مجددة للطاقة ، جـ-صعوبة الاستيقاظ الكامل بعد النوم .

٢- يحدث النوم المفرط ثلاث ليالى فى الأسبوع على الأقل ، ويستمر لمدة ثلاثة أشهر على الأقل .

٣-ينتج عن اضطراب فرط النوم كرب دال إكلينيكًيا ، أو خلل فى الأداء الوظيفى الاجتماعى والمهنى أو أية مجالات أخرى للأداء الوظيفى.

٤-لايحدث الاضطراب ولايفسر على نحو جيد أثناء المسار المرضى لأى من اضطرابات النوم الأخرى.
٥-لا ينتج الاضطراب عن التأثيرات الفسيولوجية للمواد النفسية.
٦- لا تفسر الاضطرابات النفسية والحالات الطبية على نحو ملائم الشكوى السائدة من اضطراب النوم .
(American Psychiatric Association ,2013, 369)

جـ -اضطراب جدول النوم -اليقظة[١]

هو فقدان التزامن بين برنامج الفرد فى النوم واليقظة ، وبين برنامج النوم واليقظة المرغوب فيه من قبل المحيطين به ، مما يترتب عليه شكوى إما من أرق ، أو من فرط النوم(عبدوني ، سايحي، و صباح،٢٠١٠ ؛ عكاشة ، عكاشة،٢٠١٠ ، ٦٢٩)، وبالتالى فإن الفرد المصاب بهذا الاضطراب لاينام عندما يريد ، بل ينام فى أوقات أخرى لاتناسبه ، وتحدث الحالات المعتادة من هذا النوم فى حالات الانتقال بالطائرة إلى مسافات بعيدة ، وتبديل دورة العمل من نظام زمنى مألوف إلى نظام آخر. وقد تمثلت المحكات التشخيصية لفرط النوم وفقًا للدليل التشخيصى والإحصائى الخامس فيما يلى :

١-نمط متكرر أو مستمر من اضطراب النوم ، يرجع أساًسا إلى فقدان التزامن بين نظام الساعة الحيوية الداخلية للفرد وبين برنامج النوم واليقظة المرغوب فيه من قبل المحيطين به.
٢- يؤدى الاضطراب إلى النوم المفرط أو الأرق أو كليهما.
٣- يؤدى الاضطراب إلى كرب دال إكلينيكًيا ، أو خلل فى الأداء الوظيفى الاجتماعى أو المعرفى ، أو أية مجالات وظيفية أخرى (American Psychiatric Association ,2013, 369).

ثانًيا شذوذات النوم

تشير إلى مجموعة من الاضطرابات التى تتسم بأحداث فسيولوجية وخبرية[٢] وسلوكية شاذة تحدث مرتبطة بالنوم (American Psychiatric Association ,2013, 399)، وهى تنقسم إلى أربع مجموعات : ١-اضطرابات الإثارة[٣] ، ٢-اضطرابات الانتقال من اليقظة -النوم [٤]، والشذوذ المرتبط بحركة العين السريعة [٥] ، وشذوذ غير مصنف. والأمثلة لها الفزع الليلى ، والمشى أثناء النوم ، واضطراب حركة العين السريعة (متضمنًا سلوك العنف أثناء النوم) وشذوذ النشاط الحركى أثناء النوم مثل الخلل الإنتيابى الليلى[٦] (Humphreys ,2010,29). وسنتناول منها نوعين هما الفزع الليلى[٧] ، ونمط النوم- الاستيقاظ غير المنتظم ، موضع دراستنا فى البحث الراهن.

---

(1) Sleep –Wake schedule disorder
(2) Eperiential
(3) Arousal disorder
(4) Sleep –wake transition disorder
(5) REM related parasomnia
(6) Paroxysmal Nocturnal dystonia
(7)Sleep terrors

أ- نوبات الفزع الليلى

تُعرف بأنها نوبات ليلية من الفزع الشديد والهلع تصاحبها أصوات عالية ، وحركة زائدة ، ومستويات عالية من النشاط العصبى اللاإرادى(عكاشة ،عكاشة ،٢٠١٠، ٦٣٣). ، وتحدث عادة أثناء الثلث الأول من النوم الليلى ، خلال فترة النوم العظمى ، وفترة النوم ذى حركات العين السريعة ، وغالًبا بعد أربع ساعات من بدء النوم، وتستغرق حالة الفزع الليلى فترة تتراوح من عشر دقائق حتى عشرين دقيقة . ويجلس الفرد فى الفراش مفزوعًا ، وتبدو عليه علامات الخوف مثل اتساع حدقة العين ، وتصبب العرق ، وسرعة التنفس ، وعدم انتظام ضربات القلب ، ولايستجيب لمحاولات تهدئته(American Psychiatric Association ,2013, 399) وتنُسى تلك الحالة فى الصباح، ولكنها تتكرر عدة مرات فى ليالٍ متوالية ، أو على فترت متباعدة ، ويصاحبها فقدان التوجه للمكان والزمان ، وتقل القدرة على التركيز(خضر ، ٢٠١٣) ، وتؤدى إلى اختلال فى الأداء المهنى والاجتماعى والوظائف المهمة الأخرى (حافظ ،٢٠١٥). وتتمثل المحكات التشخيصية فيما يلى:

١-العرض الأساسى هو نوبات متكررة من الاستيقاظ من النوم ، تبدأ بصرخة خوف حادة ، وتتسم بقلق شديد وحركة جسدية ، وفرط النشاط العصبى اللاإرادى ، مثل : الخفقان ، وضربات القلب ، وسرعة التنفس ، واتساع الحدقتين والعرق.

٢-هذه النوبات المتكررة من الاستيقاظ المفاجئ من النوم دون اتصال كافٍ بالعالم المحيط ، تستمر فى المعتاد لفترة تتراوح بين دقيقة وعشر دقائق ، وتحدث أثناء الثلث الأول من النوم الليلى.

٣-هناك عدم استجابة نسبى لجهود الآخرين ، فى محاولة السيطرة على الفزع الليلى ، ويلى هذه الجهود دائًما فترة عدة دقائق تقريًبا من عدم الاهتداء والحركات التكرارية (عكاشة ، وعكاشة ،٢٠١٠، ٦٣٣).

ب-نمط النوم -الاستقاظ غير المنتظم

إن تشخيص نمط النوم -الاستيقاظ غير المنتظم[1] مبنى أساًسا على تاريخ سابق لزملة أعراض الأرق أثناء الليل (أثناء فترة النوم المعتادة) ، أو النوم المفرط ، أو القيلولة[2] أثناء النهار . ويتسم نمط النوم غير المنتظم بعدم وجود ساعة حيوية واسمة للنوم والاستيقاظ ، ولا توجد مرحلة نوم عظمى[3] . ويتم تقسيم النوم إلى ثلاث فترات على الأقل ، خلال ٢٤ ساعة في اليوم(American Psychiatric Association ,2013, 395).

(٢) الذاكرة المستقبلية

الذاكرة المستقبلية هى عملية معرفية معقدة ، ومتعددة الأبعاد ، حيث تفترض نظرية العمليات المتعددة أن الذاكرة المستقبلية تتطلب عمليات معرفية، تتفاوت فى درجة تعقدها ، وتتراوح من عمليات معرفية ذات مطالب استراتيجية وتنفيذية شديدة ، إلى عمليات آلية . فمثلاً الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن (كتناول الدواء الساعة السابعة مساًء) لها مطالب استراتيجية أعلى ، حيث يتطلب أداؤها المراقبة النشطة ، بينما الذاكرة

(1)Irregular sleep- wake type

(2) Napping

(3) Major sleep period

المبنيـــة علـــى الحـــدث (كتنـــاول الـــدواء مـــع الغـــذاء) يكـــون لهـــا مطالـــب اســـتراتيجية أقـــل (McCabe, et.al.,2018). وتشير الذاكرة المستقبلية إلى تذكر أداء سلوك ما بعد فترة إرجاء ، ويمكن أن يـؤدى هذا السلوك فى سياق محدد ، كتبليغ صديق رسالة معينة عند رؤيته ، أو فى زمـن محدد كإرجاع الكتب المستعارة إلى المكتبة فى يوم محدد(Livner, Wahlin,& Ba¨ckman, 2009)، ولذا يعرفها أتجاسين وآخرون Itgassen , Vetter,Philips,Akgun &Kligel (2014) بأنها " إدراك المقاصد المتأخرة فى وقت محدد (المهمات المستقبلية المبنية على الزمن) أو عند ظهور هادى أو حدث محدد (المهمات المستقبلية المبنية على الأحداث)" ، ويتفق معهم سميث سبارك وزميلاه Smith-Spark , Ziecik &Sterling (2016) حيث يعرفونها بأنها " القدرة على تذكر تنفيذ مجموعة من المقاصد التى تم صياغتها من قبل فى المستقبل -سواء القريب أم البعيد- ، لذا ترتبط الذاكرة المستقبلية بتنفيذ المطالب المستقبلية(Andersona, Croteaub,Ellisb, Rosarioc, Potterc, Guillemind , et.al., 2018; Yang, Cui, Wang, Huang, Simon,Zhang,et.al.,2018) .

وتتضمن الذاكرة المستقبلية تذكر خطة الأداء ، أى تذكر ماذا ستفعل " الحدث الهدف " ، وتذكر النشاط المزمع أداؤه مستقبلاً "ما الذى ينبغى فعله ، وتذكر السياق الذى سيؤدى فيه النشاط " أين يؤدى" (أنور ، ٢٠٠٥، ٢٠٠). وفى معظم الحالات ينبغى أن تؤدى الأنشطة المخطط لأدائها فى زمن محدد ، ولهذا تتضمن الذاكرة المستقبلية كذلك تذكر زمن الأداء " متى " (أنور ،٢٠٠٢؛ ٢٠٠٥؛ ٢٠٠٨).

ويمكن تصنيف مهمات التذكر المستقبلى وفقًا لمعدلات تكرارها فى الحياة اليومية إلى نوعين : مهمات منتظمة ، وهى التى تؤدى فى الحياة اليومية بشكل روتينى، وتكون متكررة ، ومهمات عرضية[1] وهى التى نادرًا ما تؤدى ، أو تؤدى بشكل غير منتظم(Riess, Janoszczyk, Niedzwienska,& Rendell, 2016). كما تصنف المهمات المستقبلية ، وفقًا للأسلوب الذى تؤدى به المقاصد أو الأهداف المستقبلية إلى ثلاثة أنوع من المهمات هى : مهمات التذكر المستقبلى المبنية على الحدث[2] حيث يتذكر الفرد أداء فعل ما ، وغالبًا توجه الهاديات الخارجية تذكره ، ومهمات التذكر المستقبلى المبنية

على الزمن[3] وتتطلب أن يتذكر الفرد أداء الفعل فى زمن محدد ، ومهمات التذكر المستقبلى المبنية على النشاط[4] حيث يتذكر الفرد أداء الفعل من خلال سلوكه الشخصى (Chen et.al.,2015) ، وهنا يكون على الفرد تذكر أداء النشاط المستقبلى بعد إكماله نشاطًا معينًا (Martines & Damasceno, 2008).

---

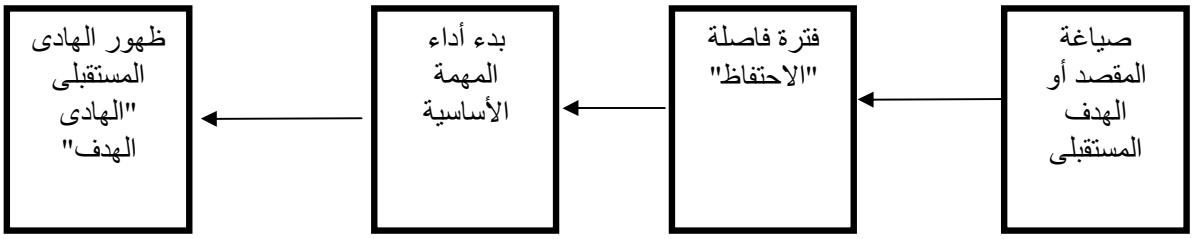
(1) Episodic

(2) Event –based prospective memory tasks

(3) Time –based prospective memory tasks

(4) Activity –based prospective memory

وتتضمن الذاكرة المستقبلية نوعين من الأنشطة . أحدهما نشاط مستمر ، والآخر نشاط مستقبلى يتم أداؤه عند ظهور هادى معين "الهادى الهدف" ، وهذا يتطلب بالطبع أن يتوقف الفرد مؤقتاً عن أداء النشاط الأصلى " النشاط المستمر " . وتشكل الأهداف المستقبلية جزءًا لايتجزأ من النشاط الأساسى . ففى سياق الدراسات التجريبية على سبيل المثال ؛ قد يكون النشاط الأساسى تسمية بطاقات تعرض على المشارك ، أما النشاط المستقبلى فهو تذكر الضغط على مفتاح معين عند ظهور بطاقة محددة ، وبعد أن تعرض التعليمات الخاصة بالنشاطين اللذين ينبغى أداؤهما ، يُعطى المشارك فترة فاصلة، يقدم أثناءها نشاط دخيل غير مرتبط بالنشاطين السابقين ، وبعد انتهاء هذه الفترة يبدأ الفرد فى أداء النشاط الأساسى ، وعند ظهور الهادى الهدف يقوم بالنشاط المستقبلى(Mahy,2012,5). ويعرض شكل (١) كيف يحدث التذكر المستقبلى فى ضوء ماسبق .



شكل (١) نموذج الذاكرة المستقبلية (Mahy, 2012,5)

ويمر التذكر المستقبلى بمراحل هى : صياغة المقصد أو الهدف المستقبلى ، و الاحتفاظ به والتعرف على الهاديات المرتبطة بالمقصد المستقبلى، واستدعائه ، وتنفيذ المقصد وتقويم النواتج . وسنعرضها بقدر من الإيجاز .

المرحلة الأولى

وتتضمن هذه المرحلة صياغة المقصد أو الهدف المستقبلى ، كتذكر إبلاغ صديق رسالة مهمة عند مقابلته غدًا ، ويتطلب ذلك معرفة القائم بالتذكر بالمتغيرات المحتملة ، التى يمكن أن تيسر أداء هذه المهمة ، أو تعوقها. وتشمل هذه المرحلة أيضًا قيام الفرد بعمل خطة أداء لإنجاز هذا المقصد أو الهدف المستقبلى ، وترميزه ، والاحتفاظ به ، ويتطلب ذلك قدرات تنظيمية وتخطيطية لدى القائم بالتذكر (Carey,Wood, Rippeth, Heaton, Grant , & the HIV neurobehavioral center group ,2006(HNRC).

المرحلة الثانية

تتضمن فترة فاصلة للاحتفاظ بالمقصد أو الهدف المستقبلى ، حيث يكون الفرد مستغرقًا فى أداء أنشطة أخرى ، وهذا يحول دون قيامه بالتسميع الذاتى للمقصد أو الهدف المستقبلى الذى تم ترميزه ، وقد يحدث تذكر متقطع للمقصد أو للهدف المرجأ ، ولكن قيام القائم بالتذكر بالمراقبة الاستراتيجية يكون ضروريًا ؛ لتقويم ما إذا كانت الظروف المحددة تُفضى إلى إنجاز المقصد أو الهدف المستقبلى أم لا.

المرحلة الثالثة

يعتبر بعض المنظرين هذه المرحلة ملمحًا محددًا مميزًا للذاكرة المستقبلية ، حيث تتضمن حدوث استدعاء مستثار ذاتيًا من قبل القائم بالتذكر ، حيث أن ظهور الهادى الملائم (ظهور الصديق فى المثال السابق)؛ يستثير القائم بالتذكر للقيام بجهد منظم وجاد ؛ للاستدعاء الاسترجاعى لمضمون المقصد أو الهدف المستقبلى . فتتطلب الذاكرة المستقبلية قيام الفرد بمبادرة ذاتية ؛ لاستكشاف معنى المنبهات التى تمثل هاديات للتذكر (مثلاً: ما الذى ينبغى علّى أن أبلغه لصديقى عند رؤيته) . وبهذا يختلف استدعاء المهمات المستقبلية عن نظيرتها الاسترجاعية فى أن المجرب فى المهمات الاسترجاعية يحث القائم بالتذكر ، وعلى نحو صريح على الاستدعاء ، وهذا ما لايحدث فى حالة استدعاء المهمات المستقبلية .

المرحلة الرابعة

وتتضمن الاستدعاء الفعلى للمقصد أو للهدف المستقبلى ، وتنفيذه عند ظهور الهادى المناسب (رؤية الصديق) ، أو فى الوقت المناسب . ويقوم القائم بالتذكر أيضًا بتقويم دقة الهدف المدرك ، ومدى نجاحه فى إنجازه (Carey,Wood, Rippeth, Heaton, Grant , & the HIV neurobehavioral center group ,2006 (HNRC)) . ويلاحظ أن بعض الباحثين أفردوا مرحلة خامسة لتقويم دقة الهدف ، ومدى نجاح الفرد فى إنجازه ، وأطلقوا على هذه المرحلة " مرحلة تقويم النواتج.

وتتضمن الذاكرة المستقبلية المكونين الاسترجاعى (مثل تذكر مضمون المقاصد المستقبلية)، والمستقبلى (مثل اكتشاف الهاديات الملائمة ، وتنفيذ هذه المقاصد) (Mahy, Mazachowsky, Jacqueline, &Pagobo, 2018). وذلك يدعونا للتفرقة بين كلا المكونين بقدرٍ من التفصيل.

الفرق بين الذاكرة المستقبلية والاسترجاعية

تعرف الذاكرة الاسترجاعية بأنها " تذكر معلومات وأحداث فى الماضى" . وتختلف الذاكرة المستقبلية عن الاسترجاعية فى خمسة مظاهر أساسية نلخصها فيما يلى:

١-تعتمد الذاكرة المستقبلية على عمليات الاسترجاع القائمة على التحفيز أو المبادرة الذاتية ، وعمليات المراقبة الذاتية ، بينما لاتعتمد الذاكرة الاسترجاعية على عمليات المراقبة الذاتية النشطة .

٢-تتضمن الذاكرة المستقبلية التذكر التلقائى ؛ استجابةً لهاديات فى البيئة ، بينما تنطوى الذاكرة الاسترجاعية غالبًا على تذكر موجه بهاديات صريحة .

٣-تتطلب مهماتالتذكر المستقبلى عادةً القيام بأداء المهمة المستقبلية فى زمن محدد ، وهذا لايكون متضمنًا فى التذكر الاسترجاعى .

٤-تتضمن الذاكرة المستقبلية -كما سبق أن أوضحنا - نوعين من الأنشطة : أحدهما نشاط مستمر ، و الآخر هو النشاط المستقبلى الذى يتم أداؤه عند ظهور هادى معين "الهادى الهدف" ، بينما لا تتضمن الذاكرة الاسترجاعية ذلك بالضرورة.

٥-تتضمن الذاكرة المستقبلية مكونًا أخلاقيًا أو اجتماعيًا ؛ نظرًا لأنها تشكل جزءًا لايتجزء من سياقنا الاجتماعى ، ولذا يترتب على نسيان أداء المهمات المستقبلية عواقب وخيمة ، تشكل خطرًا على صحة المرء ، أو أمنه ، أو علاقاته الاجتماعية ، بينما لاتتضمن الذاكرة الاسترجاعية ذلك(Mahy,2012,3).

وعلى الرغم من كل هذه الفروق ؛ فإن الذاكرة المستقبلية تتألف من مكون استرجاعى ومكون مستقبلى، وقد كشفت الدراسات العصبية أن المكون المستقبلى يعتمد بدرجة كبيرة على المناطق الموجودة بالقشرة قبل الجبهية[1] ، بينما تكون البناءات الخاصة بالفص الصدغى الأوسط[2] بما فى ذلك قرن آمون[3] متضمنةً فى استدعاء المكون الاسترجاعى . ومع ذلك فالدلائل على أن المكونين الفرعيين للذاكرة المستقبلية يعتمدان –على نحو فارق – على مناطق دماغية محددة ، لازالت غير مؤكدة ، فاعتمادًا على العمليات المستخدمة أساسًا فى أداء مهمة متقبلية ؛ فإن المكون المستقبلى يمكن أن يُنجز بنجاح من خلال الاستغراق فى الوظائف التنفيذية الجبهية ، والوظائف الخاصة بقرن آمون ، فيفترض أنهما أساسيتان فى إنجاز التذكر المستقبلى على نحو ناجح . فتشير المراقبة إلى عملية الاحتفاظ بالمقاصد أو الأهداف المستقبلية نشطة فى الدماغ ، والبحث فى البيئة عن الهادى الذى يشير إلى أن الفعل المقصود أداؤه فى المستقبل ، يمكن أن يُؤدى الآن وعلى نحو مناسب، وهذه المراقبة المبنية على المصادر الانتباهية تعتمد على الوظائف الجبهية.

