فعالية الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الظهرية في تحسين القدرة على اتخاذ القرار والتحكم في الذات وخفض الأعراض لدى مرضى نهم الأكل القهري

د. شيماء شكري خاطر
كلية الآداب– جامعة طنطا

د. إيمان عبد السلام الشيخ
كلية الآداب – جامعة طنطا

ملخص

يعد اضطراب نهم الأكل القهري[١] اضطرابًا حديثًا تمت إضافته في الدليل التشخيصي الخامس، ويرتبط بالتحكم في الذات[٢] واتخاذ القرار[٣]، وقد هدفت الدراسة الراهنة إلى معرفة أهمية استخدام الحث المغناطيسي[٤] في تحسين القدرة على اتخاذ القرار والتحكم في الذات وانخفاض أعراض اضطراب نهم الأكل، وذلك على عينة قوامها ١٠ إناث من ذوي اضطراب نهم الأكل المصحوب بالسمنة (٥ تجريبية، ٥ ضابطة)، وقد طبق على العينة مقياس التحكم في الذات ترجمه الباحثتين ومقياس اتخاذ القرار، ومقياس نهم الأكل ترجمه الباحثتين بالإضافة الى بطارية مقاييس لإحداث التكافؤ بين عينتي الدراسة التجريبية والضابطة، كما تم استخدام جهاز الحث المغناطيسي على العينة التجريبية، وقد توصلت الدراسة إلى أن استخدام جهاز الحث المغناطيسي قد حسن القدرة على التحكم في الذات واتخاذ القرار، كما تبع هذا التحسن انخفاضًا في أعراض اضطراب نهم الأكل لدى المجموعة التجريبية، كما تم التوصل إلى انتفاء الارتباط الدال بين الحث المغناطيسي ونهم الأكل القهري عند عزل تأثير كل من اتخاذ القرار والتحكم في الذات.

الكلمات المفتاحية: الحث المغناطيسي– القشرة الجبهية الظهرية– اتخاذ القرار– التحكم في الذات– اضطراب نهم الأكل القهري.

مدخل إلى مشكلة البحث

يُعد اضطراب نهم الأكل القهري اضطرابًا حديثًا نسبيًا تم إدراجه في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس كاضطراب مستقل ضمن اضطرابات الأكل، وقد كان مدرجًا قبل ذلك في الدليل التشخيصي الرابع المعدل ضمن اضطرابات الأكل غير المحددة، ومن أهم أعراضه الظاهرة، هي استهلاك الفرد لكمية هائلة من الطعام وفقدان التحكم والسيطرة في تنظيم أو التقليل من الكمية المستهلكة من الطعام، بالإضافة إلى الإحساس بالضغط النفسي في محاولات التحكم في الذات تجاه الطعام على أن تتكرر تلك الأعراض مرة واحدة أسبوعيًا لمدة ثلاثة شهور.

وبالرغم من أن اضطرابًا مثل فقدان الشهية العصبي[٥] والشره العصبي[٦] هما الأكثر اهتمامًا من علماء النفس والأطباء النفسيين، إلا أن اضطراب نهم الأكل القهري برغم حداثته فهو الأكثر انتشارًا في العالم، حيث تصل

---

(1) Binge Eating

(2) Self-Control

(3) Decision Making

(4) Transcranial Magnetic Stimulation

(5) Anorexia Nervosa.

(6) Bulimia Nervosa.

نسب انتشاره في أمريكا اللاتينية بين من يعانون زيادة في الوزن إلى أكثر من ٥١% (Palavras, ,Kaio, Mari & Claudino, 2011)، وينتشر لدى النساء أكثر من الرجال، حيث تصل نسبته لدى النساء ٣,٥%، أما الرجال فتصل النسبة إلى ٢% (Hudson, Hiripi, Pope & kessler, 2007) ، وبالنسبة لانتشاره في الدول العربية فليس هناك إحصائية واضحة حتى الآن.

وتظهر خطورة هذا الاضطراب ليس فقط فيما يسببه من سمنة وزيادة في الوزن، ولكن أيضاً في كونه اضطرابًا طويل الأجل قد يستمر في حياة الفرد بمتوسط ١٤,٤ سنة، مما يسبب اضطرابات مصاحبة في الصحة الجسمية والنفسية، مسبباً خللاً في نوعية حياة الفرد (Pawaskar, Supina, Inotai & Voko, 2015 Agh,). كما أن مثل هذا الاضطراب يصاحبه اضطرابات عديدة؛ منها أمراض القلب[١] وأمراض الغدد الصماء[٢] والسكر[٣]، وأيضاً اضطرابات نفسية مثل الاكتئاب وانخفاض صورة الذات واضطرابات في الذاكرة[٤] (Pleger, 2018).

كما يرتبط بعديد من الأزمات النفسية والمشكلات التفاعلية ونقص تقدير الذات[٥]، حيث أشار ٦٢,٨٪ من الأشخاص الذين يتم تشخيصهم على أنهم من ذوي اضطراب نهم الأكل القهري، بأنهم يعانون من عجز وضعف في العلاقات الاجتماعية والعمل والأسرة، كما يرتبط هذا الاضطراب باضطرابات الشخصية والقلق والمزاج (World Health Organization, 2007). ويُنظر إلى اضطراب نهم الأكل القهري على أنه اضطراب اندفاعي قهري[٦] مع انتباه متعمد وتحيزي لكل ما يرتبط بالطعام والحساسية الشديدة تجاهه (Kessler, Hutson, Herman & Potenza, 2016). وعلى هذا فإن هذا الاضطراب يرتبط بخلل في بعض الوظائف المعرفية والتنفيذية، والتي تتطلب مهارات مثل اتخاذ القرار، وكف السلوك[٧] وتحويل الانتباه[٨]، وإرجاء الرغبات ذات الإشباع الفوري في سبيل أهداف ذات قيمة أكبر، ولكنها بعيدة الأجل والمتمثلة في عملية التحكم في الذات، وترتبط تلك الوظائف بشكل مباشر بنشاط مناطق القشرة الجبهية للدماغ[٩].

وقد أوضحت الدراسات أن هناك تغيرات في الدوائر القشرية المخططية[١٠] لدى مرضى نهم الأكل، تشبه ما يحدث لدى مرضى تعاطي العقاقير المخدرة، وتتضمن تغيرات في وظائف القشرة الجبهية والجزيرية[١١] والتي بها وظائف للمعالجة المعرفية واتخاذ القرار، كما توجد تغيرات في شبكة النواقل العصبية[١٢] تتضمن الدوبامين

(1) Heart Diseases.

(2) Endocrine Diseases.

(3) Diabetes.

(4) Memory Disorder.

(5) Lack of self-esteem.

(6) Compulsive Impulsive Disorder.

(7) Palm Behavior.

(8) Attention Diversion.

(9) Frontal Cortex.

(10) Stiped Crust.

(11) Molecular Crust.

(12) Neurotransmitters.

والبنفرين، كما وجد أن هناك عدم توافق في الدوائر القشرية[١] المسئولة عن التحكم في الدوافع والانفعالات لدى مرضى نهم الأكل القهري يشبه ما وجد لدى الاضطرابات الاندفاعية القهرية (Jakesova, Gavora, &Kalenda, 2016).

كما يتسم اتخاذ القرار لدى مرضى اضطراب نهم الأكل بالضعف والتدهور، ففي المهام التي بها احتمال الثواب أو المكافأة، يظهر مرضى نهم الأكل القهري قرارات أكثر خطورة وغير محسوبة العواقب مقارنة بغيرهم من المرضى غير المصابين باضطراب الأكل القهري (Kessler, Hutson, Herman & Pontenza, 2016).

وبالنسبة للتدخلات العلاجية السلوكية لمثل هذا الاضطراب، كان للعلاج المعرفي–السلوكي الدور الأكبر، يليه العلاج المعرفي الجدلي السلوكي[٢](American Psychiatric Association Work Group on Eating Disorders, 2006) إلا أنه في السنوات الأخيرة ظهر قليل من الدراسات التي تشير إلى إمكانية علاج هذا الاضطراب بتعديل نشاط الدماغ عن طريق الحث المغناطيسي للقشرة الدماغية، مثل دراسات فاندن وأخرين Van den et al., (2010) ؛ وأوهر وآخرين Uher et al.,(2016) .

وفي ضوء ما تم طرحه من دراسات سابقة وإنتاج علمي، فإن الدراسة الحالية تقدم تصورًا لإمكانية خفض أعراض نهم الأكل القهري عن طريق الحث المغناطيسي لمناطق القشرة الدماغية الجبهية الظهرية[٣] المسئولة عن تنظيم الذات[٤] واتخاذ القرار. ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

١) هل يؤدي استخدام الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الظهرية إلى تحسن القدرة على اتخاذ القرار والتحكم في الذات لدى المجموعة التجريبية؟

٢) هل يتبع تحسن اتخاذ القرار والتحكم في الذات لدى المجموعة التجريبية انخفاضًا في أعراض نهم الأكل القهري؟

٣) هل ينتفي الارتباط الدال بين الحث المغناطيسي ونهم الأكل القهري عند عزل تأثير كل من اتخاذ القرار والتحكم في الذات؟

أهمية الدراسة.

تتجلى أهمية الدراسة في تقديم تصورٍ تتشارك فيه الجوانب العصبية والمعرفية، وتأثيرها على اضطراب نهم الأكل القهري خاصةً، وأن هذا الاضطراب قد أضيف حديثًا كاضطراب مستقل عن اضطرابات الأكل المعروفة، والدراسات التي بحثت في الجذور العصبية والمعرفية لهذا الاضطراب مازالت في بدايتها وتحتاج إلى كثير من التوضيح لفهم آليات عملها، خاصَة في البيئة العربية التي لم تتطرق لهذا الموضوع من هذه الوجهة.

ومن الناحية التطبيقية فإن هذه الدراسة تقترح دورًا مهمًا لتنشيط القشرة الجبهية باستخدام الحث المغناطيسي كتدخل علاجي جديد لاضطراب نهم الأكل القهري، حيث تشير الدراسات الأولية إلى قدرة التدخلات العلاجية لجهاز التحفيز المغناطيسي من الحد من أعراض نهم الأكل القهري، مما يسمح باستخدام هذا التدخل العصبي

(1) Crustal Circles.

(2) Dialecticlal Behavior Therapy.

(3) Dorsal Frontal Cortex.

(4) Self-Regulation.

كعلاج لغيره من اضطرابات الأكل، ويوجه النظر لاستخدامه في بيئتنا في مجال علم النفس العيادي، وعلى هذا فأهمية الدراسة تظهر في:

١) عدم وجود دراسات في البيئة العربية –على حد علم الباحثتين– تناولت دور الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية في علاج اضطراب نهم الأكل القهري، مما قد يسد ثغرة في مجال دراسات علم النفس العصبي الإكلينيكي.

٢) تنبع أهمية الدراسة من طبيعة العينة، وانتشار هذا الاضطراب وخطورته على الصحة النفسية والجسدية لكثرة مضاعفاته وعلله المصاحبة.

٣) تتناول الدراسة متغيرات مهمة وتعد حديثة على الساحة العربية، خاصةً وأن الدراسات المتاحة فيها حتى في البيئة الأجنبية قليلة.

٤) إن النتائج التي ترصدها هذه الدراسة إلى جانب قيمتها المعرفية، من الممكن أن تساعد في تطوير اتجاه علاجي جديد لمرضى نهم الأكل القهري، وقد تسمح بتوجيه النظر إلى استخدامه مع اضطرابات أخرى.

مفاهيم الدراسة والإطار النظري.

اضطراب نهم الأكل القهري

يعد اضطراب نهم الأكل القهري مشكلة صحية نفسية منهكة، ولها تكلفة اجتماعية عالية، حيث يتحدد الملمح الرئيسي لهذا الاضطراب في تناول كمية كبيرة من الطعام في وقت قصير مع فقد القدرة على التحكم في الأكل.

وبالرجوع إلى الدليل التشخيصي الخامس نجده يحدد خمس محكات تشخيصية يجب أن يظهر ثلاثة على الأقل منها لدى الشخص، حتى يتم تشخيصه على أنه مصاب باضطراب نهم الأكل القهري، وهي:

١) الأكل بسرعة.

٢) الأكل حتى الامتلاء والشعور بعدم الراحة.

٣) أكل كميات كبيرة من الطعام حتى لو لم يكن جائعًا.

٤) الأكل بمفرده منعًا للإحراج.

٥) الشعور بالذنب والاكتئاب بعد الأكل بشراهة، ويجب أن يحدث هذا الاضطراب على الأقل مرة واحدة في الأسبوع لمده ثلاثة أشهر(American psychiatric association, 2013).

وترى بعض التوجهات النظرية أن اضطراب الأكل القهري عبارة عن خطة لتجنب المواجهة، تهدف إلى الهروب المؤقت من الكرب النفسي والضغط الانفعالي[١] والأزمات[٢]، حيث يرى النموذج اللولبي لاضطرابات الأكل[٣] أن الكرب النفسي ينتج من نقص تقدير الذات بعد الفشل المتكرر في التحكم في الذات تجاه الأكل بصورة مزمنة. وطبقًا لهذا النموذج فالمشاعر السلبية المرتبطة بهذا الفشل المتكرر تقود إلى نهم الأكل القهري متبوعًا بمحاولات متجددة لضبط الأكل وهكذا، بحيث نصل في النهاية إلى سلوكيات يمكن تشخيصها على أنها فرط شهية

(1) Stress.

(2) Crises.

(3) Spiral Model of Eating Disorder.

عصبي، وهذه النظرية تفسر تكرار الأكل القهري لدى الأفراد المصابين بالشره العصبي (SitriKov, 2014; Micanti, Lasevol, Cucciniello, Costabi,Loiarro, Pecoravo et al., 2016).

النظريات المفسرة لنهم الأكل القهري

١- نظرية الهروب(١) والتي إقترحها كل من هثرتون وبمستر(1991) heatherton & paumester كتصوراً لأعراض نهم الأكل القهري. فالأفراد الذين يعانون من نهم الأكل القهري يفعلون ذلك كعملية هروب من الوعي بالذات فهؤلاء يكون لديهم معتقدات ذاتية تميل إلى الكمال حول أوزانهم وشكل أجسامهم. كما أنهم يكن لديهم رغبة أن يكونوا مقبولين من الأخرين وذلك من خلال اعتقادهم بأن الأخرين يحكمون عليهم باستمرار ما يجعلهم يمتلكون نمط مرتفع من الوعي بالذات ونقد الذات وتقييم الذات السلبي مما يؤدي إلى القلق والمشاعر السلبية، وفي محاولة للهروب من تلك الخبرات السلبية يلجأون إلى نهم الأكل بصورة قهرية، مما يمدهم بالاحساس بالراحة.

وقد قام كل من بلاكبرن، جونسون،بلامبد، بوب وكالين Blackburn, Johnston, Blampied, Popp, and Kallen (2006) بقياس مدى امكانية تطبيق نظرية الهروب باستخدام نمذجة المعادلة الهيكلية، وأوضحت النتائج أن سمة الكمالية تنبيء بوعي ذات سلبي والذي بدوره ينبيء بمشاعر سلبية والتي تنبيء باستراتيجيات مواجهة تجنبية منبئة بأعراض نهم أكل قهري.

نظرية التنظيم الانفعالي(٢)حيث اقترح ليسي Lacey (1986) أن نهم الأكل القهري يعمل كوظيفة لخفض المشاعر السلبية، فهو يتم استثارته عن طريق الأحداث الحياتية القوية المرتبطة بالفقد أو الصراعات الجنسية أو التغيرات الحياتية التي تتضمن تهديد للذات، وهذا الاضطراب يظهر أكثر لدى من لا يمتلكون مهارات مواجهة بديلة.

وفي ضوء تلك النظرية تم استخدام العلاج الجدلي السلوكي في الحد من أعراض نهم الأكل القهري، ويرجع ذلك إلى دوره المعروف في تحسين التنظيم الانفعالي. وبالرغم من ذلك فانه يعتبر علاج قصير المدى حيث أن أكثر من ٥٦% من المتعافين يتراجعون في فترة المتابعه خلال ٦ أشهر بعد العلاج(Telch et al., 2001).

وبناءاً على نموذج ليسي،، قدم كل من ماكمن ووالر(1995) McManus and Waller تحليلاً وظيفياً لاضطراب نهم الأكل، حيث اقترح أن المُعرضين لمثل هذا الاضطراب يمتلكون عوامل نفسية مهيئة مثل عدم الرضا عن الحياة، وتقدير ذات منخفض، التعرض لصدمة نفسية.

نظرية المخطط وهي تعتبر امتداداً لنموذج التنظيم الانفعالي، حيث قام كل من ووالر، واوهانين، ومايز، واوسمان Waller, Ohanian, Meyer, and Osman (2000) بالتحقق من أعراض نهم الطعام كوظيفة لتخفيف شدة المشاعر السلبية الناتجة عن المعتقدات السلبية الراسخة والتي تُعرف بأنها ادراك سلبي مطلق غير مشروط حول الذات والآخرين والعالم، فعندما يتم استثارة أيٍ من تلك المعتقدات السلبية يصبح تقدير الذات في حالة تهديد مما يؤدي الى تلك المشاعر السلبية مثل المزاج المنخفض والقلق.

وفي عدة دراسات حول طبيعة المعتقدات الراسخة لدى الأفراد الذين يعانون من نهم الأكل القهري مثل دراسة ليونج وتوماس ووالر(Leung, Thomas & Waller (2000 ؛ ودراسة ووالر ومايز واهانين Waller,

(1) Escape theory

(2) Emotional regulation theory

Meyer &Ohanian (2001) أشارت النتائج أن من يعانون من نهم الطعام القهري أو الشره العصبي يكن لديهم معتقدات راسخة مرضية أكثر من غيرهم.

وقد أشار كل من أونكا، وتولجي، وكزبر، وسيمون (2010) Unoka, Tolgyes, Czobor, and Simon أن هناك بعض المعتقدات الراسخة أكثر ارتباطاً بنهم الأكل من غيرها، ومن تلك المعتقدات (الحرمان العاطفي، والقهر، والهجر، وعدم كفاية ضبط الذات، وعدم المقبولية الاجتماعية).

وقد أُستخدم علاج المخططات في حالات نهم الأكل القهري، إلا أن الأبحاث في هذا المجال قليلة نسبياً، ومنها دراسة ماكلنوتش وآخرين (2016),.McIntosh et al حيث تمت المقارنة بين العلاج المعرفي السلوكي، وعلاج المخططات، والعلاج المعرفي السلوكي القائم على الشهية(١) في علاج نهم الأكل القهري، وأشارت النتائج أن علاج المخططات فعال في خفض أعراض نهم الأكل، إلا أنه لم تظهر فروق دالة بين الثلاث أنواع من العلاج.

