مركز أ. د. أحمد المنشاوى
للنشر العلمى والتميز البحثى
مجلة دراسات في مجال الارشاد النفسي والتربوي

======

النموذج البنائي للعلاقات بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية لدى طلاب الجامعة

إعداد

أ.م.د. محمد شعبان فرغلي أحمد
أستاذ علم النفس التربوي المساعد
كلية التربية – جامعة اسيوط

أ.م.د. فاطمة محمد علي عمران
أستاذ الصحة النفسية المساعد
كلية التربية – جامعة اسيوط

﴿ المجلد الثامن – العدد الثالث – يوليو ٢٠٢٥م ﴾
https://dapt.journals.ekb.eg
Your username is: ali_salah790@yahoo.com
Your password is: ztu6y8qupw

المستخلص :

يعاني ذوو اضطراب الميسوفونيا من نتائج وآثار سلبية على حياتهم الأسرية، وعلاقاتهم مع الآخرين، والتفاعل مع الأشخاص، والتعلم وأداء الواجبات المنزلية. وقد هدفت الدراسة الحالية إلى فحص العلاقة بين اضطراب الميسوفونيا وبين الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية لدى طلاب الجامعة وذلك باستخدام أسلوب النمذجة البنائية. وقد اشتملت عينة الدراسة الأساسية على (٣٥٠) من طلاب الجامعة بكلية التربية بأسيوط. وقد تم تطبيق الأدوات التالية: (١) مقياس Sussex Misophonia Scale for Adults- 39 Item إعداد (Rinaldi et al. 2021) لتقييم الميسوفونيا، (٢) مقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة BDEFS-SF إعداد ((Clauss et al., 2021، 3)) مقياس Perth Emotional Reactivity Scale- Short Form ; PERS-S إعداد (Preece et al., 2018) لتقييم التفاعلية الانفعالية. وقد تم التأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة باستخدام نماذج القياس المتضمنة في التحليل العاملي التوكيدي. واستخدم الباحثان أسلوب النمذجة البنائية للإجابة عن فروض الدراسة، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقات ارتباطية دالة إحصائيًا بين كل منٍ الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية ببُعديها لدى طلاب الجامعة. كما تم التوصل إلى أفضل نموذج بنائي يفسر وجود تأثيرات مباشرة وغير مباشرة للميسوفونيا كمتغير مستقل بأبعادها في الوظائف التنفيذية كمتغير وسيط والتفاعلية الانفعالية ببعديها كمتغير تابع. ويُمكن استنتاج أن صعوبات الوظائف التنفيذية تقوم بدور الوسيط الجزئي في العلاقة بين الميسوفونيا والتفاعلية الانفعالية ببعديها (التفاعل السلبي العام والتفاعل الإيجابي العام).

الكلمات المفتاحية: النموذج البنائي، الميسوفونيا، الوظائف التنفيذية، التفاعلية الانفعالية، طلاب الجامعة

Structural model of the relationships between misophonia, executive functions, and emotional reactivity in university students

Prof. Dr. Mohamed Shaaban Farghali Ahmed

Professor of Educational Psychology and Assistant Professor

Faculty of Education, Assiut University

Prof. Dr. Fatima Mohamed Ali Omran

Assistant Professor of Mental Health

Faculty of Education, Assiut University

Abstract:

People with misophonia experience negative consequences and impacts on their family life, relationships with others, interacting with people, learning, and doing homework. The current study aimed to examine the relationship between misophonia, executive functions, and emotional reactivity among university students using Structural Equation Modeling (SEM). The basic sample included (350) university students at Faculty of Education in Assiut. The following instruments were administered: (1) The Sussex Misophonia Scale for Adults - 39 Items, prepared by Rinaldi et al. (2021), to assess misophonia; (2) BDEFS-SF prepared by (Clauss et al., 2021); (3) Perth Emotional Reactivity Scale-Short Form; PERS-S, prepared by (Preece et al., 2018) to assess emotional reactivity. The validity and reliability of the study tools were confirmed using measurement models included in confirmatory factor analysis. The researchers used structural modeling to answer the study hypotheses. The study results revealed statistically significant correlations between misophonia, executive functions, and emotional reactivity in its two dimensions among university students. The best

structural model was also found to explain the direct and indirect effects of misophonia as an independent variable with its dimensions on executive functions as a mediator and emotional reactivity in its two dimensions as a dependent variable. It can be concluded that executive functions disabilities play a partial mediating role in the relationship between misophonia and emotional reactivity in its two dimensions (general negative reactivity and general positive reactivity).

Keywords: Structural model, misophonia, executive functions, and emotional reactivity, university students

أولاً- مقدمة

تُعدَّ الميسوفونيا (Misophonia) ، كمصطلح تمَّ تقديمه لأول مرة من قبل Jastreboff and Jastreboff (2001)، حالة تتميز بردود فعل انفعالية وفسيولوجية سلبية شديدة تجاه أصوات معينة تصدر عن البشر مثل: المضغ أو التنفس أو النقر. وبرغم أن التقارير المبكرة قد وصفت الميسوفونيا بشكل أساسي في سياقات السمع الإكلينيكية (Jastreboff & Jastreboff, 2001)إلا أن الأعمال اللاحقة تناولت المصطلح كظاهرة متعددة الأبعاد تشمل عناصر إدراكية ومعرفية ووجدانية (Schröder et al., 2013). ويُعد طلاب الجامعة أكثر فئة معرضة بشكل خاص لمحفزات الميسوفونيا، نظرًا لظروف السكن المشترك، وبيئات الدراسة المفتوحة، وقاعات الطعام الجماعية (Lee & Kwak, 2019). علاوة على ذلك، غالبًا ما تتزامن مرحلة الانتقال إلى مرحلة البلوغ المتأخرة مع زيادة التفاعلية الانفعالية وتطور الوظائف التنفيذية (Executive Function - EF)، مما قد يتفاعل مع استجابات الميسوفونيا ويؤثر في الأداء الأكاديمي والرفاهية النفسي (Diamond, 2013) . وتؤدي الميسوفونيا إلى تجنب المواقف التي تُنتجها؛ مما يحد من قدرة الشخص على التفاعل مع الآخرين وغالبًا ما يؤدي إلى مشكلات خطيرة في حياته الاجتماعية والمهنية (Edelstein et al., 2013).

وتُعرف الوظائف التنفيذية بأنها عمليات معرفية عليا تمكّن السلوك الموجه نحو الهدف، وتشمل الكبت، والذاكرة العاملة، والمرونة المعرفية؛ حيث تؤدي دورًا محوريًا في النجاح الأكاديمي والضبط الانفعالي (Miyake et al., 2000). ويرتبط القصور في الوظائف التنفيذية لدى طلاب الجامعات بعادات الاستذكار السيء، وزيادة التوتر، وانخفاض القدرة على التكيف مع المشتتات البيئية (Diamond, 2013). ونظرًا لأن الميسوفونيا تُعد بطبيعتها مشتتة وتثير ردود فعل انفعالية منفرة، فإن ضعف الوظائف التنفيذية قد يزيد من تأثير هذه الحالة على الأداء اليومي (Kumar et al., 2017) . وعلى العكس، فإن وجود وظائف تنفيذية قوية قد يخفف من الضيق الناتج عن الميسوفونيا من خلال تسهيل السيطرة على الانتباه واستراتيجيات إعادة التقييم (Gross & Thompson, 2007).

كما يُنظر إلى التفاعلية الانفعالية، أي شدة ومدة الاستجابات الانفعالية للمثيرات البيئية، كعامل أساسي وراء كل من الاستجابات الطبيعية والمرضية (Thompson, 1994) . وقد ارتبط مستوى التفاعلية الانفعالية المرتفعة بالقلق والاكتئاب والاجترار بين أوساط الشباب (Gross & Thompson, 2007).وفي سياق الميسوفونيا، فإن الظهور الفوري لمشاعر الغضب أو الاشمئزاز أو الذعر عند سماع الأصوات المحفزة يشير إلى وجود تفاعلية انفعالية مرتفعة، ومع ذلك لا تزال الآليات التي تربط بين الميسوفونيا والحساسية العاطفية الأساسية غير مدروسة بشكل كافٍ (Edelstein et al., 2013).

وباستقراء الأدبيات النظرية عن العلاقات الارتباطية بين كلٍ من الميسوفونيا والوظائف التنفيذية، وُجد عدد قليل من الدراسات ذات أحجام العينات الصغيرة التي بحثت في العلاقة بين الوظائف المعرفية والميسوفونيا. وقد أكدت هذه الدراسات المعرفية العصبية أن سوء النطق قد يرتبط بنقص الانتباه الانتقائي بدلاً من الخلل الوظيفي التنفيذي. ومن هذا المنظور، قد يكون الحفاظ على الوظائف التنفيذية في الميسوفونيا نقطة تمييز مهمة عن الوسواس القهري، ولكن هناك حاجة ماسة إلى دراسات أكثر شمولاً (Begenen et al., 2023). وهدفت دراسة Daniels et al. (2020) إلى التحقق من مدى ارتباط حدة أعراض الميسوفونيا بالتحكم (الضبط) المعرفي في الظروف التي يتم فيها استثارة أعراض الميسوفونيا لدى عينة من المجتمع العام بلغت (٧٩) أكملوا مقياسًا للتحكم (الضبط) المعرفي واختبار ستروب -وهو اختبار عدم التطابق بين اسم اللون (أزرق أو أخضر أو أحمر) واللون نفسه، وذلك أثناء الاستماع إلى أصوات تثير أعراض الميسوفونيا أو أصوات غير سارة بشكل عام؛ حيث تم تقييم حساسية المشاركين للأصوات المرتبطة بالميسوفونيا والسلوكيات الانفعالية تجاه الأصوات المثيرة باستخدام استبيان الميسوفونيا. فكانت ردود الفعل الانفعالية والسلوكية الأقوى تجاه الأصوات المثيرة للميسوفونيا مرتبطة بشكل كبير بتأثير ستروب أكبر عندما تعرض المشاركون لأصوات المثيرات الخاصة بالميسوفونيا مقارنة بمن تعرضوا لأصوات غير سارة بشكل عام، وهذا يعني انخفاض الضبط المعرفي لمن تعرضوا للأصوات المثيرة للميسوفونيا. واختبرت دراسة da Silva & Sanchez (2019) استجابة ذوي الميسوفونيا للانتباه الانتقائي باستخدام اختبار تحديد الجمل الثنائي. وفي هذه المهمة، تُعرض أصوات أو مؤثرات كلامية مختلفة في الوقت نفسه لكل أذن. إحدى الأذنين تسمع مجموعة من الأصوات، بينما تسمع الأذن الأخرى مجموعة أخرى مختلفة من الأصوات. ويُطلب من المشارك عادة التركيز على أذن واحدة وتكرار ما يسمعه منها، بينما يتجاهل المدخلات من الأذن الأخرى وهم يستمعون إلى صوت كالمضغ أو الضوضاء، وشارك بالدراسة ٤٠ من ذوي السمع الطبيعي (١٠ من ذوي الميسوفونيا، ١٠ من الذين يعانون من طنين الأذن ولا يعانون من الميسوفونيا، و٢٠ لا يعانون من طنين الأذن ولا يعانون من الميسوفونيا) وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الأفراد ذوي الميسوفونيا كانوا أقل دقة بشكل دال في تحديد الجمل أثناء الاستماع إلى أصوات تثير الميسوفونيا كصوت المضغ، وحصلوا على نسبة أقل من الاستجابات الصحيحة في اختبار تحديد الجمل الثنائي، وهذا يشير إلى معاناة ذوي الميسوفونيا من عجز في الانتباه الانتقائي عند تعرضهم للأصوات التي تثير الميسوفونيا.

وفيما يتعلق بالعلاقات الارتباطية بين كلٍ من الميسوفونيا والتفاعلية الانفعالية أفاد Jastreboff and Jastreboff ، في عام ٢٠٠١ أن الأصوات مثل: التذمر، والتنفس، والنقر على القلم الرصاص كمحفزات للميسوفونيا متغيرة بين الناس والبيئة فغالبًا ما تشمل الاستجابات الانفعالية الغضب (بدءًا من التهيج إلى الغضب) والقلق والاشمئزاز والتجنب وسلوك الهروب بالإضافة إلى الشعور بالإرهاق و/أو الحمل الزائد بسبب المحفزات السمعية (as cited in Brout et al., 2018). في حين اهتمت دراسة Barahmand et al. (2023) باكتشاف العلاقات بين صعوبات التنظيم الانفعالي والحساسية الموقفية للاشمئزاز والأساليب الوجدانية والميسوفونيا لدى الراشدين وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقات سالبة دالة إحصائيًا بين الميسوفونيا والتحمل، وعلاقات موجبة دالة إحصائيًا بين الميسوفونيا وصعوبات التنظيم الانفعالي، ونقص الوضوح الانفعالي، وعدم قبول الانفعالات، وصعوبات التحكم في الاندفاعات، واستراتيجيات الوصول المحدود إلى التنظيم. وكان الهدف من دراسة Erfanian et al. (2018) هو بحث العلاقة بين الميسوفونيا والاضطرابات الوجدانية لدى عينة من المرضى من ذوي الميسوفونيا وأشارت نتائج الدراسة إلى ارتباط الميسوفونيا بالاضطرابات الوجدانية مثل: الاكتئاب، واضطراب الوسواس القهري، واضطراب كرب ما بعد الصدمة، والإقدام على الانتحار، ووجود فرق دال إحصائيًا بين الذكور والإناث في حدة الميسوفونيا.

وأخيرًا، فيما يتعلق بالعلاقات الارتباطية بين الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية فقد سعت دراسة Gabel and McAuley (2018) إلى بحث تأثير الخبرات الانفعالية على مهاراتنا التنفيذية، ودراسة علاقتهما ببعض، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن التفاعلية الانفعالية كانت متغير مُعدِل للعلاقة بين الانفعالات السلبية والوظائف التنفيذية، حيث إن الأفراد ذوي التفاعلية الانفعالية المرتفعة أدوا بشكل أفضل في مهام الوظائف التنفيذية عندما عانوا من مستويات عالية من الانفعالات السلبية ، في حين أظهر الأفراد ذوو التفاعلية الانفعالية المنخفضة العكس. واهتمت دراسة Finley and Schmeichel (2019) بدراسة العلاقة بين التدريب على ضبط الذات وزيادة التفاعلية الانفعالية الإيجابية وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن التدريب (أو عدم التدريب) على ضبط الذات زاد من الاستجابات الانفعالية الإيجابية للصور الإيجابية بين الأفراد الأكثر انبساطًا، كما أن التدريب على ضبط الذات زاد من التفاعلية الإيجابية بغض النظر عن الانبساطية.

ورغم تزايد الاهتمام بكلٍ من هذه المتغيرات على حدة، لم يتم حتى الآن بحث العلاقات السببية بين الميسوفونيا، والوظائف التنفيذية، والتفاعلية الانفعالية بشكل منهجي لدى طلاب الجامعة. وباطلاع الباحثين على نتائج الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وجدا ندرة فيما يتعلق بدراسة العلاقات بين الميسوفونيا، والوظائف التنفيذية، والتفاعلية الانفعالية لدى طلاب الجامعة بصفة خاصة، ومن ثم اهتم الباحثان بدراسة النموذج البنائي للعلاقات بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية لدى طلاب الجامعة؛ حيث يُعد فهم هذه التفاعلات أمرًا مهمًا لتصميم تدخلات فعالة مثل: التدريب المعرفي لتعزيز الوظائف التنفيذية، أو التدريب على مهارات الضبط الانفعالي بهدف الحد من الضيق الناتج عن الميسوفونيا وتحسين نتائج الطلاب.

وتهدف هذه الدراسة إلى اختبار نموذج مقترح يفترض أن الوظائف التنفيذية تتوسط العلاقة بين الميسوفونيا والتفاعلية الانفعالية باستخدام منهجية نمذجة المعادلة البنائية Structural Equation Modeling (SEM)؛ حيث يُعدَّ أسلوب نمذجة المعادلة البنائية مناسبًا لاختبار الفرضيات المعقدة المتعلقة بالمتغيرات الكامنة والمسارات السببية (Kline, 2015) حيث تسمح SEM بالتقدير المتزامن لنماذج القياس الخاصة بشدة الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية، بالإضافة إلى المسارات البنائية التي تمثل العلاقات السببية المفترضة. وبالقياس على ذلك، يُتوقع أن يكشف نموذج SEM الذي يدمج الميسوفونيا، والوظائف التنفيذية، والتفاعلية الانفعالية عن المسارات المباشرة وغير المباشرة التي تؤثر في النتائج الأكاديمية والاجتماعية لدى طلاب الجامعة.

ثانياً- الأدبيات النظرية ودراسات ذات الصلة:

- **الميسوفونيا Misophonia:**

أ- مفهوم الميسوفونيا:

تعرف الميسوفونيا أو "متلازمة حساسية الصوت الانتقائية" بفرط التفاعل الانفعالي مع أصوات محددة وبعض المثيرات البصرية المرتبطة بها (Guzick et al., 2023)، أو تعرف بأنها حدة ردود الفعل الانفعالية تجاه المثيرات من خلال مجموعة من الاستجابات الانفعالية (مثل: الغضب، القلق، الاشمئزاز، الغضب الشديد) والتفاعلات الفسيولوجية (مثل: توتر العضلات، زيادة معدل ضربات القلب، زيادة الاستجابة الجلدية الكهربائية Guetta et al., 2022) . وكره الصوت هو متلازمة سلوكية عصبية تتميز ظاهريًا بزيادة إثارة الجهاز العصبي اللاإرادي والتفاعل العاطفي السلبي (على سبيل المثال، التهيج والغضب والقلق) استجابة لانخفاض التسامح مع أصوات معينة (Brout et al., 2018).

مصطلح رهاب الأصوات (misophonia)- ويعني حرفيًا "كراهية الصوت"- صاغه Jastreboff and Jastreboff (2001) في عملهما الرائد حول انخفاض تحمُّل الصوت. وقد ميّزوا بين رهاب الأصوات وفرط السمع (hyperacusis)- وهو الحساسية العامة لشدة الصوت-من خلال ربط ردود الفعل في رهاب الأصوات بأنماط صوتية محددة بدلاً من مستوى شدة الصوت بشكل عام (Jastreboff & Jastreboff, 2001). واستنادًا إلى هذا الأساس، اقترح Schröder et al. (2013) معايير تشخيصية تُركّز على: (أ) ردود فعل عاطفية قوية (مثل: الغضب أو الاشمئزاز)، (ب) إدراك الفرد أن رد الفعل مبالغ فيه، (ج) سلوكيات تجنُّب، و(د) تأثير ملحوظ على الأداء الاجتماعي أو الأكاديمي. ومن الجدير بالذكر أنه تم توثيق هذه المعايير على عينة سريرية (n = 42) باستخدام مقابلات منظمة ومقاييس تقرير ذاتي، وأبلغوا عن موثوقية عالية بين المقيمين.

ب- نسب انتشار الميسوفونيا:

وينظر إلى كراهية الصوت بتواتر متساوٍ بين الرجال والنساء، وقد وجد أن حدوثها هو ٦-٢٠٪ في طلاب الجامعات و١٣-١٨٪ في عينة المجتمع؛ حيث تبدأ كراهية الصوت عادة في مرحلة الطفولة والمراهقة، وغالبًا ما يكون لدى الأفراد المتضررين تاريخ عائلي من كراهية الصوت. الأصوات العادية مثل قص الأظافر أو تنظيف الأسنان بالفرشاة أو الأكل أو التنفس أو الشم أو التحدث أو العطس أو التثاؤب أو المشي أو مضغ العلكة أو الضحك أو الشخير أو الصفير أو صوت التلفزيون أو السعال هي الأصوات التي تجعل المرضى الذين يعانون من ميسوفونيا غير مرتاحين أو حتى غاضبين.

ويرتبط كره الصوت باضطرابات مختلفة مثل الوسواس القهري، والرهاب المحدد، واضطراب ما بعد الصدمة، واضطراب طيف التوحد، واضطرابات المزاج. من الناحية الظاهرية، يشبه سوء النطق الوسواس القهري من حيث أنه يركز على صوت معين، مما يؤدي إلى الانخراط الهوسي معه وإظهار سلوكيات التجنب للتخفيف من الانزعاج المرتبط بهذا الصوت. في دراسة عينة سريرية، تم العثور على التشخيص المشترك للوسواس القهري في ٣-١١ ٪ من المرضى الذين يعانون من ميسوفونيا، مما يجعل الوسواس القهري أحد أكثر التشخيصات شيوعًا (Begenen et al., 2023).

ج- كيفية حدوث الميسوفونيا:

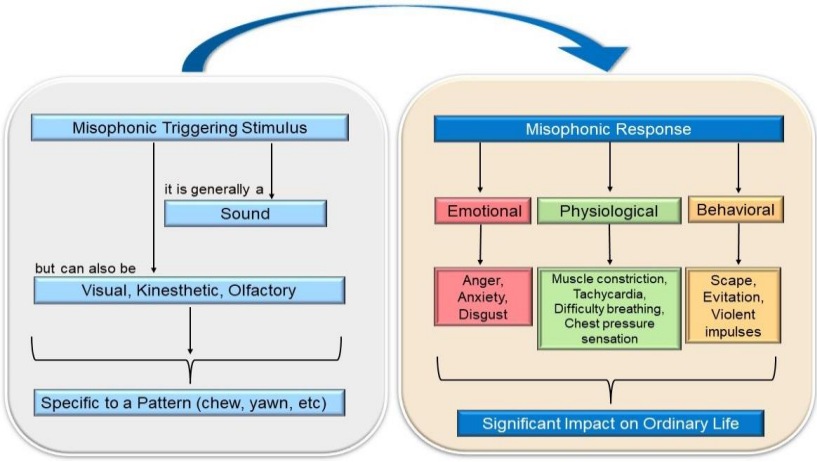
يُعتقد أن الميسوفونيا ناتجة عن مستوى عالٍ من تنشيط الجهاز العصبي الحوفي والجهاز العصبي اللاإرادي نتيجة لتعزيز الروابط بين الجهاز السمعي وأنظمة الدماغ الأخرى بينما في الوقت نفسه يكون للجهاز السمعي وظيفة طبيعية والميسوفونيا ليس لها أي علاقة بعتبة السمع.