ويمكن أن يحدث التذكر المستقبلى أيضًا بشكل تلقائى من خلال عملية التذكر المبنية على الترابطات . فعندما يرى الفرد الهادى الهدف ؛ يحدث الاسترجاع الترابطى التلقائى؛ إذا كان الهادى المتعلق بالتذكر المستقبلى مختزنًا ، ومتصلاً بقدرٍ كافٍ بالفعل المقصود أدائه فى المستقبل، فى شبكة الذاكرة الترابطية فى قرن آمون ، ولهذا فمشاهدة الهادية تُنشط آليًا الفعل المستقبلى المرتبط به ، من خلال انتشار النشاط فى الشبكة العصبية. ووفقًا لنموذج العمليات المتعددة الدينامية ؛ فإن الاستدعاء الترابطى التلقائى والمراقبة ليستا عمليتين غير مختلطتين تمامًا ، ولكنهما يتفاعلان على نحو دينامى، لتزويد الفرد بذاكرة مستقبلية مثلى ، ويلدة عملية أو أكثر فى التذكر المستقبلى يُفترض أنها تعتمد على متغيرات متعددة ، مثل خصائص مهمة التذكر المستقبلية ، والتفاصيل السياقية ، والفروق الفردية (Diekelmann, Wilhelm, Wagner, & Born, 2013) . كما أن المسار الارتقائى لكل منهما يكون مختلفًا ؛ فقد أوضح مولر ولوجى Logie, & Maylor (2010) من خلال بحثهما الذى أجرى على مشاركين تراوحت أعمارهم من (٨–٥٠) سنة أن الذاكرة المستقبلية والاسترجاعية تتحسنان خلال مرحلة الطفولة ، وتصل الذاكرة المستقبلية إلى أفضل مستويات تحسنها مع وصول الأطفال إلى مرحلة المراهقة ، ثم يحدث انخفاض خطى بدءًا من مرحلة الرشد المبكر الممتدة من (٢٠–٤٠) سنة . بينما تستمر الذاكرة الاسترجاعية فى التحسن أثناء سن العشرينيات والثلاثينيات.

النظريات المفسرة للذاكرة المستقبلية

هناك نظريتان تفسران كيفية استدعاء المقاصد أو الأهداف المستقبلية ، وتختلفان فى الأصل فى افتراضاتهم المتعلقة بدور المراقبة المتعمدة ، وهما نظرية عمليات الذاكرة والعمليات الانتباهية التحضيرية* ، ونظرية العمليات المتعددة . حيث تؤكد الأولى أن استدعاء المقاصد المستقبلية يتطلب مصادر معرفية ، تتمثل فى عمليات انتباهية تحضيرية ، بينما تؤكد الثانية أن الاستدعاء يمكن أن يحدث تلقائيًا دون الحاجة إلى هذه المصادر . وسنلقى الضوء الآن عليهما بإيجاز.

(1) Prefrontal cortex

(2) Medial-temporal lobe structures

(3) Hippocampus

* The preparatory attentional and memory processes theory(PAM)

أ-نظرية عمليات الذاكرة والعمليات الانتباهية التحضيرية

قدم هذه النظرية سميث Smith سنة (٢٠٠٣) ويطلق عليها نظرية عمليات الذاكرة والعمليات الانتباهية التحضيرية ، حيث افترض أن الاستدعاء المستقبلى لايحدث آلياً على الإطلاق ، ويتطلب دائماً مصادر انتباهية (Warren ,2018,10) فعمليات الذاكرة والعمليات الانتباهية التحضيرية ينبغى أن تكون متضمنة فى الاستدعاء الناجح للمقاصد أو الأهداف المستقبلية (وتنفيذها) . ويتراوح مدى هذه العمليات التحضيرية من المراقبة الاستراتيجية المتعمدة ، إلى العمليات الانتباهية التى تحدث دون وعى وتعمد من قبل الفرد . فتفترض النظرية أن الأفراد يستغرقون فى عمليات انتباهية ؛ لفحص البيئة ؛بهدف اكتشاف الهاديات التى تشير إلى الأداء الملائم ، للفعل المقصود أدائه فى المستقبل ، وبمجرد ظهور هذه الهاديات ؛ يبدأ الفرد فى التعرف الاسترجاعى ؛ ليحدد ما إذا كانت هاديات بعينها مرتبطة بتنفيذ الفعل المقصود (ونطلق عليها الأحداث الهدف) فنفترض مثلاً أن المقصد أو الهدف المستقبلى هو توصيل رسالة لصديق. يستغرق الفرد فى هذا المثال فى عمليات انتباهية لفحص البيئة ، بحثًا عن الأحداث ذات الصلة " الناس " ، وبمجرد ظهور هذه الأحداث ؛ يبدأ الفرد فى فحص هذه الأحداث ؛ ليحدد ما إذا كانت هى الهدف أم لا " الصديق" . فإذا كان هو ؛عندئذ يبدأ فى الاستدعاء الاسترجاعى للرسالة ، التى يحتاج توصيلها إلى هذا الصديق.

ووفقًا لهذه النظرية ؛ ينبغى تخصيص بعض الموارد المعرفية ، إما للمراقبة الاستراتيجية الصريحة ، أو للحفاظ على استمرارية المعالجات التحضيرية ، التى تهدف إلى التعرف على الحدث الهدف (Einstein, McDaniel, Marsh, & West,2008; Anderson ,McDaniel, &Einstein,2017) وتفترض النظرية أن الفشل فى التذكر المستقبلى يحدث عندما تتوقف أو تتعطل العمليات الانتباهية التحضيرية ، ويحدث هذا عندما يشاهد الفرد الحدث الهدف ، ولكنه يكون مركزًا انتباهه فقط على المهمة الأصلية المستمرة . فتؤكد النظرية أن هناك تخصيصًا مستمرًا للمصادر الانتباهية ، فجزء من المصادر الانتباهية يخصص للمهمة المستقبلية ، وجزء آخر يخصص لأداء مهمات غير مستقبلية (المهمات المستمرة)، فإذا كان الفرد مستغرقًا فى أداء مهمة مستمرة(مهمة غير مستقبلية) ،تتطلب انتباهًا بدرجة كبيرة ؛ فإن المصادر الانتباهية المتبقية التى تكون متاحة له للمهمة المستقبلية – وتخصص لمراقبة البيئة لاكتشاف الهاديات المرتبطة بالمهمة المستقبلية –تكون غير كافية ، وفى هذه الحالة سيكون تذكر المقصد أو الهدف المستقبلى مستحيلاً (Warren,2018,9). والسبب الآخر لفشل التذكر هو فشل الفحص التعرفى . بمعنى أن الفرد قام بفحص البيئة ، ولكنه فشل فى التعرف على الحدث الهدف(Einstein, McDaniel, Marsh, & West ,2008 ; Anderson ,McDaniel , &Einstein,2017).

ونظرًا لأن المقاصد المستقبلية يتم تنفيذها ضمن سياق أداء مهمة مستمرة(المهمة الأصلية) ؛ فإن ضررًا ما يلحق بكفاءة أداء المهمة المستمرة بالتزامن مع مهمة التذكر المستقبلى ، فاستمرار العمليات الانتباهية التحضيرية، اللازمة للتذكر المستقبلى ، يجذب الموارد الانتباهية المخصصة لأداء المهمة المستمرة ، لكى يتمكن الفرد من الاستدعاء الاسترجاعى للمقصد المستقبلى ، وذلك –وفقًا لتصورهم – قد يكون له تأثير سلبى أحيانًا على كفاءة أداء المهمة المستمرة، وينعكس ذلك فى بطء أداء المهمة

المستمرة ، أو انخفاض دقة أدائها (Einstein, McDaniel, Marsh, & West,2008 ; Harrison,& Einstein, 2010; Anderson ,McDaniel, & Instein,2017)

ب-نظرية العمليات المتعددة

قدم هذه النظرية إينستين وآخرون , Einstein,McDaniel,Thomas,Mayfield,Shank,Morrisette etal., (2005) . وتفترض النظرية أن الذاكرة المستقبلية تتطلب عمليات معرفية ، تتفاوت فى درجة تعقدها ، تتراوح من عمليات معرفية ذات مطالب استراتيجية وتنفيذية شديدة ، إلى عمليات آلية (McCabe, et.al., 2018). كما تفترض النظرية أن هناك فئتين كبريين للعمليات التى تحدث أثناء استدعاء المقاصد المستقبلية ، هما : عمليات المراقبة (العمليات الانتباهية التحضيرية) ، وعمليات الاستدعاء التلقائى . ويعنى الاستدعاءالتلقائى أن الهادى يمكن أن يُحفز استدعاء المقاصد أو الأهداف المستقبلية ، حتى لو كانت العمليات الانتباهية التحضيرية غير متضمنة . فالتصور الذى تطرحه النظرية مؤداه : أن ظهور الهادى الخارجى ؛ سيُحفز استدعاء المقصد المستقبلى ، حتى لو لم تخصص مصادر معرفية لمراقبة البيئة (Harrison & Einstein ,2010) .

إذن تفترض النظرية أن عملية المراقبة النشطة(١) لاتكون مطلوبة دائمًا للاستدعاء المستقبلى ، فيمكن أن يحدث الاستدعاء المستقبلى بشكل آلى أو تلقائيًا، ويعتمد حدوثه على طبيعة الهاديات المرتبطة بالمهمات المستقبلية.

فتؤكد النظرية أن حدوث الهاديات أو ظهورها ييسران استدعاء المهمات المستقبلية المطلوب أداؤها ، والتى تعتمد على العلاقة بين المهمة المستقبلية (المقصد أو الهدف)، والهادية (مبنى على الحدث أو الزمن). وتفترض كذلك أن الأداء الناجح للذاكرة المستقبلية ؛ يحدث فى ظل ظروف متنوعة ، حيث تكون الهاديات المستقبلية مرتبطة ارتباطًا مرتفعًا بالمهمة المستقبلية المطلوب أداؤها ، أو تكون واضحة وبارزة .

ووفقًا لأينستين وزملائه ؛ فإن الاستدعاء المستقبلى يكون عملية تلقائية ، يمكن أن تؤثر أحيانًا على القدرة والمصادر المعرفية التى تتضمنها ، وبهذا تختلف هذه النظرية اختلافًا واضحًا عن نظرية العمليات الانتباهية وعمليات الذاكرة التحضيرية ، التى تؤكد التخصيص المستمر للقدرة والمصادر المعرفية .

وتفترض نظرية العمليات المتعددة أيضًا أن طبيعة الهاديات المستقبلية ، ومدى ارتباطها بالمهمة المستقبلية المطلوب أداؤها ييسران ، من خلال التحول فى الانتباه ، الذى يحدث متزامنًا مع إعادة تخصيص مصادر معرفية أخرى ، كالذاكرة العاملة والوظائف التنفيذية ، وذلك أثناء حدوث الاستدعاء المستقبلى ، وتنفيذ المقاصد المستقبلية (Warren,2018,9). والتساؤل الذى يطرح نفسه هو : هل ينكر

إينستين دور العمليات الانتباهية التحضيرية ؟ يفترض إينستين أن العمليات الاستراتيجية المقصودة (كالمراقبة النشطة والعمليات الانتباهية التحضيرية) من الأكثر احتمالاً أن تحدث فى ظل ظروف تجريبية معينة ، كالادراك المرتفع لأهمية مهمة التذكر المستقبلى ، ووجود ارتباط ضعيف بين الهاديات والفعل المطلوب أداؤه فى المستقبل ، أو الاستغراق الشديد فى أداء المهمة المستمرة (Harrison & Einstein ,2010).

---

(1) active monitoring process

وقد فحص إينستين Einstein وماكدانيل McDaneil آليتين لتفسير الاستدعاء التلقائى . يطلقان على الأولى عملية الترابط التأملى(١)، والتصور المفترض لهذه الآلية مبنى على تصور سابق لموسكوفيتشMoscovitch قدمه سنة (١٩٩٤) عن نسق التحصين(٢) . ويحدث عندما يكون هناك مفهومان مرتبطان ببعضهما ، تفعيل أو تنشيط أحدهما سيجعل العقل يستحضر الثانى على نحو آلى . فإذا كان الهادى الهدف هو ظهور كلمة "Rake" ؛ فإن الفعل المقصود أداؤه فى المستقبل ، وهو الضغط على مفتاح الحرف "Q"سيُستحضر فى الذاكرة لأنه مرتبط به . والآلية الأخرى هى عملية التفاوت والعزو(٣)حيث يُفترض أننا نقوم باستمرار بتقويم نوعية المعالجات فى العالم من حولنا، ولذلك نفكر في البند الهدف أثناء التخطيط أو الترميز ، وقد نلاحظ تفاوتًا فى نوعية المعالجات التى نقوم بها ، أو سلاسة معالجتنا للبنود الهدف ، بالقياس إلى البنود الأخرى الموجودة فى السياق عندما تعرض علينا ، وهذا قد يدفعنا للبحث عن سبب هذا التفاوت . ففى المثال السابق؛ نظرًا لظهور الكلمة الهدف أثناء مرحلة الترميز ، وهى كلمة "Rake" ، فإنها قد تعالج بسلاسة عن الكلمات الأخرى ، التى تمثل خلفية لهذه الكلمة، وهذا سيدفع الفرد إلى البحث عن سبب هذا التفاوت فى سلاسة معالجة هذه الكلمة ، وقد يستدعى المقصد المستقبلى (Harrison & Einstein ,2010).

الدراسات السابقة

اهتم ديكلمان وآخرون Diekelmann, Wilhelm, Wagner, & Born(2013) بفحص تأثير النوم على الذاكرة المستقبلية ، وذلك من خلال الإجابةعن تساؤلين هما : هل يُحسّن النوم –على نحو انتقائى – المكون المستقبلى للذاكرة المستقبلية ، أم المكون الاسترجاعى ، أم كليهما ، وهل يعزز النوم التذكر المستقبلى ، من خلال دعم الاستغراق فى عمليات التذكر ، المبنية على الاسترجاع الترابطى . أجرى البحث على (٣٥) مشاركًا فى مرحلة الرشد المبكر ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين : مجموعة النوم ؛ حيث ناموا فى المعمل لمدة (٩) ساعات ، وتم تسجيل التغيرات الفسيولوجية لهم أثناء النوم ، ومجموعة الاستيقاظ ، وهولاء ظلوا فى حالة يقظة تامة فى ظل مراقبة المجربين لهم ، حتى موعد إجراء التجربة . وتم قياس كفاءة التذكر المستقبلى لدى المجموعتين، أثناء استغراقهم فى أداء المهمة المستمرة ، وقد تبين أن النوم أثر بشكل إيجابى على كفاءة التذكر المستقبلى ، حيث نجحت مجموعة " النوم " فى تنفيذ المهمات المستقبلية على نحو ناجح ، وعلى مدى يومين لاحقين ، وذلك بالمقارنة بمجموعة " الاستيقاظ" . وكان أداء مجموعة النوم أفضل وبشكل دال على المكونين : المستقبلى (تذكر ما الذى ينبغى عليهم فعله ، والاسترجاعى (تذكر ما تم فعله). كما تحسن أداء مجموعة النوم بشكل دال عندما خُفضت المصادر الانتباهية أثناء تنفيذ المهمة المستقبلية ، فالمشاركون فى مجموعة النوم كانوا قادرين على توظيف عمليات الاسترجاع الترابطى التلقائى على نحو ناجح ، عند تذكر المقاصد أو الأهداف المستقبلية "ماينبغى عليهم أداؤه " . بينما اهتم جرونذ جيجر وآخرون Grundgeiger, Bayen, & Horn(2014) بالكشف عن تأثير الحرمان من النوم على كفاءة أداء مهمات تذكر مستقبلى معتمدة على الزمن ، وذلك فى ظل ستخدام نوعين من المهمات.

(1) The reflexive associate process

(2) Hipocampal system

(3) Discrepancy plus attribution proces

أجرى البحث على (٦٠) طالباً جامعًيا بالسنة الأولى ، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين : مجموعة تم حرمانها من النوم لمدة (٢٥) ساعة ، حيث حضروا للمعمل مساًء قبل إجراء التجربة بليلة سابقة ، وانشغلوا بأداء أنشطة متعددة ، ووضعوا تحت الملاحظة من قبل ثلاثة مجربين، للتأكد من استيقاظهم ، ومجموعة ضابطة لم تُحرم من النوم . وتعرض المشاركون فى المجموعتين لنوعين من المهمات المستقبلية : مهمات تتطلب معالجات استراتيجية ، ومهمات لاتتطلب معالجات استراتيجية ، وذلك أثناء استغراقهم فى أداء مهمة مستمرة . وقد أسفرت النتائج عن انخفاض كفاءة أداء الطلاب الذين حرموا من النوم على المهمات المستقبلية ، وكان أداؤهم سيئًا على كلا النوعين من المهمات على حد سواء ، ولكن لم يكن هناك تفاعل بين الحرمان من النوم ، وصعوبة المهمة المستقبلية. وأجرى إبيستو وزميلاه Esposito, Occhionero,& Cicogna (2015)بحثًا مماثلاً لبحث جروند جيجر وزملائه ، حيث اهتموا بفحص تأثير الحرمان من النوم على التذكر المستقبلى المبنى على الزمن ، ولكن لدى راشدين فى مرحلة الرشد المبكر ، كما اختلفت طبيعة المهمات التى عُرضت على المشاركين فى المجموعتين التجريبية والضابطة ، فقيس الاستدلال كمؤشر على كفاءة أداء المهمة المستمرة ، وقيس التيقظ والذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن من خلال أدائين : مراقبة الساعة ، والانصياع للتعليمات . وتبين أن الحرمان من النوم أثر تأثيرًا سلبًيا على "انصياع " المشاركين ، حيث ظهرت فروق دالة بين المشاركين فى المجموعة الضابطة "الذين ناموا ساعات كافية " والمجموعة التجريبية " الذين حرموا من النوم لمدة ٢٤ ساعة ، حيث نفذ(٨٠%) من المشاركين فى المجموعة الضابطة المهمة المستقبلية فى الوقت المناسب ، مقابل (٣٠%) من المشاركين فى المجموعة التجريبية . وفيما يتعلق بالأداء غير الناجح ؛ فإن (٤٠%) من المشاركين فى المجموعة التجريبية لم يقوموا بتنفيذ المهمة المستقبلية على الإطلاق ، مقابل (١٢%) من المشاركين فى المجموعة الضابطة . كما أن (٢٨%) من المشاركين فى المجموعة التجريبية أدوا المهمة المستقبلية، ولكن بعد انتهاء الوقت المقرر لأدائها ، مقابل (٨%) من المشاركين فى المجموعة الضابطة . كما برزت فروق دالة بينهما فى التيقظ فى اتجاه تفوق المشاركين فى المجموعة الضابطة ، ولكن لم تبرز فروق جوهرية بينهما فى مراقبة الزمن " المهمة المستقبلية الثانية" ، والاستدلال. فالحرمان من النوم قد يؤثر على الآليات ، التى تتيح للفرد إحداث تكامل بين المعلومات المتصلة بمراقبة الوقت ، والأهداف أو المقاصد المستقبلية . وامتدادًا لهذه الجهود أجرى ليونج وزملاؤه Leong, Koh, Tandi, Chee, June & Lo(2018) بحثهم للكشف عن تأثير الحرمان الجزئى من النوم على مدى (٥) أيام على الاسترجاع الكفء للمقاصد المستقبلية ، وذلك لدى مجموعتين من المراهقين : المجموعة الضابطة(٩ ساعات نوم يوميًا) ، والمجموعة التجريبية (٥ ساعات نوم) . وقد قيست كفاءة الاسترجاع المستقبلى بعد مضى خمسة أيام . وأسفرت نتائج البحث عن انتقاء وجود فروق بين المجموعتين فى كفاءة الاسترجاع المستقبلى.

وفيما يتعلق **بالدراسات التى أجريت على المسنين** ؛ أجرى مايتال وآخرون(Miyatal etal., 2013) بحثًا للكشف عن تأثير قلة ساعات النوم ونوعيته على الانتباه واليقظة والذاكرة العاملة . أجريت الدراسة على (٦٨) مسنًا . وقد تم حساب عدد ساعات النوم الكلية ، وقدرت كفاءة النـوم (من خلال قسمة عدد ساعات النوم الكلية على عدد الساعات التى يستغرقها الفرد فى الفراش مضروبًا فى ١٠٠) ، كما تم تقييم بهر التنفس

من خلال جهاز محمول منزلى للمراقبة . وقد كشفت نتائج البحث عن بروز فروق دالة بين المسنين الذين ينامون أقل من (٥) ساعات ، وأولئك الذين ينامون أكثر من (٧) ساعات على اختبارات الذاكرة العاملة ، حيث كانت المجموعة الأولى أسوأ أداءً ، بينما لم تبرز فروق بينهما على اختبارات الانتباه واليقظة. كما أسفرت النتائج أن المسنين الذين انخفضت كفاءة النوم لديهم عن (٨٥%) أظهروا انخفاضًا دالاً على اختبارات الذاكرة العاملة ، وذلك بالمقارنة بالمسنين الذين زادت كفاءة النوم لديهم عن (٨٥%) . بينما لم تبرز فروق بين المسنين الذين يعانون بهر التنفس وفقًا لمؤشرى انقطاع التنفس –نقصان الدم (١) ، وانخفاض تشبع الأوكسجين(٢) على اختبارات الذاكرة العاملة . وأجرى هودجوسون وزملاؤه (Hodgson, Bucks, Fine Parker,& Weinborn(2017)بحثًا بهدف فحص ما إذا كان هناك ارتباط بين نوعية النوم وكفاءة الذاكرة المستقبلية بنوعيها، لدى المسنين الأصحاء، كما هدف البحث كذلك الكشف عن التأثيرات المباشرة لاضطراب النوم ، والتأثيرات غير المباشرة على كفاءة الذاكرة المستقبلية ، وذلك من خلال العواقب المترتبة على اضطراب النوم ، كحدوث خلل فى الوظائف التنفيذية ، والذاكرة الاسترجاعية ، والانتباه ، وزيادة الأعراض الاكتئابية . أجرى البحث على (١١٢) مسنًا ، تراوحت أعمارهم من (٥٥–٩٢) سنة . وقد قيست نوعية النوم من خلال عدة مؤشرات موضوعية تمثلت فى : الاستيقاظ بعد حدوث النوم ، والوقت المستغرق فى موجة النوم البطيئة ، والنوم ذو حركات العين السريعة . وأسفرت النتائج عن تنبأ جميع المؤشرات بالأعراض الاكتئابية ، وأن الأعراض الاكتئابية قد تنبأت بدورها بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن، ودرجة الضعف الكلى للذاكرة المستقبلية ، ولكنها لم تتنبأ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث . وقارن لى وزملاؤه (2018),.Li , Wang , Jia , Zhou , Jin , Zhang , et.al كفاءة الذاكرة المستقبلية بنوعيها ، وبعض الأداءات المعرفية المرتبطة بها ، لدى ثلاث عينات من المسنين : (٢٨) مسنًا ممن يعانون اضطراب النوم ذو حركات العين السريعة ، و(٢٥) مسنًا من مرضى الشلل الرعاش ، و (٢١) مسنًا من الأصحاء(مجموعة ضابطة) . وقد أسفرت النتائج عن انخفاض كفاءة الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث لدى ذوى اضطراب النوم ذو حركات العين السريعة ، بينما ساء أداء مرضى الشلل الرعاش على كل مهمات التذكر المستقبلى . وقد ارتبط ضعف الذاكرة المبنية على الأحداث لدى ذى اضطراب النوم بانحفاض أدائهم، فى الانتباه والوظائف التنفيذية متضمنةً الذاكرة العاملة ، والذاكرة المباشرة . وحاول فن وزملاؤه (2018) Fine, Weinborn,Ng & Loft فحص علاقة انخفاض عدد ساعات النوم ، وانخفاض كفاءته ، وطول الاستيقاظ (الاستيقاظ بعد النوم ، وطول فترات الاستيقاظ، وعدد مرات حدوثها) ، بضعف التذكر المستقبلى المبنى على الأحداث ، وذلك لدى عينة مكونة من (١٣٣) راشدًا فى مرحلتى الرشد الأوسط والمتأخر، تراوحت أعمارهم من(٥٥–٩٣) سنة . وقد أسفرت النتائج عن ارتباط اضطراب النوم (طول فترة الاستيقاظ) بضعف الذاكر المستقبلية ، كما توسط طول فترة الاستيقاظ العلاقة بين التقدم فى العمر وضعف

(1)Apnea– Hypopnea Index

(2) The Lowest Oxygen saturation (SPO_2)

التذكر المستقبلى، بينما لم يرتبط حدوث الاستيقاظ بعد النوم بضعف الذاكرة المستقبلية. وهذا يؤكد أن فحص مظاهر نوبات الاستيقاظ يعد أكثر أهمية من فحص زمن الاستيقاظ الكلى ، حيث يساعد فى توضيح العلاقة بين النوم والأداء المعرفى.