وفي ضوء هذا النموذج قامت بعض الدراسات بالمقارنة بين نهم الأكل القهري وفرط الشهية العصبي(٢)، ففي دراسة لووالر (2003) Waller أشارت النتائج أن الأفراد ذوي نهم الأكل القهري أو فرط الشهية العصبي لديهم معتقدات سلبية راسخة أكثر من العاديين بغض النظر عن أوزانهم، وباستخدام استبيان المخططات أشارت النتائج أن من يعانون من نهم الأكل القهري مرتفعين على البنود والمخططات الخاصة بعدم القدرة على التعبير الإنفعالي، وعدم القدرة على الاستقلالية، والتضحية برغباتهم الخاصة في مقابل رغبات الأخرين بشكل أكثر من هؤلاء الذين يعانون من فرط الشهية العصبي، في حين أن ذوي فرط الشهية العصبي مرتفعون على البنود والمخططات المتعلقة بالهجر. كما أن ذوي نهم الأكل القهري ترتبط عندهم شدة أعراض نهم الأكل ارتباطاً جوهرياً بشدة المعتقدات السلبية الراسخة، انما ذوي اضطراب فرط الشهية العصبي يمتلكون معتقدات سلبية راسخة قوية بغض النظر عن شدة أعراض نهم الأكل، وتدل هذه النتائج على أن الفرق بين الاضطرابين لا يقتصر فقط على وجود أو غياب السلوك التعويضي وانما قد يرجع الى طبيعة المعتقدات الراسخة لديهم.

وبالرغم من وجود تشابه في السلوكيات الواسمة لكل من الاضطرابين، إلا أن الدراسات المعملية والملاحظات الإكلينيكية تشير إلى أن الاضطرابين يختلفان في أشكال فرط الأكل، مثل عدد السعرات الحرارية ونوع الطعام ومستوى ضبط النفس والتحكم في الذات، حيث يتناول مرضى فرط الشهية العصبي سعرات أكثر مقارنة باضطراب نهم الأكل القهري، ولكنهم يُظهرون سلوكيات للتخلص من هذه السعرات، مثل القيء وأخذ المليانات، وممارسة التمارين الرياضية، وفي المقابل فان مرضى اضطراب نهم الأكل القهري لديهم شكل أكل فوضوي، كما أن نوعية الأكل تختلف، حيث يتناول مرضى الشره العصبي طعامًا مليئًا بالكربوهيدرات والحلويات، بينما مرضى الأكل القهري يتناولون وجبات مليئة بالدهون(Wilfloy, Bishop, Wilson, &Agras, 2007; Halmi, Mitchell & Kraemer, 2007).

(1) appetite-focused CBT

(2) Bulimia Nervosa (BN).

الأسس العصبية والنفسية لاضطراب نهم الأكل. لقد أُطلق اسم إدمان الطعام[١] على اضطراب نهم الأكل القهري، حيث أن كلًا من الإدمان ونهم الأكل يشتركان في عدة مظاهر وهي التكرار المتصاعد للسلوك[٢]، وكذلك الاستثارة الزائدة نحو المثير (الأكل أو المخدر)، والتذبذب بين الاتجاه نحو العلاج وبين الانتكاسات المتكررة[٣].

ومن الناحية العصبية فإن كلًا من إدمان المخدرات ونهم الأكل يرتبطان بانخفاض في كثافة مستقبلات الدوبامين[٤]، مما يؤدي إلى انخفاض الإحساس بالشبع الطبيعي مما يؤدي إلى تعزيز السلوك الاندفاعي نحو الشبع(Robbins, Gillan, Smith, de Wit & Ersche, 2012). وتفترض بعض الدراسات أن السلوك الاندفاعي، والذي يرجع إلى فشل في كف الاستجابة وعدم القدرة على المعالجة الهابطة للمعلومات[٥] يرتبط بنشاط القشرة الجبهية الجانبية الظهرية[٦]؛ فمثلاً الأفراد الذين يمتلكون نمط غذاء صحي يظهر لديهم زيادة في نشاط القشرة الأمامية الجانبية الظهرية في الفص الأيسر من الدماغ أثناء اتخاذ القرار نحو الأكل.

وبالنظر إلى المسارات العصبية المسئولة عن سلوك الأكل بوجه عام، يتضح وجود تفاعل بين عدة مسارات عصبية بداية من مسارات المكافآت الممتدة بين الجهاز الطرفي والقشرة الدماغية في تفاعلها مع الدوائر العصبية التي تنظم وعي الفرد باحتياجاته من الطعام. ومن الجدير بالذكر أن منطقة المهاد التحتاني[٧] تؤدي دوراً تكاملياً في الحفاظ على مستوى ثابت من توازن الطاقة في الجسم. كما أنه يشكل أداة وصل بين الغدد الصماء والجهاز العصبي، ويقوم بذلك عن طريق استجابته للمعدة والهرمونات المشتقة من الخلايا الدهنية، وتظهر أهمية هذه المنطقة عند تعرضها للإصابة، وما ينتج عن ذلك من فقدان الشهية العصبي من الدرجة الثانية، أو شره الطعام العصبي من الدرجة الثانية. فالدراسات التي تناولت إصابات هذه المنطقة أظهرت دور المهاد التحتاني في تنظيم سلوك الطعام من خلال التنافس بين الإحساس بالجوع (المنطقة الجانبية من المهاد التحتاني[٨]وبين الإحساس بالشبع (المنطقة البطنية الوسطى من المهاد التحتاني[٩])، وبالتالي فإن الإصابة في المنطقة الجانبية تسبب فقدان الشهية[١٠]، حيث أن هذه المنطقة هي المسئول الأول والوحيد عن إفراز البيبتيدات العصبية التي تسمى الأوركسين[١١] والتي تعمل كدافع للأكل واليقظة، في حين أن إصابة المنطقة البطنية[١٢] قد تسبب نهم الأكل وزيادة

(1) Food Addiction.

(2) Increse Frequency of Behavior.

(3) Frequent Relapses.

(4) Dopamine Receptors.

(5)Top-Down Processing

(6) Dorsolateral Prefrontal Cortex (DLPFC)

(7) hypothalamus

(8)Lateral Hypothalamus

(9)Ventromedial Hypothalamus

(10)Aphagia

(11)Orexin

(12)Voracious

في الوزن وذلك لما تحتويه من عدد هائل من مستقبلات الليبتن[١] والمسئولة عن حالة الشبع(Darrin, Gavin & Andres, 2018).

ويعد الاضطراب في الوصول للشبع ونهم الأكل ذي علاقة وطيدة بالضغوط النفسية والانفعالية، ولهذا فان إفراز الكورتيزول كاستجابة لعمل المحور تحت المهادي–النخامي الكظري[٢] مسئول عن الضغوط النفسية والمرتبطة باضطرابات الأكل(Lo Sauro ,Ravaldi , Cabras, Faravelli & Ricca, 2008).

ومن ناحية أخرى فان نهم الأكل القهري المتفاقم ذو صلة بإفراز الهرمونات الجنسية المبيضية[٣]، فهو يرتبط بانخفاض هرمون الاستروجين (مرحلة ما قبل الحيض[٤])، وارتفاع هرمون البروجيسترون حيث أن هرمون الاستروجين عامل مهم في تنظيم الشهية للطعام(Edler, Lipso & Keel, 2007).

التدخلات العلاجية العصبية لاضطراب نهم الأكل القهري. في ضوء ما تم ذكره سابقاً يتضح أن اضطراب نهم الأكل القهري هو اضطراب نفسي عصبي له أسس عصبية مختلفة، لذا تتنوع طرق التدخلات العلاجية ما بين طرق تجتاح الخلايا العصبية كأدوية فقدان الشهية وبين طرق بسيطة تحفز الاستثارة العصبية للجهاز العصبي المركزي ومنها استثارة التيار المباشر للدماغ[٥] والحث المغناطيسي للقشرة الدماغية[٦]. حيث تعمل الطريقة الأخيرة على تعديل نشاط مناطق المخ المسئولة عن التحكم في الوظائف التنفيذية على سطح القشرة المخية مثل منطقة القشرة الجبهية الجانبية، حيث أن نشاط تلك المنطقة قد يؤدي إلى تغير في الوظائف التنفيذية ومعالجة نظام المكافأة الغذائية في المناطق الغنية بالدوبامين مثل الجسم المخطط والقشرة الأمامية المدارية[٧] (Pleger, 2018).

ويمكن تقسيم التدخلات العصبية البسيطة لعلاج نهم الأكل القهري إلى:

استثارة التيار المباشر للدماغ. وهي طريقة آمنة تعمل على توصيل التيار من خلال قطبين مثبتين على سطح فروة الرأس، وهو يعمل عند تيار بسيط (١–٢ أمبير) لكنه قادر على تغيير استثارة القشرة الدماغية لدقائق، وأحياناً لساعات تبعاً للمدة التي يستغرقها التيار.

الحث المغناطيسي للقشرة الدماغية. وهو أكثر ذقة وأمانا من الناحية العملية، ويعتمد على ذبذبات كهرومغناطيسية تثير الخلايا العصبية، وسوف يتم تناوله بشكل أكثر وضوحاً في السطور التالية.

وبشكل عام فان الدمج بين تلك التدخلات العلاجية العصبية وأساليب العلاج السلوكي أو المعرفي السلوكي، وخطط التغذية العلاجية قد تعزز من خفض أعراض نهم الأكل القهري، بالإضافة الى أن تلك التدخلات العصبية أكثر ثباتاً وتستمر فعاليتها لفترة أطول من الأساليب العلاجية الأخرى منفردة مثل العلاج المعرفي السلوكي، والجدلي السلوكي، والمعرفي السلوكي القائم على الشهية، والعلاج بالحمية الغذائية، والتي تعتبر جميعها ذات فعالية مؤقتة(Telch et al., 2001; McIntosh et al., 2016; Pleger,2018).

---

(1)Leptin Receptors

(2) Under the adrenal developing hypothalamus.

(3) Ovarian hormones

(4) Premenstrual Phase

(5)Transcranial Direct Current Stimulation (TDCS)

(6)Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (RTMS)

(7) Tropical Front Crust.

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف مرضى اضطراب نهم الأكل القهري بأنهم المرضى المصابين بثلاثة على الأقل من الأعراض التالية، والتي تشمل الأكل بسرعة، والأكل حتى الامتلاء، والشعور بعدم الراحة، والأكل بكميات كبيرة، حتى لو لم يكن جائعًا، والأكل بمفرده منعًا للإحراج والشعور بالذنب بعد الأكل بشراهة، على أن تتكرر هذه الأعراض مرة واحدة في الأسبوع لمدة ثلاثة أشهر، وذلك كما يظهر من خلال درجاتهم على مقياس نهم الأكل القهري المستخدم في الدراسة.

الحث المغناطيسي للدماغ.

ويُعرف الحث المغناطيسي بأنه جهاز يتكون من مولدات للمجال المغناطيسي عبر ملف يتم تثبيته بالقرب من فروة الرأس فوق مناطق الدماغ المراد استثارتها دون ملامسة الجلد وذلك بعد قياس المعالم التشريحية للجمجمة ، وهو يثير تيارًا كهربيًا بسيطًا، لا يصل إلى أكثر من ٥ سنتيمتر من الدماغ، يتدفق الى منطقة القشرة المستهدفة، من خلال توليد استثارة كهرومغناطيسية قدرها من ٢إلى ٣ تسلا. التردد البسيط منه – على سبيل المثال تردد واحد هرتز– يصل إلى القشرة الحركية الأساسية مسبباً انخفاضًا في الاستثارة العصبية في تلك المنطقة دون إحداث كف للاستثارة، في حين أن التردد المرتفع والذي يساوي أكثر من خمسة هرتز يعمل على خفض في عملية الكف (Pleger,2018).

وبالمقارنة بين استثارة التيار المباشر والحث المغناطيسي للقشرة الدماغية، يتبين أن استثارة التيار تتكون فقط من بطارية وقطبين، وبالتالي فهو أكثر سهولة في النقل والاستخدام حتى أنه يمكن استخدامه في المنزل، في حين أن الحث المغناطيسي ذو تكلفة باهظة مما يجعل استخدامه يقتصر على المستشفيات والمعامل فقط. ومن ناحية أخرى فان الحث المغناطيسي أكثر دقة مكانية وأكثر تأثيراً مما يجعله أكثر قيمة من الناحية العلمية (Burton, Nakamura & Roesch, 2015).

ويُعد الحث المغناطيسي للدماغ طفرة في مجال علاج بعض الاضطرابات النفسية والعصبية، حيث أُثبتت كفاءته في علاج الاكتئاب، والوسواس القهري، والشخصية الحادية. إلا أنه لا يوجد دليل قاطع حتى الأن عما إذا كانت الفائدة الإكلينيكية من استخدام الحث المغناطيسي المتكرر للدماغ في حالات الاضطرابات النفسية، هو نتيجة مباشرة أو غير مباشرة للتغير في الاستثارة العصبية، ويفترض أن إفراز العوامل المرتبطة بنمو الخلية العصبية وتغيرها –مثل عامل التغذية العصبية المشتق من الدماغ[1]– لها دور مؤثر في طريقة عمل جهاز الحث المغناطيسي المتكرر.

الوظائف التنفيذية المرتبطة بنهم الأكل.

لا ينشأ نهم الطعام القهري غالباً كاستجابة لاحتياجات فسيولوجية أو عضوية فقط، بل إنه ينشأ أيضاً من نقص في بعض المهارات السلوكية مثل القدرة على كف السلوك، وإرجاء الشهوات، والتفضيل بين البدائل، وتحويل الانتباه. كل هذه المهارات تعبر عن حالة الوظائف المعرفية والتنفيذية للقشرة الدماغية الجبهية، وتتمثل هذه المهارات في القدرة على التحكم في الذات، وتنظيم الذات، واتخاذ القرار.

(1) Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF)

اتخاذ القرار[١]. وفيما يخص اتخاذ القرار فمن المعروف أنه يعد مفهومًا وثيق الصلة بالوظائف المعرفية، حيث أنه نوع من السلوك يعتمد على مهارات خاصة لاختيار من بين بدائل البديل الأنسب في ضوء الظروف الممكنة والواقع الذي يعيشه الفرد، وبرغم أن اتخاذ القرار وظيفة معرفية الا أنه يتأثر بمنظومة القيم ودوافع الفرد وحالته الوجدانية.

فاتخاذ القرار يمر بمراحل مختلفة من العمليات العقلية بداية من تحديد المشكلة، وتحليلها، وتخيل البدائل الممكنة وإدراك العواقب. كما أن اتخاذ القرار له عدة أساليب تتنوع من حيث طبيعة المشكلة والوقت المتاح لاتخاذ القرار، وكذلك الجهد المبذول ومدى صعوبة القرار، بالإضافة إلى البيئة المحيطة سواء داعمة ومؤيدة أم مثبطة.

ويعرف اتخاذ القرار بأنه عملية إنسانية واعية تهدف إلى اختيار بديل سلوكي محدد من بين اثنين أو أكثر من البدائل المتاحة لتحقيق هدف معين (محمد، ٢٠١٠، ص٦٩)، حيث يشير إلى المواقف والمواضع التي يحاول فيها متخذ القرار أن يقدر البدائل المتاحة ثم يختار أفضلها بالاعتماد على قيمه ومعتقداته وخبراته السابقة محاولًا فيها الهروب من الإحساس غير المريح (مثل الشعور بالتوتر أو اليقظة الزائدة) (Reiter et al., 2017).

ويقترح نموذج العمليات الثنائية[٢] أن هناك نظامين لمعالجة المعلومات يتشارك فيه كلٍ من نظام الاندفاعات الآلي السريع ونظام الانعكاسات البطيء المتعمد، في نظام الاندفاعات فإن إشارات أو محفزات الطعام يتم تقييمها على اعتبار دلالتها الدافعية والانفعالية، وذلك على النقيض من النظام الانعكاسي الذي يتضمن عمليات عليا للتحكم المعرفي بالاعتماد على اتخاذ القرار الذي يكون له نتائج بعيدة المدى يمكن أخذها في الحسبان.

ويرتبط اضطراب الأكل القهري باندفاعات قوية وتحكم معرفي ضعيف تجاه محفزات الطعام(Brockmeger, Friederich, Kuppers, Chowdhary, Harms, Simmondset al., 2019)، وقد أظهرت الدراسات العصبية باستخدام الرنين المغناطيسي التي تناولت مرضى الأكل القهري ضعفًا عصبيًا معرفيًا لدى هؤلاء المرضى، وخاصة في دوائر المكافأة في الدماغ وبشكل أكثر تخصيصًا، فان هؤلاء المرضى يظهرون تضاؤلًا في دائرة الجسم المخطط والتلفيف الأمامي السفلي[٣] أثناء المرحلة الاستباقية لعملية المكافأة، ونقص في نشاط القشرة الدماغية الأمامية والوسطى أثناء المرحلة التالية لعملية المكافأة، والمرضى بهذا الاضطراب يجدون أنفسهم في مشكلة لأن اتخاذ القرار لديهم يتأثر بالمكافأة المباشرة (Aloi, et al., 2015; Davis, Patle, Curtis, & Reid, 2012).

وتشير الدراسات العصبية والوظيفية إلى أن اتخاذ القرار لدى مرضى الأكل القهري مقارنة بالأصحاء يصاحبه نقص في نشاط الجذر الأمامية[٤] والبطون الجانبية للقشرة الجبهية[٥] وهذه الأماكن ترتبط باتخاذ القرارات

(1) Decision making

(2)Dual-process

(3) Inferior Frontal gyrus.

(4) Front Root.

(5) The anterior insta- lateral profrental cortex.

الاستطلاعية، كما ترتبط بنقص في التمثيلات المعرفية لإشارات التعلم في البطون الوسطى للجبهة[١]، وهذا يرتبط باتخاذ القرارات الناجحة.

ويمكن تعريف اتخاذ القرار إجرائيًا بأنه عملية معقدة للمفاضلة بين عدة بدائل لتحقيق هدف معين بناءًا على تمثيلات الفرد وبناءاته المعرفية القيمية، وذلك من خلال الدرجة التي يحصل عليها المشارك على المقياس المستخدم في الدراسة.

التحكم في الذات[٢]. يعرف التحكم في الذات بأنه قدرة الفرد على تجاوز وتغيير استجاباته الداخلية لمنع السلوكيات غير المرغوبة وتسهيل حدوث السلوكيات المرغوبة(Ridder, Mulders, Finkerauer, Stock, & Baumeister, 2018)، وعلى هذا فالتحكم في الذات ضرورة لمنع سلوكيات غير مرغوبة وتحفيز السلوك المرغوب.

ويرتبط التحكم في الذات بمجموعة واسعة من السلوكيات، حيث تشير الدراسات إلى أن المرتفعين على التحكم في الذات لديهم القدرة على التحكم في أفكارهم، وتنظيم انفعالاتهم، ومنع اندفاعاتهم مقارنة بالمنخفضين على التحكم في الذات (Tangeny et al., 2004).

ويتداخل هذا المفهوم مع تنظيم الذات وقوة الإرادة وقوة الأنا. ولتفادي هذا التداخل، فإن الدراسات أشارت إلى أن التحكم في الذات هو الجزء الواعي والمتعمد والعملي من تنظيم الذات، فهو الوظيفة السلوكية له (Baumeister, Vohs, & Tice, 2007; Yasainy, 2013). ويعد التحكم في الذات مرحلة تنفيذية من عملية تنظيم الذات كوظيفة معرفية، فإذا كان التحكم في الذات هو مدى القدرة على التحكم في الرغبات والاندفاعات غير المرغوبة، وتأجيل إشباعات ملحة، فإن تنظيم الذات هو الوعي والمراقبة الذاتية والتخطيط لبلوغ تلك الأهداف، حيث أن ضبط الذات هو المرحلة التطبيقية من خطط تنظيم الذات (Gendolla, Tops & Koole, 2015)، وترتبط حالة السواء في تنظيم الذات بالحياة الصحية والإنجاز والعلاقات الشخصية السوية، في حين ترتبط حالة اللا سواء في تنظيم الذات بنهم الأكل غير الصحي والاندفاعية في الإنفاق وتعاطي المخدرات والسلوك المنحرف وغيرها من السلوكيات الطائشة، ويُنظر إلى التحكم في الذات على إنه يتضمن أربع خطوات متتابعة وفقًا لنظرية المراحل الأربع[٣].