تُظهر القشرة الجزيرية الأمامية، وهو أمر بالغ الأهمية لإدراك إشارات الاستقبال الداخلي ومعالجة العاطفة، استجابات محسنة لإثارة ضوضاء في ميسوفونيا (Kumar et al., 2017)؛ حيث يؤدي هذا القسم من القشرة دورًا مهمًا في مهمة الانتباه والذاكرة العاملة واختيار الاستجابة. علاوة على ذلك، ترتبط القشرة الجزيرية الأمامية والقشرة الجبهية المدارية بمشاعر مثل الحزن أو الغضب الناتج عن الاستدعاء، والقلق الاستباقي، والذعر، والاشمئزاز. تشارك القشرة الجزيرية والقشرة الحزامية الأمامية في التقييم الأخلاقي للمحفزات بالإضافة إلى تسهيل الوصول من أسفل إلى أعلى إلى موارد الذاكرة اليقظة والعاملة في الدماغ. لذلك، من الممكن أن ينظر المرضى إلى محفزات كراهية الصوت على أنها عدوان شخصي يؤدي إلى غضبهم اللاحق (Ghorbani et al., 2023).

وقد يتعايش كره الصوت مع اضطرابات السمع والاضطرابات النفسية الأخرى، ويمكن الخلط بينه وبين حالات السمع الأخرى، لذلك قد تكون نسبة الأفراد المصابين أعلى مع اعتباره اضطرابًا ناقص التشخيص. والميسوفونيا لها تأثير كبير على حياة المرضى، حيث تتداخل سلوكياتهم غير القادرة على التكيف والابتعاد مع أداء العمل أو المهام الأكاديمية وتسبب ضعفًا كبيرًا في علاقاتهم الشخصية. استجابةً للتعرض للمحفز المحفز، يواجه الفرد سلسلة من ردود الفعل الجسدية والعاطفية بمثل هذه الشدة التي تؤثر على وظائفه ورفاهيته. انظر شكل (١) لكيفية حدوث استجابات الميسوفونيا (Ferrer-Torres & Giménez-Llort, 2022) كما يلي:

شكل ١

كيفية حدوث استجابات الميسوفونيا



د- أسباب حدوث اضطراب الميسوفونيا:

تعد الأسباب الدقيقة لكره الصوت والخصائص المتعلقة بتطوره غير معروفة حاليًا. وقد لوحظ ظهور حاد ومفاجئ، غالبًا في مرحلة الطفولة أو المراهقة المبكرة، عندما يبدأ الشخص في ملاحظة الأصوات المنبعثة من شخص قريب ويصبح شديد الحساسية تجاهه. وبشكل عام، تظهر بداية كره الصوت من حدث مثير مبكر يثير مشاعر الفرد غير السارة مثل الاشمئزاز. قد يرتبط ظهور الاضطراب بذكريات الطفولة غير السارة للأصوات المنبعثة من أعضاء الأسرة (على سبيل المثال، أثناء الوجبات). **تم اقتراح فرضيات تفسيرية مختلفة لكره الصوت:**

١) **العوامل الوراثية:** تشير فرضية الاستعداد الوراثي إلى أن اضطراب الشخصية الوسواسية القهرية يهيئ الفرد لتطوير كره الصوت. ولأنه قيل إن هذا الاضطراب في الشخصية يمكن أن يكون مهيأ وراثيًا، فقد افترض أن الميسوفونيا يمكن أيضًا أن تكون مهيأة وراثيًا.

٢) **التغيرات العصبية البيولوجية:** لوحظ أن معظم الأشخاص الذين يعانون من ميسوفونيا لديهم حساسية سمعية طبيعية. إذا لم تكن استجابة مكروه الصوت بسبب تغيير في الجهاز السمعي كما كان يعتقد في البداية، فقد اقترح أن استجابة مرضى مكروه الصوت قد تكون بسبب تغيير في الجهاز الحوفي والجهاز العصبي اللاإرادي، والتي تتفاعل بشكل غير طبيعي مع المدخلات السمعية ذات الشدة الطبيعية. تم تفسير زيادة الاستجابة الفسيولوجية كنتيجة لزيادة إثارة الجهاز العصبي الودي، والذي بدوره ينتج ضائقة في الفرد. التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي (FMRI) لأول مرة لتحديد الارتباطات التشريحية العصبية الوظيفية للميسوفونيا. بالمقارنة مع المرضى المتحكمين، أظهر المشاركون الذين يعانون من كره الصوت نشاطًا عصبيًا متزايدًا في القشرة البصرية والقشرة الصدغية واللوزة والجزيرة الأمامية.

٣) **التكييف والتعلم:** يُعتقد أن التعلم قد يفسر جزئيًا الأعراض العاطفية والسلوكية لكره الصوت. ومن ثم، فإن الاستجابة غير الصوتية ستكون سلوكًا مشروطًا من خلال التكييف الكلاسيكي: حافز محايد (مثل: ضوضاء المضغ)، بعد ارتباطه بمنبه غير مشروط مكره، يؤدي إلى نفس الاستجابة غير المشروطة (الغضب، التهيج، إلخ). على المستوى السلوكي، تجنب المرضى المواقف التي تنطوي على تضمين صوت ميسوفون، وعلى المدى الطويل، عزز التجنب الاستجابة المرضية (لأنها عملت كمعزز سلبي)، مما أدى إلى تفاقم الأعراض (Ferrer-Torres & Giménez-Llort, 2022).

ه- نظريات الميسوفونيا:

- **نظرية طنين الأذن (Jastreboff & Jastreboff, 2001; 2015):**

على الرغم من طرح نماذج أخرى من عدم تحمل الصوت إلا أن كره الصوت كمتلازمة محددة تم وصفه في البداية من قبل Jastreboff's (Jastreboff & Jastreboff, 2001). بدأ النموذج بنموذج باول جاستريبوف الوهمي لطنين الأذن وتأثر بعمل جاستريبوف مع فرط السمع. فالطنين هو حالة عصبية معقدة مع مسارات مسببة محتملة متعددة. ويعاني الأفراد الذين يعانون من طنين الأذن من رنين في إحدى أذنيهم أو كليهما، وغالبًا ما ترتبط الحالة بفقدان السمع. ومن الأمور الأساسية لهذا النموذج من الطنين هو الفرق بين إدراك الطنين في حد ذاته والاستجابات العاطفية لهذه الأعراض. التفاعل السلبي مع طنين الأذن يسهل الانتباه إليه، مما يزيد من تضخيم إدراك طنين الأذن. مع تكرار مثل هذه الاستجابات، يحدث التعلم الترابطي بين طنين الأذن وهذه الاستجابات العاطفية السلبية. وبعبارة أخرى، في حين أن إدراك طنين الأذن ينطوي على الجهاز السمعي، فإن الاستجابة العاطفية لطنين الأذن يتم تعديلها من خلال مجموعة أوسع من الأجهزة العصبية، بما في ذلك تلك الموجودة داخل المناطق الحوفية. وبناءً على ذلك، طور باول ومارغريت جاستريبوف علاج إعادة تدريب الطنين (TRT)، والذي يتضمن التعرض المتكرر لضوضاء منخفضة المستوى وعريضة النطاق في محاولة لتسهيل التعود من خلال التدخل في النشاط العصبي المسؤول عن توليد طنين الأذن (Brout et al., 2018).

- **نظرية عدم التوافق للميسوفونيا (Kumar et al., 2017):**

تفترض نظرية عدم التوافق أو التطابق في الميسوفونيا أن الاستجابة الانفعالية الشديدة تجاه بعض الأصوات "المثيرة" تنشأ من عدم تطابق عصبي بين توقع الدماغ لمدخل سمعي غير ضار والإشارة الحسية الفعلية. فعندما يخرج صوت مألوف (مثل: المضغ) عن النمط المتوقع، يتم توليد إشارة خطأ في التنبؤ داخل القشرة السمعية، والتي تؤدي بدورها إلى تفعيل مفرط للمراكز الحوفية واللاإرادية في الدماغ - وخاصة القشرة الجُزَيرية الأمامية واللوزة الدماغية - مما يؤدي إلى مشاعر الغضب والاشمئزاز المميزة للميسوفونيا (Kumar et al., 2017).

- **الوظائف التنفيذية Executive Functions (EFs):**

- **مفهوم الوظائف التنفيذية:**

يتكون الأداء التنفيذي من العمليات المعرفية التي تتحكم في التخطيط والسلوك الموجه نحو الهدف وتسهم في جودة الحياة المدركة والصحة البدنية والأداء الوظيفي. وترتبط الإعاقات في الأداء التنفيذي لدى الشباب بأداء أكاديمي ضعيف واضطرابات نفسية، مثل: الاكتئاب والقلق.

وعلى الرغم من عدم وجود تسمية مقبولة عالميًا لمجالات EFs، إلا أن مجموعة من ثلاثة مجالات EF اقترحها في الأصل .Miyake et al في عام ٢٠٠٠ تستخدم على نطاق واسع في الأدبيات كمجموعة من الوظائف الأساسية التي يمكن من خلالها بناء EFs عالية المستوى. وتشمل هذه المجالات الأساسية الثلاثة: ١) التثبيط أو الكبح، ٢) ضبط التبديل أو التحول، و٣) تحديث/ تشغيل الذاكرة. ويشير التثبيط أو الكبح إلى القدرة على قمع استجابة مسبقة لصالح إجراء أو سلوك مرغوب فيه أكثر، أما ضبط التحول- الذي يُطلق عليه أيضًا المرونة المعرفية - هو القدرة على التبديل بين المهام أو "المجموعات" العقلية المختلفة. وفي حين يتضمن التحديث/ الذاكرة العاملة القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها حتى عندما لا يكون الحافز لها موجودًا بشكل مدرك (Thompson, 2021).

- **أهمية الوظائف التنفيذية:**

في صفوف طلاب الجامعات، تم ربط كفاءة الوظائف التنفيذية بالأداء الأكاديمي والتكيف النفسي. فالوظائف التنفيذية هي مظلة تتكون من مدى واسع من العمليات المعرفية والكفايات السلوكية. وتشمل المحاكمات اللفظية وحل المشكلات والتخطيط، والتتابع (الوضع في سلسلة)، القدرة على إدامة الانتباه، والمقاومة للتداخل، وتوظيف واستخدام التغذية الراجعة، والقيام بمهارات متعددة، والمرونة المعرفية، والقدرة على التعامل مع المواقف غير المعروفة أو غير المألوفة ويسمي بعض العلماء هذه الوظائف المكون البارد (cold) للوظائف التنفيذية؛ لأن عملياتها المعرفية تميل إلى عدم تضمين إثارة انفعالية، ومبنية نسبيًا على قواعد منطقية وميكانيكية، ومن ناحية أخرى، فإن الوظائف التنفيذية التي تتضمن انفعالات ومعتقدات ورغبات مثل رغبات العقاب والثواب، وتنظيم السلوك الاجتماعي للفرد، واتخاذ القرار الذي يتضمن تفسيرات شخصية وانفعالية تعتبر مكونات دافئة (حارة) وأشارت الدراسات إلى أن العجز في كل المكونات الباردة أو الساخنة (الدافئة) للوظائف التنفيذية لها تأثيرات مدمرة في أنشطة الأفراد الحياتية واليومية، بما في ذلك القدرة على العمل والدراسة، والعمل باستقلالية في البيت، وتطوير وإدامة علاقات اجتماعية مناسبة (محمد عبدالرحمن الشقيرات، ٢٠١٥).

- **مكونات وأبعاد الوظائف التنفيذية:**

إن الوظائف التنفيذية مصطلح يشير إلى عدد من القدرات هي تركيز الانتباه والتخطيط والتنظيم والمرونة العقلية وتفعيل الحدث ووظائف الذاكرة والتحكم في عملية الكف السلوكي والمعرفي وهذه العمليات تعمل على تنظيم الأحداث لدى الأفراد لتحقيق الأهداف المنشودة، وتشمل مكونات الوظائف التنفيذية (ازدهار محمد سالم وآخرون، ٢٠٢٠؛ آية الله محمد محمود وآخرون، ٢٠٢٢؛ رانيا سعد بدران، ٢٠٢١؛ سارة يوسف عبد العزيز، ٢٠١٨؛ فاتن صلاح عبد الصادق، ٢٠٢١؛ محمد عبد الرحمن الشقيرات، ٢٠١٥؛ هناء أحمد شويخ؛ ٢٠٢٢) **ما يلي:**

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

٢) **المبادرة أو المبادأة Initiation**: تتمثل في القدرة على بدء المهمة أو النشاط في الوقت المناسب، كما تشير أيضاً إلى القدرة على بدء المهام وتوليد الأفكار أو استراتيجيات حل المشكلات.

٣) **التخطيط والتنظيم Planning**: التخطيط بأنه عملية معقدة وديناميكية، تتضمن سلسلة من الأفعال المخططة والتي يجب مراقبتها، وإعادة تقييمها، وتحديثها باستمرار. يتضمن التخطيط توقع الأحداث المستقبلية ووضع الأهداف ووضع تسلسل لخطوات تنفيذ المهمة في الوقت المناسب، وتجهيز المعلومات وإعادة تنظيمها، وتحديد الأفكار الرئيسة أو المفاهيم المفتاحية، وتقدير الوقت المناسب لأداء العمل.

٤) **الذاكرة العاملة Working Memory:** نظام ذاكرة ذات سعة محدودة ومسئولة عن التخزين المؤقت، ومعالجة المعلومات. وهي المستودع الذي يتم فيه تخزين ومعالجة المعلومات في وقت واحد. والقدرة على الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها في الدماغ خلال فترة قصيرة من الزمن وتنشيط المعلومات وتوليد استجابات متتابعة لأداء المهام الحياتية.

٥) **المرونة المعرفية (التحويل) (Cognitive Flexibility (Shifting):** القدرة على التحول إلى مختلف الأفكار والأفعال في الاستجابة للمواقف المتغيرة، وتقبل التغيير، والمرونة في حل المشكلة، وتحويل أو تبديل الانتباه من موضوع لآخر، والتحول بين مجموعة من العناصر المختلفة ذات صلة بنفس الموضوع.

٦) **مراقبة الذات Self-Monitoring**: وتعرف بأنها القدرة على مراقبة الأفكار والأفعال الخاصة، وكذلك التصحيح الذاتي لها، وهي نوع من التغذية الراجعة الداخلية التي يقوم بها الفرد لنفسه وبنفسه.

٧) **الضبط الانفعالي Emotional Control**: ويعني القدرة على ضبط ومنع أو تعديل الاستجابات الانفعالية غير المناسبة، والقدرة على مواجهة المواقف المفاجئة من خلال التحكم في المشاعر والأفعال والامتثال للأوامر المصاحبة للمواقف.

٨) **تنظيم الأشياء Organization of Materials:** وهو القدرة على تقبل النظام في العمل، وإعادة الأشياء في مكانها، والاهتمام بالنظام أو النظافة، وترتيب الأدوات والأغراض والمحافظة على مكان العمل منظما ونظيفاً.

وقد أشار Roth et al. (2005) في بطارية التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية لدى الراشدين إلى تسع اختبارات، موزعة على مؤشرين معرفيين (ما وراء المعرفة والتنظيم السلوكي)؛ حيث تشير ما وراء المعرفة Metacognition Index (MI) إلى القدرة على البدء في أداء الأنشطة، وكف المعلومات في الذاكرة العاملة النشطة والتخطيط والتنظيم لعناصر حل المشكلات لإنهاء المهام ويشير التنظيم السلوكي للقدرة على التنظيم والتحكم في الاستجابات السلوكية والانفعالية، وكبح الأفكار والأنشطة، والمرونة في التحويل خلال حل المشكلات والتوافق مع التغيرات، والمراقبة.

بعض نظريات أو نماذج الوظائف التنفيذية:

يوجد العديد من النماذج النظرية التي تناولت الوظائف التنفيذية (ازدهار محمد سالم وآخرون، ٢٠٢٠؛ آية الله محمد محمود وآخرون، ٢٠٢٢؛ رانيا سعد بدران، ٢٠٢١؛ سارة يوسف عبد العزيز، ٢٠١٨؛ فاتن صلاح عبد الصادق، ٢٠٢١؛ محمد عبد الرحمن الشقيرات، ٢٠١٥؛ هناء أحمد شويخ؛ ٢٠٢٢) منها ما يلي:

أ- نظرية لوريا (1966) Luria's Theory:

أشار Luria في عام ١٩٦٦ إلى الوظائف التنفيذية باعتبارها وحدة برمجة وتنظيم وتنقية للمعلومات، وأن الفصوص الجبهية وما قبل الجبهية هي المسئولة عنها والتي تمثل الجانب التنفيذي من الدماغ المسئول عن التنظيم الكلي وضبط نشاط الوعي أحد النظريات المبكرة لتفسير الوظائف التنفيذية من منظور نيروسيكولوجي من خلال الوحدات الوظيفية الثلاث المكونة للدماغ البشري والمرتبطة بشكل تفاعلي تقع الأولى في جذع الدماغ، وتتصدى لتنظيم الإثارة في القشرة والحفاظ عليها، والوحدة الثانية مسؤولة عن تشفير ومعالجة وتخزين المعلومات في وقت محدد، وتقع في الفص الجداري، القذالي والثالثة في الفص الجبهي وتقوم بوظائف البرمجة، وتنظيم السلوك.

ب- نموذج الوحدة والتنوع للوظائف التنفيذية (Miyake et al., 2000) :

يميز النموذج بين ثلاث عمليات أساسية- التحول (القدرة على التبديل المرن بين المهام أو السياقات الذهنية)، والتحديث (الحفاظ النشط على المعلومات ومعالجتها في الذاكرة العاملة)، والكف (كبح الاستجابات السائدة أو المهيمنة)- وهي عمليات مترابطة لكنها منفصلة في الوقت نفسه. ومن خلال تحليل المتغيرات الكامنة، أظهر Miyake et al. (2000) أن هذه العمليات الثلاث تشترك في عامل تنفيذي مشترك (الوحدة)، إلا أن كل منها يسهم بتباين فريد في الأداء ضمن مهام معرفية معقدة.

جـ - النموذج المتكامل Banich's Integrated Model (2009):

اقترحه Banich في عام ٢٠٠٩ لتفسير الوظائف من خلال ثلاثة مستويات مستقلة تشمل: المستوى العصبي والنفسي والمعالجة، وتتكامل هذه المستويات لربط المعلومات وتفسير المعارف المتاحة حاليًا. واختبر النموذج طبيعة العمليات التنفيذية المتضمنة في العبء المعرفي والتحويل، وأكد على دور الناقلات العصبية وروابط الدوبامين الواصلة بين العقد القاعدية للقشرة الجبهية في إرسال الإشارات لكف المعلومات المحفوظة في الذاكرة العاملة أو مسحها، والسماح بوصول معلومات جديدة تتناسب مع المهام.

- **التفاعلية الانفعالية Emotional Reactivity :**

- **مفهومها:**

تشير التفاعلية الانفعالية إلى شدة وسرعة الاستجابة الانفعالية للمثيرات، وبخلاف نمط التأثر أو التنظيم، تعكس التفاعلية مدى "تفاعل" الأفراد مع الأحداث ذات الطابع الانفعالي، وترتبط التفاعلية العالية بزيادة الإثارة الفسيولوجية، وتجربة ذاتية قوية، وسلوك تعبيري ملحوظ، بينما تعني التفاعلية المنخفضة استجابات ضعيفة. إن فهم التفاعلية أمر حاسم لأنه يؤثر على التعلم، والوظائف الاجتماعية، والقابلية للإصابة باضطرابات المزاج والقلق (McTeague & Lang, 2012). وتتميز التفاعلية الانفعالية بالكمون للاستجابة وعتبة الاستجابة ويمكن قياسها سلوكيًا وبيولوجيًا عن طريق الكورتيزول ومعدل ضربات القلب ونغمة المبهم وتخطيط كهربية الدماغ؛ حيث يمكن الإشارة إليها أيضًا على أنها انفعال سلبي أو ميل للاستجابة بشكل مكثف للمحفزات التي تثير الانفعالات (Graziano et al., 2013).

عرّف Evans and Rothbart في عام ٢٠٠٧ التفاعلية الانفعالية على أنه سرعة وقوة الاستجابة الانفعالية السلبية للفرد: وهناك ثلاثة جوانب من التفاعل الوظيفي الانفعالي هي الحساسية، وطول فترة التعافي من اضطراب الانفعالات، والاضطرابات أو مستوى الوظيفة الضعيفة المرتبطة باضطراب الانفعالات. ويتم تصور التفاعلية الانفعالية (الحساسية والشدة واستمرار التجارب الانفعالية) على أنها أحد مكونات المزاج الذي يؤثر على سبب وكيفية استجابة الفرد لتجربته؛ حيث يمكن أن تكون الانفعالات تكافؤًا إيجابيًا (على سبيل المثال، سعيد) أو سلبيًا (على سبيل المثال، حزين)، وكاستجابة تتجلى من خلال نظام من الانفعالات والتجارب (الشعور بالحزن) والفسيولوجية (زيادة معدل ضربات القلب) والسلوك (العدوان بسبب الغضب) (Hurriyati et al., 2020).