تعقيب على الدراسات السابقة

يمكننا استخلاص عدة ملاحظات فى ضوء العرض السابق:

١-فيما يتعلق بالتراث البحثى الغربى ؛ يلاحظ ان هناك ندرة شديدة فى البحوث التى عُنيت بفحص علاقة اضطرابات النوم بانخفاض كفاءة الأداء المعرفى بوجه عام ، وضعف الذاكرة المستقبلية تحديدًا، وخاصةً لدى المسنين ، والبحوث القليلة المتاحة بحوث حديثة ، مما يؤكد حداثة الاهتمام بفحص العلاقة بينهما .

٢-فيما يتعلق بالتراث البحثى العربى ؛ فهناك بحوث قليلة أيضًا اهتمت بفحص اضطرابات النوم لدى المسنين (انظر على سبيل المثال عبد الغنى ١٩٩٩; خضر ،٢٠١٣) ، لكن لا توجد دراسة واحدة فى حدود علم الباحثة عُنيت بفحص علاقة اضطرابات النوم بضعف أدائهم المعرفى بوجه عام ، وضعف الذاكرة المستقبلية تحديدًا.

٣-كما أن هناك ندرة شديدة فى البحوث العربية التى عُنيت بفحص الذاكرة المستقبلية بوجه عام ، ولدى المسنين على وجه التحديد.

٤-وهناك ندرة شديدة على مستوى التراث البحثى الإقليمى والعالمى فى الاهتمام بفحص علاقة اضطرابات النوم بضعف الذاكرة المستقبلية لدى مجموعات متباينة عمريًا ، فدُرست الفروق الارتقائية فى كفاءة الذاكرة المستقبلية ، كما دُرس اضطراب النوم لدى المسنين ، لكن هناك ندرة فى الدراسات التى فحصت علاقة اضطرابات النوم بضعف الذاكرة المستقبلية فى ضوء العمر.

٥-يلاحظ أن كل البحوث التى عرضناها فى مواضع متفرقة من البحث الراهن ؛ قد تضمنت مشاركين ومشاركات ، لكن لم يحظ متغير النوع باهتمام كبير من قبل الباحثين ، والبحوث القليلة المتوفرة خرجت بنتائج متعارضة(Crawford, et.al., 2003; Maylor, & Logie 2010; Bahrainian, Bashkar, Sohrabi, Azad, & Majd, 2013; Hering, Cortez, Kliegel, & Altgassen, 2014; Riess, Janoszczyk, Niedzwienska,& Rendell, 2016).

الفروض

بناءً على ما سبق ؛ يمكن صياغة فروض البحث فى ضوء ما انتهت إليه البحوث السابقة من نتائج على النحو التالى :

١-توجد فروق دالة بين المسنين منخفضى أعراض اضطرابات النوم ومرتفعيها ، فى شدة ضعف الذاكرة المستقبلية بنوعيها ، بغض النظر عن طبيعة المرحلة الارتقائية للمسنين . ويختلف مدى هذه الفروق باختلاف أنماط اضطرابات النوم ، وباختلاف شدتها.

٢-توجد فروق ارتقائية دالة بين المسنين الأصغر سنًا والأكبر سنًا ، فى شدة ضعف الذاكرة المستقبلية بنوعيها ويختلف مدى هذه الفروق باختلاف النوع .

٣- تسهم بعض أنماط اضطرابات النوم وشدتها فى التنبؤ بشدة ضعف الذاكرة المستقبلية لدى المسنين. ويختلف الإسهام النسبى لكل منها فى التنبؤ بشدة ضعف الذاكرة المستقبلية لديهم .

٤- تسهم بعض أنماط اضطرابات النوم وشدتها فى التنبؤ بشدة ضعف الذاكرة المستقبلية لدى المسنات. ويختلف الإسهام النسبى لكل منها فى التنبؤ بشدة ضعف الذاكرة المستقبلية لديهم.

المنهج والإجراءات

منهج البحث

استخدم المنهج الوصفى الارتباطى الفارقى للاجابة عن تساؤلات البحث ، والتحقق من صدق فروضه.

التصميم البحثى

استُخدم تصميم المجوعتين المتكافئتين غير المتجانستين، وهو تصميم وصفى.

العينة

تكونت عينة البحث من (٢٣٥) مسنًا ، بواقع (١١٥) مسنًا فى مرحلة الرشد الأوسط ، ممن تراوحت أعمارهم من (٦٠ : ٦٥) سنة ، بمتوسط عمرى (٦٢,٥٥) وانحراف معيارى (١,٧٦) ، و (١٢٠) مسنًا فى مرحلة الرشد المتأخر ، ممن تراوحت أعمارهم من(٦٦: ٧٩) سنة ، بمتوسط عمرى (٧٠ ,٥٧) ، وانحراف معيارى (١ ,٦٣) .وقد استبعد المشاركون الذين يعانون أية أمراض عصبية ، حتى لا تؤثر على أدائهم على مقياس الذاكرة المستقبلية. ويوضح جدول (١) توزيع المشاركين وفقًا للعمر ، والنوع ، والحالة الاجتماعية ، ومكان الإقامة.

جدول (١)

توزيع المشاركين وفقًا للعمر ، والنوع ، والحالة الاجتماعية ، ومكان الإقامة

العمر	ك	%	النوع	ك	%	الحالة الاجتماعية	ك	%	مكان الإقامة	ك	%
٦٠-٦٥	١١٥	%٤٨, ٩	ذكر	١٠٧	%٤٥,٥	أعزب	١٣	%٥,٥	فى منزله أو منزلها	١٩٢	%٨١,٧
٦٦-٧٩	١٢٠	%٥١, ١	أنثى	١٢٨	%٥٤,٥	متزوج	١٥٠	%٦٣,٨	مع الأبناء	٤٢	%١٧,٩
						مطلق	١٥	%٦,٤			
						أرمل	٥٧	%٢٤,٣	غير مبين	١	%,٤
المجموع	٢٣٥	%١٠٠	المجموع	٢٣٥	%١٠٠	المجموع	٢٣٥	%١٠٠	المجموع	٢٣٥	%١٠٠

ويمكننا من خلال الجدول السابق ملاحظة الآتى:

١-التقارب النسبى لمجموع العينتين سواء وفقًا للعمر أو النوع .

٢-مايزيد عن نصف العينة الكلية مازالو متزوجين (٨, ٦٣%)، والنسبة المتبقيةأرامل (٢٤,٣%) ، ومطلقين (٤, ٦%).

٣-مايزيد عن ثلاثة أرباع العينة(٧, ٨١%) يعيشون فى منازلهم ، ونسبة قليلة منهم تعيش مع أبنائهم(٩, ١٧%).

ويوضح جدول (٢) توزيع المشاركين وفقًا لمستوى التعليم ، والمهن السابقة التى كانوا يشغلونها قبل التقاعد.

جدول (٢)

توزيع المشاركين وفقًا لمستوى التعليم ، والمهن السابقة التى كانوا يشغلونها قبل التقاعد

مستوى التعليم	الرشد المتوسط ن١١٥		الرشد المتأخر ن١٢٠		المهن السابقة للمشاركين	الرشد المتوسط ن١١٥		الرشد المتأخر ن ١٢٠	
	ك	%	ك	%		ك	%	ك	%
ابتدائية –اعدادية	٣	٢,٦%	١٤	١١,٧%	مهن تنفيذية ومهنية عليا	٣	٢,٦%	٢	١,٧%
ثانوية ومايعادلها	٣٤	٢٩,٦%	٣١	٢٥,٨%	كبار الإداريين والمهنيين	٤	٣,٥%	٨	٦,٧%
جامعى فأعلى	٧٨	٦٧,٨%	٧٥	٦٢,٥%	مديرو الانتاج والمهنيون المتخصصون	٢٧	٢٣,٥%	٣٠	٢٥%
					العاملون فى المهن ذات الطابع العام	٥٥	٤٧,٨%	٤٨	٤٠%
					العاملون فى المهن الكتابية	٥	٤,٣%	٧	٥,٨%
					العمال المهرة ونصف المهرة	٣	٢,٦%	٥	٤,٢%
					ربات المنازل	١١	٩,٦	١٥	١٢,٥%
					غير مبين	٧	٦,١%	٥	٤,٢%

ونلاحظ من خلال الجدول السابق الملاحظات الآتية :

١–ما يزيد عن نصف المسنين فى عينتى الشيخوخة المتوسطة (٦٧, ٨%) ، والمتأخرة (٦٢,٥%) حاصلون على شهادة جامعية فأعلى .

٢–كانت المهن ذات الطابع العام هى المهن الأكثر تمثيلاً عبر عينتى الدراسة (٤٧, ٨%، ٤٠% على التوالى).

٣– فيما يتعلق بالمسنات ؛ كن كلهن عاملات قبل التقاعد باستثناء نسبة قليلة جدًا (٦, ٩%).

وصف أدوات البحث

تم استخدام الأدوات التالية:

١– مقياس الذاكرة المستقبلية إعداد الباحثة

٢– مقياس اضطرابات النوم الشائعة لدى الراشدين والمسنين إعداد الباحثة ، وفاتن صلاح

وفيما يلى وصف موجز لهذين المقياسين.

١–مقياس الذاكرة المستقبلية

تم الاسترشاد فى إعداد هذا المقياس بمقاييس أخرى للباحثة (انظر أنور ، ٢٠٠٢، ٢٠٠٨)، بالإضافة إلى المقاييس الأخرى المتوفرة فى التراث الغربى .

ويتكون المقياس من (٣٠) بندًا موزعة على مقياسين فرعيين ، ونعرض الآن وصفًا تفصيليًا لهذين المقياسين.

أ-مقياس الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث:

وهو يتكون من (١٥) بنداً، وهى : ١، ٢، ٣، ٤،٨، ٩،١٣،١٦،١٨، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩. وتعكس الدرجة على المقياس مدى ضعف المسن أو المسنة فى تذكر أداء المهمات المستقبلية المبنية على الأحداث ، وغير المحددة بزمن محدد لأدائها.

ب-مقياس الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن :

وهو يتكون أيضًا من (١٥) بنداً ، وهى : ٥، ٦، ٧، ١٠، ١١، ١٢، ١٤، ١٥، ١٧، ١٩، ٢٠، ٢١ ، ٢٢، ٢٣، ٣٠. وتعكس الدرجة عليه مدى ضعف المسن أو المسنة فى تذكر أداء المهمات المستقبلية المبنية على الزمن ، أى التى يكون مطلوب منه أو منها تذكر أدائها فى زمن محدد لاحق.

ويُقدم للمشاركين من خلال هذين المقياسين عددًا من المهمات اليومية ، التى قد يكون مطلوب منهم أدائها فى المستقبل ، ويُطلب منهم تحديد ما إذا كانوا ينسون أداء مثل هذه المهمات أم لا ، وفى حالة حدوث النسيان عليهم تحديد معدل حدوثه وفقًا لمقياس تقدير مكون من أربعة بدائل على النحو التالى :

(١) لايحدث النسيان على الإطلاق (٢) يحدث النسيان أحيانًا

(٣) يحدث النسيان غالبًا (٤) يحدث النسيان دائمًا

٢-مقياس اضطرابات النوم

أعدت الباحثة هذا المقياس وفق عدة خطوات نلخصها فيما يلى :

- تم عمل مسح للبحوث السابقة المتعلقة باضطرابات النوم بصفة عامة، واضطرابات النوم لدى الراشدين والمسنين بصفة خاصة، وذلك لحصر أهم وأكثر الاضطرابات شيوعاً ، والتحديد المبدئي لأبعاد المقياس وصياغة البنود.
- تم الاعتماد على محكات تشخيص اضطرابات النوم في الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية بنسختيه الرابعة والخامسة (DSM-4; DSM-5).
- تم الاطلاع على مجموعة من المقاييس العربية والأجنبية المتعلقة باضطرابات النوم لدى فئات عمرية مختلفة (انظر على سبيل المثال : غانم ، ٢٠٠٢ ؛ كردى، ٢٠٠٦؛ البنا، ٢٠٠٨؛ عبدوني وآخرون، ٢٠١٠؛ عبد الشافي ،٢٠١١؛ خضر ،٢٠١٣؛ عبد الحليم ،٢٠١٥؛ اكبيتي ،٢٠١٧؛ Okun, Krauitz, Sowers, Moul, & Hall, 2009) .
- طلب من عينة مكونة من (١٩) مسنًا الإجابة عن سؤالين مفتوحين يتعلقان بطبيعة النوم لديهم ، وأهم المشكلات التى يصادفونها عند بدء نومهم أو أثنائه.

وبناءً على ماسبق ؛ تم صياغة بنود المقياس ، حيث تكون المقياس فى صورته النهائية من (٣٣) بنداً موزعة على خمسة مقاييس فرعية هى :

١-مقياس الأرق :

ويتكون من سبعة بنود هى : ١، ٢، ٣ ، ٤، ٥، ٨، ٩.

٢- مقياس فرط النوم

ويتكون من ستة بنود هى : ١٠، ١١، ١٢، ١٥، ١٦، ٢٠.

٣-مقياس إضطراب جدول النوم- الاستيقاظ :

ويتكون أيضًا من سبعة بنود هى : ١٧، ١٨ ، ٢١، ٢٢،٢٤،٢٥، ٢٩ .

٤-مقياس اضطراب الفزع الليلى:

ويتكون أيضًا من سبعة بنود هى :٢٦، ٢٧، ٢٨، ٣٠، ٣١،٣٢، ٣٣ .

٥-مقياس اضطراب نمط النوم -الاستيقاظ غير المنتظم

ويتكون من ستة بنود هى : ٦، ٧، ١٣، ١٤، ١٩، ٢٣.

ويطلب من المشاركين تحديد معدل تكرار حدوث هذه المشكلات لديهم خلال الستة أشهر الماضية ، وذلك وفقًا لمقياس تقدير يتكون من أربعة بدائل على النحو التالى :

(١) لاتحدث هذه المشكلات على الإطلاق (٢) تحدث هذه المشكلات أحيانًا

(٣)تحدث هذه المشكلات غالبًا (٤)تحدث هذه المشكلات دائمًا

الخصائص النفسية القياسية لأدوات البحث:

أولا: الصدق*

أ-مقياس اضطرابات النوم

أُجرى التحليل العاملي الاستكشافى ، والتدوير المتعامد بطريقة فاريماكس للتحقق من صدق المقياس على عينة مكونة من (١٣٨) مشاركًا (٦٢مشاركًا ، ٧٦ مشاركة)، وبلغ متوسط أعمارهم (٦٦.٨٩) عاماً ، وبلغ الانحراف المعياري (٥.٣٧) عاماً، وقد تم إدخال (٣٣) بنداً للتحليل، والجدول التالي يوضح العوامل والبنود التي تشبعت عليها.

جدول (٣)

التشبعات والجذور الكامنة ونسب التباين للعوامل المستخلصة 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	,٣٩٣	١٧	,٧٣٨	٢٦	,٧٠٨	١٠	,٤٧٦	٦	,٥١٣	٧	,٦٧٥
٢	,٧٤٦	١٨	,٥٠٥	٢٧	,٧٩٥	١١	,٧٠٥	١٣	,٦٣٦	٢٠	,٤٦٩
٣	,٤١٤	٢١	,٤١٥	٢٨	,٦٩٣	١٢	,٧٤١	١٤	,٤٢٢		
٤	,٨٠٤	٢٢	,٤٠٢	٣٠	,٥٠٦	١٥	,٤٥١	١٩	,٥٩٩		
٥	,٧٢٢	٢٤	,٧٣٣	٣١	,٦٤٦	١٦	,٥٩٤	٢٣	,٤٨٨		
٨	,٧٧٠	٢٥	,٦٦١	٣٢	,٨٢٩						
٩	,٧٩٤	٢٩	,٦٣٢	٣٣	,٦٧٨						
الجذر الكامن	٤, ٣١٨	٤,١٧٧		٤,٠٨٣		٢,٥٥١		٢ ,٢٤٥		١,٧٥٦	
نسبة التباين	١٣ ,٠٨٦	١٢,٥٦٧		١٢,٣٧٤		٧,٧٣٠		٦,٨٠٤		٥,٣٢٢	

*أجرت الدكتورة فاتن صلاح المعدة الثانية للمقياس إجراءات التحقق من صدقه

تشير بيانات الجدول السابق إلى استخلاص (٦) عوامل، تشبع عليها (٣٣) بنداً، تشبع على العامل الأول (٧) بنود، وأطلق عليه اضطرب الأرق؛ وتشبع على العامل الثاني (٧) بنود، وأطلق عليه اضطراب جدول النوم– الاستيقاظ ؛ وتشبع على العامل الثالث (٧) بنود، وأطلق عليه اضطراب الفزع الليلى؛ وتشبع على العامل الرابع (٥) بنود، وأطلق عليه اضطراب فرط النوم، أما العامل الخامس فقد تشبع عليه (٥) بنود، وأطلق عليه نمط النوم – الاستيقاظ غير المنتظم ، أما العامل السادس فقد تشبع عليه بندين تعلقا بمشكلات الاستيقاظ ، وقد تم حذف هذا العامل وبنديه ، لعدم تحقق أحد شروط قبول العامل، وهو احتوائه على ثلاثة بنود على الأقل، وبناًء على نتائج التحليل العاملي يكون عدد بنود المقياس النهائي (٣١) عـبارةًمـوزعة على خمسة أبعاد. وقـــد بلغت نسبة التباين الارتباطي الكلي للعوامل (٥٧.٩٧٣%) مما يشير إلى تمتع المقياس بصدق تكوين مقبول.