وفي المرحلة الأولى وهي مرحلة الاختبار، يقارن الفرد ذاته أو جزءً من ذاته بالقيم المرجعية والمعيارية (وهذا ما يعرف باسم الوعي بالذات)، أما المرحلة الثانية فهي مرحلة العملية وتشير إلى التغيير الذي يتضمن التعارض بين ما هو مرغوب والحالة الراهنة، أما الاختبار الثاني فيتضمن تقييم الذات لمعرفة مدى توافقها مع المعايير المطلوبة، وإذا اتضح عدم الحاجة لعمليات جديدة لتقليل التعارض السابق فإن التحكم في الذات يدخل إلى حيز الوجود، وأثناء العمليات السابقة تتواجد انفعالات متعددة تتراوح بين الإيجابية والسلبية بناءً على نجاح الذات في الوصول إلى المعايير المطلوبة (Baumeister et al., 2007).

(1) Representation of ventro- medial profrental learning signature.

(2) Self-Control

(3) Test- operate- test – exit (TOTE)

وتتسم اضطرابات الأكل على اختلاف أشكالها بالنقص الحاد في التحكم في الذات، حيث تعتمد في أساسها على آليات تنظيم الجوع والشبع المهمة للحياة، ويشمل التحكم في الذات، القدرة على ضبط الانفعالات والاندفاعات، مما يجعل الفرد قادرًا على إظهار الاستجابة المناسبة لمتطلبات الموقف في البيئة، وبالبحث عن أسباب اضطرابات الأكل بكافة أشكالها نجد أن تفاعلًا بين الوظائف التنظيمية للقشرة الجبهية والأفعال الأولية للأجزاء الفرعية للقشرة مثل مركز المكافأة الذي يؤدي دورًا مهماً، فيتم تناول الطعام على أنه وظيفة تدعيمية، كما يحدث في اضطراب نهم الأكل مما يجعل من الصعب التحكم في اندفاعات تناوله (Fisher & Munsch, 2012).

ويحتاج ضبط الذات من الفرد جهدًا مضاعفًا للامتناع عن سلوك غير مرغوب لدى الشخص، فيحاول الفرد جاهدًا تغيير سلوك ما أو فكرة ما أو شعور ما كان قد اعتاد عليه أو مرغوب لديه من قبل، والأشخاص دائما في حاجة إلى التحكم في الذات عند اتباع قواعد معينة أو تثبيط رغبات ملحة.

وفيما يخص الأسس العصبية وراء ضبط الذات؛ فقد أشار عديد من الدراسات إلى أن القدرة على مقاومة الرغبات الفورية الملحة تكن محدودة في حالات الإصابات المخية في منطقة القشرة الجبهية الجانبية[١].

وبالنظر الى التمثيل العصبي لمثل تلك القدرات يتضح أن القشرة الجبهية الجانبية هي المسئولة عن ضبط الرغبات ومقاومة المغريات (Figner, Knoch, Johnson, Krosch, Lisanby & Weber, 2011)، إلا أنه في دراسة حول إحدى آليات التحكم في الذات وهي تعزيز المكافأة المرجأة أو بعيدة الأجل عن طريق التخطيط المستقبلي لاحتياجات الفرد، أكدت أهمية دور الدائرة العصبية الجدارية الصدغية[٢] في مثل هذه الآلية (Soutschek, Ruff, Strombach, & Kalenscher, 2016).

استخدام الحث المغناطيسي في عملية التحكم في الذات. ومع ظهور أجهزة تصوير نشاط الدماغ الالكترونية من مثل الرنين المغناطيسي الوظيفي واطلاق البوزيترون، أصبح الوضع أكثر سهولة وأكثر قدرة على التحكم في مثل تلك الوظائف التنفيذية والمعرفية، على سبيل المثال أجريت دراسة لكل من هير وكاميرير ورانجل (2009) Hare,Camere& Range هدفت إلى التحقق من الأسس العصبية وراء عملية التحكم في الذات، وقامت الدراسة على فرضين أساسيين: أ) أن القرارات الموجهة نحو هدف معين لها أساس عصبي في منطقة القشرة الجبهية البطنية الوسطى[٣]، ب) والتدريب على ضبط الذات الذي يرتبط بتغير في نشاط القشرة الجبهية الجانبية، استخدم الباحثون الرنين المغناطيسي الوظيفي أثناء اتخاذ المشاركين قرارات حقيقية حول استهلاك الطعام، وقد أشارت النتائج إلى أن منطقة القشرة الجبهية البطنية الوسطى ترتبط بقيمة المثير بغض النظر عن مدى القدرة على التحكم في الذات، في حين أشارت النتائج إلى زيادة في نشاط القشرة الجبهية الجانبية بعد التدريب الفعال على ضبط الذات.

وعن العلاقة بين اتخاذ القرار والتحكم في الذات، فقد أشارت الدراسات إلى أن خطط التحكم في الذات تؤثر على اتخاذ القرار بشكل مباشر، كما أن المسئولية التي يشعر بها الفرد عندما يتم وضعه في عملية اتخاذ

(1) Lateral Prefrontal Cortex

(2) Temporo–Parietal Junction (TPJ).

(3) Ventromedial prefrontal cortex (VMPFC)

القرار تقود إلى ضبط النفس، ويصبح الفرد مسئولًا عن سلوكه، وهذا بالضرورة هو التحكم في الذات (Turk, 2018).

كما أن دراسات علم النفس العصبي، أوضحت أن تلف مناطق الدماغ المسئولة عن تنظيم الانفعالات والتحكم بها غالبًا ما تؤثر على اتخاذ القرار، حيث يوجد تداخل بين مناطق اتخاذ القرار وتنظيم الذات والتحكم بها في الدماغ، فالدور الذي يؤديه القشرة الجبهية الأمامية[١] في اتخاذ القرار مهمًا جدًا وهو نفس الدور الذي يلعبه في التحكم بالذات، ومن المناطق المشتركة وأيضا منطقة القشرة الخزامية[٢]، التي تعمل كمنطقة مراقبة، حيث تكشف الاستجابات التي تتصارع بين صعود وهبوط الإشارات الانفعالية. ومن المناطق المشتركة أيضا الوصلة الصدغية الأمامية[٣] والفص الجداري السفلي[٤] (Mitchell, 2011; Martin & Delgado, 2011; Gross, 2014, 142- 144).

ويمكن تعريف التحكم في الذات إجرائيًا بأنه القدرة على ضبط الذات العملي (بما تتضمنه من اندفاعات وأفكار وانفعالات) لمنع سلوكيات غير مرغوبة، وتدعيم السلوك المرغوب في سبيل تحقيق أهداف معينة ترتبط بقيم وتمثيلات معرفية معينة، كما يعبر عنها من خلال استجابات العينة على المقياس المستخدم في الدراسة.

الدراسات السابقة.

يمكن تصنيف الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة من خلال فئتين، هما الفئة الأولى هي الدراسات التي عنيت باضطراب نهم الأكل والوظائف التنفيذية (اتخاذ القرار والتحكم في الذات)، أما الفئة الثانية فتناولت الدراسات التي عنيت بالتدخلات العلاجية باستخدام الحث المغناطيسي لدى مرضى اضطراب نهم الأكل القهري واستخدامه في اتخاذ القرار والتحكم في الذات.

ومن دراسات الفئة الأولى دراسة أجراها سفالدي وبراند وكافيير Svaldy,Brand& Caffier(2009) هدفت إلى المقارنة بين مرضى نهم الأكل القهري والأسوياء في القدرة على الاختيار بين البدائل المتاحة، ومدى القدرة على الاستفادة من التغذية الراجعة في الاختيارات القادمة، تكونت العينة من ١٧ فردًا يعاني من نهم الأكل القهري من الإناث في مقابل ١٨ من الأسوياء ذوي وزن زائد، أجريت دراسة تجريبية على المجموعتين باستخدام اختبار مهمة الزهر[٥] وهي لعبة من خلال الحاسوب الآلي لقياس القدرة على اتخاذ قرار بقانون الربح والخسارة، أشارت النتائج أن ذوي نهم الأكل أكثر إقدامًا على القرارات غير الرابحة والخطرة، بالإضافة إلى انخفاض مستوى المرونة المعرفية وعدم الاستفادة من التغذية الراجعة والتمادي في الخطأ.

وأجرى اليو وآخرون Aloi et al., (2018) دراسة هدفت إلى معرفة الفروق بين مرضى نهم الأكل القهري وفقدان الشهية العصبي والأصحاء في اتخاذ القرار والمرونة المعرفية، وذلك على عينة قوامها (٤٥ فقدان شهية ٤٥، نهم أكل قهري، و٤٥ أصحاء) وتوصلت النتائج إلى أن مرض اضطراب الأكل القهري أظهروا ضعفاً

(1) Laternal prefrontal cortex.

(2) Cingulate cortex.

(3) The temporal prictal junction.

(4) The inferior parietal lobe.

(5) Game of dice task

في الوظائف المعرفية مقارنة بالأصحاء، كما أظهروا ضعفًا في اتخاذ القرار والمرونة المعرفية مقارنة بمرضى فقدان الشهية العصبي.

كما قدم يان وزانج ولان ولي (2018) Yan, Zhang, Lan& Li دراسة لمعرفه العلاقة بين أنماط اتخاذ القرار واتخاذ القرار العملي واضطراب نهم الأكل وذلك على عينة من طلبة الجامعة قوامها (١٠١٣) طالبًا، تم تقسيمها إلى مجموعتين هما عينة اضطراب نهم الأكل وعينة الأصحاء. وأشارت النتائج إلى أن عينة اضطراب نهم الأكل أظهرت أشكالًا غير سوية من اتخاذ القرار مثل المماطلة والصدفة، وأكثر الأساليب غير السوية التي تنبأت باضطراب نهم الأكل هي المماطلة.

وأجري بيرسون وماسون وكاد وجولد سكيمدت وليفندر وكروسبي (2018) Pearson , Mason, Cad, Goldschmidt. Lavender & Crosby دراسة هدفت إلى معرفة العلاقة بين التحكم في الذات واضطراب نهم الأكل القهري، وذلك على عينة من المرضى المصابين بهذا الاضطراب المصحوب بالسمنة قوامها ١٥ مريضًا. وتوصلت النتائج إلى أن المستويات المنخفضة من التحكم في الذات يصاحبها انفعالات سلبية تتنبأ باضطراب نهم الأكل القهري.

وفي سبيل معرفة العلاقة بين الاندفاعات السلوكية والوجدانية واضطراب الأكل القهري، أجرى سميث ووندورليش (2019) Smith &Wonderlich دراسة على عينة قوامها ٣٠ سيدة يعانين من اضطراب الأكل القهري، وتم تطبيق مقياس للاختيار بين البدائل العملية هو لعبة الزهر، وذلك لقياس الاندفاعات السلوكية، وتوصلت النتائج إلى أن النساء اللواتي يفضلن الإشباع اللحظي، ارتبط ذلك لديهن باضطراب نهم الأكل القهري والوجدانات السلبية.

وحاول مالدرين وجوسين وفيربكين(2019) Maladen, Goosens& Verbeken معرفة مساهمة الوجدان الإيجابي والسلبي، وتنظيم الذات، في التنبؤ باضطراب نهم الأكل القهري، وذلك على عينة قوامها ٣٠١ مراهقًا تراوحت أعمارهم بين ١٠ إلى ١٧ عامًا، وتوصلت النتائج إلى دور تنظيم الذات والوجدان السلبي في التنبؤ باضطراب نهم الأكل القهري.

كما قدم بلوم وسكيمدت وهيلبرت (2019) Blume. Schmidt& Hilbert دراسة هدفت إلى معرفه العلاقة بين اضطراب نهم الأكل القهري والوظائف التنفيذية (الكف والانتباه واتخاذ القرار)، وذلك على عينة من مرضى اضطراب نهم الأكل القهري مصحوبًا بالسمنة ١٩ مريضًا وعينة من مرضى السمنة مدمني الطعام ٢٣ مريضًا، وتوصلت النتائج إلى أن مجموعة مرضى اضطراب نهم الأكل القهري والسمنة لديهم نقص في الوظائف المعرفية المقاسة مقارنة بالعينة الأخرى، كما أظهروا صفحة عصبية نفسية خاصة.

وأجري ديجمنس وفورت (2019) Dingemans& Furth دراسة لمعرفة دور الوظائف التنفيذية (تنظيم الذات والتحكم في الذات واتخاذ القرار) في اضطراب نهم الأكل القهري ومقارنة هذه الوظائف لدى مرضى اضطراب الأكل القهري ذوي أعراض الاكتئاب الخفيف إلى المتوسط (ن: ٢٥) وأعراض الاكتئاب المرتفع (ن: ٦٦) وعينة أصحاء مؤشر كتلة الجسم أقل من ٣٠ (ن: ٥٦). وأظهرت النتائج عدم وجود فروق بين مجموعتي الاكتئاب الخفيف والمرتفع في الوظائف المذكورة، ووجود فروق بين مجموعات نهم الأكل القهري والأصحاء في اتجاه الأصحاء.

أما بالنسبة لدراسات الفئة الثانية والتي تناولت استخدام الحث المغناطيسي مع اضطراب نهم الأكل القهري واتخاذ القرار والتحكم في الذات، ففي دراسة رائدة لكل من آوهر وأخرون (2005) ,.Uher et alأشارت إلى أن استخدام الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الجانبية للفص الأيسر من الدماغ يؤثر في سلوك الكف تجاه نهم الأكل لدى العينة التجريبية مقارنة بالاستخدام المزيف للجهاز لدى العينة الضابطة.

وفي دراسة أخرى لفاندن وأخرون، (2010) Vanden., et al مؤيدة لفاعلية استخدام الحث المغناطيسي للدماغ على سلوك نهم الأكل، أشارت الدراسة أن جلسة واحدة فقط من الحث المغناطيسي تقلل من سلوك نهم الطعام مقارنة بالعلاج الوهمي (البلاسيبو) وذلك بمتابعة أفراد لديهم شره عصبي لمدة ٢٤ ساعة، وفي نتائج مشابهة لكل من دونر وسانكر وجاكوب وودسايد وكوتن (2012) Sankar, Giacobbe, Downar , WoodsideColtonهدفت إلى دراسة حالة إكلينيكية لمريضة تم تشخيصها بشره طعام عصبي مصحوب باكتئاب، أشارت نتائج الدراسة إلى أن استخدام الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الجانبية الوسطى[١] لمدة ٢٠ جلسة بواقع ٥ جلسات أسبوعيًا، كافية لتحسين أعراض الاكتئاب ونهم الطعام وبالتالي عملية تطهير المعدة[٢] التي تلي عملية النهم.

وفي دراسة أجرتها هياتشا وكوا سترافيلا وداجيرا (2013) Hayashia, Koa, Strafella Daghera هدفت إلى تثبيط شدة الرغبة في تناول السجائر لدى مجموعة من المدخنين عن طريق الحث المغناطيسي لكل من المنطقة الجبهية الجانبية والمنطقة الجبهية المدارية الوسطى[٣]، تكونت عينة الدراسة من عشرة من الأصحاء والمدخنين و المدخنين بشدة تراوحت أعمارهم بين ٢٠ إلى ٢٦ عاماً، تم قياس نشاط الدماغ المرتبط بمهمة التحكم في الرغبة في السجائر أثناء الرنين المغناطيسي الوظيفي، وذلك بتقديم مقاطع فيديو لمدة دقيقتين إحداها تحتوي على تلميحات بشرب السجائر، وأخرى مماثلة لها، ولكنها لا تحتوي على أي تلميحات للسجائر، وطُلب من المشاركين تقييم مستوى الرغبة لديهم لشرب السجائر بعد التعرض للفيديو مباشرةً، وقد أشارت النتائج الأولية إلى ارتفاع نشاط الأكسجين بصورة دالة في القشرة الجبهية الجانبية اليسرى، والقشرة الجبهية الوسطى، والقشرة البصرية أثناء الفيديوهات التي عرضت لقطات شرب السجائر، وذلك مقارنةً بالفيديوهات الأخرى، وباستخدام الحث المغناطيسي الوظيفي المتكرر للقشرة الجبهية الجانبية تحت تردد ١ هرتز لكل ١٨٠٠ نبضة ، وذلك في إحداثية X, Y, Z تساوي ٣٠،٣٦، ٤٢ مم، حيث أن تلك الإحداثية هي منطقة التفاعل بين الشغف للسجائر وإمكانية توافرها، وقد أوضحت النتائج انخفاضًا في مستوى نشاط القشرة الجبهية الجانبية بعد استخدام الحث المغناطيسي فيما يخص الاستجابة للفيديوهات التي عرضت لقطات عن السجائر.

وفي دراسات حول الأسس العصبية لعملية اتخاذ القرار اتضح أن عمليتي اتخاذ القرار والتحكم في الذات يرتبطان بنفس المناطق العصبية في الدماغ، فعلى سبيل المثال أجريت دراسة لكل من رودفز وهاير (2014) Rado& Hareهدفت الدراسة إلى الكشف عن التفاعل العصبي بين منطقة القشرة الجبهية الجانبية والقشرة الجبهية البطنية الكامن وراء اتخاذ القرار أثناء التفضيل في ضوء السياق، تكونت العينة من ٢٢ مشاركًا من الأسوياء،

(1) Dorsomedial Prefrontal Cortex

(2) Purging

(3) Medial Orbitofrontal Cortex

وخضع المشاركون لقياس نشاط الدماغ بالرنين المغناطيسي الوظيفي، بحيث يُطلب من المشاركين اختيار بين بدائل لمثيرات بصرية تختلف في خصائصها(الشكل واللون والنمط)، بحيث يحدد الباحث قيمة مالية للمثير في ضوء خصائصه فمثلا يحدد نوعين من المكافآت، الأول في حالة الشكل يتم إعطاء مكافأة على حسب كل شكل من ٤ أشكال، ويتم تبديلها بعد ذلك بفرانك فرنسي، والمكافأة الثانية وهي قيمة البونات في حالة النمط أو اللون تعطى قيمة بالحذف أو الإضافة لقيمة الشكل، أوضحت النتائج وجود أنماط من التفاعل بين القشرة الجبهية الجانبية والقشرة الجبهية البطنية تتماشى مع دور كل منهم في إضفاء قيمة على أحد الاختيارات و التغيير في تلك القيمة حسب المعلومات المتاحة. وكذلك أشارت النتائج إلى أن التعديل في منطقة القشرة الجبهية الجانبية يؤثر في قدرة القشرة الجبهية البطنية الوسطى على المرونة في حساب التفضيلات واتخاذ القرار بين مجموعه من التفضيلات.