- **بعض النماذج والنظريات المُفسِّرة للتفاعلية الانفعالية:**

أ- نظرية التقييم والتكيف (Lazarus, 1991):

تفترض نظرية المعاملة التبادلية لـ Lazarus أن الاستجابات الانفعالية تنبع من التقييمات المعرفية لمدى ارتباط الأحداث بالرفاهية الشخصية؛ حيث يشمل التقييم الأولي تحديد الأهمية (تهديد مقابل تحدي)، بينما يقيّم التقييم الثانوي موارد التكيف وتحدث التفاعلية الانفعالية العالية عندما تشير التقييمات إلى قلة القدرة على التكيف وارتفاع مستوى التهديد (Lazarus, 1991).

ب- نظرية نمط التأثر (Davidson, 2004):

قدّم Davidson (2004) مفهوم "نمط التأثر" لوصف الأنماط الثابتة في التفاعلية الانفعالية والتنظيم. وحدد التباين في النشاط الكهربائي بين نصفي الدماغ الأماميين؛ حيث يرتبط النشاط السائد في الجانب الأيسر بالتفاعلية الانفعالية الإيجابية، وفي الأيمن بالتفاعلية الانفعالية السلبية ويدمج نمط التأثر بين السمات التفاعلية والقدرة التنظيمية.

ج- نموذج العمليات للضبط الانفعالي (Gross & Thompson, 2007):

يقدم نموذج Gross and Thompson لمعالجة تنظيم الانفعالات إطارًا قائمًا على المراحل يوضح كيف يؤثر الأفراد على المشاعر التي يمرون بها، وتوقيتها، وكيفية التعبير عنها. ويحدد هذا النموذج خمس نقاط للتدخل في تسلسل توليد الانفعال - اختيار الموقف، وتعديله، وتوجيه الانتباه، والتغيير المعرفي، وتعديل الاستجابة - وكل منها يستهدف مرحلة زمنية محددة من لحظة مواجهة المثير وحتى الاستجابة السلوكية.

- **علاقة التفاعلية الانفعالية ببعض المتغيرات:**

أ- التفاعلية الانفعالية والتنظيم أو الضبط الذاتي:

ذكر Evans and Rothbart في عام ٢٠٠٧ أن التنظيم أو الضبط الذاتي (Effortful Control) (EC) هو جانب من جوانب المزاج الذي يعكس مهارة التنظيم الذاتي؛ حيث يتضمن الضبط الذاتي القدرة على تثبيط الدوافع ومنع السلوكيات التخريبية (التحكم المثبط)، والتركيز والحفاظ على الانتباه على الرغم من الانحرافات (التحكم في الانتباه)، وبدء وإكمال المهام التي لها قيمة طويلة الأجل، حتى عندما تكون السيطرة على التنشيط غير سارة. ويُعرّف على أنه مجموعة من الكفاءات المعرفية العصبية ذات الصلة بالتنظيم الذاتي والتحصيل الأكاديمي (Hurriyati et al., 2020).

وقد افترض Hurriyati et al. (2020) وجود علاقة قوية بين الضبط الذاتي والتفاعلية الانفعالية الذي يؤثر على الأشخاص الذين يواجهون صعوبة في ضبط أنفسهم في كل من البيئات

الأكاديمية والاجتماعية؛ فالطالب الذي لديه مستوى عالٍ من الضبط الذاتي سيكون لديه تفاعلية انفعالية سلبية منخفضة. لذلك، سينجح الطلاب في كل من البيئات الأكاديمية وغير الأكاديمية. وعلى العكس من ذلك، سيكون لدى الأشخاص الذين يعانون من انخفاض التحكم أو الضبط تفاعلية انفعالية سلبية مرتفعة. وبالتالين يصبح الطلاب أقل نجاحًا في التحصيل غير الأكاديمي والتكيف الاجتماعي، ولا تزال الأبحاث حول العلاقة بين التحكم أو الضبط الذاتي والتفاعلية الانفعالية غير مدروسة كثيرًا لدى طلاب الجامعة.

ب- التفاعلية الانفعالية والنمو:

تنبئ "التفاعلية الانفعالية السلبية" لدى الرضع، التي تُقاس عبر التهيج وسرعة التوتر، بالحساسية الانفعالية في مراحل لاحقة (Fox et al., 2001). وغالبًا ما يطوّر الرضّع ذوو التفاعلية الانفعالية العالية سلوك الكف السلوكي، مما يعكس سمة تفاعلية مستمرة (Kagan, 1997).

ج - التفاعلية الانفعالية والشخصية:

ترتبط سمة العصابية لدى الراشدين بقوة مع التفاعلية الانفعالية السلبية (Clark et al., 1994)، في حين تُظهر السمات مثل: الضمير والانبساطية أنماطًا معاكسة؛ حيث يُظهر الانبساطيون تفاعلية انفعالية إيجابية أعلى (McCrae & Costa, 2003).

د- التفاعلية الانفعالية والنوع والثقافة:

تُظهر النساء عادةً معدلات أعلى في التفاعلية الانفعالية مقارنةً بالرجال (Barrett et al., 2000). كما تؤثر قواعد التعبير الثقافية على الجوانب التعبيرية، ولكن ليس بالضرورة على الاستثارة الفسيولوجية (Matsumoto et al., 2008).

- **الميسوفونيا والوظائف التنفيذية:**

إن التغيرات في اليقظة vigilance والتي تحدث نتيجة لمثيرات سمعية محددة تستثير الجهاز العصبي اللإرادي حتى وإن كانت مؤقتة أو سياقية (مبنية على الظروف والإطار الذي تحدث فيه)، يمكن أن تُضعِف الوظائف المعرفية عبر المجالات العصبية النفسية، بما في ذلك الذاكرة العاملة، وتبديل المهام والذي هو وظيفة تنفيذية تنطوي على القدرة على تحويل الانتباه دون وعي بين مهمة وأخرى، والضبط المعرفي مما قد يؤدي بدوره إلى إحداث خلل أو تدهور في الوظائف الاجتماعية وانخفاض جودة الحياة (Murphy et al., 2024) .

وهدفت دراسة Frank et al. (2020) إلى استخدام اختبار شبكة الانتباه مع مجموعة ممن يسعون إلى العلاج من الميسوفونيا ومقارنتهم بمجموعة أخرى ضابطة، وأشارت نتائج

الدراسة إلى سوء أداء ذوي الميسوفونيا على الاستعداد للانتباه؛ مما يجعل ردود أفعالهم أقوى وأكثر انفعالية عند حدوث الأصوات المثيرة. وأجرى Simner et al. (2021) دراستين لإيجاد البروفيل النفسي الخاص بالانتباه والسمات ذات الصلة به لدى من يعانون من الميسوفونيا، وأسفرت نتائج الدراسة عن ظهور قدر أكبر من الانتباه للتفاصيل، والجمود المعرفي (عدم المرونة المعرفية)، والتخيل السمعي لدى من يعانون من الميسوفونيا مقارنة بمن لا يعانون منها، ومع تدهور أعراض ذوي الميسوفونيا، أصبحوا أكثر دقة في مهمة الانتباه للتفاصيل (الأشكال المدمجة). وهدفت دراسة Begenen et al. (2023) إلى مقارنة مرضى ذوي اضطراب الوسواس القهري ممن يعانون من الميسوفونيا ولا يعانون من الميسوفونيا فيما يتعلق بالبيانات الديموجرافية، والملامح الكلينيكية، والوظائف التنفيذية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين مجموعة اضطراب الوسواس القهري الذين يعانون من الميسوفونيا والذين لا يعانون من الميسوفونيا في الوظائف التنفيذية.

وسعت دراسة Ghorbani et al. (2023) إلى التحقق من توسط المعالجة الحسية وضبط الانتباه في العلاقات بين الميسوفونيا وحدة الإعاقة، والسمات الانفعالية، والميل إلى الاشمئزاز، وتوصلت النتائج إلى أن الميسوفونيا تؤثر بشكل دال على كل من ضبط الانتباه والمعالجة الحسية، وارتبطت الميسوفونيا ارتباطًا موجبًا دالاً إحصائيًا بالتحكم في(ضبط) الانتباه. كما توسط ضبط الانتباه العلاقات بين الميسوفونيا والميل إلى الاشمئزاز، وتوسط كذلك العلاقة بين الميسوفونيا والاكتئاب والقلق. وكان الهدف من دراسة Black et al. (2025) بحث العلاقة بين الميسوفونيا والمرونة الوجدانية التي تصف قدرات التبديل المعرفية لمواجهة المثيرات الانفعالية، وكذلك اختبار العلاقة بين الميسوفونيا والمرونة المعرفية بالإضافة إلى دراسة العلاقة بين الميسوفونيا واجترار التفكير (عملية معرفية لاتكيفية تتصف بالتفكير السلبي المتكرر ويرتبط بكل من الجمود المعرفي والوجداني)، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة سلبية دالة إحصائيًا بين المرونة الوجدانية وحدة الميسوفونيا كما تم قياسها بدقة تبديل المهام، ولكن ليس زمن رد الفعل، وارتبطت المرونة المعرفية ارتباطًا سلبياً دالاً إحصائيًا بحدة الميسوفونيا؛ وهذا يعني أنه كلما زادت حدة الميسوفونيا، كلما زاد الجمود المعرفي، وارتبط اجترار التفكير ارتباطًا موجبًا دالاً إحصائيًا بحدة الميسوفونيا.

- **الميسوفونيا والتفاعلية الانفعالية:**

تؤكد الدراسات أن الأطفال ذوي الحساسية الصوتية الانتقائية أو الميسوفونيا يجدون مشكلات كبيرة في التركيز داخل الفصل الدراسي وتزيد لديهم الاضطرابات الخاصة بالعدوان ونوبات الغضب. فقد كان الهدف من دراسة Erfanian et al. (2018) هو بحث العلاقة بين

الميسوفونيا والاضطرابات الوجدانية، واشتملت عينة الدراسة على ٨٦ من المرضى من ذوي الميسوفونيا وأكملوا مقاييس الميسوفونيا وتشخيص الاضطرابات الوجدانية، وأشارت نتائج الدراسة إلى ارتباط الميسوفونيا بالاضطرابات الوجدانية مثل: الاكتئاب الرئيس، واضطراب الوسواس القهري، واضطراب كرب ما بعد الصدمة، والإقدام على الانتحار، ووجود فرق دال إحصائيًا بين الذكور والإناث في حدة الميسوفونيا، حيث يبدو أن النساء يعانين من أعراض كراهية الأصوات أكثر حدة من الرجال.

وفي دراسة لاستهداف الكشف عن حساسية الصوت الانتقائية (الميسوفونيا) وعلاقتها بمستوى القلق الاجتماعي لدى الأطفال المعاقين بصرياً، أسفرت نتائج البحث عن وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد العينة في مقياس الميسوفونيا وبين درجاتهم على مقياس القلق الاجتماعي (غادة عبد السلام محمد، ٢٠٢٢). وهدفت دراسة Wang et al. (2022) لدراسة العمليات المعرفية والانفعالية المحددة بالميسوفونيا والمرتبطة بالثورات والهياج الناتج عن الميسوفونيا وتأثيرها، وما إذا كانت العمليات الانفعالية غير المحددة بالميسوفونيا متغير وسيط جزئي في هذه العلاقات، حيث ارتبطت التقييمات الخارجية بإلقاء اللوم على الآخرين لتسببهم في رد فعل الفرد تجاه الأصوات ارتباطًا موجبًا دالاً إحصائيًا بالثورات والهياج الناتج عن الميسوفونيا، وتوسط هذه العلاقة جزئيًا أعراض القلق والحساسية للاشمئزاز.

واهتمت دراسة Gutiérrez (2023) بصعوبة التنظيم الانفعالي والتي تنشأ بسبب استثارة مثيرات سمعية محددة، حيث يجد الأفراد ذوو الميسوفونيا صعوبة في تنظيم انفعالاتهم عند التعرض للأصوات، واستفادت الدراسة من المدخل الكيفي والمقابلات شبه المقننة في جمع البيانات، واستخدمت تحليل الموضوعات لتحديد الأنماط والموضوعات في البيانات، وأشار المشاركون إلى أن الميسوفونيا سببت لهم قدر كبير من الكدر والاضطراب أو الخلل الذي أثر بالسلب على هنائهم الانفعالي وأداء وظائفهم اليومية. وألقت دراسة Mednicoff et al. (2024) الضوء على ردود الفعل الانفعالية اليومية تجاه المثيرات الحسية المتعددة، وتم إجراء الدراسة عبر الإنترنت على عينة غير كلينيكية لفهم مدى استجابة الراشدين الذين يعانون من ردود فعل ميسوفونية إلى مجموعة من المثيرات السمعية والبصرية التي تستثر الانفعالات، وأسفرت نتائج الدراسة عن تكرار مرور الأفراد بالاستجابات الانفعالية يتنوع بشكل مشابه عبر الخبرات الانفعالية السالبة والإيجابية، وتوصلت النتائج إلى زيادة الاستجابة الانفعالية للمثيرات الحسية المهمة.

- **الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية:**

تفترض نظرية الحمل المعرفي أن الحالة المزاجية تفرض متطلبات على الموارد المعرفية التي تتداخل مع تطبيق EF، مما يؤدي إلى تداخل أي حالة مزاجية مع أداء مهمة EF. في المقابل تشير نظرية المزاج كمعلومات إلى أن تأثير المزاج على أداء مهمة EF يختلف باختلاف الحالة المزاجية. وفقًا لهذا المنظور، تشير الحالة المزاجية الإيجابية إلى عدم وجود تهديد وتعزز أسلوب معالجة إرشادي يعيق أداء المهمة EF، في حين تشير الحالة المزاجية السلبية إلى وجود تهديد وتعزز أسلوب معالجة تحليلي له تأثير عكسي وما يليه. استنادًا إلى توازن الأدلة المتاحة، خلص ميتشل وفيليبس في ٢٠٠٧ إلى أن المزاج الإيجابي من المحتمل أن يعزز المرونة/ الإبداع المعرفي، ويعيق الذاكرة العاملة، ولديه تأثيرات غير متناسقة على تثبيط الاستجابة. ومع ذلك، لاحظوا أيضًا أن القليل من الأبحاث قد استكشفت التفاعل بين المزاج السلبي وEF، كما لم تستكشف الدراسات المشرفين المحتملين على ارتباطات المزاج - EF – وهو اعتبار مهم بالنظر إلى عدم تجانس نتائج البحث (Gabel & McAuley, 2018).

وكان الهدف من دراسة Gramszlo and Woodruff-Borden (2015) هو اختبار النموذج التوسطي لدراسة دور الضبط الانفعالي وضبط الانتباه في العلاقة بين التفاعلية الانفعالية وقلق الأطفال، ودعمت النتائج فروض الدراسة، وارتبط مزاج الطفل الأقل في التهدئة بأعراض القلق المرتفعة. وكان تبديل الانتباه والضبط الانفعالي وسائط متتابعة في العلاقة بين المزاج والقلق وتوسطت العلاقة بين المزاج والقلق توسطًا كليًا. وحاولت دراسة Hurriyati et al. (2020) الكشف عن علاقة الضبط أو التنظيم الذاتي Effortful Control والتفاعلية الانفعالية، أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية ذات دلالة بين الضبط الذاتي والتفاعلية الانفعالية الإيجابية. ومع ذلك، أظهرت الدراسة أيضًا وجود علاقة سلبية ذات دلالة بين الضبط الذاتي والتفاعلية الانفعالية السلبية. واهتمت دراسة McAuley and Wasif (2024) بالتحقق من علاقة الوظائف التنفيذية وتنظيم الانفعالات في العلاقة بالهناء الانفعالي والكدر النفسي خلال التعليم الجامعي، وأسفرت النتائج عن معاناة الطلاب -الذين انخفض استخدامهم لإعادة التقييم المعرفي- من قدر أكبر من التحديات في الوظائف التنفيذية، وقدر أكبر من الكدر النفسي والوجدان السلبي.

وهدفت دراسة Rónai et al. (2024) إلى دراسة العلاقة بين ضعف الضبط الانفعالي والتنظيم الانفعالي اللا تكيفي بين الأفراد الذين تراوحت أعمارهم ما بين ١٨-٧٨ سنة، واختبرت الدراسة فرض أن التذبذب اللحظي في الضبط المعرفي (تحديث الذاكرة العاملة وكف الاستجابة) مرتبط بالتفاعلية الانفعالية في الحياة اليومية، وأظهرت النتائج أن تحديث الذاكرة العاملة اللحظي

الأفضل ارتبط بانخفاض الوجدان الانفعالي السلبي في حالة ما إذا كان الحدث الجديد مزعجًا بشكل عام للفرد، وتحديث الذاكرة العاملة الأفضل من المتوسط في تفاعل مع زيادة إزعاج الحدث تنبأت بزيادة مستويات الوجدان السلبي وزيادة التفاعلية الانفعالية السلبية. كما تم تناول الدور الوسيط للمعالجة الحسية والتحكم في الانتباه في العلاقة بين الميسوفونيا وشدة الإعاقة والسمات العاطفية والميل للاشمئزاز لدى طلاب الجامعات، وأظهرت النتائج أن كره الصوت له تأثير مباشر كبير على كل من المعالجة الحسية والتحكم في الانتباه، وتتماشى النتائج بشكل مباشر مع النتائج السابقة. كما لعبت السيطرة على الانتباه دورًا وسيطًا مهمًا في العلاقة بين ميسوفونيا والاشمئزاز أيضًا. وتدعم النتائج أن حساسية الاشمئزاز كانت مرتبطة بشكل إيجابي بكره الصوت وقياساته الفرعية، وضيق سوء الصوت، والاستجابات السلوكية، ومع ذلك لم يتبين أن دور المعالجة الحسية في العلاقة بين الميسوفونيا والاشمئزاز مهم (Ghorbani et al., 2023).

ثالثاً- مشكلة الدراسة:

تنتشر الميسوفونيا بدرجة كبيرة بين طلاب الجامعة، وفي دراسة أجريت على ٤٨٣ من طلاب الجامعة عانت نسبة ٢٠% من أعراض الميسوفونيا الدالة كلينيكيًا (Wu et al., 2014) في حين وجدت نتائج دراسة Naylor et al. (2021) نسبة انتشار أعلى لأعراض الميسوفونيا الدالة كلينيكيًا، حيث اشتملت عينة الدراسة على ٣٣٦ من طلاب كليات الطب وبلغت نسبة الانتشار ٤٩.١ %، وأظهرت نتائج دراسة Dixon et al. (2024) التي تكونت عينتها من (٤٠٠٥) من الراشدين الذين تراوحت أعمارهم ما بين (٩٣-١٨) سنة وبلغت نسبة أعراض الميسوفونيا الكلينيكية ٤.٦%، ولا تزال البيانات الوبائية حول الميسوفونيا أو رهاب الأصوات محدودة. ففي أكبر استطلاع عبر الإنترنت حتى الآن (n = 3,828) ، أفاد Rouw and Erfanian (2018) أن ١٩٪ من المشاركين استوفوا معايير الإصابة المتوسطة إلى الشديدة برهاب الأصوات، مع أعلى نسبة انتشار بين الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين ١٨ و٢٥ عامًا. ولا توجد دراسات مصرية سعت إلى تحديد نسبة انتشار الميسوفونيا.

وأشارت الأدلة إلى أن رد الفعل الميسوفوني يتضمن تنشيط الجهاز العصبي السيمبثاوي للكر أو الفر (للقتال أو الهروب) fight-or flight، والنفور الشديد من الأصوات المزعجة والاستجابة الانفعالية المرتبطة بها غالبًا ما يؤدي إلى تجنب واسع النطاق للمواقف التي من المحتمل أن يواجه فيها الشخص الأصوات المستثارة، مثل العشاء مع الأسرة، والذهاب إلى المطاعم أو دور السينما، أو الإفراط في استخدام سماعات الرأس لتجنب الأصوات المستثارة.

وتؤدي مثل هذه السلوكيات إلى عجز كبير في أداء الوظائف الأسرية والاجتماعية (Edelstein et al., 2013; Abramovitech et al., 2024).

نظريًا، تُشكّل الميسوفونيا، وعجز الوظائف التنفيذية وزيادة التفاعلية الانفعالية حلقة تغذية راجعة؛ حيث تُثير الأصوات المحفّزة مشاعر سلبية؛ وتُقيد القدرة المحدودة للوظائف التنفيذية إمكانية إعادة التقييم أو الإلهاء؛ ويؤدي الضيق المطوّل إلى استنزاف إضافي لموارد الوظائف التنفيذية (Kumar et al., 2017). وتفترض نظريات العمليات الثنائية لتنظيم الذات أن الاستجابات العاطفية التلقائية يمكن أن تتجاوز عمليات التحكم التأملي في سياقات التفاعلية الانفعالية المرتفعة (Hofmann et al., 2009) ، مما يشير إلى أن الميسوفونيا قد تعمل بطريقة مشابهة للانحياز الانتباهي الذي يُلاحظ في اضطرابات القلق.

وتدعم الدراسات التجريبية في مجالات ذات صلة عناصر هذا النموذج. فعلى سبيل المثال، وجد Sheppes et al. (2011) أن الأفراد الذين يمتلكون سعة أقل في الذاكرة العاملة أظهروا تصعيدًا عاطفيًا أكبر عند التعرض لمثيرات سلبية. وعلى الرغم من أن هذه النتائج ليست خاصة بالميسوفونيا، فإنها توحي بأن الوظائف التنفيذية تُعدّ عاملًا معدِّلًا للاستجابات العاطفية تجاه المنبّهات السلبية. وعلى الجانب الآخر، قد تتوسط التفاعلية الانفعالية تأثير الوظائف التنفيذية على سلوكيات التكيّف؛ حيث إن التفاعلية المرتفعة قد تستهلك الموارد المعرفية، مما يعيق التحكم التنفيذي (Ochsner & Gross, 2005).