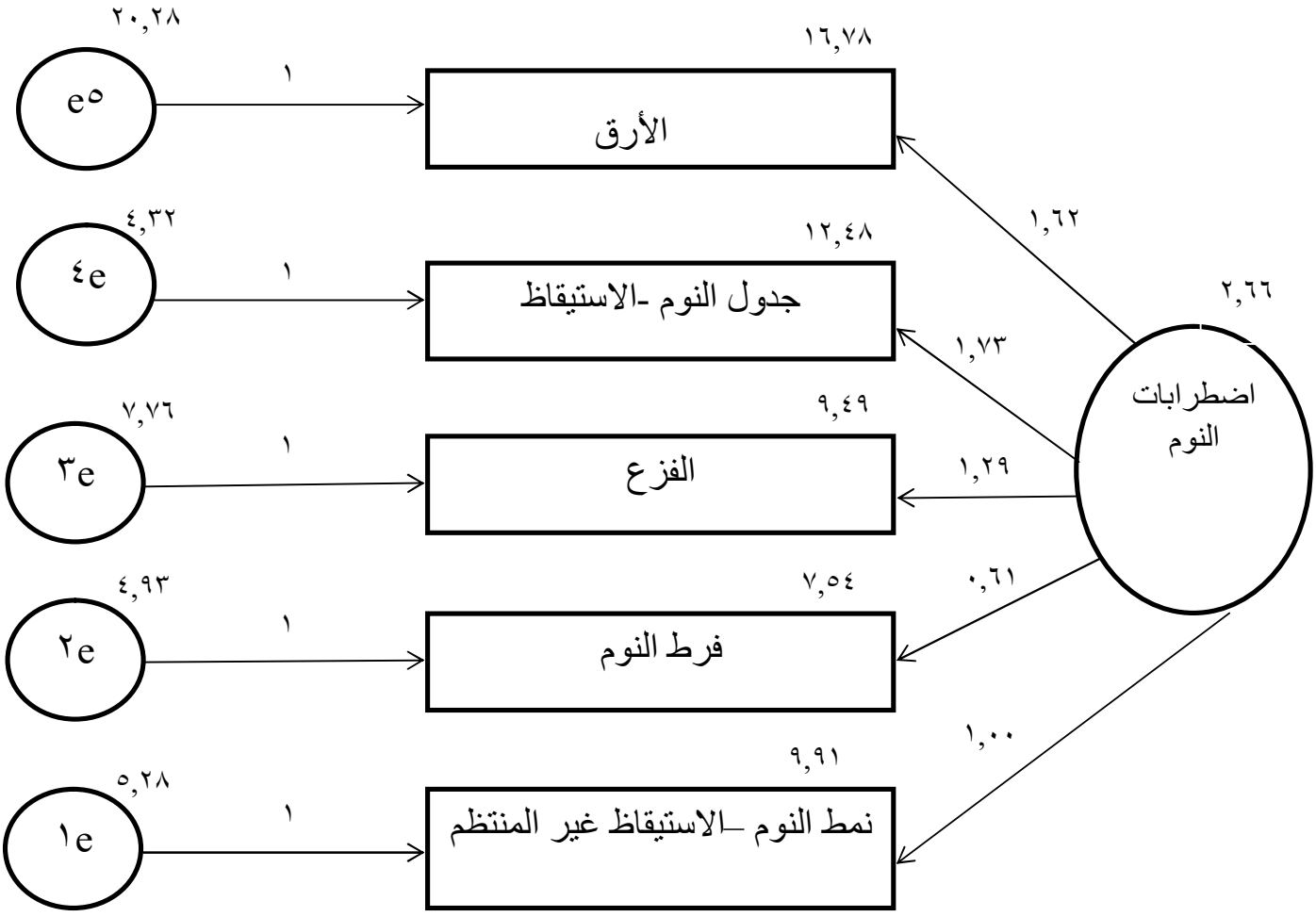
٢– التحليل العاملي التوكيدي

أجرى التحليل العاملي التوكيدى[1] على أبعاد مقياس اضطرابات النوم للتحقق من صدقه ، واختبار نموذج العامل الكامن الذى تنتظم فيه العوامل المشاهدة لمقياس اضطرابات النوم؛ حيث تمثل المتغيرات المشاهدة[2] أبعاد المقياس الخمسة، والمتغير الكامن[3] الدرجة الكلية للمقياس، والشكل التالي يوضح قيم التشبعات للمقياس.

(1) Confirmatory factor analysis

(2) observed variables

(3) Latent variable



شكل (٢) التحليل العاملي التوكيدي لأبعاد مقياس اضطرابات النوم

وقد تم التحقق من النموذج المقترح باستخدام مؤشرات حسن المطابقة والموضحة في الجدول التالي.

جدول(٤)

مؤشرات حسن المطابقة لمقياس اضطرابات النوم(ن= ١٣٨)

المؤشر	قيمة المؤشر	المدى المثالي لأفضل مطابقة
ومستوى الدلالة X^2كا٢	٧غير دال ٧٥٣	أن تكون قمة كا٢ صغيرة وغير دالة
DF درجة الحرية	٥	
(X^2/ df نسبة كا٢)	١,٥٥	١–٥
RMSEAجذر متوسط مربعات البواقي	,٠٦٣	صفر– ١ , كلما اقترب للصفر أفضل
NFIمؤشر المطابقة المعياري	,٩٤٠	صفر– ١ الأفضل ١
CFI مؤشر المطابقة المقارن	,٩٧٧	صفر– ١ الأفضل ١
IFIمؤشر المطابقة المتزايد	,٩٧٨	صفر– ١ الأفضل ١
RFI مؤشر المطابقة النسبي	,٨٨٠	صفر– ١ الأفضل ١

وتوضح نتائج الجدول السابق قيم مؤشرات حسن المطابقة وكانت في المدى المثالى ، حيث كانت قيمة كا٢ غير دالة ونسبة كا٢ تقترب من الواحد وأقل من (٥)، وبلغت قيمة رامسي (,٠٦٣) ، وهي في حدود القيمة المطلوبة لمطابقة النموذج، وتراوحت قيم المطابقة (NFI, CFI, IFI) (٩٤٠, و ٩٧٨,)، وهي قيم قريبة من الواحد الصحيح.

ب–مقياس الذاكرة المستقبلية

حُسب التحليل العاملى بطريقة المكونات الأساسية لهوتلينج Hotelling لمصفوفة الارتباط بين درجات بعدى المقياس لدى عينتى المسنين والمسنات. ويعرض جدول (٥) النتائج التى كشف عنها التحليل العاملى الاستكشافى للمقياس لدى عينتى البحث.

جدول (٥)

نتائج التحليل العاملى لمقياس الذاكرة المستقبلية لدى المسنين والمسنات

عينة المسنين ن١٠٨			عينة المسنات ن ١٢٨	
العامل / المتغيرات	التشبعات بالعامل	قيم الشيوع	التشبعات	قيم الشيوع
ذاكرة الأحداث	,٩٧١	,٩٤٢	,٩٧٢	,٩٤٦
ذاكرة الزمن	,٩٧١	,٩٤٢	,٩٧٢	,٩٤٦
الجذر الكامن	١ ,٨٨٤		١ ,٨٩١	
نسبة التباين الارتباطى	٩٤ ,٢٠٤%		٩٤ ,٥٥١	

يلاحظ المتأمل للجدول السابق أن نتائج التحليل العاملى لأبعاد مقياس الذاكرة المستقبلية ؛ قد أسفرت عن وجود عامل واحد استوعب نسبة تباين تزيد عن (٩٠%) من التباين الكلى لمكونات المقياس لدى عينتى المسنين والمسنات ، وتماثلت نسبة التباين لديهما ، فبلغت نسبة التباين (٩٤,٢٠٤%) ، و (٥٥١, ٩٤) على التوالى لدى المسنين والمسنات ، وتشبع عليه بعدى المقياس كمكونين أساسيين ، وتؤكد هذه النتيجة أن هناك مجالاً عامًا تنتظم فيه بنود المقياس ، مما يدعم صدقه العاملى، وتجدر الإشارة إلى أن نتائج البحث ذاتها ستزودنا بمؤشرات أخرى لصدق المقياسين.

ثانيًا : الثبات:

حُسب ثبات المقياسين من خلال حساب أسلوبى معامل ألفا كرونباخ والقسمة النصفية، ونعرض لهما فيما يلي.

أ- معاملات ثبات ألفا كرونباخ و االقسمة النصفية *:

تم حساب ثبات المقياسين باستخدام أسلوبى ألفا كرونباخ ، والقسمة النصفية لدى عينتى المسنين والمسنات. ويعرض جدول (٦) نتائج هذه المعاملات.

- تم حساب القسمة النصفية باستخدام معادلة جوتمان لكلى المقياسين حيث لاتتطلب أن يكون تباين نصفى الاختبار متساوًيا ، كما لا تتطلب أن تكون معاملات ثبات نصفى الاختبار متساويين

جدول (٦)

معاملات ثبات الفا كرونباخ والقسمة النصفية لمقياسى اضطرابات النوم والذاكرة المستقبلية لدى عينتى المسنين والمسنات

المقياس	ألفا كرونباخ		القسمة النصفية*	
	المسنين ن١٠٨	المسنات ن ١٢٨	المسنين ن١٠٨	المسنات ن ١٢٨
الأرق	,٨٠٧	,٨٠٧	,٨٤٢	,٨٣٦
فرط النوم	,٥٤٥	,٦٢٥	,٤٨٨	,٦٠١
اضطراب جدول النوم –الاستيقظ	,٧٠٩	,٦٦٧	,٧٣٤	,٦٤٧
الفزع	,٦٤٦	,٨٥٢	,٦٣٦	,٧٩١
اضطراب نمط النوم- الاستيقاظ غير المنتظم	,٤٥٣	,٤٢٢	,٥٤١	,٦٠٢
الدرجة الكلية	,٨٣٢	,٨٥٩	,٧٤١	,٧٢٥
الذاكرة المبنية على الأحداث	,٩١٥	,٨٦١	,٨٦٧	,٨٤٨
الذاكرة المبنية على الزمن	,٩٢٢	,٩٣٥	,٨٤٩	,٩٢٨
الدرجة الكلية	,٩٥٦	,٩٤٩	,٩٠١	,٩٢٥

يلاحظ من خلال تأمل الجدول السابق ارتفاع معاملات ثبات مقياس الذاكرة المستقبلية ، حيث تراوحت معاملات ثباته من (٨٤٨, – ٩٥٦,) ، بينما انخفضت معاملات ثبات المقاييس الفرعية لمقياس اضطراب النوم، خاصةً مقياسى فرط النوم ، واضطراب نمط النوم –الاستيقاظ غير المنتظم ، وقد يرجع ذلك إلى قلة عدد بنودهما.

إجراءات التطبيق

استعانت الباحثة بباحثة أخرى لمعاونتها فى الوصول للمسنين والمسنات فى أماكن إقامتهم . وتم التطبيق على عينتى البحث فى منازلهم ، أو فى النوادى التى يرتادونها وذلك خلال جلسة واحدة ، واستغرق التطبيق ستة أشهر ، حيث بدأ من شهر يناير ٢٠١٨، وانتهى شهر يونيو ٢٠١٨ .وقد تم استبعاد المشاركين الذين رفضوا إكمال البطارية .

التحليلات الإحصائية

تم إجراء التحليلات الإحصائية التالية بهدف اختبار فروض البحث:

١–اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات عينتى البحث وفقًا للمتغيرات موضع الاهتمام.

٢–تحليل التباين الثنائى.

٣– تحليل الانحدار المتعدد التدريجى .

عرض النتائج

يختص **الفرض الأول** بالفروق بين المسنين منخفضى أعراض اضطرابات النوم ومرتفعيها ، فى شدة ضعف الذاكرة المستقبلية ، بغض النظر عن طبيعة المرحلة الارتقائية للمسنين، ومدى اختلاف هذه الفروق

باختلاف أنماط اضطرابات النوم ، وباختلاف شدتها. وللتحقق من هذا الفرض؛ تم ترتيب درجات المشاركين والمشاركات تصاعدياً على مقياس اضطرابات النوم ، وتمت مقارنة المشاركين فى الربيع الأدنى بالمشاركين فى الربيع الأعلى على مقياس الذاكرة المستقبلية.

ويعرض جدول (٧) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب الأرق على مقياس الذاكرة المستقبلية.

جدول (٧)

قيم ت ودلالات الفروق بين متوسطات المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب الأرق على مقياس الذاكرة المستقبلية.

العينة / المتغيرات	المنخفضون ن ٧٨		المرتفعون ن ٧٨		قيمة ت
	م	ع	م	ع	
الذاكرة المبنية على الأحداث	٢٨.٦٠	٩,٨٩	٢٩,٢٨	٨,٧٦	,٤٥٤
الذاكرة المبنية على الزمن	٢٨,٣٧	١١,٨١	٢٩,٠١	١٠,٤٩	,٣٥٨
الذاكرة "الدرجة الكلية "	٥٦,٩٧	٢١,١٩	٥٨,٢٩	١٨,٦٩	,٤١٣

يلاحظ المتأمل للجدول السابق انتفاء وجود فروق بين المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب الأرق فى شدة ضعف الذاكرة المستقبلية ، كما لم تبرز فروق بينهما ، وفقًا لطبيعة المهمة المستقبلية من حيث كونها مبنية على أحداث أم زمن .

ويعرض جدول (٨) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب فرط النوم على مقياس الذاكرة المستقبلية.

جدول (٨)

قيم ت ودلالات الفروق بين متوسطات المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب فرط النوم على مقياس الذاكرة المستقبلية

العينة / المتغيرات	المنخفضون ن ٧٨		المرتفعون ن ٧٨		قيمة ت
	م	ع	م	ع	
الذاكرة المبنية على الأحداث	٢٦.٧٧	٩,١٠	٣١,٧٢	٨,٩٤	٣,٤٣ ***
الذاكرة المبنية على الزمن	٢٦,٣٣	١١,٠٥	٣١,٠٤	١١,١٠	*٢,٦٥
الذاكرة "الدرجة الكلية "	٥٣,١٠	١٩,٦٥	٦٢,٧٦	١٩,٦٠	**٣,٠٧

*دال عند مستوى ثقة ٠١ , **دال عند مستوى ثقة ٠٣ , ***دال عند مستوى ثقة ٠٠١ ,

تكشف نتائج اختبار " ت" عن وجود فروق دالة بين المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب فرط النوم ، حيث كان المسنون مرتفعوا أعراض اضطراب فرط النوم أكثر تعبيرًا – وبدرجة دالة–عن شدة

ضعف الذاكرة المستقبلية ، سواء أكانت المهمات المستقبلية مبنية على الأحداث أم مبنية على الزمن ، وذلك بالمقارنة بالمسنين منخفضى أعراض فرط النوم.

ويعرض جدول (٩) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب جدول النوم– الاستيقاظ على مقياس الذاكرة المستقبلية .

جدول (٩)

قيم ت ودلالات الفروق بين متوسطات المسنين منخفضى ومرتفعى اضطراب جدول النوم– الاستيقاظ على مقياس الذاكرة المستقبلية

العينة / المتغيرات	المنخفضون ن ٧٨		المرتفعون ن ٧٨		قيمة ت
	م	ع	م	ع	
الذاكرة المبنية على الأحداث	٢٦.٤٧	٩,١٢	٣٠,٧١	٨,٦٠	**٢,٩٨
الذاكرة المبنية على الزمن	٢٥,١٩	١٠,٥٩	٢٩,٨٦	١٠,١٤	*٢,٨١
الذاكرة "الدرجة الكلية "	٥١,٦٧	١٩,٢٥	٦٠,٥٦	١٧,٨٧	**٢,٩٩

*دال عند مستوى ثقة ٠١ , **دال عند مستوى ثقة ٠٠٣ ,

يكشف الجدول السابق عن وجود فروق دالة ، بين المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب جدول النوم– الاستيقاظ على مقياس الذاكرة المستقبلية ، حيث كان المسنون مرتفعوا أعراض اضطراب جدول النوم– الاستيقاظ أكثر تعبيرًا – وبدرجة دالة– عن شدة ضعف الذاكرة المستقبلية ، سواء أكانت المهمات المستقبلية مبنية على الأحداث أم مبنية على الزمن ، وذلك بالمقارنة بالمسنين منخفضى أعراض اضطراب جدول النوم– الاستيقاظ .

ويعرض جدول (١٠) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب الفزع الليلى على مقياس الذاكرة المستقبلية.

جدول (١٠)

قيم ت ودلالات الفروق بين متوسطات المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب الفزع على مقياس الذاكرة المستقبلية

العينة / المتغيرات	المنخفضون ن ٧٨		المرتفعون ن ٧٨		قيمة ت
	م	ع	م	ع	
الذاكرة المبنية على الأحداث	٢٦.١٥	٨,٣٩	٣٠,٩٠	٩,٥٣	* ٣,٣٠
الذاكرة المبنية على الزمن	٢٤,٥٣	٩,٠١	٢٩,٩٩	١١	*٣,٣٩
الذاكرة "الدرجة الكلية "	٥٠,٦٨	١٦,٩٧	٦٠,٨٨	١٩,٩٠	*٣,٤٥

*دال عند مستوى ثقة ٠٠١ ,

تكشف نتائج اختبار " ت" عن وجود فروق دالة بين المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب الفزع الليلى، حيث كان مرتفعوا أعراض اضطراب الفزع الليلى أكثر تعبيرًا – وبدرجة دالة –عن شدة ضعف الذاكرة المستقبلية

، سواء أكانت المهمات المستقبلية مبنية على الأحداث أم مبنية على الزمن ، وذلك بالمقارنة بمنخفضى أعراض اضطراب الفزع الليلى. وننتقل إلى اضطراب النوم الأخير ؛ وهو المتعلق بنمط النوم –الاستيقاظ غير المنتظم .

يعرض جدول (١١) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب نمط النوم –الاستيقاظ غير المنتظم على مقياس الذاكرة المستقبلية.

جدول (١١)

قيم ت ودلالات الفروق بين متوسطات المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب نمط النوم –الاستيقاظ غير المنتظم على مقياس الذاكرة المستقبلية.

العينة / المتغيرات	المنخفضون ن ٧٨		المرتفعون ن ٧٨		قيمة ت
	م	ع	م	ع	
الذاكرة المبنية على الأحداث	٢٦.٣٧	٨,٩٩	٣١,٣٨	١٠,٠٣	٣,٢٩ ***
الذاكرة المبنية على الزمن	٢٦,٠٤	١٠,٥٢	٣١,٢١	١١,٨٤	٢,٨٨**
الذاكرة "الدرجة الكلية "	٥٢,٤١	١٩,٠٨	٦٢,٥٩	٢١,٢٧	٣,١٥*

*دال عند مستوى ثقة ٠٠٢ , **دال عند مستوى ثقة ٠٠٥ , ***دال عند مستوى ثقة ٠٠١ ,

تكشف نتائج اختبار " ت" عن وجود فروق دالة بين المسنين منخفضى ومرتفعى أعراض اضطراب نمط النوم –الاستيقاظ غير المنتظم ، حيث كان المسنون مرتفعوا أعراض اضطراب نمط النوم –الاستيقاظ غير المنتظم أكثر تعبيرًا – وبدرجة دالة–عن شدة ضعف الذاكرة المستقبلية ، سواء أكانت المهمات المستقبلية مبنية على الأحداث أم مبنية على الزمن ، وذلك بالمقارنة بالمسنين منخفضى أعراض اضطراب نمط النوم –الاستيقاظ غير المنتظم. وبذلك يكون **الفرض الأول** قد تحقق بشكل كبير ، حيث كانت كل الفروق دالة باستثناء الفروق بينهما فى الأرق.

ويختص **الفرض الثانى** بالفروق الارتقائية بين المسنين الأصغر سنًا والأكبر سنًا ، فى شدة ضعف الذاكرة المستقبلية بنوعيها . ومدى اختلاف هذه الفروق باختلاف النوع. يوضح جدول (١٢) نتائج تحليل التباين الثنائى المتعدد لدى المسنين الأصغر سنًا والأكبر سنًا من الجنسين.

جدول (١٢)

نتائج تحليل التباين الثنائى المتعدد لدى المسنين الأصغر سنًا والأكبر سنًا من الجنسين فى الذاكرة المستقبلية

مصدرالتباين	المتغيرات التابعة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	دلالتها
العمر	الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث	١٣,٩٠	١	١٣,٩٠	,١٥٦	غير دالة
النوع		٤٣٨,٤٧	١	٤٣٨,٤٧	٩,٩٢	,٠٣
التفاعل بينهما		٣,٦٩	١	٣,٦٩	,٠٤١	غير دالة
العمر	الذاكرة المبنية على الزمن	٣٧,٤٣	١	٣٧,٤٣	,٢٩٨	غير دالة
النوع		٣٦٢,٧٠	١	٣٧,٤٣	٢,٨٩	غير دالة
التفاعل بينهما		٢٦,٠٨	١	٢٦,٠٨	,٢٠٧	غير دالة
العمر	شدة ضعف الذاكرة المستقبلية	٥,٧١	١	٥,٧١	,٠١٤	غير دالة
النوع		١٥٩٨,٧٥	١	١٥٩٨,٧٥	٣ ,٩٦	,٠٥
التفاعل بينهما		٤٩,٤٠	١	٤٩,٤٠	,١٢٢	غير دالة

كشفت نتائج تحليل التباين الثنائى انتفاء وجود تأثير للعمر ، أما النوع ، فقد كان له تأثير دال فيما يتعلق بالذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث ، وشدة ضعف الذاكرة المستقبلية ، بينما لم يكن له تأثير فيما يتعلق بالذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن . ولم تكشف النتائج عن تأثيرات تُعزى للتفاعل بين المتغيرين . وقد أجرى اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق بين متوسطات المسنين والمسنات على مقياس الذاكرة المستقبلية لتحديد اتجاه الفروق بينهما، فيما يتعلق بالذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث ، وشدة ضعف الذاكرة المستقبلية . ويعرض جدول (١٣) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بينهما.

جدول (١٣)

قيم ت ودلالات الفروق بين المسنين والمسنات فى الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث وشدة ضعف الذاكرة المستقبلية " الكلى"

العينة / المتغيرات	المسنون ن ١٠٧		المسنات ن ١٢٨		قيمة ت
	م	ع	م	ع	
الذاكرة المبنية على الأحداث	٢٧,٥٢	٩,٤٣	٣٠,٤٢	٩,٣٤	٢,٣٦ *
الذاكرة "الدرجة الكلية "	٥٤,٦٤	١٩,٤٢	٦٠,٠٩	٢٠,٤٠	٢,٠٩**

*دال عند مستوى ثقة ,٠١ **دال عند مستوى ثقة ,٠٤

كشفت نتائج اختبار "ت" عن وجود فروق دالة بين المسنين والمسنات ، حيث كانت المسنات أكثر تعبيرًا عن معاناتهن على المهمات المرتبطة بالأحداث ، كما كن أكثر تعبيرًا عن شدة ضعف الذاكرة المستقبلية" الكلى " . وذلك بالمقارنة بالمسنين . وبذلك يكون الفرض الثانى قد تحقق جزئيًا .