وتأييداً للدراسات السابقة ظهرت دراسة باسنسكي وأخرون Baczynsk et al., (2014) على حالة إكلينيكية تم تشخيصها باضطراب نهم أكل قهري مقاوم للعلاج مصحوب بإكتئاب تم علاجها باستخدام حث مغناطيسي للقشرة الجبهية الجانبية الظهرية لمدة ٢٠ جلسة بواقع ٥ جلسات أسبوعيًا، مدة الجلسة ٣٠ دقيقة تحت تردد ١٠ هرتز. وأشارت النتائج إلى انخفاض في أعراض الاكتئاب ونهم الطعام.

وفي دراسة أخرى لكل من سوتشيك وراف وسترومباخ كالنتشر وتوبلر Soutschek, Ruff, (2016) Strombach, Kalenscher&Toblerهدفت إلى التحقق من إمكانية استخدام الحث المغناطيسي للدماغ لتعزيز القدرة على التحكم في الذات من خلال التخلص من الانحيازات الشخصية الوقتية، وقد ركزت الدراسة على منطقة التقاطع الصدغي الجداري[1]، حيث أنها ترتبط بالتخلص من سلوكيات التمركز حول الذات. تنقسم الدراسة إلى دراستين تقوم الدراسة الأولى على مجموعة من المشاركين، منهم أصحاء لديهم سلوك اجتماعي إيجابي، ومنهم غير متجاوبين اجتماعياً، ويجري المشاركون مهام اتخاذ قرارات بينية وقرارت شخصية قبل وبعد التعرض للحث المغناطيسي الوظيفي لمنطقة التقاطع الصدغي الجداري، كمنطقة مستهدفة للدراسة والمنطقة الرأسية[2] كمنطقة ضابطة، وقد أوضحت الدراسة دور التقاطع الصدغي الجداري في حل الصراع بين الرغبات الحالية الملحة (المرتبطة بالتمركز حول الذات)، وبين السلوك الموجه نحو المستقبل، وذلك عن طريق تحويل الانتباه بعيدا عن الذات الحالية.

وتأكيداً على النتائج السابقة ظهرت دراسة لكيم وآخرون Kim et al., (2018) للتحقق من دور الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الجانبية في خفض كمية استهلاك الطعام لدى عينة من مرضى السمنة من الجنسين، وذلك تحت تردد ١٠ هرتز لمدة ٤ جلسات فقط، أشارت نتائج الدراسة إلى زيادة في الإشباع وانخفاض في كمية الطعام المستهلك لدى العينة التجريبية مقارنة بالعينة الضابطة التي تعرضت لحث مغناطيسي مزيف، كما أشارت النتائج إلى انخفاض في مستوى تركيز الإنسولين وكذلك الخلايا الدهنية الحشوية لدى العينة التجريبية لمرضى السمنة.

(1) Temporal Parietal junction

(2) The vertex

وبالرغم من وجود مثل هذه الدراسات التي تشير إلى فعالية الحث المغناطيسي للقشرة الدماغية على خفض أعراض نهم الأكل القهري، إلا أن مدى طول فترة فاعليته وصموده كعلاج لنهم الأكل القهري لم يتم تحديدها حتى الآن. ويُنظر للحث المغناطيسي للقشرة الدماغية كمستقبل واعد للتحكم في اللدونة العصبية للدماغ وتحسين القدرات المعرفية (Miniussi & Ruzzoli, 2013).

وفي تحليل بعدي للدراسات السابقة في مجال التدخلات العلاجية العصبية لمرضى السمنة ونهم الأكل القهري، قام بليجير Pleger(2018) بدراسة للبحث عن أفضل طرق التدخل العصبي لعلاج نهم الأكل، قامت الدراسة على المقارنة بين الدراسات التي تناولت العلاج باستثارة التيار المباشر للدماغ والعلاج بالحث المغناطيسي، أوضحت النتائج أن استثارة القشرة الجبهية الجانبية اليسرى في كلٍ من الحالتين تساعد في خفض نهم الأكل، والاستهلاك المرتفع للسعرات الحرارية، ويصل حجم التأثير في الحالتين إلى تأثير متوسط، كما أن النتائج أوضحت وجود فروق بين استثارة القشرة الجبهية اليمنى واليسرى في اتجاه القشرة الجبهية اليسرى، وفيما يخص التأثيرات غير المباشرة على مناطق المكافأة في الدماغ؛ أيدت النتائج دور الحث المغناطيسي للقشرة الدماغية مقارنة باستثارة التيار المباشر في استثارة مناطق المكافأة، حيث تعمل استثارة القشرة الجبهية على تحفيز إطلاق الجلوتامات والتي تعمل مستقبلاتها على تحفيز اطلاق الدوبامين في النواة القاعدية والذي يعمل بدوره على الوصول للإحساس بالشبع.

تعقيب على الدراسات السابقة.

١) اتفاق جميع الدراسات السابقة على انخفاض الوظائف التنفيذية لدى مرضى نهم الأكل القهري وخاصة اتخاذ القرار والتحكم في الذات.

٢) تباين عينات الدراسات بين عينات صغيرة جدًا ١٥ مريضًا كما في دراسة بيرسون Pearson (2018) وعينات كبيرة جدًا تعدت الألف كما في دراسة يان وآخرين Yan et al., (2018).

٣) استخدمت أغلب الدراسات مقاييس أدائية لقياس اتخاذ القرار.

٤) وجود عدد قليل من الدراسات الاستطلاعية التي تناولت الحث المغناطيسي للقشرة الدماغية في خفض أعراض نهم الأكل القهري.

٥) اتفاق جميع الدراسات على فعالية الحث المغناطيسي للقشرة الدماغية في خفض أعراض نهم الأكل القهري.

٦) اتفاق جميع الدراسات على فعالية الحث المغناطيسي في تحسين التحكم في الذات واتخاذ القرار.

٧) عدم وجود دراسات تناولت الحث المغناطيسي وفعاليته في تحسين التحكم في الذات واتخاذ القرار لدى مرضى نهم الأكل القهري.

٨) أجريت أغلب الدراسات التي تناولت اضطراب نهم الأكل القهري على الإناث نظرًا لانتشارها الواسع بينهن.

٩) ندرة الدراسات التي تناولت تنظيم الذات واتخاذ قرار، والعلاقة بينهما لدى مرضى اضطراب نهم الأكل القهري.

١٠)عدم وجود دراسات عربية –على حد علم الباحثتين– تناولت متغيرات الدراسة.

مما سبق يمكن صياغة فروض الدراسة كما يلي:

١) يؤدي استخدام الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الظهرية إلى تحسن القدرة على اتخاذ القرار، والتحكم في الذات، لدى المجموعة التجريبية، ويتفرع منه الفروض الفرعية الآتية:

أ- يوجد اختلاف بين القياس القبلي والبعدي في اتخاذ القرار والتحكم في الذات لدى المجموعة التجريبية.

ب- يوجد اختلاف في اتخاذ القرار والتحكم في الذات بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي.

ج- يوجد اختلاف بين القياس القبلي وكل من القياسين البعدي والتتبعي في متوسط رتب التحكم في الذات واتخاذ القرار.

٢) يؤدي تحسن اتخاذ القرار والتحكم في الذات لدى المجموعة التجريبية إلى انخفاض أعراض نهم الأكل القهري، ويتفرع منه الفروض الفرعية الآتية:

أ- يوجد اختلاف بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في خفض أعراض نهم الأكل القهري.

ب- يوجد اختلاف بين المجموعة التجريبية والضابطة في خفض أعراض نهم الأكل القهري في القياس البعدي.

ج- يوجد اختلاف بين القياس القبلي وكل من القياسين البعدي والتتبعي في متوسط رتب اضطراب نهم الأكل القهري.

٣) ينتفي الارتباط الدال بين الحث المغناطيسي ونهم الأكل القهري عند عزل تأثير كل من اتخاذ القرار والتحكم في الذات.

منهج الدراسة وإجراءاتها.

منهج الدراسة والتصميم التجريبى

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج التجريبي، حيث تم استخدام تصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة بقياس قبلي- بعدي متكرر، حيث يتم التوزيع العشوائي لأفراد الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة، مما يحقق توزيع الفروق الفردية عشوائيًا بين المجموعتين، وبذلك يقل تأثيرها فلا تمثل اختلافًا ثابتًا في الخصائص. ويتم قياس قبلي وقياس بعدي لكل مجموعة، حيث يحدد القياس القبلي في هذا التصميم مستوى المجموعات في المتغير التابع قبل المعالجة؛ حتى يمكن في ضوء المقارنة بين القياسيْن القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية معرفة مقدار التغير الذي حدث نتيجة المعالجة، كما توضح المقارنة بين القياسيْن الأول والثاني في المجموعة الضابطة احتمال حدوث تغيير في المتغير التابع دون معالجة (القرشي، ٢٠٠١، ص ٢٠٠).

عينة الدراسة. تكونت عينة الدراسة الأساسية من ١٠ مشاركين ممن انطبق عليهم المحكات التشخيصية لاضطراب نهم الأكل القهري طبقاً للدليل التشخيصي الخامس، وفي ضوء تصميم تجربة البحث تم تقسيم المشاركين عشوائياً الى ٥ عينة تجريبية، و٥ عينة ضابطة.

محكات اختيار عينة الدراسة.

١) إناث يعانين من اضطراب نهم الأكل القهري (BED) تبعاً لمحكات تشخيص الدليل التشخيصي الخامس (DSM 5).

٢) السن ما بين ٢٠ –٣٠ سنة.

٣) كتلة الجسم > ٣٥ كجم/م، ووزن جسم أقل من ١٥٠ كجم.

٤) مستوى ذكاء مناسب لفهم التعليمات وتطبيق الاختبارات.

محكات الاستبعاد.

١) تاريخ مرضي لإصابات في الرأس أو العين أو الصرع.

٢) عمليات زرع أجزاء معدنية في الجسم.

٣) حالات سمنة ترجع إلى مرض السكر[1].

٤) استخدام أي أدوية نفسية أو تشخيص سابق باضطرابات نفسية ذهانية مثل (فصام– اكتئاب شديد).

٥) الاستخدام الحالي لأي أدوية لعلاج السمنة أو نهم الأكل.

٦) ممن تشير فحوصاتهم المعملية الى وجود أي مشكلات متعلقة بالسمنة مثل (السكر، وارتفاع هرمونات الغدة الدرقية T4-TSH، ومعدل الإنسولين).

٧) حالات الحمل أو الرضاعة.

محكات الانسحاب.

١) ممن تظهر لديهم أي أعراض تشير الى عدم الأمان في تعرضهم للمجال المغناطيسي (لم يتم رصد أي أعراض جانبية في الدراسات السابقة سوى التشنجات ولكنها نادرة الحدوث).

٢) ممن لم يعد لديهم رغبة أو وقت في الاستمرار في التجربة.

٣) في حالة التعرض المفاجيء لأي من محكات الاستبعاد على سبيل المثال الحمل أو استخدام أدوية نفسية.

٤) في حالة عدم الالتزام بالجلسات ثلاث مرات متتالية، وقد تم انسحاب ٣ من المشاركين لعدم الالتزام بمواعيد الجلسات.

وفي ضوء المحكات السابق ذكرها، تم اختيار المشاركين كما يلي:

١) تم اختيار المشاركين بشكل قصدي من داخل عيادات نفسية مختلفة بمدينة طنطا، وكذلك مركز الطب النفسي بطنطا ممن تم تشخيصهم بنهم أكل قهري تبعاً للدليل الاحصائي الخامس، وللتأكد من التشخيص تم تطبيق مقياس نهم الأكل القهري والتأكد من حصولهم على درجة مرتفعة على المقياس، وذلك من خلال حساب الإرباع الأعلى لدرجاتهم على المقياس، وكان عدد المشاركين ٢٠ مشارك.

٢) تم ملء الموافقة المستنيرة للتأكد من رغبة المشاركين في اجراء التجربة والالتزام بالجلسات، وقد تم استبعاد ٤ لعدم رغبتهم في إجراء التجربة.

(1) Diabetes Mellitus

٣) تم تطبيق مقاييس الذكاء، والاكتئاب، ومقياس الفصام، والمستوى الاقتصادي الاجتماعي، ولم يتم استبعاد أي من المشاركين.

٤) تم توزيعهم بشكل عشوائي إلى ٨ مجموعة تجريبية، و٨ مجموعة ضابطة.

٥) تم انسحاب ٣ من المشاركين في التجربة من المجموعة التجريبية، وفي المقابل تم استبعاد ٣ من المجموعة الضابطة، وتم استكمال التجربة ٥ مشاركين كعينة تجريبية، و٥ مشاركين كعينة ضابطة.

جدول (١)

البيانات الوصفية لعينتي الدراسة التجريبية والضابطة

المتغير	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	قيمة ذ	الدلالة
	ن=٥	ن=٥		
	متوسط الرتب	متوسط الرتب		
	٤,٨	٦,٢		
	٥,٦	٥,٤		
العمر الزمني	٤,٨	٦,٢	٠,٧٣	٠,٥٤
الاكتئاب	٦	٥	٠,١٠	١
المستوى الاقتصادي الاجتماعي	٦,٢	٤,٨	٠,٧٣	٠,٥٤
الاكتئاب	٦	٥	٠,٥٤	٠,٦٩
الفصام	٥,٨	٥,٢	٠,٣٣	٠,٨٤
نهم الأكل القهري	٥,٩	٥,١	٠,٤٢	٠,٦٩
التحكم في الذات	٤,٦	٦,٤	٠,٩٤	٠,٤٢
اتخاذ القرار	٥,٢	٥,٨	٠,٣١	٠,٨٤

ويتضح من الجدول (١) تكافؤ عينتي الدراسة في جميع المتغيرات التي من شأنها أن تؤثر في نتائج التجربة حيث لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في أي من المتغيرات (العمر والذكاء والاكتئاب والفصام والمستوى الاقتصادي الاجتماعي) وكذلك هناك تكافؤ بين العينتين في متغيرات الدراسة (نهم الأكل والتحكم في الذات واتخاذ القرار)، والشكل التالي يوضح تكافؤ مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة في متغيرات الدراسة الأساسية.

أدوات الدراسة.

اختبار لعب الزهر لقياس اتخاذ القرار[1]. في ضوء نموذج العمليات الثنائية الذي يرى أن هناك نظامين لمعالجة المعلومات يتشارك فيه كلٍ من نظام الاندفاعات الآلي السريع ونظام الانعكاسات البطيء المتعمد، في نظام الاندفاعات، فإن إشارات أو محفزات الطعام يتم تقييمها على اعتبار دلالتها الدافعية والانفعالية، وذلك على النقيض من النظام الانعكاسي الذي يتضمن عمليات عليا للتحكم المعرفي بالاعتماد على اتخاذ القرار، الذي يكون له نتائج بعيدة المدى يمكن أخذها في الحسبان.

وقد طور براند وآخرون Brand et al., (2005) لعبة الطاولة على الحاسوب بهدف استخدامها في قياس الاستجابة الآمنة الانعكاسية مقابل استجابة المخاطرة الاندفاعية في اتخاذ القرار وهو اختبار حاسوبي أدائي عبارة عن زهر له ٦ أوجه، تتراوح الأرقام ما بين ١: ٦، حيث يُطلب من المشاركين التنبؤ بنتيجة دوران النرد، وذلك من خلال ١٨ محاولة يقوم فيها المشاركون بالاختيار ما بين أربع بدائل، تتراوح ما بين فرصة أكبر للفوز،

(1) Game of Dice task

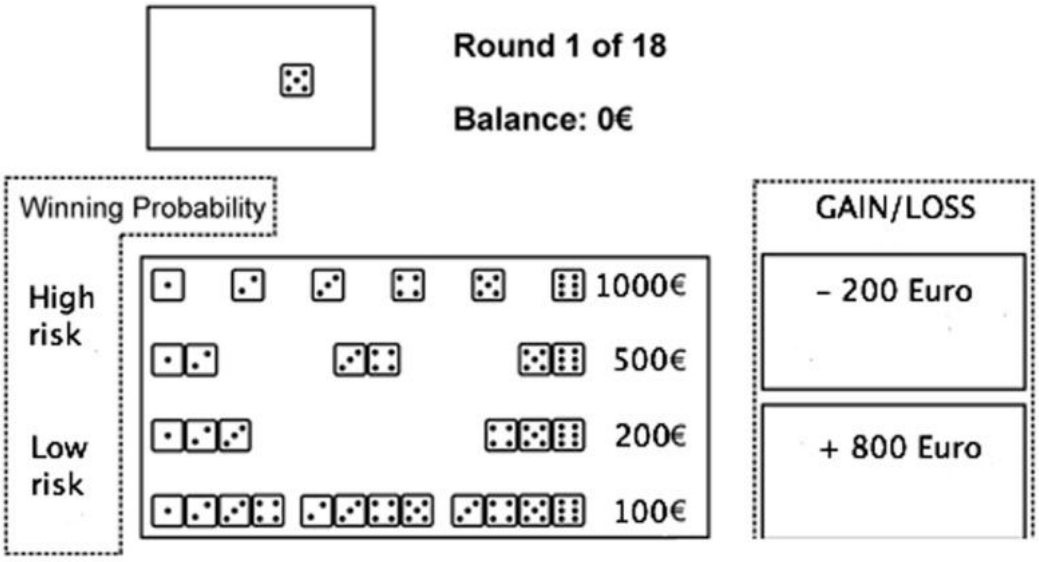
ولكن مكسب أقل إلى فرصة أقل للفوز ولكن بمكسب أكبر، حيث يختار المشاركون بين رقم واحد فقط أو مجموعة من رقمين أو مجموعة من ثلاثة أرقام أو مجموعة من أربعة أرقام، بحيث يظهر على شاشة الحاسوب بعد كل محاولة، علامة سالب أو موجب لتعبر عما إذا كانت الإجابة صحيحة أم لا، ويظهر أيضاً قيمة المكسب أو الخسارة. وفي كل محاولة يتم استخراج النتائج كالتالي:

جدول (٢)

كيفية استخراج النتائج من مقياس لعب الزهر

الاختيارات	رقم	رقمان	ثلاثة أرقام	أربعة أرقام
النسب المحتملة للفوز	٠,١٧	٠,٣٣	٠,٥٠	٠,٦٦
المكسب	١٠٠٠	٥٠٠	٢٠٠	١٠٠
رتب اتخاذ القرار	١	٢	٣	٤

ويعني اختيار مجموعة ذات رقم واحد الميل لاستجابات المخاطرة في اتخاذ القرار، فيما يعني اختيار مجموعة من أربعة أرقام الاستجابة الآمنة في اتخاذ القرارات، حيث يتم اختبار المشاركين بقواعد اللعبة، ونسب الفوز والخسارة، بحيث يتمكن المشاركون من وضع خطة للوصول إلى أكبر مكسب ممكن. والشكل التالي يوضح نموذج لاختبار لعب الزهر



شكل (١) نموذج لمقياس لعب الزهر

تصحيح المقياس. يتم حساب درجة المقياس بطريقتين:

١) اتخاذ القرار بدون تغذية راجعة

طريقة الرتب. بحيث يُعطى المشارك درجة من ١: ٤ تبعا لاختياره من بين البدائل عالية المخاطر الى البدائل محدودة المخاطر.