ولم تقم أي دراسة حتى الآن بدمج الميسوفونيا، والوظائف التنفيذية، والتفاعلية الانفعالية في نموذج تجريبي موحّد لدى طلاب الجامعات. ومع ذلك، تشير الأدلة النوعية (Lee & Kwak, 2019) والبيانات الفسيولوجية (Edelstein et al., 2013) إلى أن الأفراد الذين يُبلغون عن ضيق أكبر نتيجة الميسوفونيا يصفون أيضًا صعوبات في التركيز وتنظيم الاستجابات العاطفية، مما يشير إلى عمليات معرفية– وجدانية مترابطة.

هذا وقد اشتق الباحثان مشكلة البحث الحالية من خلال ملاحظتهما لعينة من طلاب الجامعة أثناء التدريس لهم ومقابلاتهم وسؤالهم بشأن ردود أفعالهم تجاه الأصوات التي تحدث من حولهم، حيث أشاروا إلى شعورهم بالضيق والانزعاج والاشمئزاز وتزيد انفعالاتهم السلبية تجاه هذه الأصوات ومنها: أصوات نقر القلم، ونقر الأصابع، وحركات القدمين، وأصوات الأكل كالمضغ، وأصوات التنفس، وأصوات الأنف مثل الشم والاستنشاق، وغيرها، وأن ذلك يؤثر بالسلب على انتباههم، وتذكرهم، وحل المشكلات.

ويعاني ذوو الميسوفونيا من صعوبات في الوظائف التنفيذية كالصعوبات في التحكم (الضبط) المعرفي (Daniels et al. (2020، وكف الاستجابة (Eijsker et al. (2019، وعجز في الانتباه الانتقائي (da Silva & Sanchez, 2019)، وانخفاض الاستعداد للانتباه (Frank et al. (2020، وزيادة الانتباه للتفاصيل، وزيادة الجمود المعرفي أو عدم المرونة المعرفية (Simner et al. (2021، وصعوبات الانتباه والتأخر القصير في الاسترجاع (Abramovitch et al. (2024، وصعوبات المرونة الوجدانية وزيادة اجترار التفكير Black et al. (2025)، وصعوبات التنظيم الانفعالي والتقلب الوجداني ;(Guetta et al. (2022) Dixon et al. (2024) ، وصعوبات الاستعداد للانتباه، وتوجيه الانتباه، والضبط التنفيذي (Zumbrunn et al. (2023، والعجز في التنظيم المعرفي الانفعالي Spencer et al. (2023).

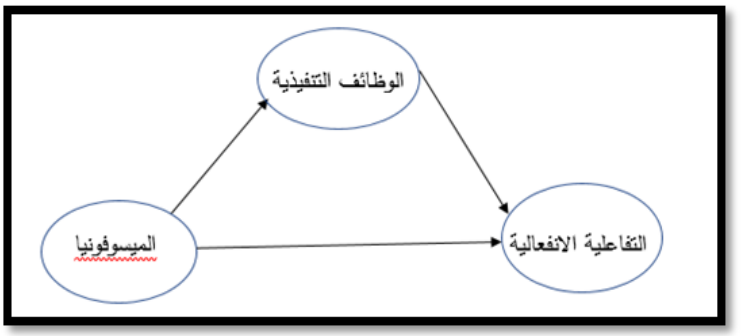
كما يعاني ذوو الميسوفونيا من نتائج وآثار سلبية على حياتهم الأسرية، وعلاقاتهم مع الآخرين، والتفاعل مع الأشخاص، والتعلم وأداء الواجبات المنزلية، وإمكانية تواجدهم في الأماكن العامة، وتكوين الصداقات، وحضور الحصص والذهاب إلى المدرسة، وتقديراتهم الأدائية، ويتجنبون الأصوات بتغطية آذانهم بأيديهم، ويسعون إلى الأكل بمفردهم، وتجنب الأسرة، وتجنب تناول الوجبات معهم، وتجنب التسوق، والابتعاد عن حضور الأحداث والحفلات الموسيقية، وتتسبب الميسوفونيا في الاستجابات وردود الأفعال العدوانية مثل العدوان اللفظي، وفقد ضبط الذات، والعدوان البدني، والتعبير عن الأفكار العنيفة، وتظهر استجابات انفعالية نتيجة مثيرات الضوضاء كالشعور بالضيق والتهيج، والغضب، والكدر، والقلق، والاشمئزاز، والحزن والاكتئاب (Guzick et al., 2023)؛ مما يؤدي إلى انخفاض جودة الحياة لديهم(Kook et al., 2024; Ay et al., 2024; Jager et al., 2020).

وباستقراء نتائج الدراسات السابقة تبين وجود الأدلة والشواهد البحثية على الميسوفونيا، والوظائف التنفيذية، والتفاعلية الانفعالية، إلا أنه لم يجد الباحثان دراسات عربية اهتمت بدراسة العلاقة بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية، والتفاعلية الانفعالية، حيث يُمثل فيه الميسوفونيا (المتغير المستقل)، والوظائف التنفيذية (المتغير الوسيط)، والتفاعلية الانفعالية (المتغير التابع)؛ ولهذا السبب سعى البحث الحالي للتحقق من مصداقية النموذج البنائي للعلاقات بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية لدى طلاب الجامعة وفقًا لبيانات البحث في ضوء نتائج بحوث ودراسات ذات الصلة، ويوضح شكل (٢) النموذج النظري المقترح للعلاقات السببية بين متغيرات البحث.

شكل ٢

النموذج النظري المقترح للعلاقات السببية بين متغيرات البحث

ولذا تتلخص مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: ما طبيعة النموذج البنائي



للعلاقات بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية لدى طلاب الجامعة؟

وتحددت مشكلة البحث بالأسئلة الفرعية التالية وفقا للأدبيات النظرية ودراسات وبحوث ذات الصلة:

١- ما طبيعة العلاقات بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية لدى طلاب الجامعة؟

٢- ما طبيعة الفروق في الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية وفقًا للنوع (ذكور- إناث) لدى طلاب الجامعة؟

٣- ما التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية لدى طلاب الجامعة؟

رابعاً- أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى:

١- تعرف طبيعة العلاقة بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية لدى طلاب الجامعة.

٢- الكشف عن الفروق الدالة إحصائيًا بين الذكور والإناث في الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية لدى طلاب الجامعة.

٣- تعرف طبيعة النموذج البنائي للعلاقات بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية لدى طلاب الجامعة.

خامساً- أهمية الدراسة:

ترجع أهمية الدراسة الحالية إلى:

١- حداثة وجدة الموضوع، حيث يعتبر الميسوفونيا مفهوم حديث نسبيًا، وندرة الدراسات التي تناولت العلاقة بين متغيرات البحث.

٢- فحص نمذجة العلاقة بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية وذلك من خلال أسلوب تحليل المسار لفحص مدى مطابقة النموذج النظري المفترض مع النموذج الإمبريقي للبيانات المجمعة ميدانيًا.

٣- توفر الدراسة الحالية أدوات مترجمة لكل من متغيرات البحث وهي الميسوفونيا، والوظائف التنفيذية، والتفاعلية الانفعالية.

٤- توعية المرشدين والأخصائيين النفسيين بخطورة تأثير الميسوفونيا السلبي على الصحة النفسية وجودة الحياة؛ مما قد يساعدهم في تصميم وإعداد برامج إرشادية لعلاج الميسوفونيا لدى طلاب الجامعة من خلال تحسين كفاءة الوظائف التنفيذية والتغلب على التفاعلية الانفعالية السلبية.

سادساً- مصطلحات الدراسة:

١) الميسوفونيا Misophonia:

يتبنى الباحثان تعريف Rinaldi et al. (2021) لمفهوم الميسوفونيا إجرائيًا بأنه: حالة من فرط الحساسية أو نفور شديد وغير معتاد تجاه الأصوات؛ حيث تبدو فئات معينة من الأصوات مزعجة بشكل غير طبيعي وغالبًا ما تصدر هذه الأصوات المحفزة عن الأشخاص مثل: المضغ، البلع، القرمشة، التنفس، التثاؤب، الشخير، العطس، السعال، الصفير، الدندنة، طقطقة أصابع اليد، الجز على الأسنان، أو قد تصدر عن أشياء أخرى مثل: صرير القلم، دقات عقرب الساعة، الصوت الصادر عن لوحة المفاتيح والماوس، الجرس، نباح الكلب، المروحة، غسالة الأطباق، غسالة الملابس. والأشخاص الذين يعانون من الميسوفونيا يستجيبون لهذه الأصوات اليومية الشائعة بمشاعر سلبية قوية مثل: الغضب أو الاشمئزاز أو القلق. ويُعبَّر عنه بمجموع الدرجات التي يَحصل عليها الطالب الجامعي على مقياس الميسوفونيا المُستخدم في هذه الدراسة وهو مُصمّم لقياس خمسة أبعاد هي: المشاعر، العواقب الحياتية، التفاعلية بين الأشخاص، التجنب، احتداد السمع.

٢) الوظائف التنفيذية Executive Functioning :

يتبنى الباحثان تعريف Barkley في عام 2010 (as cited in Clauss et al., 2021; Kamradt et al., 2021) لمفهوم الوظائف التنفيذية إجرائيًا بأنه: بنية شاملة تتكون من عدة قدرات معرفية عليا تُستخدم للتحكم في العمليات المعرفية الدنيا مثل: الكفّ أو التثبيط (على سبيل المثال، القدرة على كبح الاستجابات الحركية، أو اللفظية، أو المعرفية، أو الانفعالية)، والعمليات المعرفية العليا مثل ما وراء المعرفة (على سبيل المثال، الذاكرة العاملة غير اللفظية، والذاكرة العاملة اللفظية، والتخطيط، وحل المشكلات، والتنظيم الانفعالي الذاتي)؛ مما يُمكّن الفرد من الانخراط في سلوك موجّه نحو الهدف. ويُعبَّر عنه بمجموع الدرجات التي يَحصل عليها الطالب الجامعي على مقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة المُستخدم في هذه الدراسة وهو مُصمّم لقياس خمسة أبعاد هي: إدارة الوقت ذاتيًا، تنظيم الذات، تقييد الذات، الدافعية الذاتية، تنظيم الانفعالات ذاتيًا.

٣) التفاعلية الانفعالية Emotional Reactivity:

يتبنى الباحثان تعريف كلٍ من **Davidson** في عام **1998** و **Campitelli** في عام **2013 (as cited in Preece et al., 2019)** لمفهوم التفاعلية الانفعالية إجرائيًا بأنه: بنية تقيس مدى سهولة تنشيط الاستجابات الانفعالية، وشدتها، ومدتها الزمنية بشكل نموذجي لكلٍ من الانفعالات الإيجابية (مثل: السعادة)، والانفعالات السلبية (مثل: الحزن) على حدة. ويُعبَّر عنه بمجموع الدرجات التي يَحصل عليها الطالب الجامعي على مقياس التفاعلية الانفعالية المُستخدم في هذه الدراسة وهو مُصمّم لقياس بُعدَيْن رئيسيين هما: التفاعل الإيجابي العام، والتفاعل السلبي العام.

سابعاً- حدود الدراسة:

تتحدد الدراسة الحالية بموضوع الدراسة هو النموذج البنائي للعلاقات بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية لدى طلاب الجامعة، وتم تطبيق الدراسة خلال العام الأكاديمي ٢٠٢٥/٢٠٢٤ م بمحافظة أسيوط، وتكونت العينة من (٣٥٠) من طلاب جامعة أسيوط بواقع (٦٥) طالبًا بنسبة مئوية (١٨.٦٥ %)، و(٢٨٥) طالبةً بنسبة مئوية (٨١.٤ %) وبالمنهج المستخدم وهو المنهج الوصفي الارتباطي المقارن، والأدوات المستخدمة وهي: (١) مقياس Sussex Misophonia Scale for Adults- 39 Item إعداد Rinaldi et al. (2021) لتقييم الميسوفونيا، (٢) مقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة BDEFS-SF إعداد (Clauss et al., 2021)، (٣) مقياس Perth Emotional Reactivity Scale- Short Form ; PERS-S إعداد (Preece et al., 2018) .

ثامناً- فروض الدراسة:

وفقاً لاستقراء ومراجعة الإطار النظري ونتائج الدراسات السابقة ذات الصلة لمتغيرات الدراسة، أمكن صياغة فروض الدراسة الحالية كما يلي:

١- تُوجد علاقات ارتباطية دالة إحصائيًا بين كل منٍ الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية ببُعديها لدى طلاب الجامعة.

٢- لا توجد فروق دالة إحصائيًا في الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية وفقًا للنوع (ذكور- إناث) لدى طلاب الجامعة.

٣- يُوجد نموذج بنائي يُفسِّر العلاقات السببية بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية ببعديها لدى طلاب الجامعة.

تاسعاً- الطريقة والإجراءات:

١-منهج الدراسة:

استخدم الباحثان في الدراسة الحالية المنهج الوصفي الارتباطي المقارن؛ لمناسبته لطبيعة وأهداف الدراسة الحالية.

٢- عينة الدراسة:

٢-١- العينة الاستطلاعية:

تكونت العينة الاستطلاعية من (٢٠٠) طالبًا وطالبةً (٤٣ ذكرًا، ١٥٧ أنثى بمتوسط عمري قدره= ٢١.٥سنة، وانحراف معياري قدره= ١.٧٧) من طلاب الجامعة بأسيوط؛ حيث تم إرسال مقاييس الدراسة على الرابط:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScVA3PT3SV7GH832GmyrWzWjFtNRQYbMQc-uudyJM_i1YvD0Q/viewform للتحقق من كفاءة أدوات الدراسة السيكومترية.

٢-٢- العينة الأساسية:

اشتملت العينة الأساسية على (٣٥٠) طالبًا وطالبةً (٦٥ ذكرًا، ٢٨٥ أنثى بمتوسط عمري قدره= ٢١.٤سنة، وانحراف معياري قدره= ١.٧٨) من طلاب الجامعة بأسيوط، حيث تم إرسال مقاييس الدراسة عبر الرابط:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScVA3PT3SV7GH832GmyrWzWjFtNRQYbMQc-uudyJM_i1YvD0Q/viewform

٣-أدوات الدراسة:

أولًا- مقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة BDEFS-SF إعداد (Clauss et al., 2021)، (تعريب وترجمة: الباحثين، تحت الطبع):

يتكون مقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة BDEFS-SF من (٢٠) عبارةً يتم تصحيحها على تدريج ليكرت الرباعي بدءًا من ١ (مطلقًا أو نادرًا) إلى ٤ (دائمًا) جميعها في الاتجاه الموجب للاضطراب، حيث تُشير الدرجات الأعلى إلى صعوبات أكبر في الوظائف التنفيذية. وتتوزع عبارات المقياس على خمسة مقاييس فرعية في دراسة (Barkley, 2011) بمثابة خمسة عوامل كامنة وهي: إدارة الوقت ذاتيًا، وتنظيم الذات/ حل المشكلات، وتقييد الذات (الكف)، والدافعية الذاتية، وتنظيم الانفعالات ذاتيًا.

١- صدق المقياس:

تمَّ حساب صدق المقياس بطريقتين: طريقة صدق المحك التلازمي، طريقة الصدق العاملي عن طريق التحليل العاملي التوكيدي كما يلي:

أ- **طريقة صدق المحك التلازمي:** تمَّ استخدام مقياس كار الوظائف التنفيذية المختصر المكون من (١٥) فقرةً (ترجمة الباحثين) كمحك خارجي لمقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية – النسخة المختصرة المكون من (٢٠) فقرةً (ترجمة الباحثين) لحساب الصدق التلازمي. وتمَّ تطبيق المقياسين معًا على عينة قوامها (٢٠٠) طالب وطالبة، وبلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون Pearson بين كلٍ من مقياس الوظائف التنفيذية المختصر ومقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة (-٠.٦٤٤**) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)، وهو ما يتفق مع الأطر النظرية والدراسات ذات الصلة.

ب- **طريقة الصدق العاملي:** تمَّ إدخال درجات أفراد عينة الخصائص السيكومترية إلى برنامج (M-PLUS) الإحصائي واستخدام طريقة الاحتمال الأقصى ذات المتوسط المُعدل (MLM)؛ لاستخراج مؤشرات المطابقة لنموذج العوامل الكامنة الخمسة باستخدام التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis، وللكشف عن مدى جودة تمثيل المفردات كمتغيرات مشاهدة (Observed Variables) التي تشبعت على أبعاد المقياس كعوامل كامنة (Latent Factors)، وجدول (١) يُوضِّح نتائج أدلة المطابقة لهذا النموذج خماسي العوامل للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية وفقًا لاستجابات أفراد عينة الخصائص السيكومترية على المقياس المستخدم.

جدول ١

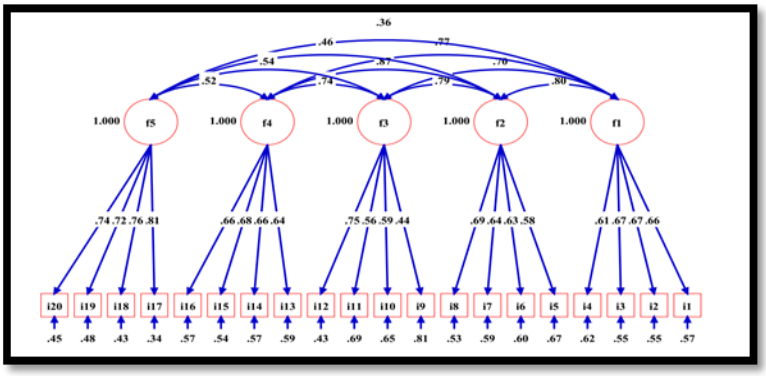
مؤشرات جودة المطابقة لنموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة

مؤشرات جودة المطابقة	قيمة المؤشر	عتبة المؤشر	التفسير
χ^2 قيمة مربع كاي	٢٣١.٧٩٣	--	--
DF درجات الحرية	١٦٠	--	--
P-Value	٠.٠٠٠٠		
χ^2/DF مربع كاي المعياري	١.٤٤٨	بين ٢ و ٥	ممتاز
CFI مؤشر المطابقة المقارن	٠.٩٣٨	≥٠.٩٠	ممتاز
SRMR جذر متوسط مربعات البواقي المعيارية	٠.٠٥١	≥٠.٠٨	ممتاز
RMSEA الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ الاقتراب	٠.٠٤٧	≥٠.٠٨	ممتاز
TLI مؤشر تاكر- لويس	٠.٩٢٦	≥٠.٩٠	ممتاز

يتضح من جدول (١) أن مؤشرات مطابقة النموذج المستخرج لبيانات مقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة ممتازة؛ حيث بلغت قيمة مربع كاي المعياري (١.٤٤٨)، وهي تقع في المدى المثالي للمؤشر، وبلغت قيمة الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ الاقتراب RMSEA (٠.٠٤٧) وتقع أيضًا في المدى المثالي للمؤشر، وبلغت قيمة CFI مؤشر المطابقة المقارن (٠.٩٣٨)، وقيمة TLI مؤشر تاكر– لويس (٠.٩٢٦)، وجميع هذه القيم تقع في المدى المثالي للمؤشر. وبذلك يتضح أن النموذج المستخرج قد حقق بالفعل مؤشرات جودة مطابقة جيدة وفقًا لقيم القطع (cut-off) المتعارف عليها (Misba & Jailani, 2019)؛ مما يدل على تحقق الصدق البنائي، وشكل (٣) يُوضِّح النموذج المستخرج بالتحليل العاملي التوكيدي وفقًا لاستجابات أفراد عينة الخصائص السيكومترية على مقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة.

شكل ٣

نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة



يتضح من شكل (٣) وجود خمسة عوامل تتشبع عليها فقرات مقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة، وجدول (٢) يُوضِّح التشبعات المعيارية، وقيم الخطأ المعياري المرتبطة بها، والنسبة الحرجة، ومستوى الدلالة.

جدول ٢

نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة

المتغير الكامن	رقم البند	التقديرات المعيارية	الخطأ	القيمة الحرجة	مستوى الدلالة
إدارة الوقت ذاتيًا	Item1	٠.٦٥٥	٠.٠٤٨	١٣.٧١٦	٠.٠٠٠
	Item2	٠.٦٦٩	٠.٠٤٥	١٤.٧٨٣	٠.٠٠٠
	Item3	٠.٦٧١	٠.٠٥٣	١٢.٧٠١	٠.٠٠٠
	Item4	٠.٦١٤	٠.٠٥٨	١٠.٥٧٨	٠.٠٠٠
تنظيم الذات	Item5	٠.٥٧٦	٠.٠٦٣	٩.١٨٧	٠.٠٠٠
	Item6	٠.٦٣٠	٠.٠٥٢	١٢.٠٥٠	٠.٠٠٠
	Item7	٠.٦٤٠	٠.٠٦٢	١٠.٢٨٥	٠.٠٠٠
	Item8	٠.٦٨٥	٠.٠٥٣	١٢.٩٠٧	٠.٠٠٠
تقييد الذات	Item9	٠.٤٤٠	٠.٠٧١	٦.١٦٢	٠.٠٠٠

المتغير الكامن	رقم البند	التقديرات المعيارية	الخطأ	القيمة الحرجة	مستوى الدلالة
	Item10	٠.٥٨٨	٠.٠٥٣	١١.٠٢٦	٠.٠٠٠
	Item11	٠.٥٦٠	٠.٠٦٤	٨.٧٧٦	٠.٠٠٠
	Item12	٠.٧٥٢	٠.٠٤٩	١٥.٤٧٨	٠.٠٠٠
الدافعية الذاتية	Item13	٠.٦٣٨	٠.٠٥٣	١٢.٠٣٠	٠.٠٠٠
	Item14	٠.٦٥٥	٠.٠٤٥	١٤.٥٨٠	٠.٠٠٠
	Item15	٠.٦٧٧	٠.٠٥٢	١٢.٩٢٠	٠.٠٠٠
	Item16	٠.٦٥٥	٠.٠٥٥	١١.٨٦٠	٠.٠٠٠
تنظيم الانفعالات ذاتيًا	Item17	٠.٨١٠	٠.٠٣١	٢٦.٤٣٦	٠.٠٠٠
	Item18	٠.٧٥٨	٠.٠٣٦	٢١.١٢٧	٠.٠٠٠
	Item19	٠.٧٢١	٠.٠٤٢	١٦.٩٦١	٠.٠٠٠
	Item20	٠.٧٤٠	٠.٠٤٠	١٨.٦٨٥	٠.٠٠٠

يتضح من جدول (٢) ما يلي:

- التشبعات المعيارية لكل العبارات > ٠.٣، وقيمة النسبة الحرجة دالة إحصائيًا؛ حيث كان أقل تشبع (٠.٤٤٠)، وأعلى تشبع (٠.٨١٠).