وننتقل الآن إلى **الفرضين الثالث والرابع** اللذين يتناولان القدرة التنبؤية لبعض أنماط اضطرابات النوم وشدتها ، فى التنبأ بضعف الذاكرة المستقبلية لدى المسنين والمسنات كل على حدة ، والإسهام النسبى لكل منهم فى التنبؤ بشدة ضعف الذاكرة المستقبلية بنوعيها .

يعرض جدول (١٤) نتائج تحليل الانحدار المتدرج باعتبار أنماط اضطرابات النوم وشدتها متغيرات منبئة، وضعف الذاكرة المستقبلية بنوعيها متغيرات استجابة لدى عينة المسنين.

جدول(١٤)

معاملات الارتباط المتعدد والانحدار المتدرج باعتبار أنماط اضطرابات النوم وشدتها متغيرات منبئة، وضعف الذاكرة المستقبلية بنوعيها متغيرات استجابة لدى عينة المسنين(ن ١٠٧)

المتغيرات المنبئة	المتغيرات التابعة	الارتباط المتعدد	مربع الارتباط المتعدد	الإسهام فى مربع الارتباط	قيمة ف	دلالتها	قيمة ت	دلالتها	معامل الانحدار	القيمة الثابتة
اضطراب جدول النوم –الاستيقاظ	ذاكرة الأحداث	,٢٢٩	,٠٥٢	,٠٤٣	٥ ,٦٩٢	,٠٢	٢,٣٨٦	,٠٢	,٢٩٩	٦ ,٥٧٢
اضطراب جدول النوم –الاستيقاظ	ذاكرة الزمن	,٢٠٦	,٠٤٣	,٠٣٣	٤ ,٥٧٦	,٠٤	٢ ,١٣٩	,٠٤	,٢٠٦	٥ ,٧٠٧
اضطراب جدول النوم –الاستيقاظ	شدة ضعف الذاكرة المستقبلية	,٢٢٣	,٠٥٠	,٠٤١	٥ ,٣٩٦	,٠٢	٢ ,٣٢٣	,٠٢	,٢٢٣	٦ ,٢٩٨

يتضح من خلال تأمل النتائج المعروضة بالجدول السابق أن هناك متغيرًا واحدًا ، يسهم إسهامًا دالاً – ولكنه إسهام ضعيف– فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث ، والذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن ، كما يتنبأ أيضًا بشدة ضعف الذاكرة المستقبلية لدى المسنين، وهو اضطراب جدول النوم – الاستيقاظ . حيث بلغ حجم الإسهام الحقيقى له فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث (,٠٥٢) ، وبالتنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن (,٠٤٣)، وبشدة ضعف الذاكرة المستقبلية (,٠٥٠) . وبذلك يسهم اضطراب جدول النوم– الاستيقاظ فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث بنسبة (٥%) ، وبضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن بنسبة (٤%) ، وبشدة ضعف الذاكرة المستقبلية بنسبة (٥%).

ويعرض جدول(١٥) نتائج تحليل الانحدار المتدرج باعتبار أنماط اضطرابات النوم وشدتها متغيرات منبئة، وضعف الذاكرة المستقبلية بمكونيها متغيرات استجابة لدى عينة المسنات.

جدول(١٥)

معاملات الارتباط المتعدد والانحدار المتدرج باعتبار أنماط اضطرابات النوم وشدتها متغيرات منبئة، وضعف الذاكرة المستقبلية بنوعيها متغيرات استجابة لدى عينة المسنات(ن١٢٨)

المتغيرات المنبئة	المتغيرات التابعة	الارتباط المتعدد	مربع الارتباط المتعدد	الإسهام فى مربع الارتباط	قيمة ف	دلالتها	قيمة ت	دلالتها	معامل الانحدار	القيمة الثابتة
فرط النوم	ذاكرة الأحداث	,١٨٣	,٠٣٣	,٠٢٦	٤ ,٣١٣	,٠٤	٢,٠٧٧	,٠٤	,١٨٣	٩ ,٤٠٢
اضطراب نمط النوم – الاستيقاظ غير المنتظم	ذاكرة الزمن	,١٨١	,٠٣٣	,٠٢٥	٤ ,٢١٥	,٠٤	٢ ,٠٥٣	,٠٤	,١٨١	٥ ,٥٩٣
اضطراب نمط النوم – الاستيقاظ غير المنتظم	شدة ضعف الذاكرة المستقبلية	,١٨٦	,٠٣٥	,٠٢٧	٤ ,٤٨٩	,٠٤	٢ ,١١٩	,٠٤	,١٨٦	٦ ,٧١٨

يتضح من خلال تأمل النتائج المعروضة بالجدول السابق أن هناك متغيرًا واحدًا ، يسهم إسهامًا دالاً –ولكنه إسهام ضعيف– فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث لدى المسنات ، وهو اضطراب فرط النوم . حيث بلغ حجم الإسهام الحقيقى له فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث (,٠٣٣) ، وبذلك يسهم اضطراب فرط النوم فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث بنسبة (٣%) . كما يسهم اضطراب نمط النوم – الاستيقاظ غير المنتظم فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن ، وبشدة ضعف الذاكرة المستقبلية إسهامًا ضعيفًا أيضًا . حيث بلغ حجم الإسهام الحقيقى له فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن (,٠٣٣) ، وبشدة ضعف الذاكرة المستقبلية (,٠٣٥). وبذلك يسهم اضطراب نمط النوم– الاستيقاظ غير المنتظم فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن بنسبة (٣%) ، وبشدة ضعف الذاكرة المستقبلية المدرك بنسبة (٤%). وبذلك لم يتحقق الفرضان الثالث والرابع حيث كان إسهام المتغيرات المنبئة ضعيفًا سواء لدى المسنين أو لدى المسنات.

مناقشة النتائج

نحاول الآن تفسير النتائج ومناقشتها وفقًا لفروض البحث ، وإبراز دلالالتها النفسية، وذلك فى ضوء التراث البحثى المتاح. ونبدأ بالفروق بين المسنين منخفضى أعراض اضطرابات النوم ومرتفعيها ، فى شدة ضعف الذاكرة المستقبلية – بغض النظر عن طبيعة المرحلة الارتقائية للمسنين– ومدى اختلاف هذه الفروق باختلاف أنماط اضطرابات النوم ، واختلاف شدتها ، والتى يختص بها **الفرض الأول**. تشير النتائج إلى تحقق هذا الفرض بدرجة كبيرة ، فقد برزت فروق دالة إحصائيًا بين منخفضى أعراض اضطرابات النوم ومرتفعيها ، فى الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث ، وتلك المبنية على الزمن ، كما برزت فروق بينهم فى شدة ضعف الذاكرة المستقبلية ، وذلك عبر كل أنماط اضطرابات النوم ، موضع اهتمام البحث الراهن –

باستثناء الأرق – فقدر مرتفعوا أعراض اضطرابات جدول النوم – الاستيقاظ ، والفزع الليلى ، ونمط اضطراب النوم – الاستيقاظ غير المنتظم أداءهم بأنه أسوأ ، وبدرجة دالة ، وذلك بالمقارنة بمنخفضى الأعراض.

وفيما يتعلق بمدى اتساق نتيجة البحث الراهن مع نتائج البحوث السابقة ؛ يلاحظ أنها تتسق إلى حد كبير مع نتائج البحوث التى تناولت علاقة اضطرابات النوم بالوظائف المعرفية ، اللازمة للتذكر المستقبلى الكفء ، كما تتسق أيضًا مع نتائج البحوث التى تناولت الذاكرة المستقبلية تحديدًا . فتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه نيب وزملاؤه (Nebes, Buysse, Halligan, Houck, & Monk(2009فى بحثهم ، حيث برزت فروق دالة بين منخفضى النوم ومرتفعيه فى الذاكرة العاملة ، وتحول الوجهة الانتباهية[1] ، وحل المشكلات المجردة ، فكان منخفضوا النوم أسوأ أداءً ، كما ارتبط انخفاض كفاءة النوم بزيادة الأعراض الاكتئابية الوظيفية (مثل انخفاض التركيز) ، ولم ترتبط بالأعراض المتصلة بالحالة المزاجية. كما تتفق مع النتائج التى توصل إليها ماكار وزملاؤه (McCrae, Vatthauer, Dzierzewski, & Marsiske(2012 فى بحثهم ، الذى استهدف فحص العلاقة بين تجزئة النوم ، وبعض الوظائف التنفيذية (الاستدلال وسرعة المعالجة المعرفية) ، حيث ارتبط متوسط عدد ساعات اليقظة أثناء النوم بسرعة المعالجة المعرفية . كما يتسق مع النتائج التى كشف عنها التحليل البعدى ، الذى شمل البحوث التى أجريت منذ سنة(١٩٩٠-٢٠١٤) ، وتضمن (٩٧٦٢٤) مسنًا ، حيث تبين ارتباط طول ساعات النوم بانخفاض كفاءة الوظائف التنفيذية ، والذاكرة اللفظية، والذاكرة العاملة . كما تتسق أيضًا مع النتائج التى توصل إليها مايتال وآخرون( ) Miyatal et.al 2013، حيث تبين أن المسنين الذين انخفضت كفاءة النوم لديهم عن (٨٥%) أظهروا انخفاضًا دالاً على اختبارات الذاكرة العاملة ، وذلك بالمقارنة بالمسنين الذين زادت كفاءة النوم لديهم عن (٨٥%). وتتسق كذلك مع النتائج التى توصل إليها لى وزملاؤه(Li , et.al.,(2018 ، حيث انخفضت كفاءة الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث ، لدى ذوى اضطراب النوم ذو حركات العين السريعة. وقد ارتبط ضعف الذاكرة المبنية على الأحداث لدى ذوى اضطراب النوم ، بانخفاض أدائهم على المهمات التى تقيس الانتباه والوظائف التنفيذية ، متضمنةً الذاكرة العاملة ، والذاكرة المباشرة. كما تتسق مع النتائج التى توصل إليها فاين وزملاؤه Fine, Weinborn,Ng & Loft (2018) ، حيث ارتبط اضطراب النوم (طول فترة الاستيقاظ) بضعف الذاكرة المستقبلية ، كما توسط طول فترة الاستيقاظ العلاقة بين التقدم فى العمر وضعف التذكر المستقبلى.

---

(1) Attentional set shifiting

ونثير تساولاً مهمًا هو: **لماذا يؤثر اضطراب النوم على كفاءة الذاكرة المستقبلية لدى المسنين؟**

ترتكز الذاكرة المستقبلية على الذاكرة الاسترجاعية والوظائف التنفيذية (خاصةً القدرة على التحول عبر المهمات) ، وتتأثر الذاكرة الاسترجاعية والتحول باضطراب النوم ، ويرتبط هذا الضعف المعرفى المرتبط بالنوم بقرن آمون ، والوظائف الجبهية .

ومن الممكن أن يعكس تداخلاً بين عمليات التجديد العصبى المعتمدة على النوم(١) . فإذا تداخل اضطراب النوم مع عمليات التجديد العصبى ، التى تدعم الأداء الوظيفى العصبى بوجه عام ؛ فإن الذاكرة الاسترجاعية والتحول تحديدًا ، ثم الذاكرة المستقبلية سيتأثرون على نحو مماثل(Fine, Weinborn, Ng& Loft,2018,4). كما ترتبط مشكلات النوم بالاكتئاب لدى المسنين ، فاضطراب النوم يُمكن أن يكون عرضًا للاكتئاب ، كما أنه يمكن أن يكون سببًا فى حدوث الاكتئاب ، ويرتبط الاكتئاب بضعف الذاكرة الاسترجاعية والوظائف التنفيذية (متضمنةً وظيفة التحول) ، وسبق أن أشرنا إلى أن الذاكرة المستقبلية ترتكز على الذاكرة الاسترجاعية والوظائف التنفيذية ، لذا من المتوقع أن يُفضى اضطراب النوم إلى ضعف الذاكرة المستقبلية(Fine,Weinborn,Ng & Loft,2018,4).

أما فيما يتعلق بانتفاء وجود فروق دالة بين منخفضى أعراض الأرق ومرتفعيه ؛ فهذه النتيجة لا تتسق مع نتائج التراث . ففى بحث إبيستو وزميلاه(Esposito, Occhionero & Cicogna(2015 الذى اهتم بفحص تأثير الحرمان من النوم على التذكر المستقبلى المبنى على الزمن ، لدى راشدين فى مرحلة الرشد المبكر، توصل الباحثون إلى أن الحرمان من النوم أثر تأثيرًا سلبيًا على "انصياع " المشاركين ، حيث ظهرت فروق دالة بين المشاركين فى المجموعة الضابطة "الذين ناموا ساعات كافية " والمجموعة التجريبية " الذين حرموا من النوم لمدة ٢٤ ساعة ، حيث نفذ(٨٠%) من المشاركين فى المجموعة الضابطة المهمة المستقبلية فى الوقت المناسب ، مقابل (٣٠%) من المشاركين فى المجموعة التجريبية . وفيما يتعلق بالأداء غير الناجح ؛ فإن (٤٠%) من المشاركين فى المجموعة التجريبية لم يقوموا بتنفيذ المهمة المستقبلية على الإطلاق ، مقابل (١٢%) من المشاركين فى المجموعة الضابطة . كما أن (٢٨%) من المشاركين فى المجموعة التجريبية أدوا المهمة المستقبلية، ولكن بعد انتهاء الوقت المقرر لأدائها ، مقابل (٨%) من المشاركين فى المجموعة الضابطة . كما برزت فروق دالة بينهما فى التيقظ فى اتجاه تفوق المشاركين فى المجموعة الضابطة ، ولكن لم تبرز فروق جوهرية بينهما فى مراقبة الزمن " المهمة المستقبلية الثانية" والاستدلال، فالحرمان من النوم قد يؤثر على الآليات التى تتيح للفرد إحداث تكامل بين المعلومات المتصلة بمراقبة الوقت ، والأهداف أو المقاصد المستقبلية. كما توصل باتو وآخرون Batool, Afzal, Khakwani & Khan(2018) إلى أن شدة الأرق ومدته كانت منبئًا بالفشل المدرك فى الأداءات المعرفية ، والفشل فى التذكر فى الحياة اليومية . كما كشفت الدراسة عن فروق جوهرية بين مرضى الأرق ذوى الأعراض البسيطة ومرضى الأرق ذوى الأعراض الشديدة ، كما برزت فروق جوهرية أيضًا بين مرضى الأرق

(1) Sleep dependent neruo-restorative processes

الحاد والمزمن ، حيث كان المرضى ذوى الأعراض الشديدة ، ومرضىالأرق المزمن أكثر تعبيرًا عن فشلهم فى الأداءات المعرفية ، وفى التذكر فى الحياة اليومية. ولكنها اتسقت فقط مع نتائج بحث فابرى وزملائه Fabbri, Tonetti, Martoni,& Natale(2015) ، حيث أسفر بحثهم الذى أجرى على مرضى مصابين بالأرق وأصحاء تراوحت أعمارهم من (١٨-٨٠ سنة)،عن انتفاء وجود فروق بينهما فى الذاكرة المستقبلية، بل أن عدد المرضى الذين أدوا المهمة المستقبلية على نحو أفضل كان أكبر ، وذلك بالمقارنة بالمشاركين الأصحاء .

والتساؤل الآن هو : لماذا لم تبرز فروق بين الأقل أرقًا والأكثر أرقًا فى البحث الراهن؟

نصوغ عدة تفسيرات محتملة ، **أولها:** فى ضوء تأملنا للتوجهات النظرية التى اهتمت بتأثير الحرمان من النوم على الأداء المعرفى ؛ فسنلاحظ أن هناك توجهين نظريين مختلفين لتفسير تأثيرات الحرمان من النوم "الأرق" . التوجه الأول يفترض أن تأثير الحرمان من النوم يكون نوعًيا أو محددًا ، ويقتصر على الوظائف المرتبطة بالمنطقة قبل الجبهة. والتصور الثانى يفترض أن الحرمان من النوم لايؤثر على منطقة دماغية بعينها ، ولكن يحدث انخفاضًا فى الأداء بعد الحرمان من النوم ، بسبب تباين مستويات الانتباه والاستثارة ، والاستثارة تكون ضرورية بالطبع لمدىً كبير من المهمات المعرفية ، متضمنةً المهمات التنفيذية الجبهية[1] . وبناًء على ذلك ، سيكون تأثير الحرمان من النوم على الوظائف المعرفية أكثر عمومية وليس نوعى ، وقد أيد بحث جروندیجر وآخرين(Grundgeiger, Bayen, & Horn(2014 السابق الإشارة إليه هذا التصور ، فلم يقتصر تأثير الحرمان من النوم على المهمات التى تتطلب معالجات استراتيجية أعلى (تأثير نوعى على الوظائف الجبهية)، ولكن امتد تأثيره أيضًا إلى المهمات التى لا تتطلب معالجات استراتيجية (تأثير شامل). وفى ضوء ماسبق ؛ إذا كان تأثير الحرمان من النوم شاملاً ، عندئذ لن يستطيع المسن رصد التغيرات التى تطرأ على الذاكرة المستقبلية لديه بدقة كبيرة . **ثانًيا** : تقدم البحوث التى تناولت الحرمان من النوم لدى المسنين دلائل ،على أن العلاقة بين النوم والأداء المعرفى تتغير مع العمر . فأوضح عدد من البحوث التى أجريت على راشدين أصغر سنًا ومسنين ، تم حرمانهم من النوم جزئًيا أوكلًيا، لمدة ليلة أو أكثر ، أوضح حدوث ضعف شديد فى أداء الراشدين الأصغر سنًا ، على الاختبارات الموضوعية التى تقيس اليقظة، بينما لم يظهر المسنون تأثرًا ، أو أظهروا تأثرًا أقل ، وذلك بالمقارنة بالراشدين الأصغر سنًا ، وفُسرت هذه النتيجة فى ضوء أن الضعف المعرفى يكون كبيرًا لدى المسنين من الأساس ، وبالتالى فحدوث أى ضعف إضافى بعد حرمانهم من النوم يكون من الصعب ملاحظته (Stenuit, & Kerkhofs,2005; Scullin, 2011).ثالثًا: أن البحوث التى أسفرت نتائجها عن فروق دالة بين منخفضى أعراض الأرق ومرتفعيها فى التذكر المستقبلى ، أو فى بعض الوظائف التنفيذية اللازمة للتذكر المستقبلى ، اعتمدت فى تقدير كفاءة الأداءات المعرفية على مقاييس موضوعية ، بينما اعتمدنا فى بحثنا على أساليب التقدير الذاتى ، ومن المحتمل أن يقلل مرتفعوا أعراض الأرق من شدة ضعف الذاكرة المستقبلية لديهم.

---

(1) Frontal-executive tasks

رابعًا التفسير الرابع يُعزى إلى التباين الثقافى ، فهناك تباينات ثقافية فى الأهمية التى يوليها كل إطار ثقافى لمختلف أنماط اضطرابات النوم . فالأرق اضطراب شائع لدى قطاع كبير من المصريين، ولا يتم التعامل معه كاضطراب ، وخاصة لدى المسنين الأصحاء تحديدًا، وبالتالى يتكيفون مع أعراضه ، ولايثير قلقًا أو أعراضًا اكتئابية لديهم ، مقارنة ببهر التنفس أو الفزع الليلى . ولذا قدر منخفضوا ومرتفعوا الأرق كفاءة الذاكرة المستقبلية على نحو مماثل ، واختفت الفروق المميزة بينهما . وفى النهاية هذه التفسيرات فى حاجة إلى بحوث مستقبلية للتوصل إلى تفسيرات دقيقة لمثل هذه النتائج .

وننتقل الآن إلى الفروق الارتقائية بين المسنين الأصغر سنًا والأكبر سنًا ، فى شدة ضعف الذاكرة المستقبلية . ومدى اختلاف هذه الفروق باختلاف النوع ، والتى يختص بها **الفرض الثانى**. تشير النتائج إلى انتفاء وجود تأثير للعمر ، ولكن كان متغير النوع مؤثرًا فيما يتعلق بالذاكرة المبنية على الأحداث ، وشدة ضعف الذاكرة المستقبلية فقط ، حيث قدرت المسنات الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث ، وشدة ضعف ذاكرتهن المستقبلية على أنهما أسوأ بدرجة دالة ، وذلك بالمقارنة بالمسنين، ولم يبرز أى تأثير دال للتفاعل بين العمر والنوع . ونتناول الآن هذه النتيجة بالتحليل .

لاتتسق هذه النتيجة فى مجملها مع نتائج بحث بهريان وزملائه Bahrainian, Bashkar, Sohrabi, Azad, & Majd(2013) الذى اهتم بفحص كفاءة الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن ، فى ضوء متغيرى النوع والعمر–كما فى البحث الراهن – حيث توصل الباحثون إلى أن هناك تأثيرات دالة للعمر والنوع ، كما كانت هناك تأثيرات دالة للتفاعل بينهما. وأيضًا لاتتسق مع نتائج بحث ريس وآخرين Riess, Janoszczyk, Niedzwienska, Rendell(2017) الذى استهدف أيضًا الكشف عن الفروق وفقًا للنوع فى كفاءة الذاكرة المستقبلية لدى مشاركين متباينين عمريًا ، وباستخدام مهمات متنوعة من حيث المطالب المعرفية ، وأسفر أيضًا عن تأثيرات دالة للعمر والنوع .