طريقة الفروق بين المحاولات عالية المخاطر مقابل المحاولات محدودة المخاطر، حيث إن اختيار من المجموعات ذات الرقم أو الرقمين تعتبر قرارات عالية الخطورة في حين إن اختيارًا من مجموعات ذات ثلاثة أو أربعة أرقام

محدودة الخطورة. ويتم حساب الدرجة الكلية بطرح عدد الاختيارات عالية الخطورة من عدد الاختيارات محدودة الخطورة.

٢) **اتخاذ القرار في وجود تغذية راجعة.** ويتم في هذه الحالة الوضع في الاعتبار المكسب والخسارة بالإضافة إلى نسب احتمالية الفوز.

الكفاءة القياسية للمقياس.

تم حساب الكفاءة القياسية على عينة استطلاعية تكونت من مجموعتين، المجموعة الأولى وتشمل ٣٠ طالبة من الأسوياء لا يعانون من نهم الطعام بمتوسط عمر ٢٣,٢ سنة، وانحراف معياري ٣,٣ سنة، والذين يقعون في الربيع الأدنى من مقياس نهم الأكل، والمجموعة الثانية تشمل ٣٠ طالبة بكلية الآداب بجامعة طنطا ممن يقعون في الربيع الأعلى من مقياس نهم الأكل بمتوسط عمر ٢٢,٨ سنة، وانحراف معياري ١,٨ سنة.

صدق المقياس.

تم حساب الصدق التمييزي للمقياس بطريقة المقارنة الطرفية لعينة التقنين، وذلك بمقارنة درجات الثلث الأعلى على الاختبار بدرجات الثلث الأدنى على الاختبار لمجموعتين مستقلتين ومتساويتين في العدد، وقد تم التأكد من تجانس تباين العينتين بحساب النسبة الفائية وذلك بقسمة التباين بين المجموعات و التباين داخل المجموعات من خلال اختبار ليفينز، حيث قدرت قيمة "ف" ٠.٠٢٩ وهي قيمة دالة عند مستوى٠,٨٦ أي أكبر من أعلى مستوى دلالة مقبول ٠,٠٥ مما يعني تجانس تباين العينتين ، و بحساب الدلالة الاحصائية للفرق بين المتوسطين باستخدام اختبار"ت" يتضح أن قيمة "ت" ١٠,٣ أي دالة عند مستوى ٠,٠٠١ وهو ما يؤكد وجود فروق بين متوسط درجات المجموعتين، مما يعني قدرة المقياس على التمييز بين طرفي السمة، وقبول المقياس كمقياس يتمتع بدرجة صدق تجعله لديه قدرة تمييزية بين المجموعتين المختلفيين على السمة نفسها.

جدول (٣)

قياس الصدق التمييزي باستخدام "ليفينز" واختبار"ت" لمقياس اتخاذ القرار

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	تجانس التباين	مستوى الدلالة	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
نهم الأكل القهري	٥٥,٨	٦,٣	٠,٠٢٩	٠,٨٦	١٠,٣	٠,٠٠١
السويات	٣٩,٧	٥,٩				

ثبات المقياس.

تم حساب ثبات المقياس بطريقتين:

- **طريقة معامل ألفا كرونباخ،** وقد وصلت قيمة معامل ألفا كرونباخ الى ٠,٨٩ وهي قيمة مرتفعة تشير الى أن مقياس لعب الزهر يتمتع بدرجة ثبات مرتفعة مما يدعو للثقة في نتائجه.
- **طريقة التجزئة النصفية،** وقد تم استخدام معامل سبيرمان براون، ولم يتم استخدام معامل جتمان؛ وذلك لتساوي معامل الثبات، وكذلك تساوي التباين الداخلي لكل من جزئي المقياس، وقد أوضحت النتائج أن معامل ثبات سبيرمان بين نصفي المقياس تقدر ب ٠,٧٢ وهي درجة ثبات مرتفعة أيضاً مما يعطي ثقة أكثر في نتائج المقياس.

مقياس التحكم في الذات.

أعده تنجيني (2004) Tangney لقياس التحكم في الذات، ويتكون المقياس من ٣٦ بندًا، يتم الإجابة عنها من خلال بدائل الاستجابة الخماسية، ويقيس المقياس خمس أبعاد هي القدرة العامة وتحديد الذات والعادات الصحية والأفعال غير الاندفاعية والسلوك الأخلاقي والقيمي، وتم التحقق من الكفاءة القياسية للمقياس عن طريق الصدق التوكيدي والاتساق الداخلي وثبات إعادة الاختبار.

وقد قامت الباحثتان بترجمة المقياس وإعداده للبيئة العربية من خلال الخطوات الآتية:

تم عرض المقياس على عينة من خبراء اللغة الإنجليزية بكلية الآداب جامعة طنطا[١] للتأكد من سلاسة الترجمة وصياغة العبارات لتعبر عن المعنى المقصود في اللغة الإنجليزية، ثم تم عرض المقياس على عينة من خبراء علم النفس[٢] لإبداء آرائهم في عبارات المقياس، وقد أسفرت نتائج التحكيم عن اتفاق ٨٠% من مجموع عينة الخبراء على ضرورة تغيير صياغة بعض من بنود المقياس لعدم وضوح المعنى، كما تم تجريب المقياس على عينة استطلاعية قوامها ١٠ من مريضات مهم الأكل، وقد أجمع أفراد العينة على وضوح التعليمات والعبارات.

الكفاءة القياسية للمقياس.

صدق المقياس. تم استخدام الصدق التمييزي بين مجموعتي اضطراب نهم الأكل القهري والسويات –السابق الإشارة إليها– وذلك بمقارنة درجات الثلث الأعلى على الاختبار بدرجات الثلث الأدنى على الاختبار لمجموعتين مستقلتين ومتساويتين في العدد، وقد تم التأكد من تجانس تباين العينتين بحساب النسبة الفائية، وذلك بقسمة التباين بين المجموعات، والتباين داخل المجموعات من خلال اختبار ليفينز، حيث قدرت قيمة "ف" ٠,٢٠٣ وهي قيمة دالة عند مستوى٠,٦٥٤ أي أكبر من أعلى مستوى دلالة مقبول ٠,٠٥ مما يعني تجانس تباين العينتين، و بحساب الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين باستخدام اختبار "ت" يتضح أن قيمة "ت" ٧,٤٠ أي دالة عند مستوى أقل من ٠,٠١ وهو ما يؤكد وجود فروق بين متوسط درجات المجموعتين، مما يعني قدرة المقياس على التمييز بين طرفي السمة وقبول المقياس لأنه يتمتع بدرجة صدق تجعله لديه قدرة تمييزية بين المجموعتين المختلفين على نفس السمة، ويوضح جدول (٤) النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول (٤)

قياس الصدق التمييزي باستخدام "ليفينز" واختبار"ت" لمقياس التحكم في الذات

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	تجانس التباين	مستوى الدلالة	قيمة ت	الدلالة
نهم الأكل القهري	٣٠	١٢٨,١٥	١٥,٠٣٦	٠,٢٠٣	٠,٦٥٤	٧,٤٠٠	دال عند أقل من ٠,٠١
السويات	٣٠	١٠٠,٩٠	١٣,٣٨٦				

(١) تتوجه الباحثتان بالشكر لكل من: د. سعيد الجوهري، أستاذ بقسم اللغة الإنجليزية بجامعة طنطا؛ د. ابتهال الشيخ، أستاذ مساعد بقسم اللغة الانجليزية بكلية التربية بجامعة طنطا ، أ. محمد خاطر موجه اللغة الإنجليزية لتفضلهم بمراجعة ترجمة مقاييس الدراسة.

(٢) تتوجه الباحثتان بالشكر لكل من: أ.د عبد السلام الشيخ أستاذ علم النفس جامعة طنطا –رحمه الله–، أ.د هبه ربيع أستاذ علم النفس جامعة طنطا، أ.د فاتن قنصوه أستاذ علم النفس كفر الشيخ، د. محمد أبو العطا أستاذ علم النفس المساعد آداب كفر الشيخ لتفضلهم بتحكيم أدوات البحث.

كما تم حساب صدق التعلق بمحك خارجى عن طريق حساب معامل الارتباط بين مقياس التحكم في الذات ومقياس تنظيم الذات الذي أعده ميلر وبراون Miller &Brown(1991) ، ترجمة خاطر (تحت الطبع)، وبلغ معامل الارتباط بين المقياسْين ٠,٧٦ مما يشير إلى معامل صدق مقبول.

ثبات المقياس.

قامت الباحثتان بحساب ثبات المقياس بطريقتي ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية على العينة الاستطلاعية، حيث وصل ثبات ألفا ٠,٨٩٥، أما ثبات التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان براون فبلغ ٠,٨٨٤، مما يشير إلى تمتع المقياس بمعاملات ثبات مقبولة.

مقياس نـهم الأكل القهري

أعده جورمالي وبلاك وداستن وراردين Gormally, Black, Dastan & Rardin (١٩٨٢) لقياس اضطراب نهم الأكل، ويتكون المقياس من ١٦ مجموعة، ثمانية منها تصف المشاعر والمعارف المرتبطة بالأكل والثمانية الأخرى تصف سلوكيات الأكل، وقد قام الباحثون بحساب ثبات المقياس عن طريق إعادة الاختبار والصدق عن طريق صدق الاتساق الداخلي والصدق المرتبط بمحك.

وقد قامت الباحثتان بترجمة المقياس وإعداده ليلائم البيئة العربية بنفس الخطوات السابق ذكرها في إعداد مقياس التحكم في الذات، وقد أسفرت نتائج تحكيم المقياس على عينه من خبراء علم النفس عن ضرورة تعديل بعض عبارات المقياس لغموض المعنى، كما تم تجريب المقياس على عينة استطلاعية قوامها ١٠ أفراد، وقد أجمع أفراد العينة على وضوح التعليمات والعبارات.

الكفاءة القياسية للمقياس.

صدق المقياس.

تم استخدام الصدق التمييزي بين مجموعتي اضطراب نهم الأكل القهري والسويات –السابق الإشارة إليها–، وذلك بمقارنة درجات الثلث الأعلى على الاختبار بدرجات الثلث الأدنى على الاختبار لمجموعتين مستقلتين ومتساويتين في العدد، وقد تم التأكد من تجانس تباين العينتين بحساب النسبة الفائية، وذلك بقسمة التباين بين المجموعات والتباين داخل المجموعات من خلال اختبار ليفينز، حيث قدرت قيمة "ف" ١٩,٩٣١ وهي قيمة دالة عند مستوى ٠,٠٠٠ عند مستوى دلالة أقل من ٠,٠٠١، مما يعني تجانس تباين العينتين، و بحساب الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين باستخدام اختبار "ت" يتضح أن قيمة "ت" ٦,٦٨ أي دالة عند مستوى أقل من ٠,٠١ وهو ما يؤكد وجود فروق بين متوسط درجات المجموعتين مما يعني قدرة المقياس على التمييز بين طرفي السمة، وقبول المقياس لأنه يتمتع بدرجة صدق تجعله لديه قدرة تمييزية بين المجموعتين المختلفين على السمة ذاتها، ويوضح جدول (٥) النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول (٥)

قياس الصدق التمييزي باستخدام أسلوب "ليفينز" واختبار "ت" لمقياس نهم الأكل القهري

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	تجانس التباين	مستوى الدلالة	قيمة ت	الدلالة
مضطربات نهم الأكل القهري	٣٠	٣٠,٦٢٥	٥,٨٩٥٦	١٩,٩٣١	٠,٠٠٠	٦,٦٨	دالة عند أقل من ٠,٠٠١
السويات	٣٠	٤٥,٧٤	١١,٣١٦				

كما تم استخدام الصدق المرتبط بمحك عن طريق حساب معامل الارتباط بين المقياس والمقياس الثلاثي لسلوك الأكل، إعداد كارلسون وبيرسون وزيجسترون Karlson, Persson& Sjostrom(2000) ، وبلغ معامل الارتباط بين المقياسْين ٠,٨٣، مما يشير إلى معامل صدق مرتفع.

ثبات المقياس. وقد قامت الباحثتان بحساب ثبات المقياس عن طريق ثبات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية، حيث بلغ معامل ثبات ألفا (٠,٩٣٧)، والتجزئة النصفية (٠,٨٧٣)، وهي معاملات ثبات مقبولة.

جهاز التحفيز المغناطيسي للدماغ TMS

شكل (٣) جهاز التحفيز المغناطيسي للدماغ

تم تصميم الجهاز على يد مجموعه تسمى مجموعة شيفيلد، وهم انتوني باركر، ايان فريستون ، وريزا جالينوز Barker, Freesto& Jalinous (1985) ، وذلك لأغراض تشخيصيه في قياس العلاقة بين الجهاز العصبي المركزي والعضلات الهيكلية، ثم تم تطويره بعد ذلك ليستخدم في أغراض علاجية مثل علاج الاكتئاب الشديد، وقد تم الموافقة الأولى على استخدامه كأداه في العلاج من قبل إدارة الدواء والغذاء الأمريكية عام ٢٠٠٨.

شكل الجهاز

يتكون الجهاز من ملف على شكل مستدير[١]، وهو عبارة عن سلك مغلف بالبلاستيك حيث تقوم الطاقة الكهربية داخله بتوليد مجال مغناطيسي حول السلك، يوضع الملف بالقرب من الرأس ويمر هذا المجال عبر الجلد والجمجمة الى القشرة الدماغية، حيث أن الاشارة الكهربية لا تصل الى أكثر من ٥ سنتيمتر تبعًا لنوع الملف.

طريقة عمل الجهاز.

يعمل على إثارة تيار كهربي بسيط يستهدف منطقة القشرة المراد استثارتها من خلال توليد استثارة كهرومغناطيسية. التردد البسيط منه –على سبيل المثال تردد واحد هرتز– يصل إلى القشرة الحركية الأساسية مسبباً انخفاضًا في الاستثارة العصبية في تلك المنطقة دون إحداث كف للاستثارة، في حين أن التردد المرتفع، والذي يساوي أكثر من خمسة هرتز يعمل على خفض في عملية الكف (Pleger,2018).

مقياس الأعراض الموجبة والسالبة[٢].

أعده كاي ، ورسبيان ، وأوبل Kay, Rszbein& Opler (1987) ترجمة أبو العطا. ويتكون المقياس من ٣٠ بندًا متدرجة في مستويات الشدة من الدرجة ١، والتي تعني عدم وجود أي عرض للمرض النفسي إلى الدرجة ٧، والتي تعني وجود المرض بمستوى شديد جدًا، وقد قام مترجم المكاسب التحقق من الكفاءة القياسية للمقياس باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي والصدق التقاربي وثبات المقيمين والاتساق الداخلي، وأشارت النتائج إلى تمتع مقياس بانز بصدق وثبات مرتفعين وقدرة مرتفعة على التمييز بين المرضى والأسوياء (أبو العطا وإسماعيل، ٢٠١٦).

مقياس شدة الاكتئاب للبالغين[٣].

يتكون المقياس من تسع بنود مع طريقة تصحيح ليكارت رباعي (٠= لا يوجد، ١= عدة أيام، ٢= أكثر من نصف الأيام، ٣= تقريبًا كل يوم)، وتتراوح الدرجة الكلية الخام على المقياس بين (٠، ٢٧) درجة، والدرجة المرتفعة تشير إلى شدة الاكتئاب (أبو العطا، ٢٠١٥).

وقد قام أبو العطا بترجمة المقياس وحساب خصائصه القياسية باستخدام صدق التحليل العاملي التوكيدي وثبات الاتساق الداخلي وأشارت النتائج إلى تمتع المقياس بصدق وثبات مرتفعين.

مقياس المصفوفات المتدرجة لقياس الذكاء.

قد قام بتأليفه رافن Ravin(1983) ، ويهدف الاختبار إلى قياس الذكاء العام حيث تتكون المصفوفة من شكل كبير حُذف جزء منه، وعلى المفحوص أن يحدد الجزء الناقص من بين (٦) أو (٨) أشكال معروضة، ويتكون الاختبار من ستين مصفوفة مقسمة إلى خمس مجموعات كل مجموعة تحتوي على اثنتي عشرة مصفوفة متدرجة

---

(١) وتوجد أشكال مختلفة من الملفات منها (على شكل8– على شكل H وذلك للتحفيز العميق– رباعي– مزدرج المخروطي) واختلاف الشكل يؤثر في عمق اختراق المجال المغناطيسي للقشرة المخية.

(2) Positive and Negative Syndrome (PANSS)

(3) Severity Measure for Depression– Adult (SMD–A)

في الصعوبة من دقة الملاحظة حتى الوصول إلى مقياس إدراك العلاقات العامة التي تتصل بالجوانب العقلية المجردة.

وقام "رافن" بتطبيق الاختبار على مجموعات كبيرة من جميع المستويات العمرية من سن ٦ سنوات إلى ٦٥ سنة على (١٤٠٧) تلميذاً و(٣٦٦٥) جندياً و(١١٩٢) من الرجال والنساء حيث قننه في إنجلترا، وحصل "ريمولدي Rimoldi "على معايير مماثلة في النمسا (عبد الرؤوف، ٢٠٠٤، ٦)، وقد قام بإعداده للبيئة المصرية" سيد عبدالعال وفرج عبد القادر طه" ١٩٧٩.

مقياس المستوى الاقتصادي الاجتماعي.

أعده الشخص (٢٠١٣) ويهدف هذا المقياس إلى تحديد المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة المصرية في ظل الظروف الراهنة، ويتكون المقياس من خمسة أبعاد وهي بعد الوظيفة والمستوى التعليمي ومتوسط الدخل في الشهر.

ولتقدير المستوى الاقتصادي الاجتماعي تم استخدام معادلة تنبؤية. وبتطبيق هذه المعادلة يتم الحصول على سبعة مستويات (منخفض جدًا، منخفض، دون المتوسط، متوسط، فوق المتوسط، مرتفع، مرتفع جدًا)، وقد قام الباحث بحساب الكفاءة القياسية للمقياس عن طريق معاملات الانحدار على عينة قوامها ١١٥٥ أسرة فبلغ ٠,٩٦٧، كما تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام معاملات التنبؤ فبلغ ٠,٧٣.

إجراءات الدراسة.

١) الحصول على الحالات من داخل العيادات النفسية ومركز الطب النفسي بمدينة طنطا[١]، والتي تم تشخيصها باضطراب نهم الأكل القهري تبعًا للدليل الخامس، وقامت الباحثتان بتطبيق مقياس نهم الأكل القهري للتأكد من التشخيص.

٢) تم الحصول على موافقة كتابية بالانضمام للتجربة، وذلك من خلال نموذج الموافقة المستنيرة ويتم فيها شرح التجربة وجوانب الفائدة منها والأعراض الجانبية المحتملة.

٣) بعد الموافقة على اجراء التجربة تم تطبيق مقاييس خاصة بمحكات الاختيار والاستبعاد وهي: أ) مقياس المصفوفات المتدرجة لقياس الذكاء. ب) مقياس شدة الاكتئاب لدى البالغين. ج) مقياس الأعراض السالبة والموجبة للفصام. د) مقياس المستوى الاقتصادي الاجتماعي.

٤) تم تحديد الخط القاعدي لمتغيرات الدراسة من خلال تطبيق كل من: أ) مقياس تانجيني لقياس التحكم في الذات ترجمة الباحثتين. ب) مهمة الزهر لقياس اتخاذ القرار. ج) مقياس اضطراب الأكل القهري من إعداد الباحثتين، ولتفادي تأثير حساسية القياس القبلي تم إجراء القياس القبلي[٢] قبل البدء في التجربة بفترة مناسبة كانت حوالي أسبوعين.