٢) ثبات المقياس:

تمَّ حساب ثبات المقياس بطريقتين: طريقة معاملات ألفا كرونباخ؛ حيث بلغت قيمة معاملات ألفا لكرونباخ للبعد الأول (إدارة الوقت ذاتيًا) (٠.٧٤٧)، وللبعد الثاني (تنظيم الذات) (٠.٧٢٩)، وللبعد الثالث (تقييد الذات) (٠.٦٧٩)، وللبعد الرابع (الدافعية الذاتية) (٠.٧٤٩)، وللبعد الخامس (تنظيم الانفعالات ذاتيًا) (٠.٨٤٣)، وللمقياس ككل (٠.٨٩٥)، وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات مرتفع، كما تمَّ حساب معاملات الثبات لكل بُعدْ من أبعاد مقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة والدرجة الكلية للمقياس عن طريق استخدام معامل ثبات ماكدونالد أوميجا McDonald's ω، وقد بلغت قيمة معاملات ثبات ماكدونالد أوميجا للبعد الأول (إدارة الوقت ذاتيًا) (٠.٧٤٨)، وللبعد الثاني (تنظيم الذات) (٠.٧٣١)، وللبعد الثالث (تقييد الذات) (٠.٦٨٣)، وللبعد الرابع (الدافعية الذاتية) (٠.٧٥١)، وللبعد الخامس (تنظيم الانفعالات ذاتيًا) (٠.٨٤٤)، وللمقياس ككل (٠.٨٩٤)، مما يدل على تمتع مقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة بثبات مرتفع.

٣) الاتساق الداخلي للمقياس:

تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لمقياس باركلي للصعوبات/ اضطراب الوظائف التنفيذية- النسخة المختصرة، وقد تراوحت قيم معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للمقياس (٠.٤٧٢- ٠.٦٦٨) وجميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود اتساق داخلي بين الفقرات. كما تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين درجة كل فقرة ودرجة البُعدْ الذي تنتمي إليه، وقد تراوحت قيم ارتباطات فقرات البعد الأول بمجموع البعد ما بين (٠.٧٣٠) و(٠.٧٦٧)، وتراوحت قيم ارتباطات فقرات البعد الثاني بمجموع البعد ما بين (٠.٧٢١) و(٠.٧٧٦)، وتراوحت قيم ارتباطات فقرات البعد الثالث بمجموع البعد ما بين (٠.٦٥٠) و(٠.٧٣٩)، وتراوحت قيم ارتباطات فقرات البعد الرابع بمجموع البعد ما بين (٠.٧١٤) و(٠.٧٧٦)، وتراوحت قيم ارتباطات فقرات البعد الخامس بمجموع البعد ما بين (٠.٨١٧) و(٠.٨٤٦)، وجميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود اتساق داخلي بين الفقرات والأبعاد التي تنتمي إليها. وأخيرًا، تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين درجة كل بُعدْ من أبعاد المقياس والدرجة الكلية؛ حيث تراوحت قيم معاملات ارتباط الأبعاد بالدرجة الكلية للمقياس (٠.٦٩٠- ٠.٨١٨)، وجميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود اتساق داخلي بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس.

ثانيًا- مقياس ساسكس الميسوفونيا Sussex Misophonia Scale for Adults- 39 Item إعداد (Rinaldi et al., 2021)، (تعريب وترجمة: الباحثين، تحت الطبع):

أعد المقياس Rinaldi et al. (2021) لتقييم الميسوفونيا ويتكون المقياس في نسخته الأولية من (٥٣) عبارة ويشتمل في نسخته النهائية على (٣٩) عبارة مصنفة إلى (٥) أبعاد (المشاعر أو العزلة، والعواقب الحياتية، والتفاعلية بين الأشخاص، والتجنب/التنافر، والألم (احتداد السمع))، ويتم الاستجابة على المقياس باستخدام مقياس ليكرت المكون من ٥ نقاط وهي: (مطلقًا= صفر إلى دائمًا=٤)، وتكونت عينة تقنين المقياس من ٥٠١ من طلاب الجامعة، وتم حساب صدق المقياس باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي والوصول إلى حل مكون من (٥) عوامل، والصدق التلازمي مع مقياس الميسوفونيا إعداد Wu et al. (2014)، وبلغت قيم معاملات ارتباط الأبعاد بمقياس الميسوفونيا إعداد Wu et al. (2014) من المتوسطة إلى المرتفعة، واستخدام الصدق التمييزي تم وجود أن المقياس يميز بدرجة تراوحت من جيد إلى ممتاز بين من يعانون من الميسوفونيا والمجموعات الضابطة الأخرى، والمقياس يتمتع بصدق وثبات جيد.

حساب كفاءة المقياس السيكومترية:

١) صدق المقياس:

تمَّ حساب صدق المقياس بطريقة الصدق العاملي عن طريق التحليل العاملي التوكيدي كما يلي:

أ- طريقة الصدق العاملي:

تمَّ إدخال درجات أفراد عينة الخصائص السيكومترية إلى برنامج (M-PLUS) الإحصائي واستخدام طريقة المربعات الصغرى الموزونة ذات المتوسط والتباين المعدل (WLSMV)؛ لاستخراج مؤشرات المطابقة لنموذج العوامل الكامنة الخمسة باستخدام التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis، وللكشف عن مدى جودة تمثيل المفردات كمتغيرات مشاهدة (Observed Variables) التي تشبعت على أبعاد المقياس كعوامل كامنة (Latent Factors)، وجدول (٣) يُوضِّح نتائج أدلة المطابقة لهذا النموذج خماسي العوامل للميسوفونيا وفقًا لاستجابات أفراد عينة الخصائص السيكومترية على المقياس المستخدم.

جدول ٣

مؤشرات جودة المطابقة لنموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الميسوفونيا

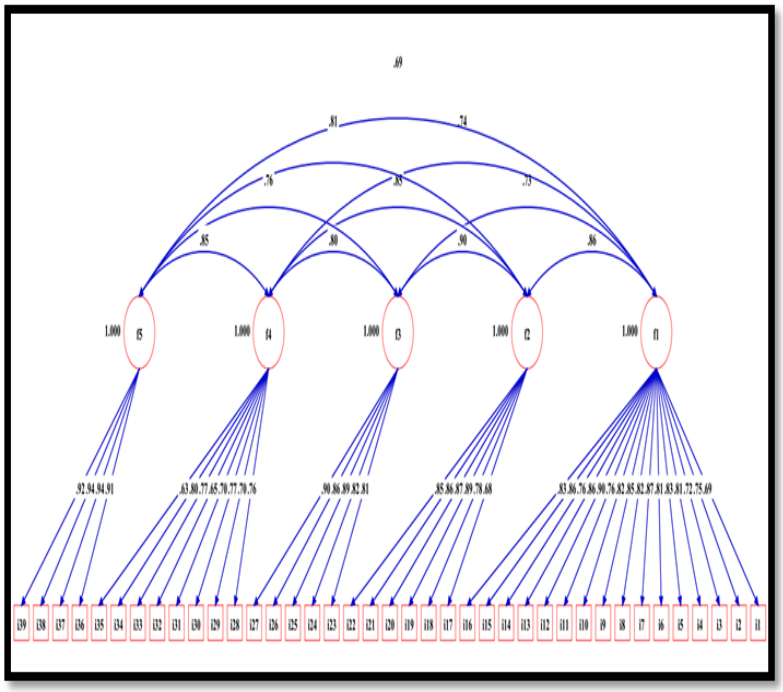
مؤشرات جودة المطابقة	قيمة المؤشر	عتبة المؤشر	التفسير
χ^2 قيمة مربع كاي	١١٠٣.٥٣١	--	--
DF درجات الحرية	٦٩٢	--	--
P-Value	٠.٠٠٠٠		
χ^2/DF مربع كاي المعياري	١.٥٩٤	بين ٢ و ٥	ممتاز
CFI مؤشر المطابقة المقارن	٠.٩٧٧	≥٠.٩٠	ممتاز
RMSEA الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ الاقتراب	٠.٠٥٥	≥٠.٠٨	ممتاز
TLI مؤشر تاكر- لويس	٠.٩٧٥	≥٠.٩٠	ممتاز

يتضح من جدول (٣) أن مؤشرات مطابقة النموذج المستخرج لبيانات مقياس الميسوفونيا ممتازة؛ حيث بلغت قيمة مربع كاي المعياري (١.٥٩٤)، وهي تقع في المدى المثالي للمؤشر، وبلغت قيمة الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ الاقتراب RMSEA (٠.٠٥٥) وتقع أيضًا

في المدى المثالي للمؤشر، وبلغت قيمة CFI مؤشر المطابقة المقارن (٠.٩٧٧)، وقيمة TLI مؤشر تاكر– لويس (٠.٩٧٥)، وجميع هذه القيم تقع في المدى المثالي للمؤشر. وبذلك يتضح أن النموذج المستخرج قد حقق بالفعل مؤشرات جودة مطابقة جيدة وفقًا لقيم القطع (cut-off) المتعارف عليها (Misba & Jailani, 2019)؛ مما يدل على تحقق الصدق البنائي، وشكل (٤) يُوضِّح النموذج المستخرج بالتحليل العاملي التوكيدي وفقًا لاستجابات أفراد عينة الخصائص السيكومترية على مقياس الميسوفونيا.

شكل ٤

نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الميسوفونيا



يتضح من شكل (٤) وجود خمسة عوامل تتشبع عليها فقرات مقياس الميسوفونيا، وجدول (٤) يُوضِّح التشبعات المعيارية، وقيم الخطأ المعياري المرتبطة بها، والنسبة الحرجة، ومستوى الدلالة.

جدول ٤

نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الميسوفونيا

المتغير الكامن	رقم البند	التقديرات المعيارية	الخطأ	القيمة الحرجة	مستوى الدلالة
المشاعر	Item1	٠.٦٨٥	٠.٠٤٤	١٥.٧٠١	٠.٠٠٠
	Item2	٠.٧٥٠	٠.٠٣٩	١٩.٠٢٦	٠.٠٠٠
	Item3	٠.٧٢٠	٠.٠٤٠	١٧.٩٤٣	٠.٠٠٠
	Item4	٠.٨٠٩	٠.٠٣٤	٢٣.٤٥٦	٠.٠٠٠
	Item5	٠.٨٣٢	٠.٠٢٦	٣١.٩٩١	٠.٠٠٠
	Item6	٠.٨١٥	٠.٠٣٠	٢٧.٠٣٨	٠.٠٠٠
	Item7	٠.٨٧٣	٠٠٢٦	٣٣.٧٢٩	٠.٠٠٠
	Item8	٠.٨١٨	٠.٠٢٧	٣٠.٦٧٣	٠.٠٠٠
	Item9	٠.٨٤٧	٠.٠٣١	٢٧.٢٩١	٠.٠٠٠
	Item10	٠.٨١٧	٠.٠٢٦	٣٠.٩٢٨	٠.٠٠٠
	Item11	٠.٧٥٧	٠.٠٣٦	٢٠.٨٥٠	٠.٠٠٠
	Item12	٠.٨٩٨	٠.٠٤٤	٣٧.٠٣٢	٠.٠٠٠
	Item13	٠.٨٦٣	٠.٠٢٧	٣١.٦٣٠	٠.٠٠٠
	Item14	٠.٧٦٤	٠.٠٣٧	٢٠.٧٦٨	٠.٠٠٠
	Item15	٠.٨٦٤	٠.٠٢٧	٣١.٨٥٦	٠.٠٠٠
	Item16	٠.٨٢٧	٠.٠٣١	٢٧.٠٧٧	٠.٠٠٠
العواقب الحياتية	Item17	٠.٦٧٦	٠.٠٤٥	١٤.٩٦٢	٠.٠٠٠
	Item18	٠.٧٨١	٠.٠٣٦	٢١.٦٧٤	٠.٠٠٠
	Item19	٠.٨٨٧	٠.٠٢٤	٣٧.٦٥٩	٠.٠٠٠
	Item20	٠.٨٧١	٠.٠٢٧	٣١.٦٩٨	٠.٠٠٠
	Item21	٠.٨٦٣	٠.٠٢٥	٣٤.٠٣٧	٠.٠٠٠
	Item22	٠.٨٥١	٠.٠٢٦	٣٢.٩١٤	٠.٠٠٠
التفاعلية بين الأشخاص	Item23	٠.٨١٥	٠.٠٣٤	٢٣.٨٧٩	٠.٠٠٠
	Item24	٠.٨١٧	٠.٠٣٧	٢١.٨١٦	٠.٠٠٠
	Item25	٠.٨٩٢	٠.٠٢٨	٣١.٤٠٨	٠.٠٠٠
	Item26	٠.٨٥٨	٠.٠٣٠	٢٩.٠٤٠	٠.٠٠٠
	Item27	٠.٨٩٧	٠.٠٣٠	٢٩.٩٥٠	٠.٠٠٠
التجنب	Item28	٠.٧٥٨	٠.٠٣٨	١٩.٧٤٨	٠.٠٠٠
	Item29	٠.٧٠٤	٠.٠٤٣	١٦.٣٨٨	٠.٠٠٠

المتغير الكامن	رقم البند	التقديرات المعيارية	الخطأ	القيمة الحرجة	مستوى الدلالة
	Item30	٠,٧٧٣	٠.٠٣٥	٢٢.٢٨٢	٠.٠٠٠
	Item31	٠.٧٠١	٠.٠٤٢	١٦.٥٣٩	٠.٠٠٠
	Item32	٠.٦٤٥	٠.٠٤٥	١٤.٤٥٠	٠.٠٠٠
	Item33	٠.٧٧٠	٠.٠٣٨	٢٠.١٠٣	٠.٠٠٠
	Item34	٠.٨٠٤	٠.٠٣٨٠	٢١.٠٨٩	٠.٠٠٠
	Item35	٠.٦٣٣	٠.٠٥٢	١٢.٢٨٣	٠.٠٠٠
احتداد السمع	Item36	٠.٩١١	٠.٠٢٥	٣٦.٦٦٥	٠.٠٠٠
	Item37	٠.٩٣٧	٠.٠١٥	٦١.٠٢٩	٠.٠٠٠
	Item38	٠.٩٣٧	٠.٠١٨	٥٢.٥٤٣	٠.٠٠٠
	Item39	٠.٩١٥	٠.٠١٧	٥٤.٣٥٨	٠.٠٠٠

يتضح من جدول (٤) ما يلي:

- التشبعات المعيارية لكل العبارات > ٠.٣، وقيمة النسبة الحرجة دالة إحصائيًا؛ حيث كان أقل تشبع (٠.٦٣٣)، وأعلى تشبع (٠.٩٣٧).

٢) ثبات المقياس:

تمَّ حساب ثبات المقياس بطريقتين: **طريقة معاملات ألفا كرونباخ؛** حيث بلغت قيمة معاملات ألفا لكرونباخ للبعد الأول (المشاعر) (٠.٩٤٩)، وللبعد الثاني (العواقب الحياتية) (٠.٨٦٦)، وللبعد الثالث (التفاعلية بين الأشخاص) (٠.٨٦٧)، وللبعد الرابع (التجنب) (٠.٨٦٢)، وللبعد الخامس (احتداد السمع) (٠.٩٢٤)، وللمقياس ككل (٠.٩٦٨)، وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات مرتفع، كما تمَّ حساب معاملات الثبات لكل بُعدْ من أبعاد مقياس الميسوفونيا والدرجة الكلية للمقياس عن طريق استخدام معامل **ثبات ماكدونالد أوميجا McDonald's ω**، وقد بلغت قيمة معاملات ثبات ماكدونالد أوميجا للبعد الأول (المشاعر) (٠.٩٤٩)، وللبعد الثاني (العواقب الحياتية) (٠.٨٦٨)، وللبعد الثالث (التفاعلية بين الأشخاص) (٠.٨٦٤)، وللبعد الرابع (التجنب) (٠.٨٦٣)، وللبعد الخامس (احتداد السمع) (٠.٩٢٥)، وللمقياس ككل (٠.٩٦٨)، مما يدل على تمتع مقياس الميسوفونيا بثبات مرتفع.

٣) الاتساق الداخلي للمقياس:

تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لمقياس الميسوفونيا، وقد تراوحت قيم معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للمقياس (٠.٥٣١-

(٠.٧٦٠) وجميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود اتساق داخلي بين الفقرات. كما تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين درجة كل فقرة ودرجة البُعدْ الذي تنتمي إليه، وقد تراوحت قيم ارتباطات فقرات البعد الأول بمجموع البعد ما بين (٠.٦٤٩) و(٠.٨٢٧)، وتراوحت قيم ارتباطات فقرات البعد الثاني بمجموع البعد ما بين (٠.٦٧٦) و(٠.٨٥٩)، وتراوحت قيم ارتباطات فقرات البعد الثالث بمجموع البعد ما بين (٠.٧٨٢) و(٠.٨٤٧)، وتراوحت قيم ارتباطات فقرات البعد الرابع بمجموع البعد ما بين (٠.٦٣٢) و(٠.٧٣٢)، وتراوحت قيم ارتباطات فقرات البعد الخامس بمجموع البعد ما بين (٠.٨٥٩) و(٠.٩٣٠)، وجميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود اتساق داخلي بين الفقرات والأبعاد التي تنتمي إليها. وأخيرًا، تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين درجة كل بُعدْ من أبعاد المقياس والدرجة الكلية؛ حيث تراوحت قيم معاملات ارتباط الأبعاد بالدرجة الكلية للمقياس (٠.٨٠٠- ٠.٩١٤)، وجميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود اتساق داخلي بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس.

ثالثًا- مقياس التفاعلية الانفعالية لـ Perth: The Perth Emotional Reactivity Scale – Short Form; PERS-S إعداد (Preece et al., 2018)، (تعريب وترجمة: الباحثين، تحت الطبع):

أعد المقياس Preece et al. (2018) ويتكون المقياس من (١٨) عبارة تقيم بعدين رئيسين وهما: التفاعلية الانفعالية السلبية، والتفاعلية الانفعالية الإيجابية وستة أبعاد فرعية وهي(تنشيط الانفعالات السلبية، وحدتها، ومدتها، وتنشيط الانفعالات الإيجابية، وحدتها، ومدتها)، حيث يتم الاستجابة على المقياس من خلال مقياس ليكرت المكون من ٥ نقاط (لا يشبهني بدرجة كبيرة=١ إلى يشبهني بدرجة كبيرة=٥)، ويطبق المقياس على الراشدين، وحسب معد المقياس صدق المقياس باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، وحسب الثبات باستخدام ألفا كرونباخ، والمقياس يتمتع بصدق وثبات جيد.

حساب كفاءة المقياس السيكومترية:

١) صدق المقياس:

تمَّ حساب صدق المقياس بطريقة الصدق العاملي عن طريق التحليل العاملي التوكيدي كما يلي:

أ- طريقة الصدق العاملي:

تمَّ إدخال درجات أفراد عينة الخصائص السيكومترية إلى برنامج (M-PLUS) الإحصائي واستخدام طريقة الاحتمال الأقصى ذات المتوسط المُعدل (MLM)؛ لاستخراج

مؤشرات المطابقة لنموذج العاملين باستخدام التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis، وللكشف عن مدى جودة تمثيل المفردات كمتغيرات مشاهدة (Observed Variables) التي تشبعت على أبعاد المقياس كعوامل كامنة (Latent Factors)، وجدول (٥) يُوضِّح نتائج أدلة المطابقة لهذا النموذج ثنائي العوامل للتفاعلية الانفعالية وفقًا لاستجابات أفراد عينة الخصائص السيكومترية على المقياس المستخدم.