وفيما يتعلق بالدراسات التى تناولت متغير **العمر** فقط ؛ تشير نتائج البحوث الرائدة والبحوث الحديثة على حد سواء إلى حدوث ضعف فى الذكرة المستقبلية مع التقدم فى العمر . وبالتالى فالنتيجة التى توصلنا إليها لاتتسق مع نتائج البحوث السابقة ، فقد توصل لونج وزملاؤه Long, Cameron, Hiirju, Lutz, & Means(1999) فى بحثهم الرائد ، الذى أجرى على (١١٢) مشاركًا تراوحت أعمارهم من (١٨–٨٦) سنة ، توصلوا إلى أن المسنين قدروا كفاءة تذكرهم المستقبلى على أنها أسوأ ، مقارنة بما كانت عليه خلال سنوات عمرهم المبكرة ، بينما قدرها المشاركون فى مرحلة الرشد المبكر على أنها أصبحت أفضل مما كانت عليه من قبل، وقدرها المشاركون فى مرحلة الرشد الأوسط على أنها كما كانت فى الماضى . ولم تقتصر هذه الفروق الارتقائية على كفاءة التذكر المستقبلى فقط ، بل انسحبت على استخدامهم لمعينات التذكر المستقبلى ؛ حيث استخدم المشاركون فى مرحلة الرشد الأوسط معينات التذكر الخارجية ، بمعدل أعلى من المشاركين فى مرحلتى الرشد المبكر والمتأخر . كما توصل هوبيرت وزميلاه Huppert , Johnson, & Nickson(2000) فى بحثهم إلى انتشار ضعف الذاكرة المستقبلية لدى المسنين ، فقد فشل (٤٦%) من المسنين فى بحثهم فى التذكر المستقبلى ، ولكن كانت الفروق التى تعزى إلى العمر أكثر وضوحًا فى السياق المعملى فقط . وقد أيد كثير من البحوث تلك النتيجة . فأوضحت البحوث أن أداء المسنين يكون سيئًا (مقارنة بالراشدين

الأصغر سنًا) فى إطار السياق المعملى فقط، وذلك على مهمات التذكر المستقبلى المبنية على الزمن ، ومهمات التذكر المستقبلى المبنية على الأحداث ذات المطالب الاستراتيجية ، بينما لاتتأثر مظاهر أخرى للذاكرة المستقبلية ، متضمنةً مهمات التذكر المستقبلى التى تؤدى على نحو آلى . ومن المثير للاهتمام أن المسنين يتفوقون على الراشدين الأصغر سنًا عند أداء مهمات التذكر المستقبلى فى إطار السياق الطبيعى خارج المعمل (McCabe, et.al, 2018) ، وقد أطلق الباحثون على هذه الظاهرة مفارقة العمر الذاكرة المستقبلية(Schnitzspahn et.al., 2010; McDaniel, & Kliegel Aberle, Rendell, Rose, 2016) وحاول ماسموتو وآخرون(Masumoto, Nishimura, Tabuchi , Fujita(2011 فحص المتغيرات التى قد تسهم فى تفسير تفوق المسنين فى التذكر المستقبلى فى السياقات الطبيعة على الراشدين الأصغر سنًا ، فأجروا بحثًا على (٨٦) مسنًا ، وركزوا فى بحثهم على عدة متغيرات هى : العمر ، ومدى تعقد المهمة المستقبلية ، والتقويم الذاتى ، والمعرفة بوظيفة الذاكرة ، والذاكرة الاسترجاعية ، ومعينات التذكر الخارجية ، واستراتيجيات التذكر الداخلية ، وأسفرت النتائج عن ازدياد استخدام المسنين لمعينات التذكر الخارجية عند أداء المهمات المستقبلية المعقدة ، التى تعتمد على مراقبة المخرجات ، بينما لم تسهم المتغيرات الأخرى فى التفسير . وهذا يعنى أن المسنين يستخدمون معينات التذكر الخارجية فى الحياة اليومية بمعدل أعلى ؛ لتعويض التناقص الذى يطرأ على ذاكرتهم المستقبلية مع تقدمهم بالعمر . وحاول شنيس بان وآخرون (Schnitzspahn , Ihle, Henry, & Rendell(2011 فهم الآليات التى تحدد اتجاهات هذه الفروق الارتقائية فى كلا السياقين . فأجروا بحثًا على (٢٠) مراهقًا تراوحت أعمارهم من (١٨-٢٥) ، و(٢٠) مسنًا تراوحت أعمارهم من (٦١-٧٩) سنة . واستخدم الباحثون مهمة معملية ، ومهمة تؤدى فى السياق اليومى الطبيعى للمشاركين . وأسفرت نتائج البحث عن بزوغ فروق دالة مرة أخرى بين المراهقين والمسنين ، حيث تفوق المسنون على مهمة التذكر التى تم أداؤها فى السياق الطبيعى ، بينما تفوق المراهقون على مهمة التذكر المعملى . وكشفت النتائج أيضًا عن ارتباط انخفاض مستوى الإنهماك عند أداء المهمة المستمرة " الأصلية" وارتفاع مستوى الدافعية ، وتوفر قدر ملائم من الوعى المعرفى بتحسن أداء المسنين على المهمة التى تم أداؤها فى السياق الطبيعى ، وارتبط ارتفاع مستوى الإنهماك فى أداء المهمة المستمرة ، وفقدان التحكم فى هاديات التذكر المستقبلى بسوء أداء المسنين على مهمة التذكر المعملية. كما يسوء أداؤهم عند أداء المهمات المستقبلية المبنية على الزمن ، وهذا ما أيده بحث ألينسكى وزميليه Albiński, Sędek, & Kliegel (2012) الذى اهتم بالكشف عن الفروق الفردية فى درجة التحكم فى الانتباه ، المخصص لأداء مهمة مستقبلية مبنية على الزمن ، واستخدم الباحثون مهمة مستقبلية تتطلب مستويات مرتفعة من التحكم فى الانتباه ، وبناءً على هذه المهمة ؛ قسم الباحثون (١٣٨) مشاركًا فى مراحل الرشد المبكر والأوسط والمتأخر إلى مجموعتين : مجموعة أظهرت دلائل واضحة على مراقبة الزمن ، ومجموعة لم تظهر دلائل على ذلك ، ثم فحصت الفروق بينهما وفقًا للعمر ، ودقة التذكر المستقبلى ، فتبين وجود فروق ارتقائية بين المراقبين للزمن وغير المراقبين ، حيث كان معظم المسنين غير مراقبين للزمن ، وفيما يتعلق بدقة التذكر المستقبلى ؛ كان الراشدون فى مرحلتى الرشد المبكر والأوسط ، والمسنون المراقبون للزمن فقط أكثر دقة بدرجة دالة من غير المراقبين للزمن. وفى بحث هيرينج وآخرين Hering, Cortez, Kliegel, & Altgassen(2014) فحص

الباحثون الفروق الارتقائية فى كفاءة الذاكرة المستقبلية المبنية على الحدث ، وتلك المبنية على الزمن لدى (٣٠) راشدًا فى مرحلة الرشد المبكر ، و(٣٠) مسنًا . وقيست كفاءة التذكر من خلال لعبة إلكترونية "إعداد الطعام " وهى تتضمن مهمات عديدة فرعية ، وأسفرت النتائج عن تفوق الراشدين على المسنين بدرجة دالة ، فهم أكملوا مهمات فرعية أكثر ، وأظهروا كفاءة أداء أعلى ، سواء على المهمات المبنية على الزمن أو المبنية على الحدث ، وكانت جودة التخطيط لديهم أعلى أيضًا من المسنين ، بينما كان المسنون أكثر إلتزامًا بدقة تنفيذ خططهم من الراشدين الأصغر سنًا.

كما برزت فروق ارتقائية بين المسنين والراشدين فى طبيعة المقاصد المستقبلية التى يتذكرونها . فقد أجرى إيهل وآخرون(Ihle, Schnitzspahn, Rendell, Luong, & Kliegel(2012بحثًا بهدف الكشف عن دور أهمية المقاصد المستقبلية ، واستخدام معينات التذكر، فى تفسير الفروق الارتقائية عبر مرحلتين ارتقائيتين: الرشد المبكر والشيخوخة . أجرى البحث على عينتين : (٢٠) راشدًا تراوحت أعمارهم من(١٩-٢٧) سنة ، و(١٩) مسنًا تراوحت أعمارهم من (٦١-٧٩) سنة . وتبين أن أهمية المقاصد المستقبلية يعد متغيرًا مهمًا فى تفسير الفروق الارتقائية فى كفاءة الذاكرة المستقبلية ، فكان أداء المسنين أفضل بدرجة دالة من الراشدين الأصغر سنًا، فى حالة المقاصد ذات الأهمية المتوسطة ، بينما تكافىء أداء المجموعتين فى حالة المقاصد ذات الأهمية المرتفعة . وقد تفسر هذه النتيجة فى ضوء أن المسنين أكثر إلتزامًا ، ويتعاملون مع المهمات المتوسطة كما لو كانت ذات أهمية أكبر ، ويرتفع معدل استخدام معينات التذكر فى حالة المهمات الأكثر أهمية ، وذلك بالنسبة للمسنين والراشدين الأصغر على حد سواء. كما أجرى جينزبان وآخرون .Schnitzspahn , et.al.,(2016) بحثًا مماثلاً على (٢٠) راشدًا ممن تراوحت أعمارهم من(٢١-٤٠) سنة، و(٢١) مسنًا ممن تراوحت أعمارهم من (٦١-٧٣)سنة من الأصحاء . وتوصل الباحثون إلى وجود فروق ارتقائية حاسمة بين الراشدين الأصغر والمسنين فى أنواع المقاصد المستقبلية، وليس فى كمها فقط ؛ فقدر المسنون المقاصد أو الأهداف المستقبلية الاجتماعية على أنها أكثر أهمية ، من تقدير الراشدين الأصغر لها . وهذا يتسق مع نظرية الانتقاء الاجتماعى الوجدانى التى تفترض أن المقاصد الاجتماعية ستكون ذات أهمية أكبر بالنسبة للمسنين ، وينجز المسنون الأهداف المتعلقة بالصحة ، وينظمون الواجبات المنزلية ويتعاملون مع القضايا الاجتماعية ، بمعدل أعلى من الراشدين الأصغر سنًا . وقدم الراشدون الأصغر والمسنون مبررات لتفسير عدم إنجازهم لبعض المقاصد المستقبلية ، فكان النسيان هو السبب الأساسى الذى فسر (٥٠%) من حالات الفشل فى التذكر المستقبلى، وتنبأ الأداء الوظيفى المعرفى للراشدين على مقاييس الذاكرة بالتذكر المستقبلى الأفضل ، لكن اختلف الأمر بالنسبة للمسنين ، فكان للأداء المعرفى أهمية أقل ، وبرز دور المتغيرات السياقية (كنقص الوقت)، والمتغيرات الشخصية مثل انخفاض الدافعية (Schnitzspahn , et.al., 2016) ، كما يتنبأ القلق وارتفاع الأعراض الاكتئابية فى هذه المرحلة الارتقائية تحديدًا بالأداء على المقاييس الخاصة بالوظائف التنفيذية(Yochima, Muellerb, &Segalb, 2013) ، والتى سبق وأوضحنا أهميتها بالنسبة إلى التذكر المستقبلى الناجح .

والتساؤل الآن هو : لماذا يسوء أداء المسنين ، وذلك بالمقارنة بالراشدين الأصغر سنًا على مهمات التذكر المستقبلى ، ويكون الانخفاض أكثر وضوحًا على بعض المهمات تحديدًا؟

أوضحت البحوث التى اهتمت بتناول الأساس العصبى النفسى للذاكرة المستقبلية ، حدوث تعطل فى الأداء الوظيفى الجبهى على وجه التحديد ، وذلك مع تقدم الفرد عمريًا ، كما أوضح التحليل البعدى للبحوث العصبية حدوث انخفاض فى طول وحجم المناطق الأكثر وضوحًا فى القشرة الجبهية عن أية مناطق أخرى ، متضمنةً المنطقة الصدغية الوسطى ، وبالتالى يحدث انخفاض واضح مع التقدم فى العمر على مهمات التذكر المستقبلى ، التى يكون مسئولاً عنها هذه المنطقة الدماغية ، وتتضمن هذه المهمات تلك التى تعتمد على التخطيط بدرجة كبيرة ، وتتطلب المراقبة الاستراتيجية ؛ لاكتشاف اللحظة المناسبة ؛ لتنفيذ الأهداف أو المقاصد المستقبلية ، وتلك المهمات التى يجب فيها تأجيل تنفيذ المقصد المستقبلى لفترة وجيزة . وقد أوضح التراث البحثى أن مثل هذه المهمات هى التى تكشف عن فروق جوهرية بين المسنين والراشدين الأصغر سنًا. وعلى عكس المهمات المذكورة سابقًا ؛ هناك مهمات تذكر مستقبلى أخرى لا تنخفض كفاءتها مع التقدم فى العمر ، وهى التى تتطلب تخطيطًا أقل ، وتقوم على الاسترجاع التلقائى ، وتتيح التنفيذ الفورى للأهداف المستقبلية عند ظهور الحدث الهدف ، ومثل هذه المهمات لاتعتمد بدرجة كبيرة على المعالجات الأمامية ، بل تعتمد على البناءات الصدغية الوسطى[1] للاسترجاع اللاارادى أو المنعكس (McDaniel, & Einstein, 2010).

بناءً على ماسبق ، توصل الباحثون إلى تفوق الراشدين الأصغر سنًا على المسنين فى الآليات الآتية : مراقبة الهاديات البيئية ، والحفاظ على هدف محدد خلال فترة زمنية معينة ، والقدرة على كف المهمات الخلفية (المهمات الأصلية) ، والتحكم فيها ، وتخطيط طرائق لاسترجاع النشاط المقصود أدائه مستقبلاً، والمعالجات التلقائية الفعالة ، والقدرة على دمج المقصد أو الهدف المستقبلى بالهاديات ، واسترجاع الفعل المقصود فى اللحظة المناسبة ، والوظائف التنفيذية الأفضل ، متضمنةً توزيع الانتباه ، والذاكرة العاملة ،والقدرة على تحويل الانتباه، والتحكم، والكف(Bahrainian, Bashkar, Sohrabi, Azad, & Majd, 2013) .

كما يمكن تفسير الفروق بينهما فى ضوء مفهومى " الادخار المعرفى "[2] و الادخار العصبى[3] ، ويطلق عليه أحيانًا الادخار الدماغى[4] . وقبل أن نفسر الفروق فى ضوئهما ؛ يجدر بنا أولاً أن نوضح المقصود بكل منهما . يشير مفهوم الادخار المعرفى إلى الفروق الفردية بين الأفراد ، فى الكيفية التى يؤدون بها الأداءات المعرفية ، بما يتيح للبعض أن يؤدى على نحوٍ أفضل من البعض الآخر. فبعض الأفراد لديهم مصادر خبرية مرتفعة ، متضمنةً مستوى تعليمهم ، ومدى ما يمتلكون من معارف ومهارات ، ومدى تعرضهم لتنبيهات عقلية مستمرة خلال وظائفهم ، وممارستهم أنشطة متنوعة أثناء أوقات فراغهم ، أى لديهم ادخارًا معرفيًا كبيرًا

(1) Medial –Temporal Structures

(2) Cognitive reserve

(3)Neural reserve

(4)Brain resreve

وهذا الادخار المعرفى يمارس دورًا وقائيًا ، يحول دون حدوث تناقص فى أداءاتهم المعرفية مع تقدمهم فى العمر ، كما يساعد على استمرار الفروق فى الأداءات الوظيفية كما كانت موجودة منذ مرحلة الرشد المبكر . ويشير الادخار العصبى أو الادخـــار الدماغى إلى الفروق الفعلية فى الدماغ ، والتى تجعل بعض الأفراد أكثر استهدافًا للأمراض العصبية ، وتجعل البعض الآخر أكثر مقاومة للتغيرات الدماغية المرتبطة بالتقدم فى العمر ، وينعكس هذا الادخار العصبى فى حدوث تغير داخل الفرد ، مبنى على كفاءة الشبكات العصبية ، ووسعها ، ومرونتها . وهذا الادخار العصبى يكون مهمًا للأداءات المعرفية للأفراد الأصحاء(Tucker– Drob, Johnson,& Jones,2009; Halling,2012,60; Stern, 2009, 2012) إذن يتوقع أن يكون لدى الراشدين الأصغر ادخارًا عصبيًا أعلى ، يمكنهم من الأداء الوظيفى الكفء .

كما أوضحت البحوث الحديثة أن الهرمونات الجنسية –خاصة التستسيرون والإيستروجين– تؤثر على الأداء الوظيفى للأفراد . ومن المعروف حدوث تناقص فى مستويات إفراز هذين الهرمونين مع تقدم المسنين والمسنات فى العمر ، يترتب عليها انخفاض كفاءة الأداء المعرفى بوجه عام ، والذاكرة والوظائف التنفيذية بوجه خاص ، نظرًا لأن المستقبلات العصبية الخاصة بهذين الهرمونين – خاصة الإيستروجين –توجد فى مناطق دماغية مسئولة عن الذاكرة والوظائف التنفيذية(Boss, Kang, Marcus& Bergstrom, 2014).

وتقدم لنا نظرية عمليات الذاكرة والعمليات الانتباهية التحضيرية تفسيرًا ملائمًا أيضًا . فوفقًا لهذه النظرية ؛ ينبغى تخصيص بعض الموارد المعرفية ، إما للمراقبة الاستراتيجية الصريحة ، أو للحفاظ على استمرارية المعالجات التحضيرية ، التى تهدف التعرف على الحدث الهدف(Einstein, McDaniel, Marsh, & West,2008; Anderson ,McDaniel, &Einstein,2017). وتفترض النظرية أن الفشل فى التذكر المستقبلى يحدث عندما تتوقف أو تتعطل العمليات الانتباهية التحضيرية ، ويحدث هذا عندما يشاهد الفرد الحدث الهدف ، ولكنه يكون مركزًا انتباهه فقط على المهمة الأصلية المستمرة ، فتؤكد النظرية أن هناك تخصيصًا مستمرًا للمصادر الانتباهية ، فجزء من المصادر الانتباهية يخصص للمهمة المستقبلية ، وجزء آخر يخصص لأداء مهمات غير مستقبلية (المهمات المستمرة)، فإذا كان الفرد مستغرقًا فى أداء مهمة مستمرة(مهمة غير مستقبلية) ، تتطلب انتباهًا بدرجة كبيرة ؛ فإن المصادر الانتباهية المتبقية التى تكون متاحة له للمهمة المستقبلية – وتخصص لمراقبة البيئة لاكتشاف الهاديات المرتبطة بالمهمة المستقبلية –تكون غير كافية ، وفى هذه الحالة سيكون تذكر المقصد أو الهدف المستقبلى مستحيلاً (Warren,2018,9). والسبب الآخر لفشل التذكر هو فشل الفحص التعرفى . بمعنى أن الفرد قام بفحص البيئة ، ولكنه فشل فى التعرف على الحدث الهدف(Einstein, McDaniel ,Marsh, & West , 2008 ; Anderson ,McDaniel, &Einstein,2017) ، وإذا طبقنا ذلك على المسنين ؛ فيمكن أن يكون ضعف أدائهم على الذاكرة المستقبلية راجع إلى أنهم يخصصون جزءًا كبيرًا من مصادرهم الانتباهية – التى تكون محدودة مع تقدمهم فى العمر – لأداء المهمة المستمرة ، ولاتكفى المصادر المتبقية لأداء المهمة المستقبلية على نحو ناجح ، أو قد يرجع ضعف أدائهم إلى فشلهم فى اكتشاف الهاديات " الهدف " أى فشلهم فى الفحص التعرفى.

كما أنهم أقل اعتمادًا على الوسائل التكنولوجية التى تعزز الذاكرة ، وذلك بالمقارنة بالشباب والراشدين فى مرحلة الرشد الأوسط ، الذين ترتقى قدرات التذكر المستقبلى لديهم على نحو مختلف ؛ نظرًا لإعتمادهم على هذه الأساليب(Park,2013) .

والتساؤل الآن هو : لماذ لم تبرز إذن فروق بين الراشدين الأصغر والراشدين الأكبر سنًا فى البحث الراهن؟

هناك عدة تفسيرات محتملة ، منها أن المشاركين فى المجموعتين ينتميان إلى مرحلة الشيخوخة ، ربما لو كانت المقارنات بين راشدين فى مرحلة الرشد المبكر والمتأخر ، كانت بزغت فروق واضحة بينهما. والتفسير الآخر هو أن عينة الدراسة مسنين أصحاء ، ومعظمهم مرتفعى التعليم ، حيث بلغت نسبة الجامعيين (٨ ,٦٧%) فأعلى فى عينة الرشد الأوسط ، وفى عينة الرشد المتأخر بلغت(٦٢,٥%) ، كما أن غالبيتهم يعيشون فى بيئات تنبيهية جيدة (٧, ٨١%يعيشون مع أبنائهم) وبالتالى يفترض أنهم يمتلكون ادخارًا عصبيًا ومعرفيًا ملائمًا إلى حد ما ، لذلك لم يكن الضعف لديهم شديدًا ، كما أن الفروق بينهما لم تكن واضحة ، والتفسير الثالث هو أننا اعتمدنا على أساليب التقدير الذاتى ، ربما لو استخدمنا مقاييس موضوعية كانت النتائج اتخذت مثارًا آخر.