٥) تم توزيع المشاركين عشوائياً إلى مجموعتين (ضابطة، وتجريبية).

تتوجه الباحثتان بالشكر إلى أ.د/ ايهاب رمضان لتحويله حالات نهم طعام قهري الى الباحثتين بعد تشخيصها، وكذلك الشكر الى د/هند عارف مدرس بكلية الطب قسم نفسية وعصبية لمساعدة الباحثتان في الحصول على الحالات بعد تشخيصهم بنهم طعام قهري.

(2) Pretest sensitization effect.

٦) تم الحصول على موافقة مدير مركز الطب النفسي بجامعة طنطا لاستخدام الجهاز، حيث يوجد الجهاز تحديدًا في مركز السكتة الدماغية بمستشفى الجامعة، كما تم الاستعانة بالطبيبة المسئولة عن الجهاز والممرضات لكيفية استخدام الجهاز وتحديد منطقة القشرة الجبهية الظهرية لكل حالة[١].

٧) بروتوكول الحث المغناطيسي

أ) في ضوء مسح الدراسات السابقة، حول استخدام الحث المغناطيسي في التحكم في الذات واتخاذ القرار، تم تحديد منطقة القشرة الجبهية الظهرية لتكون محل الدراسة الحالية.

ب) تم وضع البروتوكول المناسب للحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الظهرية اليسرى: بالرجوع إلى دراسات التدخل بالحث المغناطيسي لرفع مستوى التحكم في الذات، والقدرة على اتخاذ القرار، اعتمدت الدراسة الحالية على دراسات كل من (Maranhao et al.,2015; Kim et al., 2018; Plieger, 2018).

ج) تم استخدام جهاز الحث المغناطيسي للدماغ الموجود بمركز الطب النفسي بجامعة طنطا، بوحدة السكتة الدماغية، وقد قدمت الباحثتان البروتوكول الخاص بالدراسة الى مدير مركز الطب النفسي بطنطا، وقد تم قبول البروتوكول والموافقة على استخدام الجهاز.

حيث تم تصميم البروتوكول كالتالي:

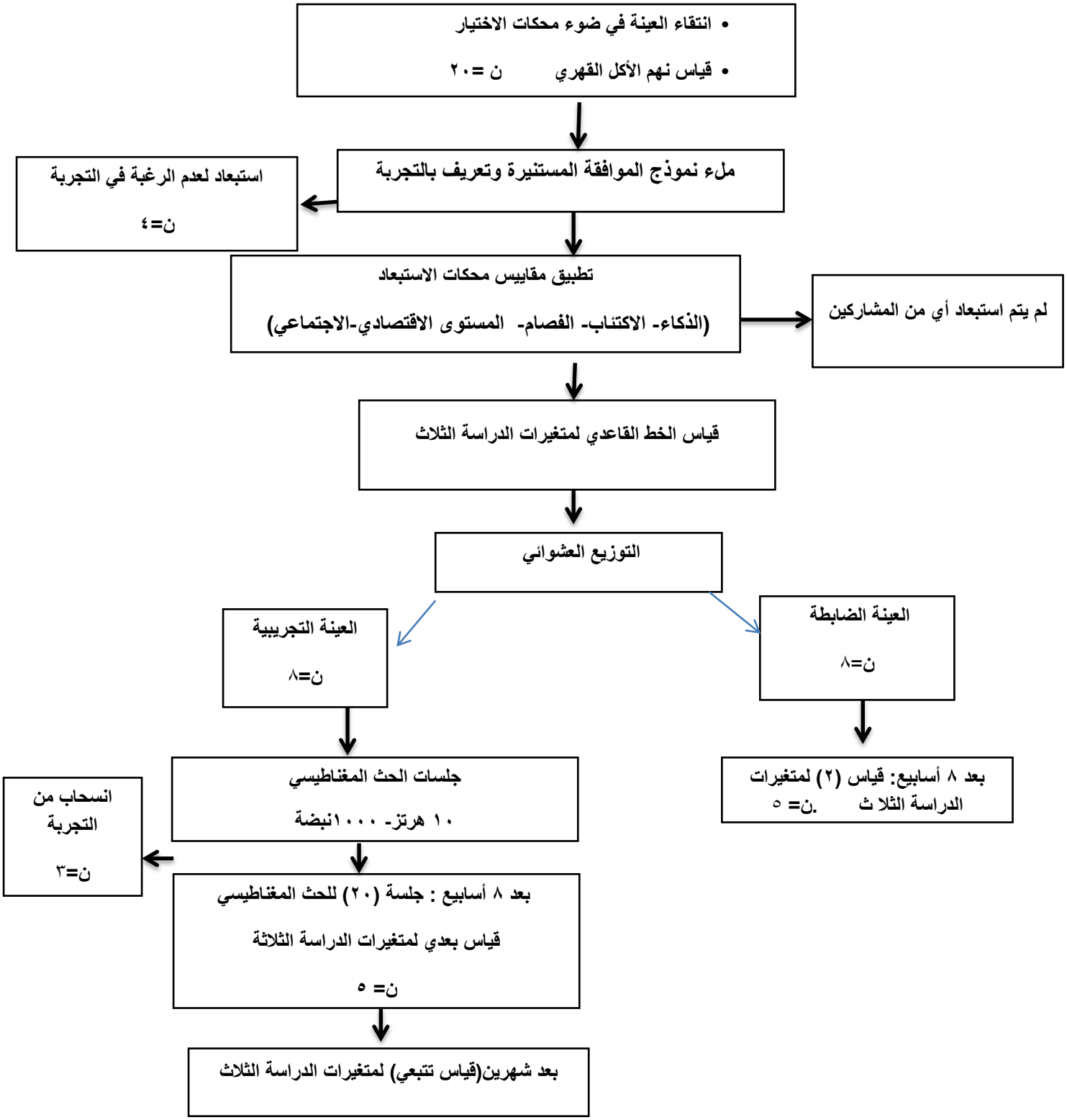
جدول (٦) بروتوكول الحث المغناطيسي

التردد	عدد النبضات/ جلسة	المدة المستغرقة	قوة المجال	عدد الجلسات
١٠ هرتز	١٠٠٠ نبضة	٢٠ دقيقة ٥ ثواني/ ٥٥ ثانية	٥٠	٢٠

د) قامت الباحثتان بمساعدة أطباء وممرضين مخ وأعصاب بمركز الطب النفسي بتحديد منطقة القشرة الجبهية الظهرية، من خلال أخذ القياسات الطولية للدماغ لكل من المشاركين، بحساب المسافة بين أول نقطة أمامية إلى آخر نقطة خلفية، وحساب النقطة المركزية في الدماغ، والتي يحدث عندها استثارة لعضلات اليد حسب قوة المجال، ويتم حساب ٥ سم إلى يسار تلك المنطقة للوصول إلى أول نقطة بمنطقة القشرة الجبهية الظهرية اليسرى.

هـ) يشمل الإجراء التجريبي ٢٠ جلسة بواقع ثلاث جلسات أسبوعياً لمدة ثمان أسابيع، وفي حالة التغيب عن الجلسات ثلاث مرات متتالية يتم استبعاد الحالة(Maranhao et al., 2015)، والشكل التالي يوضح ملخص للتصميم التجريبي وإجراءات الدراسة

(١) تتوجه الباحثتان بشكر خاص لـ أ. د/ إيهاب شوقي لموافقته على استخدام جهاز الحث المغناطيسي بوحدة السكتة الدماغية بمركز الطب النفسي، كما تتقدم الباحثتان بشكر خاص الى د/ هند عارف مدرس بكلية الطب قسم نفسية وعصبية والممرضة/ إلهام البهي لتفضلهم بمساعدة الباحثتان في استخدام الجهاز ومراجعة البروتوكول المقدم من الباحثتين والتدريب عليه ورفع قياسات الدماغ لكل حالة لتحديد منطقة القشرة الجبهية الظهرية.



شكل (٤) ملخص التصميم التجريبي واجراءات الدراسة.

نتائج الدراسة ومناقشتها.

وفيما يلي سيتم عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وفقاً للأبعاد التالية:

١- **نتائج أثر استخدام الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية في تحسين القدرة على اتخاذ القرار والتحكم في الذات لدى عينة الدراسة التجريبية،** وقبل إجراء التحليل الإحصائي للفرض، تم التأكد من اعتدالية توزيع البيانات الوصفية باستخدام اختبار كولموجروف-سمرنوف، وظهرت النتائج كما بالجدول (٧)

جدول (٧)

اعتدالية توزيع البيانات على متغيرات الدراسة الثلاث (نهم الأكل القهري- التحكم في الذات- اتخاذ القرار)

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
	قيمة z	الدلالة	قيمة z	الدلالة
نهم الأكل القهري	٠,٥٠	٠,٩٥	٠,٣٣	١,٠٠
التحكم في الذات	٠,٣٧	٠,٩٩	٠,٤٧	٠,٩٧
اتخاذ القرار	٠,٦٣	٠,٨٢	٠,٤٠	٠,٩٩

وبالرغم من اعتدالية توزيع البيانات وإمكانية استخدام الاحصاء المعلمي؛ إلا أنه نظرًا لصغر حجم العينات تم استخدام الإحصاء اللامعلمي.

ويمكن التأكد من صحة الفرض الأساسي من خلال ثلاث أبعاد، وهي:

أ) **نتائج الاختلاف بين القياس القبلي والبعدي في اتخاذ القرار والتحكم في الذات لدى المجموعة التجريبية،** وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسن، وجاءت النتائج كما في جدول (٨).

جدول (٨)

الفروق بين القياس القبلي والبعدي للتحكم في الذات واتخاذ القرار لدى العينة التجريبية

الاختبار		متوسط الرتب	قيمة "z"	مستوى الدلالة
التحكم في الذات	القياس القبلي	صفر	٢,٠٢-	٠,٠٤
	القياس البعدي	٥		
اتخاذ القرار	القياس القبلي	صفر	٢,٠٢-	٠,٠٤٣
	القياس البعدي	٥		

قد جاءت نتائج الدراسة، كما بجدول (٨)، مؤيدة للفرض، حيث أنه باستخدام اختبار ويلكوكسن لمتوسط الرتب اتضح وجود فروق دالة بين القياس القبلي والبعدي للتحكم في الذات لدى العينة التجريبية عند مستوى دلالة ٠,٠٤ أي أعلى من ٠,٠٥ في اتجاه القياس البعدي، ويمكن تفسير ذلك بأن أفراد المجموعة التجريبية أصبحوا أكثر قدرة على تجاوز وتغيير استجاباتهم الداخلية لمنع السلوكيات غير المرغوبة وتسهيل السلوكيات المرغوبة (Ridder, Mulders, Finkerauer, Stock., & Baumeister, 2018)، تشير الدراسات إلى أن المرتفعين على التحكم في الذات لديهم القدرة على التحكم في أفكارهم وتنظيم انفعالاتهم ومنع اندفاعاتهم مقارنة بالمنخفضين على التحكم في الذات (Tangeny et al., 2004).

كما يتضح من جدول(٨) أيضاً وجود فروق بين القياس القبلي و البعدي لاتخاذ القرار لدى المجموعة التجريبية حيث بلغت قيمة" "ذ" ٢,٠٢ بدلالة إحصائية ٠,٠٤٣ وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠,٠٥، وتعني هذه الفروق أن أفراد المجموعة التجريبية أصبحوا أكثر تحكمًا في رغباتهم المؤقتة من أجل أهداف مؤجلة، كما أصبحوا أقرب إلى الاستجابة الانعكاسية الآمنة في اتخاذ القرار، ويمكن فهم هذه النتيجة في ضوء نموذج العمليات الثنائية حيث أنهم أصبحوا يستخدمون نظاماً انعكاسياً بطيئاً ومتعمداً أثناء معالجة المعلومات (الاختيار بين بدائل). ويتضمن هذا عمليات عليا للتحكم المعرفي بالاعتماد على اتخاذ القرار الذي يكون له نتائج بعيدة المدى يمكن أخذها في الحسبان بدلاً من الاندفاع نحو المكاسب قريبة المدى على حساب أهداف أقوى ولكنها بعيدة الأجل.

ب) **نتائج الاختلاف في اتخاذ القرار والتحكم في الذات بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي**"، تم استخدام اختبار مان ويتني للعينات الصغيرة، وظهرت النتائج كما بالجدول (٩)

جدول (٩)

الفروق في اتخاذ القرار والتحكم في الذات بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي

الاختبار	المجموعات	متوسط الرتب	قيمة "U"	مستوى الدلالة
التحكم في الذات	التجريبية	٨	٠,٠٠٠	٠,٠٠٩
	الضابطة	٣		
اتخاذ القرار	التجريبية	٧,٢٠	٤,٠٠	٠,٠٤
	الضابطة	٣,٨٠		

ويتضح من جدول (٩) تحقق الفرض الفرعي الثاني وهو وجود فروق في التحكم في الذات واتخاذ القرار بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي، حيث تقدر قيمة "U" في متغير التحكم في الذات بـ٠,٠٠، وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٠٩ وهي أصغر من ٠,٠٥، وبالنظر لمتوسط رتب المجموعتين التجريبية والضابطة حيث متوسط رتب التجريبية ٨ في حين أن متوسط رتب الضابطة ٣ أي أن الفروق في اتجاه المجموعة التجريبية، ويعني هذا أن مؤشرات التحكم في الذات المتمثلة في مقاومة المغريات والتخلي عن مغريات وقتية في سبيل أهداف بعيدة الأجل تكون أكثر لدى المجموعة التجريبية عنها لدى الضابطة.

وبالنظر إلى قيمة "U" في متغير اتخاذ القرار يتضح أنها تقدر بـ ٤,٠٠ وهي قيمة دالة عند مستوى ٠,٠٤ أي أصغر من ٠,٠٥ مما يعني وجود فروق بين العينتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في اتجاه المجموعة التجريبية والتي يقدر متوسط رتبها بـ ٧,٢٠ في حين متوسط رتب المجموعة الضابطة ٣,٨٠، ويشير هذا الى أن استجابات المجموعة التجريبية أثناء اتخاذ القرار تميل أن تكون انعكاسية آمنة وأن استجابات العينة الضابطة تميل لأن تكون اندفاعية أكثر مخاطرة.

ج) **نتائج الاختلاف بين القياس القبلي وكل من القياسين البعدي والتتبعي في متوسط رتب التحكم في الذات واتخاذ القرار** وللتحقق من الفرض تم استخدام اختبار فريدمان للقياسات المتكررة (القبلي و البعدي و التتبعي)، وظهرت النتائج كما في جدول (١٠).

جدول (١٠)

القياسات المتكررة (القبلي والبعدي والتتبعي) على متغير التحكم في الذات

التحكم في الذات	الإرباعيات			متوسط الرتب	مربع كا	درجة الحرية	الدلالة
	الـ ٢٥	الـ ٥٠	الـ ٧٥				
قياس قبلي	٥٣	٦٠	٧١,٥	١	٧,٦٠	٢	٠.٠٢٢
قياس بعدي	٨٦	٨٩	٩٧,٥	٢,٤٠			
قياس تتبعي	٨٩	٩٠	٩٣,٥	٢,٦٠			

يتضح من الجدول (١٠) أنه توجد فروق دالة بين القياسات الثلاثة حيث كانت قيمة كا ٧,٦٠، عند مستوى دلالة ٠,٠٢٢، وبالنظر لمتوسط الرتب نجد أن متوسط رتبة القياس القبلي أقل من متوسط رتبة كل من القياسين البعدي والتتبعي ، وبناءا على تلك النتيجة تم حساب المقارنات البعدية للتحقق من دلالة الفروق بين القياسين البعدي والتتبعي في متغير التحكم في الذات، كما في جدول(١١)

جدول (١١)

المقارنة البعدية للقياس (البعدي والتتبعي) على متغير التحكم في الذات لدى المجموعة التجريبية

التحكم في الذات	الإرباعيات			متوسط الرتب	مربع كا	درجة الحرية	الدلالة
	الـ ٢٥	الـ ٥٠	الـ ٧٥				
قياس بعدي	٦٨	٨٩	٩٧	١,٤	٠,٢٠٠	١	٠,٦٥
قياس تتبعي	٢٩٥	٣٤٠	٤٢٠	١,٦			

ويتضح من الجدول أن قيمة كا ٠,٢٠٠ عند مستوى دلالة ٠,٦٥ وهي أكبر من ٠,٠٥، مما يعني أنه لا يوجد فروق بين القياس البعدي والتتبعي لدى المجموعة التجريبية في متغير التحكم في الذات.

وللتحقق من دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة على متغير اتخاذ القرار، تم حساب معامل فريدمان للقياسات المتكررة كما هو موضح بجدول (١٢)

جدول (١٢)

القياسات المتكررة (القبلي– البعدي– التتبعي) على متغير اتخاذ القرار

اتخاذ القرار	الإرباعيات			متوسط الرتب	مربع كا	درجة الحرية	الدلالة
	الـ ٢٥	الـ ٥٠	الـ ٧٥				
قياس قبلي	٢٠٣	٢٣٠	٢٤٧	١,٠٠			
قياس بعدي	٢٩٨	٣٨٤	٤٩٢	٢,٨٠	٨,٤٠	٢	٠.٠١٥
قياس تتبعي	٢٩٥	٣٤٠	٤٢٠	٢,٢٠			

يتضح من جدول (١٢) أنه توجد فروق دالة بين القياسات الثلاثة على متغير اتخاذ القرار حيث قيمة كا ٨,٤٠، عند مستوى دلالة ٠,٠١٥، وبالنظر لمتوسط الرتب لكل من القياسات الثلاثة يتضح أن متوسط رتب القياس القبلي أقل من البعدي والتتبعي. وبناءً عليه تم حساب المقارنات البعدية للتحقق من دلالة الفروق بين القياسين البعدي والتتبعي في متغيراتخاذ القرار، كما في جدول (١٣)

جدول (١٣)

المقارنة البعدية للقياس (البعدي والتتبعي) على متغير اتخاذ القرار لدى المجموعة التجريبية

اتخاذ القرار	الإرباعيات			متوسط الرتب	مربع كا	درجة الحرية	الدلالة
	الـ ٢٥	الـ ٥٠	الـ ٧٥				
قياس بعدي	٢٩٨	٣٨٤	٤٩٢	١,٨	١,٨	١	٠,١٨
قياس تتبعي	٢٩٥	٣٤٠	٤٢٠	١,٢			

ويتضح من الجدول (١٣) عدم وجود فروق بين القياس البعدي والتتبعي لدى العينة التجريبية في متغير اتخاذ القرار، حيث تقدر قيمة كا ١,٨ وهي قيمة غير دالة عند مستوى٠,٠٥، أي أن المجموعة التجريبية لم يحدث اختلاف في الاستجابة أثناء اتخاذ القرار ما بين القياس البعدي والتتبعي.