جدول ٥

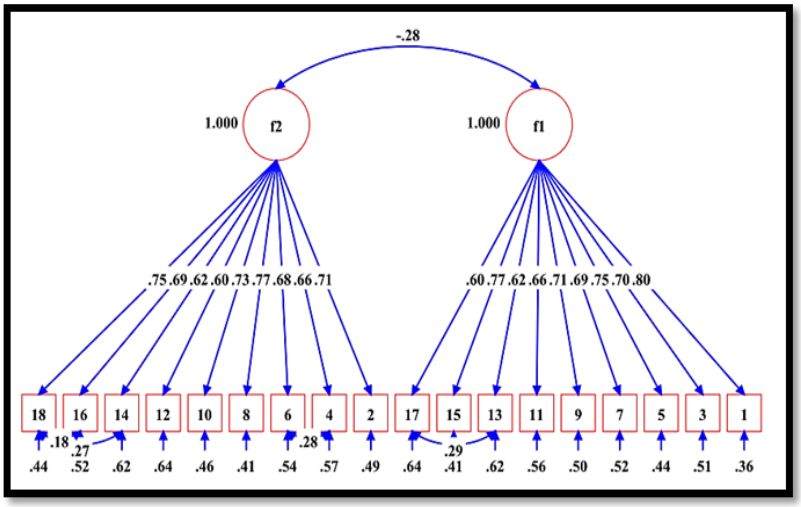
مؤشرات جودة المطابقة لنموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس التفاعلية الانفعالية

مؤشرات جودة المطابقة	قيمة المؤشر	عتبة المؤشر	التفسير
χ^2 قيمة مربع كاي	٢٥٦.٣٣١	--	--
DF درجات الحرية	١٣٠	--	--
P-Value	٠.٠٠٠٠		
χ^2/DF مربع كاي المعياري	١.٩٧١	بين ٢ و ٥	ممتاز
CFI مؤشر المطابقة المقارن	٠.٩١٥	≤٠.٩٠	ممتاز
SRMRجذر متوسط مربعات البواقي المعيارية	٠.٠٨٠	≤٠.٠٨	ممتاز
RMSEA الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ الاقتراب	٠.٠٧٠	≤٠.٠٨	ممتاز
TLI مؤشر تاكر- لويس	٠.٩٠٠	≤٠.٩٠	ممتاز

يتضح من جدول (٥) أن مؤشرات مطابقة النموذج المستخرج لبيانات مقياس التفاعلية الانفعالية ممتازة؛ حيث بلغت قيمة مربع كاي المعياري (١.٩٧١)، وهي تقع في المدى المثالي للمؤشر، وبلغت قيمة الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ الاقتراب0.070) RMSEA) وتقع أيضًا في المدى المثالي للمؤشر، وبلغت قيمة CFI مؤشر المطابقة المقارن (٠.٩١٥)، وقيمة TLI مؤشر تاكر– لويس (٠.٩٠٠)، وجميع هذه القيم تقع في المدى المثالي للمؤشر. وبذلك يتضح أن النموذج المستخرج قد حقق بالفعل مؤشرات جودة مطابقة جيدة وفقًا لقيم القطع (cut-off) المتعارف عليها (Misba & Jailani, 2019)؛ مما يدل على تحقق الصدق البنائي، وشكل (٥) يُوضِّح النموذج المستخرج بالتحليل العاملي التوكيدي وفقًا لاستجابات أفراد عينة الخصائص السيكومترية على مقياس التفاعلية الانفعالية.

شكل ٥

نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس التفاعلية الانفعالية



يتضح من شكل (٥) وجود عاملين تتشبع عليهما فقرات مقياس التفاعلية الانفعالية، وجدول (٦) يُوضِّح التشبعات المعيارية، وقيم الخطأ المعياري المرتبطة بها، والنسبة الحرجة، ومستوى الدلالة.

جدول ٦

نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس التفاعلية الانفعالية

المتغير الكامن	رقم البند	التقديرات المعيارية	الخطأ	القيمة الحرجة	مستوى الدلالة
التفاعل الإيجابي العام	Item1	٠.٨٠١	٠.٠٣٢	٢٥.٢٤٠	٠.٠٠٠
	Item3	٠.٧٠٣	٠.٠٧٠	١٠.٠١١	٠.٠٠٠
	Item5	٠.٧٥٠	٠.٠٣٣	٢٢.٩٨٣	٠.٠٠٠
	Item7	٠.٦٩٥	٠.٠٤٦	١٥.٢٥٤	٠.٠٠٠
	Item9	٠.٧٠٩	٠.٠٣٩	١٨.١٥٦	٠.٠٠٠
	Item11	٠.٦٦١	٠.٠٤٨	١٣.٨٦٧	٠.٠٠٠
	Item13	٠.٦١٦	٠.٠٥٦	١٠.٩١٦	٠.٠٠٠
	Item15	٠.٧٦٨	٠.٠٣٣	٢٣.٢٠٢	٠.٠٠٠

المتغير الكامن	رقم البند	التقديرات المعيارية	الخطأ	القيمة الحرجة	مستوى الدلالة
	Item17	٠.٦٠١	٠.٠٤٦	١٣.١٣٠	٠.٠٠٠
التفاعل السلبي العام	Item2	٠.٧١٤	٠.٠٤٠	١٧.٨١٠	٠.٠٠٠
	Item4	٠.٦٥٨	٠.٠٤٥	١٤.٧٠٤	٠.٠٠٠
	Item6	٠.٦٧٦	٠.٠٤٢	١٥.٩٥٥	٠.٠٠٠
	Item8	٠.٧٧٢	٠.٠٣٤	٢٢.٨٧٣	٠.٠٠٠
	Item10	٠.٧٣٤	٠.٠٣٤	٢١.٢٩١	٠.٠٠٠
	Item12	٠.٦٠١	٠.٠٥٠	١١.٩١٩	٠.٠٠٠
	Item14	٠.٦١٧	٠.٠٤٤	١٣.٩٤٩	٠.٠٠٠
	Item16	٠.٦٩٥	٠.٠٤١	١٧.١١٥	٠.٠٠٠
	Item18	٠.٧٤٦	٠.٠٣٥	٢١.١٢٩	٠.٠٠٠

يتضح من جدول (٦) ما يلي:

- التشبعات المعيارية لكل العبارات > ٠.٣، وقيمة النسبة الحرجة دالة إحصائيًا؛ حيث كان أقل تشبع (٠.٦٠١)، وأعلى تشبع (٠.٨٠١).

٢) ثبات المقياس:

تمَّ حساب ثبات المقياس بطريقتين: طريقة معاملات ألفا كرونباخ؛ حيث بلغت قيمة معاملات ألفا لكرونباخ للبعد الأول (التفاعل الإيجابي العام) (٠.٨٩٨)، وللبعد الثاني (التفاعل السلبي العام) (٠.٨٩٥)، وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات مرتفع، كما تمَّ حساب معاملات الثبات لكل بُعدْ من أبعاد مقياس التفاعلية الانفعالية والدرجة الكلية للمقياس عن طريق استخدام معامل ثبات ماكدونالد أوميجا McDonald's ω، وقد بلغت قيمة معاملات ثبات ماكدونالد أوميجا للبعد الأول (التفاعل الإيجابي العام) (٠.٩٠٠)، وللبعد الثاني (التفاعل السلبي العام) (٠.٨٩٦)، مما يدل على تمتع مقياس التفاعلية الانفعالية بثبات مرتفع.

٣) الاتساق الداخلي للمقياس:

تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين درجة كل فقرة ودرجة البُعدْ الذي تنتمي إليه، وقد تراوحت قيم ارتباطات فقرات البعد الأول بمجموع البعد ما بين (٠.٦٨١) و(٠.٨١٥)، وتراوحت قيم ارتباطات فقرات البعد الثاني بمجموع البعد ما بين (٠.٦٦٩) و(٠.٧٩٣)، وجميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود اتساق داخلي بين الفقرات والأبعاد التي تنتمي إليها.

عاشراً- النتائج والمناقشة:

١) اختبار صحة الفرض الأول ومناقشته وتفسيره:

ينص الفرض الأول على "تُوجد علاقات ارتباطية دالة إحصائيًا بين كل منٍ الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية ببُعديها لدى طلاب الجامعة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، تمَّ حساب معامل ارتباط بيرسون- بعد التحقق من توافر مسلماته- بين درجات الطلاب أفراد العينة على مقاييس الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية، **وجدول ٧ يُوضِّح مصفوفة الارتباطات على النحو التالي:**

جدول ٧

معاملات الارتباط بين الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية ببعديها (ن = ٣٥٠)

المتغيرات	الميسوفونيا	صعوبات الوظائف التنفيذية	التفاعل السلبي العام	التفاعل الإيجابي العام
الميسوفونيا	١	٠.٤٥٦**	٠.٣٣٨**	-٠.٢٢٥**
صعوبات الوظائف التنفيذية	٠.٤٥٦**	١	٠.٥٢٧**	-٠.٢٤٨**
التفاعل السلبي العام	٠.٣٣٨**	٠.٥٢٧**	١	-٠.١٩٠**
التفاعل الإيجابي العام	-٠.٢٢٥**	-٠.٢٤٨**	-٠.١٩٠**	١

**** تعني أنها دالة عند مستوى ٠.٠١**

يتبين من النتائج المُوضَّحة في جدول ٧ ما يلي:

- أن معامل الارتباط بين الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية (٠.٤٥٦) وهو معامل ارتباط موجب، وبين الميسوفونيا والتفاعل السلبي العام (٠.٣٣٨) وهو معامل ارتباط موجب، وبين الميسوفونيا والتفاعل الإيجابي العام (-٠.٢٢٥) وهو معامل ارتباط سالب وجميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١).
- أن معامل الارتباط بين صعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعل السلبي العام (٠.٥٢٧،) وهو معامل ارتباط موجب، وبين صعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعل الإيجابي العام (-٠.٢٤٨) وهو معامل ارتباط سالب، وجميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١).

- أن معامل الارتباط بين التفاعل السلبي العام والتفاعل الإيجابي العام (-٠.١٩٠) وهو معامل ارتباط سالب دال عند مستوى دلالة (٠.٠١).
- وهذه النتيجة تتفق مع نتائج العديد من الدراسات (Begenen et al., 2023; Black et al., 2025; Brout et al.,2018; da Silva & Sanchez, 2019; Daniels et al., 2020; Eijsker et al., 2021; Erfanian et al., 2018; Finley & Schmeichel, 2019; Gabel & McAuley, 2018; Hurriyati et al., 2020; Mednicoff et al., 2024; Rónai et al. 2024; Schnabel et al., 2022; Simner et al., 2021; Wang et al., ; 2022؛ **غادة عبدالسلام محمد، ٢٠٢٢)، ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء الأطر النظرية كما يلي:**
- إن الأعمال اللاحقة التي تناولت مصطلح الميسوفونيا كظاهرة متعددة الأبعاد تشمل عناصر إدراكية ومعرفية ووجدانية (Schröder et al., 2013). ويُعد طلاب الجامعة أكثر فئة معرضة بشكل خاص لمحفزات الميسوفونيا، نظرًا لظروف السكن المشترك، وبيئات الدراسة المفتوحة، وقاعات الطعام الجماعية (Lee & Kwak, 2019). علاوة على ذلك، غالبًا ما تتزامن مرحلة الانتقال إلى مرحلة البلوغ المتأخرة مع زيادة التفاعلية الانفعالية وتطور الوظائف التنفيذية مما قد يتفاعل مع استجابات الميسوفونيا ويؤثر في الأداء الأكاديمي والرفاهية النفسية (Diamond, 2013) .
- ويرتبط القصور في الوظائف التنفيذية لدى طلاب الجامعات بعادات الاستذكار السيء، وزيادة التوتر، وانخفاض القدرة على التكيف مع المشتتات البيئية (Diamond, 2013) ونظرًا لأن الميسوفونيا تُعد بطبيعتها مشتتة وتثير ردود فعل انفعالية منفرة، فإن ضعف الوظائف التنفيذية قد يزيد من تأثير هذه الحالة على الأداء اليومي.
- وتفترض نظرية المعاملة التبادلية لـ Lazarus أن الاستجابات الانفعالية تنبع من التقييمات المعرفية لمدى ارتباط الأحداث بالرفاهية الشخصية؛ حيث يشمل التقييم الأولي تحديد الأهمية (تهديد مقابل تحدي)، بينما يقيّم التقييم الثانوي موارد التكيف وتحدث التفاعلية الانفعالية العالية عندما تشير التقييمات إلى قلة القدرة على التكيف وارتفاع مستوى التهديد (Lazarus, 1991). حيث يمكن النظر إلى المثيرات الميسوفونية إلى أنها تمثل تهديداً كنوع من التقييمات المعرفية ومع فشل الفرد في التكيف مع هذه الأصوات الميسوفونية والذي ينجم عن قصور في الوظائف التنفيذية أو صعوبات فيها يرتفع مستوى التفاعل الانفعالي السلبي وينخفض التفاعل الانفعالي الإيجابي.

وبناءً عليه، يتم قبول الفرض الذي ينص على وجود علاقات ارتباطية دالة إحصائيًا بين كل منٍ الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية ببُعديها لدى طلاب الجامعة.

٢) اختبار صحة الفرض الثاني ومناقشته وتفسيره:

ينص الفرض الثاني على "لا توجد فروق دالة إحصائيًا في الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية وفقًا للنوع (ذكور- إناث) لدى طلاب الجامعة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، استخدم الباحثان اختبار "ت" لعينتين مستقلتين Two Independent sample T- Test، وجاءت النتائج كما يبينها جدول ٨ كما يلي:

جدول ٨

قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الذكور ودرجات الإناث في الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية (ن = ٣٥٠)

البُعدْ	المجموعة	N	M	SD	T-value	α	الدلالة الإحصائية
الميسوفونيا	الذكور	٦٥	٤١.٧٨	٣١.٥٢١	٠.٤٧٥	٠.٦٣٥	غير دالة
	الإناث	٢٨٥	٣٩.٨٨	٢٨.٥١١			
صعوبات الوظائف التنفيذية	الذكور	٦٥	٤٠.٠٢	١١.١٦٤	٠.٢٠٢	٠.٨٤٠	غير دالة
	الإناث	٢٨٥	٣٩.٧٤	٩.٧٦٩			
التفاعل السلبي العام	الذكور	٦٥	٢٦.١٧	٨.٣٨٨	١.٨٩٩-	٠.٠٥٨	غير دالة
	الإناث	٢٨٥	٢٨.٢٨	٨.٠٢٢			
التفاعل الإيجابي العام	الذكور	٦٥	٣١.١٤	٧.٣٣٥	٣.٥٤٩-	٠.٠١	دالة
	الإناث	٢٨٥	٣٤.٢٦	٦.١٧٧			

يتضح من جدول ٨ ما يلي:

- أن قيمة "ت" المحسوبة للفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث في كلٍ من الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعل السلبي العام غير دالة إحصائيًا. وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث في كلٍ من الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعل السلبي العام.

- أن قيمة "ت" المحسوبة للفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث في التفاعل الإيجابي العام دالة إحصائيًا عند مستوى ٠.٠١. وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الذكور والإناث في التفاعل الإيجابي العام في اتجاه الإناث.
- **بالنسبة للفروق بين الجنسين في الميسوفونيا:** تتفق النتائج الحالية في عدم وجود فروق بين الجنسين في الميسوفونيا مع دراسة كل من Wu et al. (2014)، ودراسة Zhou and Wu (2019) ، بينما تختلف مع نتائج دراسة Erfanian et al. (2018) والتي أظهرت وجود فرق دال إحصائيًا بين الذكور والإناث في حدة الميسوفونيا؛ حيث يبدو أن النساء يعانين من أعراض كراهية الأصوات أكثر حدة من الرجال، ودراسة (Schröder et al. 2013) حيث أشارت تقارير سريرية مبكرة إلى هيمنة الإناث في عيادات الميسوفونيا مقارنة بالذكور.
- قد تختلف طبيعة ردود أفعال الميسوفونيا حسب الجنس؛ حيث وجدت دراسة Edelstein et al. (2013) أن النساء أبلغن عن شعور أكبر بالخزي والمراقبة الذاتية عند حدوث المحفزات في الأماكن العامة، في حين ركّز الرجال على الغضب ولوم الآخرين Johnson and Tauber (2018). كما تشير البيانات إلى وجود مسارات معالجة عصبية خاصة بكل جنس: حيث تميل الإناث إلى تجنيد دوائر تنظيم العاطفة، بينما ينخرط الذكور في شبكات التحكم المعرفي. غالبًا ما تتزامن الميسوفونيا مع اضطرابات القلق حيث وجد أن النساء المصابات بالميسوفونيا أظهرن معدلات أعلى من القلق المصاحب (٥٤ %) مقارنة بالرجال (٣٨ %).
- تشير أبحاث المسح إلى وجود فروقات بين الجنسين في سلوكيات التكيّف؛ حيث صنف Johnson and Tauber (2018) استراتيجيات التكيف إلى ثلاثة أنواع: التجنب، وإعادة التفسير المعرفي، والإلهاء. كانت النساء أكثر ميلًا للاعتماد على التجنب (مثل مغادرة الغرفة؛ ٧٨% من الإناث مقابل ٥٢% من الذكور)، في حين استخدم الرجال تقنيات الإلهاء بشكل أكثر تكرارًا (مثل الاستماع إلى الموسيقى؛ ٦٥% من الذكور مقابل ٤٤% من الإناث).
- ومن المحتمل أن تتفاعل عملية التنشئة الاجتماعية والمعايير الثقافية الخاصة بالتعبير العاطفي مع الجنس في الميسوفونيا. وقد لاحظ Brout et al. (2018) أن المريضات الإناث أبلغن عن وصمة اجتماعية أكبر وخوف من وسمهن بـ "الجنون"، مما أعاق الإفصاح عن الأعراض. وفي المقابل، كثيرًا ما صوّر المرضى الذكور الميسوفونيا على أنها مصدر إزعاج ظرفي وليس مرضًا، مما قد يؤخر السعي للحصول على العلاج Vitorovic and Bujarski (2018).

- عبر الدراسات، يظهر تفضيل طفيف ولكنه ثابت للإناث، خاصة في العينات السريرية (Brout et al., 2018; Schröder et al., 2013). أما الاستطلاعات الوبائية فهي أقل حسمًا، ويرجع ذلك على الأرجح إلى اختلافات في طرق القياس والعينة (Wu et al., 2014; Zhou & Wu, 2019).
- **بالنسبة للفروق بين الجنسين في الوظائف التنفيذية:** تتفق النتائج الحالية في عدم وجود فروق بين الجنسين في الوظائف التنفيذية مع دراسة كل من Alloway et al. (2006) ، ودراسة Siedlecki et al. (2010)، ودراسة محمد عبد الرحمن الشقيرات (٢٠١٥)، بينما تختلف مع نتائج دراسة كل من Voyer et al. (1995)، Naylor and Almarzouki (2018)، حيث أشارت معظم الدراسات إلى أن مستوى أداء الإناث أعلى من مستوى أداء الذكور في معظم الاختبارات اللفظية، في حين يكون مستوى أداء الذكور أعلى في المهارات البصرية المكانية. كما أن العديد من الدراسات تجد فروقات صغيرة إلى متوسطة لصالح الإناث في مهام التحكم المثبط، ولصالح الذكور في مهام التخطيط المكاني.
- ويشير التحكم المثبط إلى القدرة على كبح الاستجابات التلقائية أو المسيطرة لصالح استجابات ملائمة لهدف معين (Verbruggen & Logan, 2008). تشمل المهام الشائعة اختبار ستروب، ومهام Go/No-Go، ومهام الإشارة للتوقف.
- تشير النظريات البيولوجية إلى أن الإستروجين يعزز الترابط بين القشرة الأمامية والعقد القاعدية، مما يقوي التحكم المثبط لدى الإناث (Cahill, 2006). ومن الناحية الاجتماعية، يُقال إن الفتيات يتلقين تعزيزًا أقوى للسيطرة الذاتية، خاصة في المراحل الدراسية المبكرة.
- تستكشف دراسات التصوير الدماغي الفروقات الهيكلية والوظيفية بين الجنسين في شبكات الوظائف التنفيذية. يميل الذكور إلى إظهار مسارات مادة بيضاء أكبر في المناطق الجدارية والجبهية الجدارية المرتبطة بالذاكرة العاملة المكانية (Gur et al., 1999)، بينما تُظهر الإناث حجمًا أكبر من المادة الرمادية في الفص الجبهي نسبةً إلى الحجم الداخلي للجمجمة (Ruigrok et al., 2014).
- تُعد تقلبات الإستراديول عبر الدورة الشهرية عاملًا معدّلًا للوظائف التنفيذية؛ حيث ترتبط المراحل التي ترتفع فيها مستويات الإستراديول بتحسّن في التحكم المثبط (Beer et al., 2009). كما يرتبط التستوستيرون إيجابيًا بأداء الذاكرة العاملة المكانية لدى كلا الجنسين (Hausmann et al., 2009)، مما يُبرز دور الهرمونات في هذا السياق.
- تُعد الفروقات بين الجنسين في الوظائف التنفيذية ضئيلة في مرحلة ما قبل المدرسة (Ardila, 2007)، لكنها تصبح أكثر وضوحًا بحلول منتصف الطفولة، خاصة في التحكم المثبط لصالح الفتيات (Hughes & Ensor, 2007). في مرحلة البلوغ المبكر، تستمر

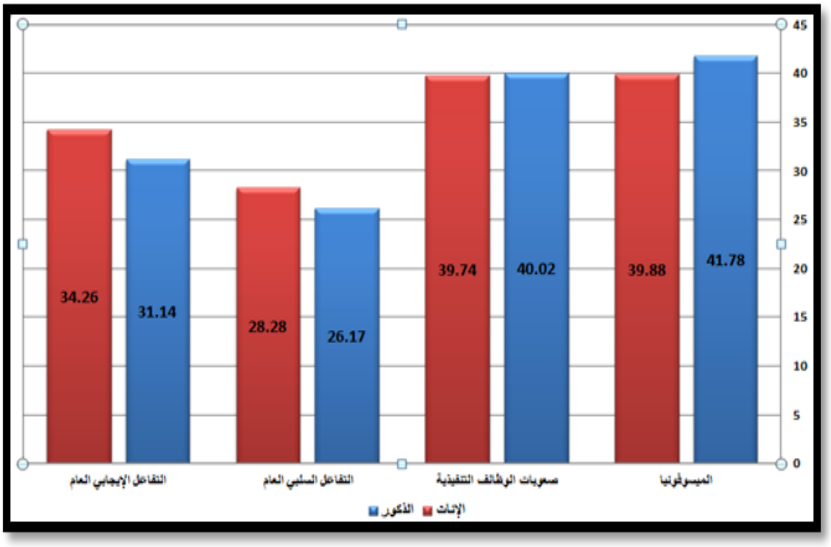
ميزة الإناث في التحكم المثبط، في حين يحافظ الذكور على ميزة في الذاكرة العاملة المكانية (Naylor & Almarzouki, 2018). أما في مرحلة البلوغ المتوسطة والمتأخرة، فتكون التدهورات في الوظائف التنفيذية أكثر حدة لدى الرجال، مما يؤدي إلى تقارب الأداء بين الجنسين في عمر ٧٠ عامًا تقريبًا (Siedlecki et al., 2010).