وفيما يتعلق **بالنوع** ؛نود فى البداية أن نثير سؤالاً مهمًا هو : **لماذا يتوقع أن يختلف أداء المسنين عن أداء المسنات فى ضعف الذاكرة المستقبلية ؟ وأيهما سيكون أداؤه أسوأ؟**

هناك توجهان فى تفسير الفروق بينهما فى التذكر المستقبلى، أحدهما يؤكد أهمية المتغيرات العصبية والهرمونية، والآخر اجتماعى يؤكد اختلاف الأدوار الاجتماعية المتوقعة من كل منهما ، وتباين هذه الأدوار مع التقدم فى العمر ، ونبدأ **بالتوجه الأول** . يتوقع أصحاب هذا التوجه اختلاف أداء المسنين عن المسنات لعدة أسباب تتعلق بدلائل عصبية وهرمونية، فتوجد فروق تشريحية ووظيفية بين دماغ الرجال والنساء، وهذا يقودنا إلى افتراض وجود فروق بينهما فى الأداءات العصبية النفسية، وهذا ما أيدته البحوث العصبية (Dadín, Salgado, & Fernández, 2008)، فتشير نتائج التحليل البعدى إلى عدد من البحوث العصبية التى انتهت إلى اعتماد الذكور والإناث على شبكات عصبية مختلفة ، عند أداء الوظيفة نفسها ، فإذا أخذنا الذاكرة العاملة كمثال ؛ فسنلاحظ تطويع الذكور والإناث لشبكات عصبية متمايزة عند أداء مهمات الذاكرة العاملة ، فيستخدم الذكور الشبكات العصبية المتصلة بالمعالجات المكانية (المناطق الجبهية)، بينما تطوع الإناث الشبكات العصبية المرتبطة بالمناطق قبل الجبهية بمعدل أعلى من الذكور ,Hilla (Lairdb,Jennifer ,& Robinsona,2014) . وبالتالى من المتوقع بروز فروق دالة فى كفاءة الذاكرة المستقبلية ، وفى أنواع الاستراتيجيات التى يستخدمها كل منهما .

كما أوضحت البحوث أن الهرمونات الجنسية خاصةً التستسيرون والإيستروجين تؤثر على كفاءة النوم لدى كل من الرجال والنساء(Carriera, et.al., 2017) كما تؤثر على الأداء المعرفى الوظيفى لديهم (Yaffe, ,Lui, Zmuda, & Cauley, 2002) . ومن المعروف حدوث تناقص فى مستويات إفراز هذين الهرمونين مع تقدم المسنين والمسنات فى العمر ، يترتب عليها انخفاض كفاءة الأداء المعرفى بوجه عام ، والذاكرة والوظائف التنفيذية بوجه خاص ، نظرًا لأن المستقبلات العصبية الخاصة بهذين الهرمونين توجد فى

مناطق دماغية مسئولة عن الذاكرة والوظائف التنفيذية(Boss, Kang, Marcus& Bergstrom, 2014) . وقد أوضحت الدراسات العصبية أن المناطق المسئولة عـــن التذكر المستقبلى مـــوجودة فى القشرة قبل الجبهية ، وهذه المنطقة من الثابت علمًيا أنها تتأثر بـمستوى الإيستروجين على وجه التحديد ، كما أنها تدير عمليات معرفية مثـــل الذاكرة العـــاملة والانتباه الانـتقائى والكـــف السلوكى(Hesson, ,2007,4) ، ويعتقد أن هرمـــون الإيستروجين يطور التكويـن العصبى فى قرن آمون والقـشرة الدماغيـــة ، وهـــذه المنـــاطق مـرتبطة بالذاكرة ، وتحديًدا الذاكرة المستقبلية ، والوظائـف التنفيذيـــة (Bergstrom, 2014 Boss, Kang, Marcus &) . كما تتوزع مستقبلات الإيستروجين فى مناطق حاسمة للتعلم والتذكر مثل المهاد(١) ، والحصين(٢) ، والطبقات العميقة من القشرة الدماغية(Yaffe, ,Lui, Zmuda, & Cauley, 2002) ومع تقدم النساء عمرًيا وإنقطاع الطمث ؛ يفترض أن يقل مستوى الإيستروجين ، وبالتالى من المفترض أن تقل كفاءة بعض الوظائف المعرفية المرتبطة بمستوى الإيستروجين ، خاصةً الذاكرة المستقبلية ، وما يرتبط بها من وظائف أخرى كا لانتباه الانتقائى والذاكرة العاملة والكف . بناًء على ماسبق ؛ يتوقع أن يكون أداء المسنات أسوأ من المسنين فى هذه المرحلة الارتقائية تحدًيدا، وخاصةً أن انخفاض مستوى التستسيرون لدى الرجال يكون تدريجًيا ، ويحدث بدرجة بسيطة مقارنة بتناقص هرمون الإيستروجين لدى النساء(Carriera, et.al., 2017) .

وقـــد أيدت نتائج البحوث التى قارنت أداء المسنات اللاتى تلقين علاًجا تعويضًيا لهرمون الإيـستـروجين بأخريات لم يتلقين علاًجا ، أيدت هذا الافتراض . ومن هـــذه البحوث بحـــث هامـــلـــتون (Hamilton(2000 الذى أجرى على (١٠٤) سيدة فى مرحلة الرشد الأوسط ، تم تقسيمهن إلى مجموعتين : مجموعة تلقت العلاج الهرمونى (٥٣) ، ومجـموعة لم تتـلقّ العلاج(٥١) ، ثم قـــورن أداء المجموعتين على بعض مهمات التذكر المرتبطة بالحياة اليومية ، وأسفـرت نتائج البحث عن وجود فروق دالة بين المجموعتين فى اتجاه تميز المجموعة التى تلقت العلاج الهرمونى. وأجـــرت ستـيـفـنسون وآخران Stephens, Pachana, & Bristow(2006)بحثًا مماثلاً . حيث فحصوا تأثر تلقى علاج هرمونى لتعويض الإيستروجين على كفاءة أداء بعض مهمات التذكر ، وقد أجريت الدراسة على (١٧) سيدة تراوحت أعمارهن من (٤٠-٦٠) سنة، وقيست الأداءات المعرفية قبل وبعد تلقى العلاج بثلاثة أشهر، وأسفر البحث عن حدوث تحسن فى ذاكرة الحياة اليومية ، والذاكرة العاملة ، والذاكرة اللفظية المرجأة.

وامتدادًا لهذه الجهود ؛ أجرت هيسون (Hesson(2007 بحثًا للكشف عن تأثيرات الادخار التراكمى للإيستروجين على كفاءة الذاكرة المستقبلية ، لدى نساء مسنات تراوحت أعمارهن من (٦٥-٧٤) سنة .وقد تم مهمات التذكر المستقبلى ، وقد أسفـر البحث عن وجود ارتباط إيجابى دال بين كفاءة الذاكرة المستقبلية والادخار التراكمى للإيستروجين .

---

(1) Thalamus

(2) Hippocampus

أما أصحاب **التوجه الثانى** فيرون أنه إذا كانت الفروق التى تعزى للنوع فى كفاءة التذكر المستقبلى ناتجة عن فروق بين الرجال والنساء فى القدرات المعرفية التى يتطلبها التذكر المستقبلى ؛ فعندئذ ينبغى أن نتوقع أن تظهر هذه الفروق لدى مختلف الجماعات العمرية ، ولكن إذا كانت هذه الفروق ناتجة عن أدوار اجتماعية ، وعلى وجه التحديد ، ناتجة عن التدريبات المتباينة على مهمات التذكر المستقبلى ، والمرتبطة بالدور الاجتماعى المقبول لدى كل من الرجل والمرأة ؛ فعندئذ نتوقع أن تكون الفروق بين الرجال والنساء كبيرة فى مرحلة الشيخوخة فقط (Riess, Janoszczyk, & Rendell, 2017) . وقد أوضح هوبيرت وآخران (2000)Huppert, Johnson, & Nickson أنه فى المجتمعات التقليدية يتطلب دور المرأة كزوجة وأم – من بين أشياء أخرى –تنظيم الحياة اليومية لأعضاء الأسرة ، متضمنًا تذكر مهمات التذكر المستقبلى الخاصة بها ، بالإضافة إلى تذكر المهمات المطلوبة مستقبلاً من أفراد أسرتها ، والمواعيد النهائية لأدائها ، وقد تفُضى هذه التدريبات إلى أداء وظيفى أفضل للذاكرة المستقبلية لدى المسنات ، وذلك بالمقارنة بالمسنين ، وهذا قد يفسر استخدام النساء معينات التذكر المستقبلى – سواء المعينات الداخلية أو الخارجية – بمعدل أعلى وبدرجة دالة عن الرجال (Long, Cameron, Hiirju, Lutz, & Means, 1999)، كما يفسر أيضا اختلاف المضامين التى يتذكرها المسنين والمسنات (Ros ,& Latorre, 2010) ، حيث تتسم التقارير السردية للنساء بأنها أكثر ثراًء ، وتذكر النساء تفاصيلاً سردية وتفسيرية أكثر ، وتتضمن تقاريرهن السردية ذكرًا للحالات الوجدانية والحالات الداخلية (Grysman, 2017).

وفيما يتعلق بالنتيجة التى توصل إليها البحث الراهن؛ سبق وأوضحنا أن المسنات قدرن الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث ، وشدة ضعف ذاكرتهن المستقبلية على أنهما أسوأ وبدرجة دالة ، وذلك بالمقارنة بالمسنين . وهذه النتيجة غير متوقعة ، حيث كان متوقعًا أن تبرز الفروق بينهما فى الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن ، نظرًا لأن لها مطالب استراتيجية أعلى ، حيث يتطلب أداؤها المراقبة النشطة ، بينما الذاكرة المبنية على الحدث يكون لها مطالب استراتيجية أقل (McCabe ,et.al., 2018) ، والنساء يتسمن بالحساسية الإدراكية ، التى تيسر عليهن اكتشاف الهاديات " الهدف" المرتبطة بالمهمات المبنية على الحدث .

والمتأمل للنتائج الخاصة بالنوع ؛ يلاحظ أنها لاتتسق **ظاهريًا** مع نتائج بعض البحوث الرائدة وكذلك المعاصرة ، والتى كشفت نتائجها عن تفوق النساء على الرجال فى كفاءة التذكر المستقبلى ، بغض النظر عن أعمارهن ، فتوصل هوبيرت وآخران .(2000) Huppert, Johnson, & Nickson فى بحثهم إلى تفوق المسنات على المسنين ، كما أوضح الباحثون أن الاستهداف لضعف الذاكرة المستقبلية يزداد لدى المسنين – وليست المسنات– الأقل تعليمًا ، ومنخفضى المكانة الاجتماعية. كما توصل مالور ولوجى & Maylor Logie(2010)فى بحثهما إلى تفوق الإناث على الذكور ، على مهمات تذكر مبنية على الأحداث، وكان التأثير كبيرًا بدرجة دالة لدى الأطفال الأكبر سنًا ، ولدى الراشدين فى مرحلة الرشد المبكر. وتوصل هيرينج وآخرون (2014)Hering, Cortez, Kliegel, & Altgassen إلى أن المسنات قد تفوقن بدرجة دالة عن المسنين على مهمات التذكر المستقبلى المبنية على الزمن ، كما قمن بمراقبة الزمن بدرجة أكبر ، بينما لم يختلف أداؤهن عن الراشدين الأصغر سنًا. كذلك توصل بولارموب وآخرون Palermo, Cinellic,

Piccardib , Ciurli, Incocciab, Zompantic & Guarigliabc (2015) فى بحثهم الذى أجرى على (١٠٠) مشارك ، ممن تراوحت أعمارهم من (١٥-٤٠) سنة إلى تفوق النساء على الرجال على مهمات التذكر المستقبلى المبنية على الأحداث . كما كشف بحث ريس وزملائه Riess, Janoszczyk, Niedzwienska & Rendell(2017) ، عن وجود فروق دالة بين المشاركين والمشاركات ، ولكن فى مرحلة الشيخوخة فقط ، حيث تفوقت المسنات على المسنين ، ولكن على المهمات التى تتطلب استخدام هاديات خارجية (مهمات التذكر المستقبلى المبنية على الأحداث) ، وساء أداء المسنين ، وذلك بالمقارنة بالمراهقين ، على المهمات المستقبلية المبنية على الزمن ، والمهمات غير المنتظمة. ولكن اتسقت فقط مع نتائج بحث بهرنيان وزملائه Bahrainian, Bashkar, Sohrabi, Azad, & Majd(2013) حيث كان أداء المسنين أفضل من المسنات.

وتبدو هذه النتائج غير متسقة ظاهريًا ؛ لأن أساليب قياس كفاءة التذكر المستقبلى تباينت من دراسة لأخرى ، ولكننا نورد هنا ملاحظة مهمة مؤداها أن معظم الدراسات التى أوردناها اعتمدت على مقاييس موضوعية ، وتتفق جميعها فى الكشف عن تفوق النساء ، بينما تكشف التقارير الذاتية للنساء عن نتائج مختلفة ، لذا يمكن القول أن النساء يبالغن فى تقدير ضعف ذاكراتهن المستقبلية ، وتكشف تقاريرهن الذاتية عن درجة ضعف أكبر كثيرًا مما يكشف عنه أداؤهن الفعلى على المقاييس الموضوعية.

وننتقل الآن إلى الإسهام النسبى لأنماط اضطرابات النوم وشدتها فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية لدى المسنين والمسنات وهو ما ينهض به **الفرضان الثالث والرابع** . أسفرت النتائج عن إسهام اضطراب جدول النوم- الاستيقاظ فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث بنسبة (٥%) ، وبضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن بنسبة (٤%) ، وبشدة ضعف الذاكرة المستقبلية المدرك بنسبة (٥%) لدى المسنين . وأسهم اضطراب فرط النوم فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الأحداث بنسبة (٣%)، بينما أسهم اضطراب نمط النوم – الاستيقاظ غير المنتظم فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية المبنية على الزمن بنسبة (٣%) ، وبشدة ضعف الذاكرة المستقبلية بنسبة (٤%) لدى المسنات، وكما هو واضح فهذا إسهام ضعيف.

ولا تتسق هذه النتيجة بشكل عام مع ماكشفت عنه نتائج البحوث السابقة ، فاهتم كوبر وزملاؤه , Kober Reichert , Neuper , &Wood(2016) بفحص التغيرات فى النشاط الكهربائى للدماغ أثناء أداء مهمة تذكر قصير المدى. أجريت الدراسة على (٤٠) راشدًا من الأصحاء ، تم تقسيمهم وفقًا للعمر إلى مجموعتين : مجموعة الرشد المبكر (٢٠-٣٣سنة) ، ومجموعة الرشد الأوسط (٤٠-٦٣سنة). وتبين أن عملية التقدم فى العمر تؤثر تأثيرًا فارقًا على الرجال والنساء ، حيث كان أداء النساء فى مرحلة الرشد الأوسط على مهمة التذكر سيئًا وبدرجة دالة ، وذلك بالمقارنة بالنساء الأصغر سنًا ، كما أظهرت النتائج تناقص موجات دلتا وثيتا لدى النساء الأكبر سنًا ، وذلك بالمقارنة بالنساء الأصغر سنًا ، بينما لم يظهر الرجال هذه التغيرات المرتبطة بالعمر، كما تبين زيادة الوصل الوظيفى للمخ(1) لدى النساء الأكبر سنًا فقط ، وليس الرجال . إذن عملية التقدم

(1) Functional brain connectivity

فى العمر تؤثر تأثيرًا فارقًا لدى المسنين والمسنات ، وسينعكس ذلك فى ظهور تأثيرات متباينة لمختلف اضطرابات النوم على كل منهما ، وهذا سينعكس بدوره على أداءاتهما المعرفية. وهذا ما عكسته النتائج السابقة، فنمطى اضطراب النوم المنبئين بضعف ذاكرة المسنين مختلفين عن النمطين المنبئين بضعف الذاكرة لدى المسنات.

وقد أضافت البحوث التى تناولت اضطرابات النوم لدى المسنين دلائل ، قد تساعد فى تفسير هذهالنتائج ، فأظهرت البحوث التى أجريت على المسنين ؛ وجود علاقة بين متوسط تركيز التستسيرون فى الدم أثناء الليل وهندسة النوم لدى المسنين . وارتبط انخفاض مستويات التستسيرون بتناقص كفاءة النوم ، وزيادة عدد مرات الاستيقاظ بعد النوم ، وتناقص نوبات النوم ذى حركات العين السريعة ، وزيادة كمون النوم ، كما كان قصر فترات النوم الليلى منبئًا قويًا بانخفاض مستويات التستسيرون لديهم(Carriera, et.al., 2017).

وأوضح بحث أيونج وزملائه Auyeung, Kwok, Leung, Lee, Ohlsson, Vandenput, et.al.,(2015) الذى أجرى على (١٢٧٤) مسنًا ارتباط طول فترات النوم لدى المسنين بارتفاع مستوى التستسيرون . إذن يؤثر انخفاض مستوى التستسيرون الذى يصاحب التقدم فى العمر على كفاءة النوم ، وانخفاض كفاءة النوم تؤثر بدورها على الأداء المعرفى للمسنين ، لذا من المنطقى أن تتنبأ اضطرابات النوم بضعف الذاكرة المستقبلية لدى المسنين . كما أوضحت البحوث أن النساء يكن أكثر استهدافًا لاضطرابات النوم بعد انقطاع الطمث ، فصعوبات النوم تعد واحدة من الأعراض المميزة لانقطاع الطمث ، كما يحدث لدى النساء فى هذه المرحلة اضطراب فى هندسة النوم ، وهذا الاضطراب يكون مرتبطًا بعرض يتعرض له النساء بعد انقطاع الطمث ، وهو الهبات الساخنة(١) كما تشير البحوث إلى ارتباط انخفاض مستوى الايستروجين– الذى يحدث فى هذه المرحلة الارتقائية– بزيادة ساعات النوم ، وانخفاض كمون النوم– انخفاض الفترة التى تظل فيها المسنة فى الفراش– لذا كان فرط النوم أحد نمطى اضطرابات النوم المنبئين بضعف الذاكرة المستقبلية لدى المسنات . بالإضافة إلى ذلك يرتبط انخفاض الإيستروجين بعرض الهبات الساخنة ، وهذا يزيد الاستثارة لدى النساء ، كما يرتبط الإيستروجين ارتباطًا مركبًا بالميلاتونين ، والتغيرات فى الميلاتونين المرتبطة بانقطاع الطمث ؛ قد تؤثر على النوم لدى النساء(Roepke & Ancoli–Israel, 2010) وسبق وأوضحنا أن مستقبلات الإيستروجين توجد فى المناطق الدماغية المسئولة عن الذاكرة المستقبلية .

وتلخيصًا لما سبق ؛ تمارس التغيرات الهرمونية لدى المسنين والمسنات دورًا مهمًا فى ضعف الأداء المعرفى وذلك من خلال آليتين : وجودها فى مناطق دماغية مسئولة عن التعلم والتذكر ، وارتباطها باضطرابات النوم.

ومن المتوقع أن تتباين أنماط النوم المنبئة بضعف الذاكرة المستقبلية بنوعيها لدى كل من المسنين والمسنات فى ضوء اختلاف مستويات انخفاض التستسيرون لدى المسنين ، والإيستروجين لدى المسنات.

---

(1) Hot flashes

ويـمـكن أن يعزى انخفاض الإسهام النسبى لاضطرابات النوم فى التنبؤ بضعف الذاكرة المستقبلية إلى طبيعة العينة ، التى أجرى عليها البحث الراهن ، فالمشاركين لديهم أعراض بعض اضطرابات النوم ، وليسوا مشخصين إكلينيكًيا على أنهم يعانون من اضطرابات النوم.

قائمة المراجع

أولاً مراجع باللغة العربية

- اكبيتي، ليلى (٢٠١٧). العصابية وعلاقتها باضطرابات النوم لدى طلاب وطالبات الثانوية التخصصية بمدينة الخمس: دراسة إمبيريقية. **مجلة الجامعة الأسمرية الإسلامية ، الجامعة الأسمرية الإسلامية**،١٤(٢٨)، ٦٣ –٩٢.
- أنور ، عبير (٢٠٠٢). ارتقاء استراتيجيات التذكر المستخدمة لدى الذكور فى مواقف الحياة اليومية عبر ثلاث مراحل عمرية (الطفولة المتأخرة – المراهقة المتأخرة – الشيخوخة المبكرة) . **رسالة دكتـــوراة (غيـر منشورة)** ، جامعة القاهرة ، كلية الآداب ، قسم علم النفس.
- أنور، عبير (٢٠٠٥). الفروق بين الجنسين فى كفاءة ذاكرة الأحداث الشخصية بمكونيها (الاسترجاعية والمستقبلية) لدى الأطفال فى ظل استخدام استراتيجية الأداء الذاتى الحركى . **المجلة المصرية للدراسات النفسية** ، ١٥(٤٩)،١٩٤-٢٤٦ .
- أنور ، عبير(٢٠٠٨). ارتقاء الذاكرة المستقبلية عبر مرحلتى المراهقة فى ضوء اختلاف النوع، ومستوى مهارات المراهقين فى إدارة الوقت ، وطبيعة المهمة المستقبلية . **حوليات مركز البحوث والدراسات النفسية** . كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، ٤(١٠)، ١–٥٨.
- البنا، أنور(٢٠٠٨). المواقف الحياتية الضاغطة وعلاقتها باضطرابات النوم واليقظة لدى طلبة جامعة الأقصى في محافظة غزة من الجنسين المتزوجين وغير المتزوجين. **مجلة الجامعة الإسلامية، سلسلة الدراسات الإنسانية**، ١٦ (٢)،٥٨٥-٦٣٠.
- حافظ ، داليا (٢٠١٥). اضطرابات النوم وعلاقتها بالتفكير اللاعقلانى . **مجلة الإرشاد النفسى** ، جامعة عين شمس، ٤٣، ١٠١-١٤٦.
- خضر، عادل (٢٠١٣). إعداد مقياس أنماط اضطرابات النوم لدى الراشدين والمسنين في المجتمع المصري. **مجلة علم النفس**، ٢٦(٩٦). ٤٨-٦٤.
- سامى ، سهى(٢٠١٦). دور اضطرابات النوم فى التنبؤ بالانتكاسة لدى المعتمدين على المواد النفسية .**رسالة ما جستير (غير منشورة)**، جامعة القاهرة ، كلية الآداب ، قسم علم النفس.