وفي ضوء النتائج الفرعية الثلاث، يتضح صدق الفرض الأساسي وهو "**يؤدي استخدام الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية إلى تحسن القدرة على اتخاذ القرار والتحكم في الذات لدى عينة الدراسة التجريبية**"، حيث ترجع الباحثتان هذه الفروق بين القياس القبلي وكل من القياس البعدي والتتبعي الى التدخل التجريبي بالحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الظهرية اليسرى، وهي المنطقة المسئولة عن قدرة الفرد على التأني في اتخاذ القرار، وكذلك قدرة التحكم في الذات وضبط الشهوات ، فمن خلال التمثيل العصبي لمثل تلك القدرات يتضح أن القشرة الجبهية الجانبية[1]هي المسؤولة عن ضبط الرغبات ومقاومة المغريات. (Figner, Knoch, Johnson, Krosch, Lisanby & Weber,2011)، مما يشير إلى أن المجموعة الضابطة، والتي لم تتعرض الى الحث المغناطيسي كانت الفروق بين القياس الأول والثاني غير دالة مما يعني أن استخدام الحث المغناطيسي قد أثر في نتائج المجموعة التجريبية.

كما أن دراسات علم النفس العصبي أوضحت أن تلف مناطق الدماغ المسئولة عن تنظيم الانفعالات والتحكم بها غالبًا ما تؤثر على اتخاذ القرار، حيث يوجد تداخل بين مناطق اتخاذ القرار وتنظيم الذات والتحكم بها في الدماغ، فالدور الذي تؤديه القشرة الجبهية الظهرية في اتخاذ القرار مهمًا جدًا وهو نفس الدور الذي يلعبه في التحكم بالذات (Gross, 2014, 142- 144). وهذا يعطي تفسيراً أخر لتحسن كل من القدرة على اتخاذ القرار والتحكم في الذات لدى المجموعة التجريبية بعد الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الظهرية، حيث أن الحث المغناطيسي لتلك المنطقة يحسن من القدرة على تنظيم الانفعالات والتحكم في الذات مما يؤثر على القدرة على اتخاذ القرار للتداخل بين تلك المناطق في الدماغ.

وتتفق نتائج الفرض الحالي جزئياً مع دراسة كل من (Hare, Camerer, Rangel, 2009; Mitchell 2011; Martin & Delgado, 2011; Gross, 2014) فقد أشارت تلك الدراسات إلى إمكانية استخدام الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الجانبية لضبط التحكم في الذات.

كما اتفقت كذلك مع دراسة (Hayashi, Koa,Strafella & Daghera,2013; Soutschek, Ruf, Kalenscher & Tobler, 2016)، لكنها اختلفت مع تلك الدراسات في خصائص العينة، ففي حين قامت دراسة هار وزملائه (Hare et al.,(2009 على عينة من الأسوياء يعانون من انخفاض التحكم في الذات، فان دراستنا

(1) Lateral Prefrontal Cortex

أجريت على عينة من مرضى نهم الأكل القهري، واتجهت دراسة هياتشي وآخرين Hayashi et al.,(2013) إلى عينة من مدخني السجائر، أما دراسة سوتشيك و آخرين Soutschek et al.,(2016) فقد استخدمت الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الجانبية على عينة من أشخاص يعانون من تمركز حول الذات، وبرغم اختلاف العينات جاءت نتائج الفرض الحالي مؤكدة على النتائج السابقة، وهي أثر الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية على زيادة القدرة على التحكم في الذات.

كما أوضحت نتائج دراسة هار وزملائه Hare et al.,(2009) أن القشرة الجبهية البطنية الوسطى ترتبط بقيمة المثير بغض النظر عن مدى القدرة على التحكم في الذات، في حين أنها أشارت إلى زيادة نشاط القشرة الجبهية الجانبية بعد التدريب الفعال على ضبط الذات، مما يؤيد نتائج الفرض الحالي حيث أنه بالرغم من وجود مناطق أخرى قد تكون مسئولة عن قيمة المثير، كما في دراسة هير وآخرين إلا أن منطقة القشرة الجبهية الجانبية الظهرية هي المسئولة عن القدرة في التحكم في الذات.

ومن هنا فإن الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الظهرية يؤثر بشكل مباشر في التحكم في الرغبات ومقاومة المغريات، وكذلك يؤثر في عملية اتخاذ القرار، حيث أن زيادة نشاط هذه المنطقة يزيد من الاستجابة الانعكاسية أثناء اتخاذ القرار والمتمثلة في البطء المتعمد في الاستجابة مع الوضع في الاعتبار النتائج بعيدة الأجل.

٢- نتائج تحسن اتخاذ القرار والتحكم في الذات في انخفاض أعراض نهم الأكل القهري لدى المجموعة التجريبية.

ويمكن التأكد من صحة هذا الفرض الأساسي من خلال ثلاثة أبعاد، هي:

أ- نتائج الاختلاف بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في خفض أعراض نهم الأكل القهري.

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثتان اختبار ويلكوكسون للعينات المترابطة، كما يتضح في الجدول التالي:

جدول (١٤) الفروق بين القياس القبلي والبعدي في أعراض نهم الأكل القهري لدى المجموعة التجريبية

المتغير	نوع القياس	ن	متوسط الرتب	قيمة Z	الدلالة
نهم الأكل القهري	قبلي	٥	٣	٢,٠٢٣	دالة عند ٠,٠١
	بعدي	٥	صفر		

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق بين القياس القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية في اتجاه القياس القبلي، فبالنظر إلى متوسط الرتب للقياسيْن القبلي والبعدي يتضح وجود فروق دالة عند ٠,٠١، مما يشير إلى انخفاض أعراض نهم الأكل القهري لدى المجموعة التجريبية، وبأنهم أصبحوا أكثر قدرة على التحكم في رغباتهم الملحة في تكرار تناول الطعام بكميات كبيرة حتى الامتلاء دون الشعور بجوع مادي حقيقي.

ب- نتائج الاختلاف بين المجموعة التجريبية و الضابطة في خفض أعراض نهم الأكل القهري في القياس البعدي.

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثتان اختبار مان ويتني، ويمكن توضيح ذلك من الجدول التالي:

جدول (١٥)

الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في أعراض نهم الأكل القهري

المتغير	نوع القياس	متوسط الرتب	قيمة U	الدلالة
أعراض نهم الأكل القهري	التجريبية	٣	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١
	الضابطة	٨		

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في أعراض نهم الأكل القهري، في اتجاه المجموعة الضابطة، حيث تقدر قيمة U ٠,٠٠٠عند مستوى دلالة ٠,٠١، وبالنظر إلى متوسط رتب المجموعتين التجريبية والضابطة، تبين أن متوسط الرتب التجريبية ٣ في حين متوسط رتبالمجموعة الضابطة ٨، أي أن الفروق في اتجاه الضابطة، مما يشير إلى انخفاض أعراض نهم الأكل القهري لدى المجموعة التجريبية.

ج- نتائج الاختلاف بين القياس القبلي وكل من القياسين البعدي والتتبعي في متوسط رتب اضطراب نهم الأكل القهري.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار فريدمان، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (١٦) القياسات المتكررة للظروف الثلاث لمتغير اضطراب نهم الأكل القهري

اضطراب نهم الأكل القهري	الإرباعيات			متوسط الرتب	مربع كا	درجة الحرية	الدلالة
(ن=٥)	الـ ٢٥	الـ ٥٠	الـ ٧٥				
قياس قبلي	٥٩,٥٠	٦٢,٠٠	٦٣,٠٠	٣			
قياس بعدي	٤١,٥٠	٤٨,٠٠	٥١,٠٠	١,٥٠	٧,٨٩٥	٢	٠,٠٢
قياس تتبعي	٤٠,٥٠	٤٨,٠٠	٥٣,٠٠	١,٥٠			

يتضح من الجدول السابق أن القياسات المتكررة للظروف الثلاث لمتغير اضطراب نهم الأكل القهري أسفرت عن وجود فروق دالة بين القياسات الثلاث، حيث كا^{٢} (٢) = ٧,٨٩٥، عند مستوى دلالة = ٠,٠٢، وبالنظر إلى متوسط رتبة المتوسط القبلي فقد كان أقل من متوسط رتبة كل من القياسين البعدي والتتبعي، وبناءً على ذلك تم التحقق من دلالة الفرق بين القياسين البعدي والتتبعي، باستخدام اختبار البوست هوك، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١٧)

دلالة الفرق بين القياسين البعدي والتتبعي لمتغير نهم الأكل القهري

اضطراب نهم الأكل القهري	الإرباعيات			متوسط الرتب	مربع كا	درجة الحرية	الدلالة
(ن=٥)	الـ ٢٥	الـ ٥٠	الـ ٧٥				
قياس بعدي	٤١,٥٠	٤٨,٠٠	٥١,٠٠	١,٥٠	صفر	١	١,٠٠ غير دالة
قياس تتبعي	٤٠,٥٠	٤٨,٠٠	٥٣,٠٠	١,٥٠			

يتضح من جدول (١٦) وجدول (١٧) عدم وجود فروق دالة بين القياسين البعدي والتتبعي لمتغير اضطراب نهم الأكل القهري، ووجود فروق بين القياس القبلي وكل من القياسين البعدي والتتبعي لنهم الأكل القهري، مما يشير إلى صحة الفرض الفرعي.

وفي هذا الصدد تشير أغلب الدراسات التي تناولت اضطراب نهم الأكل والسمنة إلى فشل هؤلاء المرضى في التحكم في الذات أو اتخاذ القرارات، باعتبارهم عاجزين عن توجيه السلوك نحو الهدف، وهو هنا مقارنه السعرات الحرارية العالية والأكل المشهي الذي يعد حالة خاصة من سلوك الإدمان (He, Gao, Li & Chen, 2019).

فالعرض الأساسي لاضطراب نهم الأكل هو فقد القدرة على التحكم في تناول الطعام، وتناول كميات كبيرة منه في أوقات منفصلة دون جوع حقيقي، مما يجعل المرضى بهذا الاضطراب لديهم تغيرات في الوظائف التنفيذية مثل اتخاذ القرارات الخطرة وعدم القدرة على التحكم في الذات أو كف السلوك، مما يقوي الافتراضات القائمة على البروفايل العصبي لهؤلاء المرضى (Blume, Schmidt & Hilbert, 2019).

وبالتطبيق على النموذج اللولبي الذي تم الإشارة إليه سابقًا، فإن اضطرابات الأكل تنتج من نقص تقدير الذات الذي يسبب الانفعالات السلبية بعد الفشل المتكرر في التحكم في الذات تجاه مثيرات الأكل بصوره مزمنة، ويتبع هذه المشاعر السلبية المرتبطة بهذا الفشل المتكرر إلى نهم الأكل القهري متبوعًا بمهارات متجددة لضبط الأكل، وهكذا… (Sitrikov, 2014; Micanti et al., 2016).

كما أن اتخاذ القرار في أساسه وظيفة معرفية، إلا أنه يتأثر بحالة الفرد الوجدانية، والمرضى باضطراب نهم الأكل القهري يتأثر اتخاذ القرار لديهم بدوائر المكافأة في المخ مباشرة، وذلك كما يظهر من الدراسات العصبية باستخدام الرنين المغناطيسي (Alo et al., 2015; Davis, Patle, Curtis & Reid, 2012).

ويعتمد اتخاذ القرار على عمليات عليا للتحكم المعرفي تتضمن عمليات معالجه المعلومات التي يتشارك فيها نظام الاندفاعات الآلي ونظام الانعكاسات البطيء، ويرتبط اضطراب الأكل القهري بتدريبات اندفاعية قوية وتحكم معرفي ضعيف تجاه محفزات الطعام يؤثر على اتخاذ القرار لدى هؤلاء المرضى (Brockmeger et al., 2019).

وتشير الدراسات إلى أن خطط التحكم في الذات تؤثر في اتخاذ القرار بشكل مباشر، كما أن المسؤولية التي يشعر بها الفرد عندما يتم وضعه في عمليه اتخاذ القرار تقوده إلى ضبط النفس، وهذا هو التحكم في الذات (Turk, 2018).

واستخدام الحث المغناطيسي قد ينتج عنه تعديل نشاط مناطق الدماغ المسؤولة عن التحكم في مثل هذه الوظائف التنفيذية من التحكم في الذات واتخاذ قرار خاصه القشرة الجبهية الجانبية، التي قد يؤدي تغيير نشاطها إلى تغيير في نظام المكافأة الغذائية في المناطق الغنية بالدوبامين مثل الجسم المخطط والقشرة الأمامية المدارية (Pleger, 2018).

وعلى هذا فإن تحسن التحكم في الذات واتخاذ القرار ينتج عنهما خفض أعراض نهم الأكل القهري، وهذا الارتباط بين اتخاذ القرار والتحكم في الذات باضطراب نهم الأكل القهري يسلط الضوء على أهمية أن تتضمن برامج التدخل المعرفية لهؤلاء المرضى، مثل هذه الوظائف التنفيذية (Segura- serrlta, Perpina, Ciscar, Blasco, Espert, Escobar et al., 2019).

وبما أن مقاييس حجم التأثير هي الوجه الأخر والمكمل للاختبارات الاحصائية باختلاف مستويات دلالتها، فقد تم التحقق من فعالية الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية على متغيرات الدراسة الثلاث باستخدام معامل التأثير، وإذا كان معامل التأثير (Cohen’s d or Eta2) يستخدم في حالة استخدام اختبار ت وذلك لأن المعادلة

تعتمد على المتوسط والانحراف المعياري للمجموعتين، إلا أنه في البحث الحالي ونظرا لاستخدام اختبار إحصائي لا معلمي فتم الاستعانة بمعادلة بديلة لمعامل التأثير تعتمد على قيمة u، والتي اقترحها كل من فرتز، وموريس، وريتشلر Fritz, Morris, & Richler (2012).

جدول (١٨)

حجم التأثير للمتغير المستقل على المتغيرات التابعة في الدراسة الحالية

القياس البعدي	قيمة U	ن١	ن٢	Eta2	Cohens'd
التحكم بالذات	٠,٠٠٣	٥	٥	٠,٦٨١	٢,٩٢٥
اتخاذ القرار	٤,٠٠٠			٠,٣١٥	١,٣٥٧
الأكل	٠,٠٠١			٠,٦٨٢	٢,٩٢٧

وتشير النتائج بالجدول (١٨) الى وجود تأثير قوي للمتغير المستقل، وهو الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية الجانبية على كل من متغير التحكم بالذات و متغير الأكل، بينما يوجد تأثير متوسط على متغير اتخاذ القرار.

٣- نتائج الارتباط بين الحث المغناطيسي ونهم الأكل القهري عند عزل تأثير كل من اتخاذ القرار والتحكم في الذات"

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام الارتباط الجزئي بغرض تحديد العلاقة بين الحث المغناطيسي واضطراب نهم الأكل بينما نستبعد أو نعزل تأثير كل من التحكم في الذات واتخاذ القرار، وبالمقارنة بين النموذجين الارتباطيين الصفري[١] والجزئي[٢] وجد أنه:

في النموذج الصفري كان هناك ارتباط عكسي قوي ودال بين الحث المغناطيسي ونهم الأكل القهري، حيث كا (٨) = -٠,٨٥٩ عند مستوى دلالة = ٠,٠٠١، بينما في نموذج الارتباط الجزئي حيث عُزل متغيري التحكم في الذات واتخاذ القرار كان الارتباط بين الحث المغناطيسي ونهم الأكل ارتباطًا عكسيًا ضعيفًا وغير دال، حيث كا (٦) = -٠,٢٥١ عند مستوى دلالة = ٠,٥٤٨، مما يوضح دور كل من التحكم في الذات واتخاذ القرار في تعديل العلاقة بين الحث المغناطيسي ونهم الأكل، وذلك كما يظهر من الجدول التالي:

جدول (١٩)

الارتباط الصفري والجزئي بين الحث المغناطيسي وكل من اتخاذ القرار والتحكم في الذات ونهم الأكل

المتغير	الارتباط الصفري	الدلالة	الارتباط الجزئي	الدلالة
الحث المغناطيسي/ نهم الأكل	-٠,٨٥٩	٠,٠٠١		
الحث المغناطيسي/ اتخاذ القرار	٠,٦٤٩	٠,٠٤٢		
اتخاذ القرار/ نهم الأكل	-٠,٤٦٤	٠,٠٥	*٠,٢٥٠	٠,٥٤٨
الحث المغناطيسي/ التحكم في الذات	٠,٩٥٤	أقل من ٠,٠٠١		
التحكم في الذات/ نهم الأكل	-٠,٨٩٤	أقل من ٠,٠٠١		

*** بعزل أثر التحكم في الذات واتخاذ القرار**

(١) لارتباط الصفري: باستخدام كل المتغيرات الارتباطية دون عزل تأثير أي منها.

(٢) الجزئي: عزل تأثير متغيري التحكم في الذات واتخاذ القرار على الارتباط بين الحث المغناطيسي ونهم الأكل.

وتشير النتيجة السابقة إلى أن تأثير الحث المغناطيسي على خفض أعراض نهم الأكل القهري جاء من خلال اتخاذ القرار والتحكم في الذات، حيث جاء تأثير الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية على اضطراب نهم الأكل القهري من خلال تعديل نشاط مناطق الدماغ المسئولة عن التحكم في الوظائف التنفيذية (التحكم في الذات واتخاذ القرار)، ويتفق ذلك جزئيًا مع الدراسات النادرة التي تناولت تأثير الحث المغناطيسي على اضطراب الأكل القهري، مثل دراسات (Vanden, & et al., 2010; Baczynsk, & et al., 2014; Kem, & et al., 2018).

حيث أشارت هذه الدراسات إلى وجود تأثير الحث المغناطيسي للقشرة الجبهية في خفض أعراض نهم الأكل دون التطرق إلى دور الحث المغناطيسي في تعديل نشاط الدماغ في المناطق المسئولة عن الوظائف التنفيذية مثل اتخاذ القرار والتحكم في الذات وهذا ما تشير إليه الدراسة الحالية.

وبالرجوع إلى الأسس العصبية لكل من اضطراب نهم الأكل القهري واتخاذ القرار والتحكم في الذات، يتضح وجود اختلاف في التمثيل العصبي لكل منها في الوقت الذي تؤدي فيه المنطقة البطنية من المهاد التحتاني دورًا أساسيًا في عدم الشعور بالشبع مما يسبب نهم الأكل زيادة في الوزن وذلك لما تحتويه من مستقبلات الليبيتن[1]، والمسئولة عن الشعور بالشبع (Gavin & Andres, 2018 ,Darring)، فإن القشرة الجبهية الجانبية هي المسئولة بشكل مباشر عن التحكم في الذات وضبط الرغبات واتخاذ القرارات الصائبة غير المندفعة، وبالرغم من هذا الاختلاف في التمثيل العصبي المباشر بين نهم الأكل وكل من اتخاذ القرار و التحكم في الذات إلا أن الدراسة الحالية تشير إلى إمكانية خفض نهم الأكل بشكل غير مباشر من خلال التدخل لتنشيط القشرة الجبهية الجانبية المسئولة عن اتخاذ القرار والتحكم في الذات، خاصة وأن الدراسات قد أشارت إلى فعاليته في تحسين اتخاذ القرار والتحكم في الذات (Soutschek, Ruff, Strombach, Kalenscher & Tober, 2016; Radof & Hane, 2014).