- **بالنسبة للفروق بين الجنسين في التفاعلية الانفعالية:** تتفق النتائج الحالية في وجود فروق بين الجنسين في التفاعلية الانفعالية في البعد الإيجابي العام مع دراسة كل من Barrett et al. (2000)، ودراسة Matsumoto et al. (2008) ، حيث تُظهر النساء عادةً معدلات أعلى في التفاعلية الانفعالية مقارنةً بالرجال (Barrett et al., 2000). كما تؤثر قواعد التعبير الثقافية على الجوانب التعبيرية، ولكن ليس بالضرورة على الاستثارة الفسيولوجية (Matsumoto et al., 2008).
- وتؤكد النماذج البيولوجية على دور الهرمونات الجنسية: حيث يؤثر الإستروجين والبروجستيرون في استجابة اللوزة الدماغية، بينما يرتبط التستوستيرون بانخفاض استجابة الخوف وزيادة استجابة الغضب (Van Wingen et al., 2008; Hermans et al., 2008).
- وتجادل نظرية الدور الاجتماعي بأن الفروقات بين الجنسين في الاستجابة الانفعالية تنشأ من الأدوار الثقافية المقررة: حيث يتم تنشئة النساء ليكن أكثر تعبيرًا عن المشاعر وأكثر حساسية لمشاعر الآخرين، بينما يُشجع الرجال على التحلي بالجمود (Brody & Hall, 2008).
- تُظهر التحليلات لمقاييس التقارير الذاتية باستمرار أن النساء يُبلغن عن مشاعر سلبية أعلى، خصوصًا القلق والحزن، بينما تكون الفروقات بين الجنسين في المشاعر الإيجابية أقل وضوحًا (Weisman, 2010).
- تظهر الفروقات بين الجنسين في الاستجابة الانفعالية مبكرًا. أظهرت دراسات الرُضع أن الإناث يبكين ويُعبرن عن الضيق بسرعة أكبر من الذكور عند التعرض لمثيرات مزعجة (Campbell, 2013). وخلال المراهقة، تُبلغ الفتيات عن زيادات حادة في شدة الانفعالات خلال سن البلوغ، والتي ترتبط بارتفاع الإستروجين (Guyer et al., 2018). بينما يُظهر الذكور انخفاضًا تدريجيًا في المشاعر السلبية المُبلغ عنها خلال المراهقة (Larson & Lampman-Petraitis, 1989).
- تُشير عقود من البحث إلى وجود فروقات بين الجنسين في الاستجابة الانفعالية، وإن كانت متوسطة إلا أنها ثابتة، حيث تُظهر النساء عمومًا استجابات ذاتية وعصبية أكبر للمثيرات السلبية، بينما يُظهر الرجال استثارة فسيولوجية أقوى في ظل بعض الضغوط (Chaplin & Aldao, 2013). تنشأ هذه الفروقات من تفاعلات معقدة بين العوامل البيولوجية، والاجتماعية، والسياقية.

وهذه النتيجة تشير إلى قبول الفرض الصفري جزئيًا والذي ينص على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية في بعد التفاعل السلبي العام، أما التفاعل الإيجابي العام فيرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل الذي يقرر وجود فروق ولصالح الإناث، ويوضح شكل (٦) مقارنة بين متوسطات درجات الذكور والإناث في الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية ببعديها كما يلي:

شكل ٦

مقارنة بين متوسطات درجات الذكور والإناث في الميسوفونيا وصعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية ببعديها



٣) اختبار صحة الفرض الثالث ومناقشته وتفسيره:

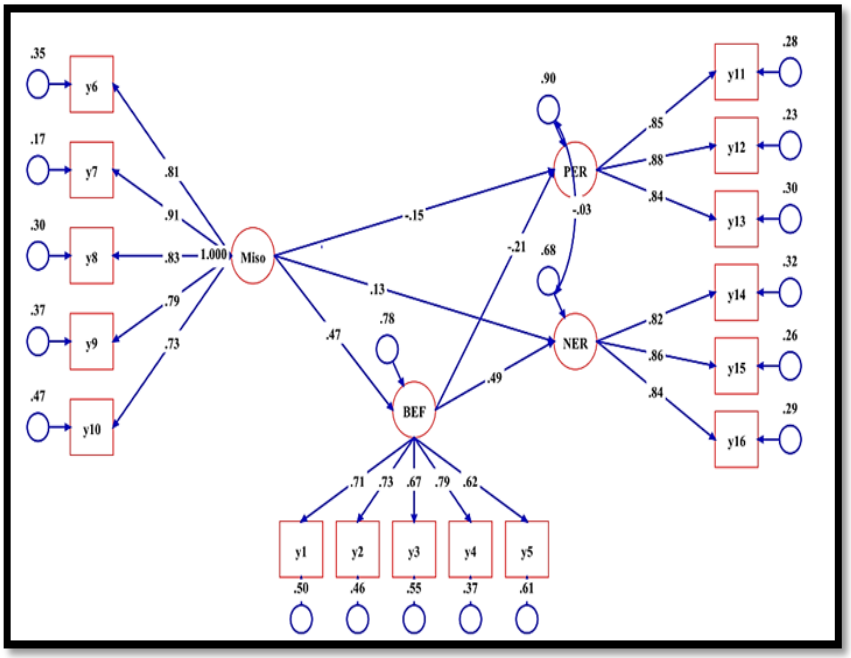
ينص الفرض الثالث على "يُوجد نموذج بنائي يُفسِّر العلاقات السببية بين الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية ببعديها لدى طلاب الجامعة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، قام الباحثان وفق الأطر النظرية ونتائج دراسات ذات الصلة التي أشارت إلى وجود علاقات ارتباطية بين المتغيرات الثلاثة باقتراح نموذج نظري، ومن ثم البدء في التحقق من مطابقة هذ النموذج لبيانات البحث الحالي. وللتحقق من مدى مطابقة النماذج المقترحة مع بيانات البحث الحالي، تمَّ استخدام نموذج المعادلة البنائية Structural

Equation Modeling ببرنامج (M-PLUS) ، واستخدام طريقة الاحتمال الأقصى ذات المتوسط المُعدل Maximum Likelihood Mean Adjusted (MLM)؛ حيث إنها تزود مستعملها بتقديرات دقيقة لبارامترات النموذج عند توفر خاصية التوزيع الطبيعي في البيانات وتحتفظ بدقة تقديرها للبارامترات حتى في حالة وجود قدر معتدل من الابتعاد عن التوزيع الطبيعي (أحمد بوزيان تيغزة، ٢٠١٢). واعتمادًا على مؤشرات جودة المطابقة التي يقل اعتمادها على حجم العينة، تمَّ الاكتفاء فقط بعرض نتائج أفضل النماذج المطابقة لبيانات عينة البحث مُوضحة في شكل ٧.

شكل ٧

النموذج البنائي للعلاقات بين الميسوفونيا (متغير مستقل) والوظائف التنفيذية (متغير وسيط) والتفاعلية الانفعالية ببعديها (متغير تابع)



ويتضح من شكل ٧، وجود أربعة متغيرات كامنة هي الميسوفونيا (Miso)، وصعوبات الوظائف التنفيذية (BEF)، والتفاعل السلبي العام (NER) والتفاعل الإيجابي العام (PER)، وكل متغير يرتبط بمؤشراته، وقد حقق النموذج السابق جودة مطابقة عالية تتضح من جدول ٩.

جدول ٩

مؤشرات جودة المطابقة للنموذج البنائي للعلاقات بين الميسوفونيا (متغير مستقل) وصعوبات الوظائف التنفيذية (متغير وسيط) والتفاعلية الانفعالية ببعديها (متغير تابع) (ن=٣٥٠)

مؤشرات جودة المطابقة	قيمة المؤشر	عتبة المؤشر	التفسير
χ^2 قيمة مربع كاي	٢٩١.٨٩٥	--	--
DF درجات الحرية	٩٨	--	--
P-Value	٠.٠٠٠٠		
χ^2/DF مربع كاي المعياري	٢.٩٧٨	بين ٢ و ٥	ممتاز
CFI مؤشر المطابقة المقارن	٠.٩٣٢	≥٠.٩٠	ممتاز
SRMR جذر متوسط مربعات البواقي المعيارية	٠.٠٦٥	≥٠.٠٨	ممتاز
RMSEA الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ الاقتراب	٠.٠٧٥	≥٠.٠٨	ممتاز
TLI مؤشر تاكر- لويس	٠.٩١٦	≥٠.٩٠	ممتاز

يتضح من جدول ٩، أن قيمة مربع كاي المعياري بلغت (٢.٩٧٨) وقد وقعت في المدى المقبول لهذا المؤشر، وقيمة (CFI) مؤشر المطابقة المقارن (٠.٩٣٢)، وقيمة مؤشر تاكر- لويس (TLI) (٠.٩١٦) ، وهي قيم تقع في المدى المثالي، وكذلك قيمة (RMSEA) الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ الاقتراب (٠.٠٧٥) وهي في المدى المثالي للمؤشر. وبذلك يتضح أن النموذج قد حقق بالفعل مؤشرات جودة مطابقة جيدة وفقًا لقيم القطع (cut-off) المتعارف عليها (Misba & Jailani, 2019).

ويُمكن تفسير هذه النتيجة من خلال نتائج نمذجة المعادلة البنائية لتطوير أفضل نموذج يتطابق مع بيانات الدراسة الحالية باستخدام طريقة الاحتمال الأقصى ذات المتوسط المُعدل (MLM) التي أشارت إلى أن مؤشرات جودة مطابقة النموذج البنائي المفترض كانت في المدى المثالي، وقد أسفر عنها نموذجًا بنائيًا يُفسِّر العلاقات السببية بين الميسوفونيا (متغير مستقل) والوظائف التنفيذية (متغير وسيط) والتفاعلية الانفعالية ببعديها: التفاعل السلبي العام والتفاعل الإيجابي العام (متغير تابع)؛ حيث دعّم النموذج العلاقات الارتباطية المفترضة بين المتغيرات الثلاثة.

كما يتضح من شكل ٧ الذي يُوضِّح أفضل نموذج بنائي وجود تأثيرات مباشرة وغير مباشرة للميسوفونيا بأبعادها في الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية بأبعادهما مُوضحة في جدول ١٠.

جدول ١٠

التأثيرات المباشرة للميسوفونيا في صعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعلية الانفعالية ببعديها

المتغير المستقل	المتغير التابع	التقديرات المعيارية	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	مستوي الدلالة
الميسوفونيا	صعوبات الوظائف التنفيذية	٠.٤٧٣	٠.٠٥٣	٨.٩٦٧	٠.٠١
	التفاعل السلبي العام	٠.١٢٧	٠.٠٥٥	٢.٣١٩	٠.٠٥
	التفاعل الإيجابي العام	-٠.١٥٤	٠.٠٥٧	-٢.٧٢٠	٠.٠١

يتضح من جدول ١٠ ما يلي:

- يُوجد تأثير مباشر موجب دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) للميسوفونيا في صعوبات الوظائف التنفيذية بلغ معامل المسار المعياري له (٠.٤٧٣)، وبلغت قيمة (ت) (٨.٩٦٧)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).
- يُوجد تأثير مباشر موجب دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) للميسوفونيا في التفاعل السلبي العام بلغ معامل المسار المعياري له (٠.١٢٧)، وبلغت قيمة (ت) (٢.٣١٩)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).
- يُوجد تأثير مباشر سالب دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) للميسوفونيا في التفاعل الإيجابي العام بلغ معامل المسار المعياري له (-٠.١٥٤)، وبلغت قيمة (ت) (-٢.٧٢٠)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).

كما يتبين من نتائج نمذجة المعادلة البنائية للنموذج البنائي وجود تأثيرات غير مباشرة للميسوفونيا في التفاعلية الانفعالية ببعديها مُوضحة في جدول ١١.

جدول ١١

التأثيرات غير المباشرة للميسوفونيا في التفاعلية الانفعالية ببعديها

المتغير المستقل	المتغير التابع	التقديرات المعيارية	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	مستوي الدلالة
الميسوفونيا	التفاعل السلبي العام	٠.٢٣٤	٠.٠٤٠	٥.٨٩٨	٠.٠١
	التفاعل الإيجابي العام	-٠.١٠١	٠.٠٣٥	-٢.٩١٥	٠.٠١

يتضح من جدول ١١ ما يلي:

- يُوجد تأثير غير مباشر موجب دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) للميسوفونيا في التفاعل السلبي العام بلغ معامل المسار المعياري له (٠.٢٣٤)، وبلغت قيمة (ت) (٥.٨٩٨)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).
- يُوجد تأثير غير مباشر سالب دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) للميسوفونيا في التفاعل الإيجابي العام بلغ معامل المسار المعياري له (-٠.١٠١)، وبلغت قيمة (ت) (-٢.٩١٥)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).
- ومن هنا، يُمكن استنتاج أن صعوبات الوظائف التنفيذية تقوم بدور الوسيط الجزئي في العلاقة بين الميسوفونيا والتفاعلية الانفعالية ببعديها (التفاعل السلبي العام والتفاعل الإيجابي العام).

بالإضافة إلى ذلك، يتضح من شكل ٧ الذي يُوضِّح أفضل نموذج بنائي وجود تأثيرات مباشرة لصعوبات الوظائف التنفيذية في التفاعلية الانفعالية ببعديها مُوضحة في جدول ١٢.

جدول ١٢

التأثيرات المباشرة لصعوبات الوظائف التنفيذية في التفاعلية الانفعالية ببعديها

المتغير المستقل	المتغير التابع	التقديرات المعيارية	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة	مستوي الدلالة
صعوبات الوظائف التنفيذية	التفاعل السلبي العام	٠.٤٩٤	٠.٠٧٠	٥.٥٨٩-	٠.٠١
	التفاعل الإيجابي العام	٠.٢١٣-	٠.٠٦٨	٣.١٣٢-	٠.٠١

يتضح من جدول ١٢ ما يلي:

- يُوجد تأثير مباشر موجب دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصعوبات الوظائف التنفيذية في التفاعل السلبي العام بلغ معامل المسار المعياري له (٠.٤٩٤)، وبلغت قيمة (ت) (-٥.٥٨٩)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).
- يُوجد تأثير مباشر سالب دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) لصعوبات الوظائف التنفيذية في التفاعل الإيجابي العام بلغ معامل المسار المعياري له (-٠.٢١٣)، وبلغت قيمة (ت) (-٣.١٣٢)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١).

- تتفق النتائج الحالية المتمثلة في وجود نموذج بنائي يفسر العلاقات السببية بين متغيراتها مع نتائج دراسة Sheppes et al. (2011) التي أشارت إلى أنه على الرغم من أن النتائج ليست خاصة بالميسوفونيا، فإنها توحي بأن الوظائف التنفيذية تُعدّ عاملًا معدِّلًا للاستجابات العاطفية تجاه المنبّهات السلبية، ودراسة Gramszlo and Woodruff-Borden (2015) التي اختبرت الدور الوسيط لكل من الضبط الانفعالي وضبط الانتباه في العلاقة بين التفاعلية الانفعالية وقلق الأطفال، ودعمت النتائج فروض الدراسة؛ حيث كان تبديل الانتباه والضبط الانفعالي وسائط متتابعة في العلاقة بين المزاج والقلق وتوسطت العلاقة بين المزاج والقلق توسطًا كليًا. وكذلك دراسة Gabel and Mcauley (2018) والتي سعت إلى بحث تأثير الخبرات الانفعالية على مهاراتنا التنفيذية، ودراسة علاقتهما ببعض، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن التفاعلية الانفعالية كانت متغير مُعدِل للعلاقة بين الانفعالات السلبية والوظائف التنفيذية. كما أنها تتفق مع نتائج دراسة Ghorbani et al. (2023) التي هدفت إلى التحقق من توسط المعالجة الحسية وضبط الانتباه في العلاقات بين الميسوفونيا وحدة الإعاقة وتوصلت النتائج إلى توسط ضبط الانتباه العلاقات بين الميسوفونيا والميل إلى الاشمئزاز، وتوسط كذلك العلاقة بين الميسوفونيا والاكتئاب والقلق. أما دراسة Ronai et al. (2024) فقد تناولت دراسة الدور الوسيط للمعالجة الحسية والتحكم في الانتباه في العلاقة بين الميسوفونيا وشدة الإعاقة والسمات العاطفية والميل للاشمئزاز لدى طلاب الجامعات، وأظهرت النتائج أن كره الصوت له تأثير مباشر كبير على كل من المعالجة الحسية والتحكم في الانتباه، وتتماشى النتائج بشكل مباشر مع النتائج السابقة. كما لعبت السيطرة على الانتباه دورًا وسيطًا مهمًا في العلاقة بين الميسوفونيا والاشمئزاز أيضًا. ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء الأدبيات النظرية كما يلي:
- تسعى الدراسة إلى اختبار نموذج مقترح يفترض أن الوظائف التنفيذية تتوسط العلاقة بين الميسوفونيا والتفاعلية الانفعالية باستخدام منهجية نمذجة المعادلة البنائية Structural Equation Modeling (SEM) ؛ حيث أشارت الدراسات إلى أن العجز في كل المكونات الباردة أو الساخنة (الدافئة) للوظائف التنفيذية لها تأثيرات مدمرة في أنشطة الأفراد الحياتية واليومية، بما في ذلك القدرة على العمل والدراسة، والعمل باستقلالية في البيت، وتطوير وإدامة علاقات اجتماعية مناسبة (محمد عبدالرحمن الشقيرات، ٢٠١٥).
- تشير نظرية التقييم والتكيف لتفسير التفاعلية الانفعالية إلى أنها تحدث بصورة مرتفعة عندما تشير التقييمات إلى قلة القدرة على التكيف (وظائف تنفيذية) وارتفاع مستوى التهديد (الميسوفونيا)(Lazarus, 1991).

- إن التنظيم أو الضبط الذاتي (Effortful Control) (EC) هو جانب من جوانب المزاج الذي يعكس مهارة التنظيم الذاتي (وظائف تنفيذية)، هو البعد الأساسي للمزاج الذي يتوسط بين التحكم السلوكي الطوعي (الميسوفونيا) وتنظيم الانفعال (التفاعلية الانفعالية) وهو ينطوي على تنظيم الانفعالات والأفكار والسلوكيات، وكذلك التسوية الناجحة للصراع.
- نظريًا، تُشكّل الميسوفونيا، وعجز الوظائف التنفيذية (EF)، وزيادة التفاعل الانفعالي حلقة تغذية راجعة: حيث تُثير الأصوات المحفّزة مشاعر سلبية؛ وتُقيد القدرة المحدودة للوظائف التنفيذية إمكانية إعادة التقييم أو الإلهاء؛ ويؤدي الضيق المطوّل إلى استنزاف إضافي لموارد الوظائف التنفيذية (Kumar et al., 2017) .

الخلاصة:

- تمَّ التأكيد في هذه الورقة البحثية على وجود علاقات ارتباطية دالة إحصائياً موجبة بين الميسوفونيا كاضطراب وصعوبات الوظائف التنفيذية وكذلك التفاعل الانفعالي السلبي العام، ووجود علاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائياً بين الميسوفونيا والتفاعل الانفعالي الإيجابي العام. كما تم التوصل إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين صعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعل الانفعالي السلبي العام، وعلاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائياً بين صعوبات الوظائف التنفيذية والتفاعل الانفعالي الإيجابي العام.
- بالنسبة للفروق في النوع بين الذكور والإناث، تم التأكيد على عدم وجود فروق جوهرية في كل من الميسوفونيا والوظائف التنفيذية والتفاعل السلبي العام ما عدا وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث من طلاب الجامعات في التفاعل الإيجابي العام لصالح الإناث. وبالنسبة للتوجهات المستقبلية على الرغم من التقدم، ما تزال هناك فجوات حيث تعتمد العديد من الدراسات على أدوات تقرير ذاتي دون مقابلات تشخيصية موحدة، مما يحد من التعميم كما أن أحجام العينات غالبًا ما تكون صغيرة وسريرية، مما يزيد من نسب تمثيل الإناث. ينبغي على الدراسات المستقبلية أن تشمل حصصًا متوازنة من الجنسين، وتقييمات هرمونية، ومتابعة طولية.
- في هذه الورقة، تم استعراض وجود علاقات سببية وتأثيرات مباشرة وغير مباشرة للميسوفونيا في الوظائف التنفيذية والتفاعل الانفعالي، من ناحية وكذلك تأثيرات مباشرة للوظائف التنفيذية في التفاعل الانفعالي من ناحية أخرى، كما تم التوصل إلى استنتاج أن صعوبات الوظائف التنفيذية تقوم بدور الوسيط الجزئي في العلاقة بين الميسوفونيا والتفاعلية الانفعالية ببعديها (التفاعل السلبي العام والتفاعل الإيجابي العام).
- يقدّم نموذج المعادلات البنائية (SEM) إطارًا منهجيًا صارمًا لاختبار هذه الفرضيات وتطوير الفهم النظري. ويساعد سد هذه الفجوات في توجيه التدخلات المستهدفة- مثل: التدريب المعرفي للوظائف التنفيذية، ومهارات تنظيم الانفعال، أو التعديلات البيئية- لدعم الطلاب الذين يعانون من الميسوفونيا وتحسين خدمات الصحة النفسية في الجامعات.