- عبد الحليم ، أشرف (٢٠١٥). اضطرابات النوم وعلاقتها بالشعور بالملل النفسي والاضطرابات النفسية الجسمية لدى عينة من الشباب الجامعي. **مجلة الارشاد النفسي** ، (٤٤)، ٥١-١٠١.
- عبد الشافي، كريمة (٢٠١١). اضطرابات النوم في ضوء بعض مستويات الابتكارية لدى الفتيات الكفيفات بصرياً : دراسة سيكومترية – إكلينيكية. **مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس** ، ٣٥(١)، ٣٦٣- ٤١٦.
- عبد الغنى ، خالد(١٩٩٩).أنماط اضطراب النوم لدى المسنين وعلاقتها ببعض المتغيرات النفسية .**مجلة علم النفس** ،١٣(٤٩)، ١٤٠-١٤٥.
- عبدوني ، عبد الحميد ، سايحي، سليمة ، وصباح، سليمة(٢٠١٠). العمل الليلي ودوره في ظهور بعض اضطرابات النوم) الأرق، فرط النوم، اضطراب جدول النوم واليقظة) لدى عمال الورديات الليلية. **مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية**، الجزائر ،٣(٣)،١٠٩-١٣١.
- عزب ، حسام الدين ، مصطفى ، هانى ، وإبراهيم ، سميرة (٢٠١٣). **مجلة الإرشاد النفسى** ، جامعة عين شمس، ٣٥، ٥٧١-٥٨٩.
- عكاشة ، أحمد ، عكاشة ، طارق(٢٠١٠).**الطب النفسى المعاصر**، الطبعة الخامسة عشرة ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.
- غانم ، محمد(٢٠٠٢). مشكلات النوم وعلاقتها بالقلق الصريح والاكتئاب. **مجلة دراسات عربية في علم النفس**، ١(٤).٦٥- ١١٩.
- كردى، سميرة(٢٠٠٦). اضطرابات النوم والشعور بالوحدة النفسية والاكتئاب لدى عينة من المسنات في مدينة الطائف. **مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس** ،٣٠(١)، ١٨٧- ٢١٣.
- يوسف، جمعة(٢٠٠٠).**الاضطرابات السلوكية وعلاجها**. القاهرة: دار غريب .

ثانياً : المراجع باللغة الإنجليزية References:

-Aberle, I., Rendell, P. G., Rose, N. S., McDaniel, M. A., & Kliegel, M. (2010). The age prospective memory paradox: Young adults may not give their best outside of the lab. **Developmental Psychology**, 46, 1444-1453.
-Albiński, R., Sędek, G., & Kliegel, M. (2012). Differences in target monitoring in a prospective memory task. **Journal of Cognitive Psychology**, 24(8), 916-928.

-Altgassen M., Vetter ,N.C., Phillips , Canan Akgün ,C.,Matthias Kliegel ,M.(2014). Theory of mind and switching predict prospectivememory performance in adolescents. **Journal of Experimental Child Psychology**. 127 ,163-175.

-American Academy of Neurology(2005). **Understanding sleep disorder (Neurology Now® magazine)**. www.aan.com **(800) 879-1960**.

-Anderson,F.T., McDaniel,M . A., Einstein, G.O.(2017). Remembering to Remember: An Examination of the Cognitive Processes Underlying Prospective Memory.1-13. http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.21049-3.

-Andersona, A. M., Croteaub, D., Ellisb, R.J., Rosarioc, D., Potterc, M., Guillemind ,G.J., Brewe, B.J., Woodsg,& S.P., Letendrec, S.L.(2018). HIV, prospective memory, and cerebrospinal fluid concentrations of quinolinic acid and phosphorylated Tau. **Journal of Neuroimmunology**,319, 13-18.

-Auyeung, T.W., Kwok, T., Leung, J., Lee, J.S., Ohlsson, C., Vandenput, L., Wing, Y.K.,& Woo, J., (2015). Sleep duration and disturbances were associated with testosterone level, muscle mass, and muscle strength–a cross-sectional study in 1274 Older Men. **Journal of American. Medical Directors Association**, 16 (630), e1–e6.

-Bahrainian, A., Bashkar, N., Sohrabi, A., Azad, M. R., & Majd, S. A. (2013). Gender and age differences in time-based prospective memory. **Journal of Applied Environmental and Biological Sciences**, *3*(11), 111-116.

- Batool,I. , Afzal,N., Khakwani,M. , & Khan,F.(2018). A Study of Cognitive Failures, Perceived Stress and Everyday Memory among Insomnia Patients.**Isra Medical Journal**, 10 (4),202-207.

-Blackwell, T., Yaffe, K., Ancoli-Israel, S., Redline, S., Ensrud, K. E., & Stefanick, M. L., Osteoporotic Fractures in Men (MrOS) Study Group. (2011). Association of sleep characteristics and cognition in older community-dwelling men: The MrOS sleep study. **Sleep**, 34, 1347–1356.

- Boss,L., Kang,D., Marcus,M.,& Bergstrom,N.(2014). Endogenous Sex Hormones and Cognitive Function in Older Adults:A Systematic Review. **Western Journal of Nursing Research**, 36(3) 388–426.

- Buysse, D.J., Germain, A., Hall, M., Timothy H. Monk, T.H.,& Nofzinger, E.A.(2011). A Neurobiological Model of Insomnia. **Drug Discov Today Dis Models, 8(4), 129–137.**

-Carey, C.L.,Wood,SP.,Rippeth,J.D.,Heaton,R.K., Grant ,I., & The HIV neurobehavioral center (HNRC)group (2006). Prospective memory in HIV-1 infection. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, 28, 536-548.

-Carrascoa,P.M., Montenegro-Peñaa,M., López-Higesb,R., Estradac, E.,David Crespod,P., Rubioe, C.M., Azorínf, D.G.(2017) Subjective Memory Complaints in healthy older adults: Fewer complaints associated with depression and perceived health, more complaints also associated with lower memory performance. **Archives of Gerontology and Geriatrics** , 28–37. -Carriera,J., Sembad,K., Deurveilherd, S., Drogosg, L., Cyr-Croniera,J., Lorda, C., Zoran, Sekerovicka,Z.(2017). Sex differences in age-related changes in the sleep-wake cycle. **Frontiers in Neuroendocrinology** ,47 , 66–85.

-Chen ,X.J., Wang , Y., Liu, L., Cui , J.F., Gan , M.Y., Shum ,D.,& Chan, R .(2015) The effect of implementation intention on prospective memory: A systematic and meta-analytic review. **Psychiatry Research,**226,14-22.

-Crawford, J., Smith, G., Maylor, E., Della Sala, S., & Logie, R. (2003). The prospective and retrospective memory questionnaire (PRMQ): Normative data and latent structure in a large non-clinical sample. **Memory**, 11, 261-275.

- Czeisler ,C.A.(2015).Duration, timing and quality of sleep are each vital for health,performance and safety. **Sleep Health** ,1 , 5–8.

- Dadín,C.O., Salgado, D.R.,& Fernández,E.A.(2008).Natural sex hormone cycles and gender differences in memory. **Actas Españolas de Psiquiatria**, ,37(2),68-74. ,37(2),68-74.

Da Silva, R.A.(2015). Sleep disturbances and mild cognitiveimpairment: A review Article. **Sleep Science**, 8 , 36 – 41.

- Diekelmann,S., Wilhelm,I., Wagner,U., & Born,J.(2013). Sleep improves prospective remembering by facilitating spontaneous-associative retrieval processes. **PLoS ONE Journal**, 8(10),1-11, e77621. doi: 10.1371 /journal. pone. 0077621.

-Einstein, G. O., McDaniel, M. A., Thomas, R., Mayfield, S., Shank, H., Morrisette, N., & Breneiser, J. (2005). Multiple processes in prospective memory retrieval: Factors determining monitoring versus spontaneous retrieval. **Journal of Experimental Psychology: General,** 134, 327-342.

- Einstein, G.O., McDaniel, M.A., Marsh, R.L., & West, R. (2008). Prospective Memory: Processes, Lifespan Changes, and Neuroscience, In: J.H. Byrne(Edit). **Learning and Memory: A Comprehensive Reference**, edited by, Academic Press, Oxford, 867-892.

-Esposito, M.J., Occhionero, M., Cicogna, P.C.(2015).Sleep Deprivation and Time-Based Prospective Memory. **Sleep,** 38(11),1823-1826.

- Fabbri,M., Tonetti,L., Martoni,M.,& Natale,V.(2015). Remember to Do: Insomnia Versus Control Groups in a Prospective Memory Task. **Behavioral Sleep Medicine,** 13,231-240.

-Fine,L.,Weinborn,M.,Ng,A.,&Loft,S.(2018). Sleep disruption explains age-related prospective memory deficits:implications for cognitive aging and intervention. **Aging Neuropsychology and Cognition** , https:// www. Researchgate .net/publication /327323886.

- Grundgeiger, Bayen,T.U., & Horn,S.S.(2014).Effects of sleep deprivation on prospective memory. **Memory**, 22(6) , 679-686.

- Grysman,A.(2017). Gender Differences in Episodic Encoding of autobiographical Memory. **Journal of Applied Research in Memory and Cognition** ,6 , 51–59.

- Halling,E.E.(2012). Relations between subjective sleep qualty ,sleep self efficacy and Cognitive performance in young and older adults .**Unpublished Masters Thesis**, University of Maine at Farmington.

-Hamilton,Y.M.(2000).Hormone replacement therapy use and everyday memory in mid aged New Zealand women , **Unpublished Masters Thesis**, Massey university , Palmerston North , New Zealand.

-Harrison, T. L.,& Einstein, G.O.(2010). Prospective memory: Are preparatory attentional processes necessary for a single focal cue? **Memory & Cognition**

, 38 (7), 860-867.

Hering, A., Cortez, S. A., Kliegel, M., & Altgassen, M. (2014). Revisiting the age-prospective memory-paradox: The role of planning and task experience. **European Journal of Aging**, 11, 99-106.

- Hesson, J.B.(2007). Cumulative Estrogen Exposure and Prospective Memory in Older Women. **Unpublished Doctoral dissertation,** University of Victoria.

- Hilla,A.C., Lairdb, A.R., Jennifer ,L.,& Robinsona., L.(2014). Gender differences in working memory networks: A Brain Map meta-analysis. **Biological Psychology** 102 , 18–29.

-Hodgson, E.,Bucks, R.,Fine, L.,Parker,D.,&Weinborn, M.(2017). Less SWS,REM sleep and more WASO are associated with greater depression and poorer time based prospective memory in community dwelling older adults. **Sleep Medicine**,40,e3-e185.

- Humphreys, C.T.(2010). Sleep disorder and cognition in older adults with cardiovascular disease. **Unpublished Doctoral dissertation** , University of Iowa.

- Huppert ,F.A., Johnson,T.,& Nickson, J.(2000). High Prevalence of Prospective Memory Impairment in the Elderly and in Early-stage Dementia:Findings from a Population-based Study. **Applied Cognitive Psychology**, 14, S63-S81 .

-Ihle, A., Schnitzspahn, K. M., Rendell, P. G., Luong, C.,& Kliegel, M. (2012). Age benefits in everyday prospective memory: The influence of personal task

importance, use of reminders and everyday stress. **Aging, Neuropsychology, and Cognition**, 19, 84–101.

- Kober , S.E., Reichert ,J.L., Neuper ,C.,Guilherme Wood, G.(2016). Interactive effects of age and gender on EEG power and coherence during a short-term memory task in middle-aged adults. **Neurobiology of Aging**, 40, 127-137.

- Li ,X., Wang ,K., Jia ,S., Zhou ,Z., Jin ,Y., Zhang ,X., Hou ,C., Zheng ,W., Rong ,P., Jiao.J.(2018). The prospective memory of patients with idiopathic REM sleep behavior disorder. **Sleep Medicine** ,47 19-24.

-Livner ,A., Wahlin,A., & Ba¨ckman, L. (2009). Thyroid stimulating hormone and prospective memory functioning in old age. **Psychoneuroendocrinology** , 34, 1554-1559.

- Leong, R.L., Koh, , S.Y., Tandi, J., Chee,M.W., June C., Lo, J.C.(2018). Multiple nights of partial sleep deprivation do not affect prospective remembering at long delays. **Sleep Medicine** 44 ,19-23.

- Long, T.E., Cameron, K.A., Hiirju,B.L., Lutz, J.,& Means, L.W.(1999). Women and middle- aged individuals reports using more prospective memory aids. **Psychological Reports**, 85, 1139-1153.

-Mahy,C.V.(2012).Investigating the Role of Executive Processes in Young Children's Prospective Memory .**Unpublished Doctoral dissertation**, University of Oregon Graduate School.

-Mahy, C.V., Mazachowsky, T.R., Jacqueline R. & Pagobo, J.R.(2018). Do verbal reminders improve preschoolers' prospective memory performance? It

depends on age and individual differences. **Cognitive Development**, 47,158-167.

-Martins , S.P.& Damasceno, B.P(2008). Prospective and retrospective memory in mild Alzheimers disease. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, 66, (2-B),318-322.

- Masumoto,K., Nishimura,C., Tabuchi ,M. Fujita,A. (2011). What factors influence prospective memory for elderly people in a naturalistic setting? **Japanese Psychological Research**,**53**(1), 30–41

- Maylor,E.A., & Logie, R.H.(2010). Rapid Communication A large-scale comparison of prospective and retrospective memory development from childhood to middle age. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology**, 63 (3), 442–451.

-McCabe,K.A., Woods,S.P., Weinborn ,M., Sohrabi,H., Rainey-Smith , S., Brown ,B.M., Gardener , S.L., Taddei ,K., & Martin,R.N.(2018). Personality characteristics are independently associated with prospective memory in the laboratory, and in daily life, among older adults. **Journal of Research in Personality**,76,32-37.

-McCrae, C. S., Vatthauer, K. E., Dzierzewski, J. M., & Marsiske, M. (2012). Habitual sleep, reasoning, and processing speed in older adults with sleep complaints. **Cognitive Therapy and Research**, *36*(2), 156-164.

-McDaniel ,M., & Einstein ,G.(2010).The neuropsychology of prospective memory in normal aging :A componential approach. **Neuropsychology** ,49(8),1247-2155.

- McKinnona,A.C., Hickiea, I.B., Scotta, J., Duffya, S.L., Norriea, L.,Terpeninga, Z., Grunsteine ,R.R., Lagopoulosa,J., Batchelord,J., Lewisa,S.,Shinea, J.M.,

Naismitha, S.L.(2018).Current sleep disturbance in older people with a lifetime history of depression is associated with increased connectivity in the Default ModeNetwork. **Journal of Affective Disorders** ,229 , 85–94.

- Miyatal , S., Noda , A., Iwamoto, K., Kawano , N., Okuda, M., & Ozaki , N.(2013). Poor sleep quality impairs cognitive performance in older adults. **Journal of Sleep Research**,22, 535-541.

-Nebes, R. D., Buysse, D. J., Halligan, E. M., Houck, P. R., & Monk, T. H. (2009). Self reported sleep quality predicts poor cognitive performance in healthy older adults . **The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences**, *64*(2), 180-187.

Okatani Y, Morioka N, Wakatsuki A.(2000). Changes in nocturnal melatonin secretion in perimenopausal women: correlation with endogenous estrogen concentrations. **Journal of Pineal Research**, *28* , 111-8.

-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.

- Ordemann , G.J., Opper, J., & Davalos, D.(2014) . Prospective memory in schizophrenia: A review. **Schizophrenia Research**,155,77-89.

- Palermo, L., Cinelli, M.C., Piccardi, L.,Ciurli, P.,Incoccia, C.,, Zompanti ,L.& Guarigliabc,C. (2015). Women outperform men in remembering to remember. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology**, April, 1-10.

-Park,S.L(2013). The influence of stereotype threat on prospective memory in middle and late adulthood. **Unpublished Doctoral dissertation** ,Southern Illinois University.

- Riess,M.,1 Janoszczyk,K., Niedzwienska,k., Rendell,P.G.(2017). Gender differences in prospective memory in young and older adults. **Roczniki Psycholoiczne** , XIX, 4, 803-812 ,English version, DOI: http:// dx.doi. org/10. 18290 /rpsych.2016.19.4-5en.

- Roepke,S.K., & Ancoli-Israel,S.(2010). Sleep disorders in the elderly. **Journal of Medical Research**, 131, 302-310.

- Ros ,L.,& Latorre, J.M.(2010).Gender and age differences in the recall of affective autobiographical memories using the autobiographical memory test. **Personality and Individual Differences**, 49 , 950–954.

- Schnitzspahn ,K .M., Ihle, A.,Henry,J.D.,& Rendell,P.G.(2011). The age prospective memory paradox: An exploration of possible mechanism. **International Psychogeriatrics Journal** , 23 (4),583-92.

-Schnitzspahn ,K .M., Scholz, U., Ballhausen, N., Hering, A., Ihle, A., Lagner, P., & Kliegel, M.(2016). Age differences in prospective memory for everyday life intentions: A diary approach. **Memory**, 24(4), 444–454.

-Scullin,M.K.(2011). Sleep, Memory, and Aging: Effects of Pre- and Post-Sleep Delays and Interference on Memory in Younger and Older Adults. **Unpublished Doctoral dissertation**, Washington University.

-Smith-Spark,J. H., Ziecik,A.P.,& Sterling, C.(2016). Time-based prospective memory in adults with developmental dyslexia. **Research in Developmental Disabilities**, 49(50) , 34–46.

-Stenuit,P.,& Kerkhofs,M.(2005). Age modulates the effects of sleep restrictions in women ,**Sleep**, 28,1283-1288.

- Stephens,C., Pachana,N.A., & Bristow,V.(2006). The effect of hormone replacement therapy on mood and everyday memory in younger mid-life women. **Psychology, Health & Medicine**,11(4): 461 – 469.

-Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. **Neuropsychologia**, *47,* 2015-2028.

- Stern,Y.(2012). Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. **The Lancet Neurology** 11(11),1006-1012.

- Suzuki ,K., Miyamoto ,M.,& Hirata ,K.(2017). Sleep disorders in the elderly: Diagnosis and management.**Journal of General and Family Medicine**,18,61-71.

-Tucker-Drob, M.T., Johnson, K.E., & Jones, R.N.(2009). The Cognitive Reserve Hypothesis: A Longitudinal Examination of Age-Associated

Declines in Reasoning and Processing Speed. **Developmental Pyschology**, 45(2)431-446.

-Waller ,K.L., Mortensen ,E.L., Avlund ,K., Osler ,M.,Fagerlund ,B., Lauritzen ,M., Jennum, P.(2016). Subjective sleep quality and daytime sleepiness in late midlife and their association with age-related changes in cognition. **Sleep Medicine**, 17 , 165-174.

-Warren,M. B. (2018) . Prospective memory performance in patients with Post trumatic sress disorder with and without mild traumatic brain injury. **Unpublished Doctoral dissertation** ,Fielding Graduate University .

- Woods, S.P., Weinborn, M., Velnoweth, A., Rooney, A., & Bucks, R.S. (2012). Memory for intentions is uniquely associated with instrumental activities of daily living in healthy older adults. **Journal of the International Neuropsychology Society**, 18, (1), 134-138.

- Yaffe, K.,L.Y.,Lui, J., Zmuda, & Cauley, J.(2002). Sex Hormones and Cognitive Function in Older Men. **Journal of the American Geriatrics Society**,50,707-712.

-Yang, T., Cui, X., Wang, Y., Huang ,J., Simon, S., Zhang ,R.,Cheung , C., Raymond C. K. & Chan , R.(2018). Effect of emotional cues on prospective memory performance in patients with schizophrenia and major depressive disorder. **Schizophrenia Research**, 2-6.

-Yeh,A.A., Pressler, S.J., Faha,F., Giordani,B.J., Pozehl,B.J., ,Faha, F.A.,& Berger, A. M . (2018) . Integrative review of the relationship between sleep disturbances and episodic memory in older adult . **Biological Research for Nursing**, Vol. 20(4) 440-451.

-Yochima,B.P., Muellerb,A.E.,& Segalb,D.L. (2013). Late life anxiety is associated with decreased memory and executive functioningin community dwelling older adults. **Journal of Anxiety Disorders**, 27 567- 575.

The Role of Some Types of Sleep Disorders and Itṡ Intensity in Predicting Deficits of Prospective Memory across Middle and Late Old Age

Dr. Abeer M. Anowar
Dept. of Psychology –Cairo university

Abstract

The objective of the present study was to investigate the role of some types of sleep disorders and itṡ intensity in predicting deficits of prospective memory across middle and late old age. The study was conducted on two samples, the first sample consists of (115) elderly people in the middle adulthood, whom their age ranged from (60-65) , The second sample consists of (120) elderly people in the late adulthood ,whom their age ranged from (66-79). They responded to self –rating scales of sleep disorders and prospective memory . The results indicated a significant differences in deficits of two kinds of prospective memory and the intensity of prospective memory ,between old age with high symptoms and those with low symptoms of sleep disorders, through all types of sleep disorders – except insomnia-, as highly symptoms old age reported that their prospective memory is more worse. There is no significant effects of age and the interaction between age and gender , but there is a significant effect of gender, as women reported that their event- based prospective memory was more worse and the intensity of deficits of prospective memory were greater than men . The types of sleep disorders that prdicted of deficits of prospective memory was varied among elderly men and women.

Key words: sleep disorders, event -based prospective memory , time -based prospective memory, old age.