ومن ناحية أخرى اتفقت جميع الدراسات السابقة على انخفاض التحكم في الذات واتخاذ القرار لدى مرضى اضطراب نهم الأكل القهري (Aloi, & et al., 2018; Blume, Schmidt, & Hilbert, 2019; Dingemans & Furth, 2019).

حيث أن اتخاذ القرارات الخطرة كما يقيسها مقياس لعب الزهر هي تعبير عن بعدين مستقلين للاندفاعية المرتفعة لدى مرضى اضطراب الأكل القهري (Wu, Girl, & Ckunde, 2013)، حيث يرتبط هذا الاضطراب بالنقص في التنظيم الانفعالي والعجز عن التحكم المعرفي، والذي يرتبط بالاندفاعية لديهم (Smith, & Wonderlich, 2019)، مما يقود إلى المعاناة من مشاعر سلبية مرتفعة وأعراض اكتئابية (Yiu, & Chen, 2018).

واضطراب الأكل القهري هو في ذاته عبارة عن خطة تستخدم للهروب المؤقت من هذه المشاعر السلبية (Strikov, 2014)، كما أن اتخاذ القرار يرتبط بالتحكم في الذات، فاتخاذ القرارات الخطرة والمرتبطة بالإشباع اللحظي له علاقة بعدم القدرة على التحكم في الذات.

(1) Leptin Receptors

كما أن الدراسات العصبية تشير إلى أن المراكز العصبية المسئولة عن هاتين الوظيفتين مشتركة، وتقع في القشرة الجبهية الأمامية، بالإضافة إلى الوصلة الصدغية الأمامية والفص الجداري الأدنى (Michell, 2011; Martin & Delgada, 2011; Gross, 2014, 142- 144).

والنتيجة السابقة توضح أهمية أن تولي الدراسات المستقبلية الاهتمام بمثل هذه الوظائف التنفيذية من تحكم في الذات واتخاذ القرار وإدراجها ضمن برامج التدخل العلاجي لاضطرابات الأكل. وخلاصة القول فإن هذه الدراسة تعد تعبيرًا عن اتجاه في الدراسات الحديثة، التي ترى أن الأمراض النفسية والعقلية لابد من دراستها من جوانب مختلفة سواء سلوكية أو بيولوجية أو عصبية، ويعبر عن هذه الدراسات بأبحاث محكات المجال [1]، حيث تسعى هذه الدراسة إلى استخدام التحفيز المغناطيسي كأداة متقدمة في فهم الجوانب المختلفة والمتغيرة لدى مرضى اضطراب نهم الأكل القهري داخل إطار أبحاث محكات المجال (Maranhao, Estella, Cury, Amigo, Picasso & Berberian, 2015).

المراجع

أولاً: مراجع باللغة العربية

- أبو العطا، محمد (٢٠١٥). التحليل العاملي التوكيدي لصورة مصرية معدلة لمقياس شدة الاكتئاب للبالغين (الدليل التشخيصي الإحصائي الخامس) لدى عينة من طلاب الجامعة. *مجلة كلية الآداب*، جامعة بنها، ٤٢، ١٤٩٧– ١٥٢٦.
- أبو العطا، محمد وإسماعيل، مروة (٢٠١٦). فحص الصدق والثبات ودقة التشخيص لمقياس الأعراض الموجبة والسالبة للعظام على عينة مصرية، *مجلة كلية الآداب*، جامعة الفيوم، ٢٣، ١– ٢٨.
- خاطر، شيماء (تحت الطبع). إسهام عوامل التعقل وتنظيم الذات في التنبؤ بالتدفق النفسي لدى عينة من الموهوبين. *حوليات مركز البحوث والدراسات النفسية*، جامعة القاهرة.
- الشخص، عبد العزيز (٢٠١٣). *مقياس المستوى الإقتصادي الإجتماعي للأسرة*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- عبد الرؤوف، فتحية (٢٠٠٤). اختبار المصفوفات المتتابعة، كراسة التعليمات، (ط٢). الكويت: وزارة التربية، إدارة الخدمات الاجتماعية والنفسية.
- القرشي، عبد الفتاح (٢٠٠١). *تصميم البحوث في العلوم السلوكية*. الكويت: دار القلم.
- محمد، محمد سعد (٢٠١٠). *أساليب القيادة وصنع القرار*. القاهرة: دار إيتراك للطباعة والنشر.

ثانياً مراجع باللغة الإنجليزية References

- Agh, T., Kovacs, G., Pawaskar, M., Supina, D., Inotai, A., Voko, Z.(2015). Epidemiology, health-related quality of life and economic burden of binge

(1) The Research Domain Criteria (The RDOC)

eating disorder: a systematic literature review. *Journal of Eat Weight Disorder*, 20(1).

- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizers. (2010). Emotion- regulation strategies across psychopathology: a meta-analytic review. *Clinical psychology review*. 30, 217- 237.
- Aloi, M., Rania, M., Caroleom, M., Bruni, A., Palmier, A., Gauteruccio, M., & et al.، (2015). Decision making, Central coherence and set- shifting: a comparison between binge eating disorder, Anoretia Nervos and healthy controls. *BioMed central psychiatry journal*, 15 (6): 1- 10.
- American psychiatric association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th ed. Arlington. VA: American psychiatry publishing.
- Baczynski, T., Chaim, C., Nazar, B., Carta, M., Arias-Carrion, O., Silva, C., et al., (2014). High-frequency RTMS to treat refractory binge eating disorder and comorbid depression: a case report. *CNS& Neurological Disorder- Drug Targets*, 13(5),771–5.
- Barker, A., Jalinous, R. & Freeston,L. (1985). Noninvasive magnetic stimulation of human motor cortex. *Lancet 2*, 1106–1107.
- Baumeister, F., Schmeichel, J., & Vohs,D. (2017). Self-regulation and executive function: The self as controlling agent. In: A. W. Kruglanski and E. T. Higgins (Eds). *Social psychology*: Hand book of basic principles 2nd E. 516- 539. New York: Guilford.
- Blackburn, S., Johnston, L., Blampied, N., Popp, D., & Kallen, R. (2006). An application of escape theory to binge eating. *European Eating Disorders Review*, 14, 23–31.
- Blume, M., Schmidt, R., & Hilbert, A. (2019). Executive functioning in obesity, Food addition, and binge eating disorder. *Nutrients*, 11(1), 54, https://doi.org/10.3390/nu11010054.
- Brand, M., Fujiwara, E., Borsutzky, S., Kalbe, E., Kessler, J., & Markowitsch, H. J. (2005a). Decision making deficits of Korsakoff patients in a new gambling task with explicit rules: Associations with executive functions. *Neuropsychology, 19*, 267-277.
- Brockmeyer, T., Friederich, H., Kuppers, C., Chowdhury, S., Harm, L., & Simmonds, J. (2019). Approach bias modification training in bulimia nervosa and binge eating. *Journal of A pilot randomized trial, Eating disorders*, 1-10. https://dol:10.1002/eat. 2302.4
- Burton, C., Nakamura, K., & Roesch, R. (2015). From ventral-medial to dorsal-lateral striatum: neural correlates of reward-guided decision-making. *Neurobiology of Learning and Memory*, 117, 51–59.

- Darrin, J., Gavin, J., Elias, B., & Andres, Lozano .(2018). Neuromodulation for the treatment of eating disorders and obesity, *Therapeutic Advances in Psychopharmacology , 8(2), 73*–92
- Davis, C., Patle, K., Curtis, C., Rcid, C. (2012). Immediate pleasures and future consequences. A neuropsychological study of binge eating and obesity. *Appetite*, 54: 208- 213.
- Dingemans, E., & Furth, V., (2019). The influence of depressive symptoms on executive functions in binge eating disorder: A comparison of patients and non-obese healthy controls. *Psychiatry Research*, 274: 138- 145.
- Downar, J., Sankar, A., Giacobbe, P., Woodside, B., Colton, P.(2012). Unanticipated rapid remission of refractory bulimia nervosa, during high-dose repetitive transcranial magnetic stimulation of the dorsomedial prefrontal cortex: a case report. *Frontiers in Psychiatry*,3(30).
- Duchesne, M., Mattos, P. Appolisrio, C., de Freitas, R., Coutinho, G., Santos, C et al.، (2010). Assessment of executive functions in obese individual with binge eating disorder. *Review of Barzilian journal psychiatry*, 32, 381- 388.
- Edler, C., Lipson, S., & Keel, P.(2007). Ovarian hormones and binge eating in bulimia nervosa. *Psychological Medicine*, 37(1),131–41.
- Figner, B., Knoch, D., Johnson, E., Krosch, A., Lisanby, A., Fehr, E., & Weber, E. (2011). Lateral prefrontal cortex and self-control in intertemporal choice. *Nature Neuroscience*, 13, 538–539.
- Fisher, S., Munsch, S. (2012). Self-regulation in eating disorder and obesity, Implications for treatment. *Verhaltenstherapie*, 22, 158- 164.
- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *Journal of experimental psychology: General, 141(1), 2.*
- Fujita, K. (2011).On conceptualizing self-control as more than the effortful inhibition of impulses. *Personality and Social Psychology Review*, 15, 352–366 .
- Gendolla, G., Tops, M., & Koole, S .(2015). *Handbook of Biobehavioral Approaches to Self-Regulation* .New York, Liberary Of Congress.
- Gormally, J., Black, S., Daston, S., & Rardin, D. (1982). The assessment of binge eating severity among obese persons. *Addictive behaviors*, *7*(1), 47-55.
- Gross, J., (2014). *Handbook of emotion regulation* (2 Ed). New York, The Guilford Press.
- Hare, T., Camerer, C., & Rangel, A.(2009). Self-control in decision-making involves modulation of the VMPFC valuation system. *Science*, 324(5927), http://10.1126/science.1168450.

- Hayashi, T., Koa, K., Strafella , P., Daghera, A. (2013). Dorsolateral prefrontal and orbitofrontal cortex interactions during self-control of cigarette craving. *Proceeding of the national academy of science,110(11)*: 4422–27.
- He, Q., Gao, X., Li, Y., & Chen, H. (2019). Editorial: Overeating and Decision-making vulnerary abilities. *Frontiers in psychology*, 10:587. Doi: 103389/fpsyg.2019.00587. http://doi:10.1016/j.nlm.2014.05.003.
- Hundson, J., Hirripi, E., Pope, J., & Kesslers, C. (2007). The prevalence and correlates of eating disorders in the national comorbidity survey replication. *Biological psychiatry*. 61(3), 348-358.
- Jakesoval, J, Gavora, P., Jackalenda, S. (2016). Self-regulation of behavior students versus other adults. *International Journal of educational psychology*, 5(1), 56- 79.
- Karlsson, J., Persson, O., Sjostrom, L., Sullivan, M., (2000). Psychometric properties and factor structure of the three-factor eating questionnaire (TFEQ) in obese men and females. Results from the Swedish obese subjects (SOS) study. *International journal of obesity.* 24(12): 1715- 1725.
- Kessler, M., Hutson, H., Herman, K., and Potenza, N. (2018). The neurobiological basis of binge eating disorder. *Neuroscience and bio behavior review*, 63, 223- 238.
- Kim, H., Chung, H., Kim, H., Lim, H., Kim, Y., Lee, A. et al. (2018). The effects of repetitive transcranial magnetic stimulation on eating behaviors and body weight in obesity: a randomized controlled study. *Brain Stimuli*, 11, 528–535. doi: 10.1016/j.brs.2017.11.020
- Lo Sauro, C., Ravaldi, C., Cabras, P., Faravelli, C., Ricca, V.(2008). hypothalamicpituitary-adrenal axis and eating disorders. *Neuropsychobiology*, 57(3):95–115
- Maladenen, E., Goosens, L., & Verbeken., S., (2019). The interplay between self-regulation and effectivity in binge among adolescents. *European child and adolescent psychiatry*. http://doi.org/10.1007/500787-019-01306-8.
- Maranhão, M., Estella1, N., Gisbert, M., Amigo, C.,Picasso, C., Berberian, M., Campbe, E., Schmidt, U., & Claudino, A.(2015). The effects of repetitive transcranial magnetic stimulation in obese females with binge eating disorder: a protocol for a double-blinded, randomized, sham-controlled trial. *BMC Psychiatry*. http://doi:10.1186/s12888-015-0569-8
- Martin, N., & Delgado, R., (2011). The influence of emotion regulation on decision making under risk. *Journal of cognitive neuroscience*, 23 (4), 2569-2581.
- McIntosh, V.V., Jordan, J., Carter, J.D., Frampton, C.M., McKenzie, J.M., La tner, J.D., & Joyce, P.R. (2016). Psychotherapy for transdiagnostic binge

eating: A randomized controlled trial of cognitive-behavioural therapy, appetite-focused cognitive-behavioural therapy, and schema therapy. *Psychiatry Research*, 240, 412–420.

- McManus, F., & Waller, G. (1995). A functional analysis of binge-eating. *Clinical Psychology Review*, 15, 845–863.
- Micanti, F., Lasevol, F., Cucciniello, C., Costabi, R., Loiarro, G., Pecaravo, G., & et al.. (2016). The relationship between emotional regulation and eating behavior a multi-dimensional analysis of obesity psychopathology. *Eating weighting disorder*. https://Dol10.1007/540519-516-6275-7.
- Miniussi, C., Ruzzoli, M.(2013). Transcranial stimulation and cognition. *Handbook of clinical neurology*, 116, 739–50
- Mitchell, V., (2011). The nexus between decisions- making and emotion regulation. A review on convergent neurocognitive substrates. *Behavioaral brain research*, 217, 215- 231.
- Palavras, M., Kaio, G., Mari, J., Claudino, A. (2011). A review of Latin American studies on binge eating disorder. *Revista brasileira de psiquiatria*, 33 .
- Pearson, M., Mason, B., Goldschmidt, B., Lavender, M., Crosby, D. (2018). A test of a state based, Self-control theory of binge eating indults with obesity, *Eating disorder*, 25(1): 26- 38.

Pleger,B.(2018). Invasive and Non-invasive Stimulation of the Obese Human Brain.Frontier of neuropsychology, 12:884.

- Reiter, M., Heinze, J., Schlagan Hauf, F., & Deserno, L. (2017). Impaired flexible reward – based decision – making in binge eating disorder; evidence from computational modeling and functional neuroimaging. *Neuro psychopharmacology*, 42, 628- 637.
- Ridder, D., Mulders, G-L., Finkenauer, C., Stock., M. & Baumeister, F. (2018). Taking stock of self-control: A meta-analysis of how trait self-control relates to a wide range of behaviors. *Personality and social psychology review*, 16(1), 76-99.
- Robbins, T., Gillan, C., Smith, D., de Wit, S., Ersche, K.(2012). Neurocognitive endophenotypes of impulsivity and compulsivity: towards dimensional psychiatry. *Trends In Cognitive Science*, 16(1):81–91.
- Segura- serrlta, M., Perpina, C., Ciscar, S., Blasco, L., Espert, R., Escobar, C., et al. (2019). Executive functions and emotion regulation in obesity and eating disorders. *Nutricion*, Hospitalaria, 36(1): 167- 172.
- SitriKov, L., (2014). *Emotion regulation strategies on binge eating disorder: Rumination, Distress, Tolerance and expectancies for eating*. P.H.D. The university of Vermont U.S.A.

- Smith, E., & Wonderlich, A. (2019). A multimodal, naturalistic investigation of relationships between behavioral impulsivity, affect, and binge eating. *Appetite, 136*, 50-57.
- Soutschek, A., Ruff, C., Strombach, T., Kalenscher, T., & Tobler, P. (2016). Brain stimulation reveals crucial role of overcoming self-centeredness in self-control. *Science Advances*,2.
- Svaldi, j., Brand, M., Caffier, B.(2009). Decision-making impairments in women with binge eating disorder**.** *Journal of Appetite* , 54 ,84–92
- Tangeny, J., Baumeister, F., & Boone, L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of personality*, 727: 271- 324.
- Telch, C.F., Agras, W.S., & Linehan, M.M. (2001). Dialectical behavior therapy for binge eating disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 69, 1061–1065.
- Turk, F., (2018). An examination of empathic tendency, self-regulation and self-efficiency as predictors of conflict resolution skills in adolescents. *Universal Journal of educational research*, 6(5), 994- 1004.
- Uher, R., Yoganathan, D., Mogg, A., Eranti, S., Treasure, J., Campbell, I., et al.,(2016). Effect of left prefrontal repetitive transcranial magnetic stimulation on food craving. *Biological Psychiatry*, 58(10):840–2
- Van den, F., Claudino, A., Mogg, A., Horrell, L., Stahl, D., Ribeiro, W., et al.(2010). Repetitive transcranial magnetic stimulation reduces cue-induced food craving in bulimic disorders. *Biological Psychiatry*, 67(8):793–5.
- Waller, G. (2003). Schema-level cognitions in patients with binge eating disorder: A case control study. *International Journal of Eating Disorders, 33, 458–464.*
- Waller, G., Ohanian, V., Meyer, C., & Osman, S. (2000). Cognitive content among bulimic women: The role of core beliefs. *International Journal of Eating Disorders,* 28, 235–241.
- Wilfley, D., Bishop, M., Wilson,G., & Agras,S. (2007). Classification of eating disorders: Toward DSM-V. *International Journal of Eating Disorders, 40(7), 123-129.*
- Wu, M., Giel, K., Skunde, M., (2013). Inhibitory control and decision making under risk in bulimia nervosa and binge-eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, *46*(7), 721-728.
- Yan, S., Zhang, R., Lan, Y., Li, M., & Li, H. (2018). Questionnaire- Based Maladaptive Decision coping patterns, involved in binge eating among 1013 college students. *Frontiers in psychology*, 9, 609- 617.

- Yiu, A., & Chen, Y. (2018). Distress tolerance across self-report, behavioral and psychophysiological domains in women with eating disorders, and healthy contral. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, *61*, 24-31.
- Yusainy, C. (2013). *Overcoming aggressive: musing on mindfulness and self-control.* P.H.D. The university of Nottingham, UK.

The effects of transcranial magnetic stimulation of dorsolateral prefrontal cortex in improving self control, decision making and decreasing symptoms of binge eating disorder

Shimaa S. Khater
Dept.Psychology – Tanta University

Eman A. Elshaikh
Dept.Psychology – Tanta University

Abstract

Binge eating disorder is a new category in DSM-5, and highly associated with the concept of self-control and decision making. It is known well that the brain mechanisms underlying binge eating are orbitofrontal and anterior cingulate. In the other hand, the dorsolateral prefrontal cortex underlies self-control and decision making. The aim of this study was to investigate the efficacy of transcranial magnetic stimulation of dorsolateral prefrontal cortex in improving self –control, decision making and therefore decreasing binge eating symptoms.

Ten females with binge eating episodes have been randomly allocated to receive 20 session of o transcranial magnetic stimulation (n=5) or control group(n=5). This study was depended upon applying three tools, they were : Binge Eating Scale, Dice Task for assess decision making and Tangency's Self-Control Scale. the findings of this study showed that the transcranial magnetic stimulation could improve self-control and decision making followed by decreasing in binge eating episodes for intervention group compared to control group and that the effect have been maintained at follow-up. The second finding showed absence of correlation between Transcranial magnetic stimulation and binge eating episode in case of exclude the effect of self-control and decision making.

Key word Transcranial Magnetic Stimulation- Dorsolateral Prefrontal Cortex- Binge Eating- Self-Control- Decision Making.