المراجع:

المراجع العربية:

ازدهار محمد سالم، أبو زيد سعيد الشويقي، إبتسام سامح السطيحه، وجيهان عبدالله السرنجاوي. (٢٠٢٠). الوظائف التنفيذية وعلاقتها ببعض المتغيرات لدى الأطفال ذوي قصور الانتباه وفرط النشاط في المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية جامعة طنطا، ٧٨(٢)، ١١١- ١٥٣.

أمحمد بوزيان تيغزة. (٢٠١٢). التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي: مفاهيمهما ومنهجيتهما بتوظيف حزمة SPSS وليزرل LISREL. دار الميسرة.

آية الله محمد محمود، مديحة محمد العزبي، مصطفى حفيضة سليمان، ومروة صادق أحمد. (٢٠٢٢). الوظائف التنفيذية في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية - جامعة الفيوم. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، (١٦)، ٢٧٨١- ٢٨١٠.

رانيا سعد بدران. (٢٠٢١). فعالية برنامج تدريبي لتحسين الوظائف التنفيذية وأثره في خفض صعوبات الانتباه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم. مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة، ٣(٥)، ٢٥٥٥- ٢٥٩٨.

سارة يوسف عبد العزيز. (٢٠١٨). الوظائف التنفيذية وعلاقتها بالسلوك التكيفي وغير التكيفي لدى الأطفال ذوي الاضطرابات النمائية. مجلة التربية الخاصة بجامعة الزقازيق، (٢٥)، ٣٨- ١٠٤.

غادة عبد السلام محمد. (٢٠٢٢). حساسية الصوت الانتقائية "الميسوفونيا" وعلاقتها بمستوى القلق الاجتماعي لدى الأطفال المعاقين بصريًا. المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد، ٢٥(١)، ٣٣٠- ٤١٢.

فاتن صلاح عبدالصادق. (٢٠٢١). القدرة التنبؤية للوظائف التنفيذية في تمييز مرتفعي ومنخفضي اضطرابات النوم من كبار السن (عينة غير إكلينيكية). مجلة الخدمة النفسية بجامعة عين شمس، (١٤)، ٣٤٠- ٣٩١.

محمد عبدالرحمن الشقيرات. (٢٠١٥). الوظائف التنفيذية للدماغ عند عينة من طلبة الجامعة الاردنية وعلاقتها بالنوع الإجتماعي. مؤتة للبحوث والدراسات - سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية،٣(٤)،٣٧-٦٦.

هناء أحمد شويخ. (٢٠٢٢). الخصائص القياسية لبطارية التقدير السلوكي للوظائف التنفيذية للكبار "A-BRIEF" لدى المصريين. المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٣٢(١١٧)، ١- ٤٠.

المراجع الأجنبية:

Abramovitch, A., Herrera, T. A., & Etherton, J. L. (2024). A neuropsychological study of misophonia. Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 82, 101897.

Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H., & Elliott, J. (2006). The cognitive and behavioral characteristics of children with low working memory. Child Development, 77(4), 728–742.

Ardila, A. (2007). Normal development of prefrontal functions in children: Insights from cognitive neuropsychology. Journal of the International Neuropsychological Society, 13(1), 417–429.

Ay, E., Huviyetli, M., & Çakmak, E. (2024). The mediating role of anxiety in the relationship between misophonia and quality of life: Findings from the validated Turkish version of MisoQuest. Frontiers in Psychology, 15, 1361645.

Barahmand, U., Stalias-Mantzikos, M. E., Rotlevi, E., & Xiang, Y. (2023). Disgust and emotion Dysregulation in Misophonia: A case for mental contamination? International Journal of Mental Health and Addiction, 21(3), 1550-1569.

Barkley, R. A. (2011). Barkley deficits in executive functioning scale (BDEFS for adults). New York: Guilford Press.

Barrett, L. F., Lane, R. D., Sechrest, L., & Schwartz, G. E. (2000). Sex differences in emotional awareness. Cognition & Emotion, 14(2), 167–181.

Beer, J. S., Ochsner, K. N., Astruc, S. S., & Gabrieli, J. D. E. (2009). The neural basis of self-regulation: Roles of medial prefrontal cortex and anterior cingulate. Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience, 9(2), 101–117.

Begenen, A. G., Aydin, E. P., & Demirci, H. (2023). A comparison of clinical features and executive functions between patients with obsessive compulsive disorder with and without misophonia. Dusunen Adam, 36(2), 90-102.

Black, V., Allen, J. D., Aazh, H., Johnson, S. L., & Erfanian, M. (2025). Misophonia Symptoms Severity is Attributed to Impaired Flexibility and Heightened Rumination. bioRxiv, 2025-01.

Brody, L. R., & Hall, J. A. (2008). Gender and emotion in context. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F. Barrett (Eds.), Handbook of emotions (3rd ed., pp. 395–408). Guilford Press.

Brout, J. J., Edelstein, M., Erfanian, M., Mannino, M., Miller, L. J., Rouw, R., ... & Rosenthal, M. Z. (2018). Investigating misophonia: A review of the empirical literature, clinical implications, and a research agenda. Frontiers in neuroscience, 12, 1-13.

doi: 10.3389/fnins.2018.00036

Cahill, L. (2006). Why sex matters for neuroscience. Nature Reviews Neuroscience, 7(6), 477–484.

Campbell, A. (2013). Sex differences in responses to threatening stimuli. In A. H. B. C. Patterson (Ed.), Evolutionary perspectives on human sexual psychology and behavior (pp. 47–68). Nova Science.

Chaplin, T. M., & Aldao, A. (2013). Gender differences in emotion expression in children: A meta-analytic review. Psychological Bulletin, 139(4), 735–765.

Clark, L. A., Watson, D., & Mineka, S. (1994). Temperament, personality, and the mood and anxiety disorders. Journal of Abnormal Psychology, 103(1), 103–116.

Clauss, K., Witte, T. K., & Bardeen, J. R. (2021). Examining the factor structure and incremental validity of the Barkley deficits in executive functioning scale–short form in a community sample. Journal of Personality Assessment, 103(6), 777-785.

da Silva, F. E., & Sanchez, T. G. (2019). Evaluation of selective attention in patients with misophonia. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, 85(3), 303–309.

Daniels, E. C., Rodriguez, A., & Zabelina, D. L. (2020). Severity of misophonia symptoms is associated with worse cognitive control when exposed to misophonia trigger sounds. PLoS One, 15(1), e0227118.

Davidson, R. J. (2004). Well–being and affective style: Neural substrates and biobehavioral correlates. Philosophical Transactions of the Royal Society B, 359(1449), 1395–1411.

Diamond, A. (2013). Executive functions. Annual Review of Psychology, 64, 135–168.

Dixon, L. J., Schadegg, M. J., Clark, H. L., Sevier, C. J., & Witcraft, S. M. (2024). Prevalence, phenomenology, and impact of misophonia in a nationally representative sample of U.S. adults. Journal of Psychopathology and Clinical Science, 133(5), 403–412. doi.org/10.1037/abn0000904

Edelstein, M., Brang, D., Rouw, R., & Ramachandran, V. S. (2013). Misophonia: Physiological investigations and case descriptions. Frontiers in Human Neuroscience, 7, 296.

Eijsker, N., Schröder, A., Smit, D. J. A., van Wingen, G., & Denys, D. (2019). Neural Basis of Response Bias on the Stop Signal Task in Misophonia. Frontiers in psychiatry, 10, 765. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2019.00765

Eijsker, N., Schröder, A., Smit, D. J. A., van Wingen, G., & Denys, D. (2021). Structural and functional brain abnormalities in misophonia. European neuropsychopharmacology: the journal of the European College of Neuropsychopharmacology, 52, 62–71. https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2021.05.013

Erfanian, M., Brout, J. J., & Keshavarz, A. (2018). Misophonia, emotional dysregulation and affective disorders: A preliminary study. European Neuropsychopharmacology, 28(6), 771-772.

Ferrer-Torres, A., & Giménez-Llort, L. (2022). Misophonia: A systematic review of current and future trends in this emerging clinical field. International journal of environmental research and public health, 19(11), 6790.

Finley, A. J., & Schmeichel, B. J. (2019). Aftereffects of self-control on positive emotional reactivity. Personality and Social Psychology Bulletin, 45(7), 1011-1027.

Fox, N. A., Henderson, H. A., Rubin, K. H., Calkins, S. D., & Schmidt, L. A. (2001). Continuity and discontinuity of behavioral inhibition and exuberance: Psychophysiological and behavioral influences across the first four years of life. Child Development, 72(1), 1–21.

Frank, B., Roszyk, M., Hurley, L., & McKay, D. (2020). Inattention in misophonia: Difficulties achieving and maintaining alertness. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 42(1), 66–75. https://doi.org/10.1080/13803395.2019.1666801

Gabel, M. S., & McAuley, T. (2018). Does mood help or hinder executive functions? Reactivity may be the key. Personality and Individual Differences, 128, 94-99.

Ghorbani, S., Asadi, D. M., Ashouri, A., Farahani, H., Saneh, N. A., & Abedi, Z. (2023). The Mediating Role of Sensory Processing and Attentional Control in the Relationship Between Misophonia and Severity of Disability, Emotional Traits, and Disgust Propensity in Iranian College Students. Authorea Preprints.

Gramszlo, C., & Woodruff-Borden, J. (2015). Emotional reactivity and executive control: A pathway of risk for the development of childhood worry. Journal of Anxiety Disorders, 35, 35–41. doi:10.1016/j.janxdis.2015.07.005

Graziano, P. A., McNamara, J. P., Geffken, G. R., & Reid, A. M. (2013). Differentiating co-occurring behavior problems in children with ADHD: Patterns of emotional reactivity and executive functioning. Journal of Attention Disorders, 17(3), 249-260.

Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. In J. J. Gross (Ed.), Handbook of Emotion Regulation (pp. 3–24). Guilford Press.

Guetta, R. E., Cassiello-Robbins, C., Trumbull, J., Anand, D., & Rosenthal, M. Z. (2022). Examining emotional functioning in misophonia: The role of affective instability and difficulties with emotion regulation. Plos one, 17(2), e0263230.

Gur, R. C., Turetsky, B. I., Matsui, M., Yan, M., Bilker, W. B., Hughett, P., & Gur, R. E. (1999). Sex differences in brain gray and white matter in healthy young adults: Correlations with cognitive performance. Journal of Neuroscience, 19(10), 4065–4072.

Gutiérrez, S. E. M. (2023). The sound of rage: The perceived impact of misophonia on daily life and relationships [Master Thesis, UMEÅ UNIVERSITET].

Guyer, A. E., Pérez-Edgar, K., Harden, K. P., & Nelson, E. E. (2018). Neurodevelopmental changes in emotional processing in adolescence: A review of fMRI findings. Developmental Cognitive Neuroscience, 30, 147–158.

Guzick, A. G., Cervin, M., Smith, E. E., Clinger, J., Draper, I., Goodman, W. K., ... & Storch, E. A. (2023). Clinical characteristics, impairment, and psychiatric morbidity in 102 youth with misophonia. Journal of affective disorders, 324, 395-402.

Hausmann, M., Schoofs, D., Rosenthal, H. E. S., & Jordan, K. (2009). The interaction of sex hormones and cognitive strategy: Estrogen selectively affects the use of spatial versus verbal strategies. Hormones and Behavior, 56(2), 186–192.

Hermans, E. J., Ramsey, N. F., & van Honk, J. (2008). Exogenous testosterone enhances responsiveness to social threat in the neural circuitry of social aggression in humans. Biological Psychiatry, 63(3), 263–270.

Hofmann, W., Friese, M., & Strack, F. (2009). Impulse and Self-Control From a Dual-Systems Perspective. Perspectives on psychological science: a journal of the Association for Psychological Science, 4(2), 162–176. https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2009.01116.x

Hughes, C., & Ensor, R. (2007). Executive function and theory of mind: Predictive relations from ages 2 to 4. Developmental Psychology, 43(6), 1447–1459.

Hurriyati, E. A., Cahyadi, S., & Srisayekti, W. (2020). Control and emotional reactivity levels: Which one, positive or negative emotional reactivity links with effortful control? Humaniora, 11(1), 35-43.

Jager, I., de Koning, P., Bost, T., Denys, D., & Vulink, N. (2020). Misophonia: Phenomenology, comorbidity and demographics in a large sample. PloS one, 15(4), e0231390.

Jastreboff, M. M., & Jastreboff, P. J. (2001). Components of decreased sound tolerance: Hyperacusis and misophonia. Journal of the American Academy of Audiology, 12(4), 167–174.

Johnson, T. M., & Tauber, C. A. (2018). Gender Differences in Misophonia: A Survey of Emotional Reactivity and Coping Strategies. Journal of Sound Sensitivity, 6(1), 45–58.

Kagan, J. (1997). Temperament and the reactions to unfamiliarity. Child Development, 68(1), 139–143.

Kamradt, J. M., Nikolas, M. A., Burns, G. L., Garner, A. A., Jarrett, M. A., Luebbe, A. M., & Becker, S. P. (2021). Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS): Validation in a Large Multisite College Sample. Assessment, 28(3), 964–976. https://doi.org/10.1177/1073191119869823

Kline, R. B. (2015). Principles and practice of structural equation modeling (4th ed.). Guilford Press.

Kook, M., Rast, C. E., Cervin, M., Clinger, J., Smith, E., Draper, I., ... & Guzick, A. G. (2024). Quality of Life among Youth with Misophonia: The Role of Internalizing Symptoms and Pessimism. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 46, 877-887.

Kumar, S., Tansley-Hancock, O., Sedley, W., Winston, J. S., Callaghan, M. F., Allen, M., … Griffiths, T. D. (2017). The brain basis for misophonia. Current Biology, 27(4), 527–533.

Larson, R., & Lampman-Petraitis, C. (1989). Daily emotional stress and mood: Developmental differences in the daily sequelae of moods. Journal of Personality and Social Psychology, 57(3), 480–493.

Lazarus, R. S. (1991). Emotion and adaptation. Oxford University Press.

Lee, S. H., & Kwak, E. J. (2019). Misophonia experiences in Korean university students: A qualitative study. Korean Journal of Clinical Psychology, 38(1), 47–65.

Matsumoto, D., Yoo, S. H., & Nakagawa, S. (2008). Culture, emotion regulation, and adjustment. Journal of personality and social psychology, 94(6), 925- 937. https://doi.org/10.1037/0022-3514.94.6.925

McAuley, T., & Wasif, F. (2024). The joint contribution of executive functioning and emotion regulation to affective well-being and psychological distress in university students. Canadian Journal of Behavioural Science/ Revue canadienne des sciences du comportement. Advance online publication. https://doi.org/10.1037/cbs0000444

McCrae, R. R., & Costa, P. T. Jr. (2003). Personality in adulthood: A five-factor theory perspective (2nd ed.). Guilford Press.

McTeague, L. M., & Lang, P. J. (2012). The anxiety spectrum and the reflex physiology of defense: From circumscribed fear to broad distress. Psychological Bulletin, 138(2), 238–261.

Mednicoff, S. D., Barashy, S., Vollweiler, D. J., Benning, S. D., Snyder, J. S., & Hannon, E. E. (2024). Misophonia reactions in the general population are correlated with strong emotional reactions to other everyday sensory–emotional experiences. Philosophical Transactions of the Royal Society B, 379(1908), 20230253. https://doi.org/10.1098/rstb.2023.0253

Misba, M. F. H., & Jailani. (2019). The construct validity of skills for learning questionnaire to measure the skill gap in vocational high school. In 1st Vocational Education International Conference (VEIC 2019) (pp. 132-137). Atlantis Press.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. Cognitive Psychology, 41(1), 49–100.

Murphy, N., Lijffijt, M., Guzick, A. G., Cervin, M., Clinger, J., Smith, E. E., ... & Storch, E. A. (2024). Alterations in attentional processing in youth with misophonia: A phenotypical cross-comparison with anxiety patients. Journal of Affective Disorders, 347, 429-436.

Naylor, L., & Almarzouki, H. M. (2018). Sex differences in inhibitory control: A meta-analysis. Neuropsychologia, 120, 6–15.

Naylor, J., Caimino, C., Scutt, P., Hoare, D. J., & Baguley, D. M. (2021). The prevalence and severity of misophonia in a UK undergraduate medical student population and validation of the Amsterdam misophonia scale. Psychiatric Quarterly, 92, 609-619. doi:10.1007/s11126-020-09825-3

Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2005). The cognitive control of emotion. Trends in cognitive sciences, 9(5), 242–249. https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.03.010

Preece, D., Becerra, R., & Campitelli, G. (2019). Assessing emotional reactivity: Psychometric properties of the Perth Emotional Reactivity Scale and the development of a short form. Journal of Personality Assessment, 101(6), 589-597.

Rinaldi, L. J., Ward, J., & Simner, J. (2021). A Factor Structure within Misophonia: The Sussex Misophonia Scale for researchers and clinicians. University of Sussex.

Rónai, L., Hann, F., Kéri, S., Ettinger, U., & Polner, B. (2024). Emotions under control? Better cognitive control is associated with reduced negative emotionality but increased negative emotional reactivity within individuals. Behaviour Research and Therapy, 173, 104462.

Roth, R. M., Isquith, P. K. & Gioia, G. A. (2005) Behaviour Rating Inventory of Executive Functions. Florida: PAR Inc.

Rouw, R., & Erfanian, M. (2018). A Large-Scale Study of Misophonia. Journal of clinical psychology, 74(3), 453–479. https://doi.org/10.1002/jclp.22500

Ruigrok, A. N., Salimi-Khorshidi, G., Lai, M.-C., Baron-Cohen, S., Lombardo, M. V., Tait, R. J., & Suckling, J. (2014). A meta-analysis of sex differences in human brain structure. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 39, 34–50.

Schnabel, K., Schulz, S. M., & Witthöft, M. (2022). Emotional reactivity, emotion regulation, and regulatory choice in somatic symptom disorder. Psychosomatic Medicine, 84(9), 1077-1086.

Schröder, A., Vulink, N., & Denys, D. (2013). Misophonia: Diagnostic criteria for a new psychiatric disorder. PLoS ONE, 8(1), e54706.

Sheppes, G., Scheibe, S., Suri, G., & Gross, J. J. (2011). Emotion-regulation choice. Psychological science, 22(11), 1391–1396. https://doi.org/10.1177/0956797611418350

Siedlecki, K. L., Honig, L. S., & Stern, Y. (2010). The independent contributions of neuropsychological and demographic variables to subjective memory complaints. The Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 32(5), 500–518.

Simner, J., Koursarou, S., Rinaldi, L. J., & Ward, J. (2021). Attention, flexibility, and imagery in misophonia: Does attention exacerbate everyday disliking of sound? Journal of clinical and experimental neuropsychology, 43(10), 1006-1017.

Spencer, S. D., Guzick, A. G., Cervin, M., & Storch, E. A. (2023). Mindfulness and cognitive emotion regulation in pediatric misophonia. Journal of Contextual Behavioral Science, 29, 182-191.

Thompson, L. (2021). Executive Functioning in College Students with Comorbid Anxiety and Depression Symptoms [Master thesis, University of Rhode Island]. https://digitalcommons.uri.edu/theses/1960/

Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition. Monographs of the Society for Research in Child Development, 59(2–3), 25–52.

Van Wingen, G. A., Mattern, C., Verkes, R. J., Buitelaar, J., & Fernández, G. (2008). How progesterone impairs memory for biologically salient stimuli in healthy young women. Journal of Neuroscience, 28(32), 8010–8016.

Verbruggen, F., & Logan, G. D. (2008). Response inhibition in the stop-signal paradigm. Trends in Cognitive Sciences, 12(11), 418–424.

Vitorovic, D., & Bujarski, K. A. (2018). Hearing and Verbal Associations in Misophonia. Annals of Otology, Rhinology & Laryngology, 127(5), 319–325.

Voyer, D., Voyer, S., & Bryden, M. P. (1995). Magnitude of sex differences in spatial abilities: A meta-analysis and consideration of critical variables. Psychological Bulletin, 117(2), 250–270.

Wang, Q., Vitoratou, S., Uglik-Marucha, N., & Gregory, J. (2022). Emotion processes predicting outbursts and functional impact in misophonia. Frontiers in Psychology, 13, 903142.

Weisman, A. S. (2010). Gender differences in emotion expression and regulation: Implications for psychopathology. Annual Review of Clinical Psychology, 6, 355–386.

Wu, M. S., Lewin, A. B., Murphy, T. K., & Storch, E. A. (2014). Misophonia: Incidence, Phenomenology, and Clinical Correlates in an Undergraduate Student Sample. Journal of Clinical Psychology, 70(10), 994–1007. doi:10.1002/jclp.22098

Zhou, Y., & Wu, M. S. (2019). Prevalence and Characteristics of Misophonia in a Community Sample. Journal of Abnormal Psychology, 128(2), 167–179.

Zumbrunn, N. M., McGovern, D., & Boran, L. (2023). Investigating Sound-Specific Attention Control in Mild to Moderate Misophonia Using a Modified Attention Network Test. https://doi.org/10.31234/osf.io/swpbd