تأثير التمييز الحسى والذاكرة علي التآزر البصرى الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة[1]

د/ هدى شعبان حسن أحمد[2]

أستاذ مساعد بقسم علم النفس – كلية الآداب

جامعة أسيوط

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على تأثير التمييز الحسي والذاكرة (العاملة–اللفظية–البصرية) علي التآزر البصري الحركي, وكذلك معرفة الفروق ذات الدلالة الإحصائية وفقاً لمتغيرات نوع المادة، وعدد الانتكاسات، ومدة التعاطي، وعدد مرات التعاطي يومياً، وتعاطي أكثر من مادة، ونوع المادة المبتدئ بها على التآزر البصري الحركي, المنهج والإجراءات: طبق جهاز التمييز الحسى(الأستربوميتر) ومقاييس تقييم الذاكرة وجهاز منيسوتا للبراعة اليدوية على بلغت عينة نهائية حجمها ٨٦ من الذكور المعتمدين علي المواد المخدرة(هيروين–ترامادول–كريستال ميث) بمدى عمري تراوح من ٢٠ إلى ٥٠ سنة بمتوسط عمري قدره ٣١،٩١ وانحراف معياري قدره ٦،٢٩، وباستخدام الأساليب الاحصائية أسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج: لا يوجد تأثير مباشر لكل من التمييز الحسي والذاكرة البصرية على التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين علي المواد المخدرة، بينما يوجد تأثير مباشر للذاكرة العاملة والذاكرة اللفظية على التآزر البصري الحركي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية وفقاً لمتغير نوع المادة(هيروين، ترامادول, كريستال ميث), ومتغير عدد الانتكاسات(منتكس مرة واحدة، منتكس أكثر من مرة) والتفاعل بينهم من جانب ومتغير مدة التعاطي(من ١٢ شهر فأقل، أكثر من ١٢ شهر), وعدد مرات التعاطي يومياً(أقل من ٥ مرات, أكثر من ٥ مرات) والتفاعل بينهم من جانب أخر، وكذلك بين متغير تعاطي أكثر من مادة(تعاطي مادة واحدة، تعاطي مادتين فأكثر), ونوع المادة المبتدئ بها(حشيش, ترامادول) والتفاعل بينهم علي التآزر البصري الحركي.

الكلمات المفتاحية: التمييز الحسى، الذاكرة، التآزر البصرى الحركي، المعتمدين على المواد المخدرة.

---

[1] تم استلام البحث في ٢٠٢٢/١/٣ وتقرر صلاحيته للنشر في ٢٠٢٢/٢/٢٥

[2] ت: ٠١٠٦٩٦٢٥٥٤٠ Email: elgyshy@aun.edu.eg

مقدمة:

يعد الاعتماد على المواد المخدرة من أكبر المشكلات التي تواجه المجتمع خاصة مع التزايد المستمر في أعداد المعتمدين ومع تنوع وزيادة أنواع المخدرات وتأثيرها السلبي على الفرد بصفة خاصة والمجتمع بصفة عامة؛ فتعاطى المواد المخدرة لا يعد مرض واحد أو خطر واحد يهدد فرد بعينه ولكنه مجموعة أمراض ومشكلات وأخطار متعددة تهدد المجتمع وتتضمن العديد من المشكلات التربوية والأخلاقية والتعليمية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والنفسية....إلخ

وتضم المواد المخدرة كل أنواع النباتات الموجودة في البيئة وإذا تناولها الفرد تسبب له تغيرات جسمية ونفسية، كما تضم المواد المخدرة لعض الأدوية والمواد الكيماوية والتي تسبب تغيرات نفسية وجسمية عند تناولها بكميات كبيرة دون إشراف طبي، وتتمثل فاعليتها في الدخول في النوم وتسكين الألم والشعور بالنشاط والحيوية ومن ثم يؤدي فرط الاستخدام إلى الاعتماد بنوعيه النفسي والجسمي ومنه للإدمان(سليماني فتيحة،٢٠١٢، ١٤).

يعتمد الأفراد على المدخلات الحسية والجلدية للقيام بالأنشطة الأساسية للحياة اليومية، وتعتبر حاسة اللمس ضرورية للعديد من الوظائف، ويختلف اللمس عن الحواس الأخرى في أنه ينتشر في جميع أنحاء الجسم، ويقوم الإدراك اللمسي بمعالجة المعلومات الحسية القادمة من الجلد والمفاصل والأوتار والعضلات عند الإمساك بالأشياء، وتُبلغ المستقبلات الحركية عن اتجاه اليد بينما تشعر مستقبلات الجلد بصلابة وملمس الأشياء، بالإضافة إلى ذلك تقوم المستقبلات الحرارية الجلدية بترميز التغير المطلق والنسبي في درجة حرارة الأشياء التي يتم التعامل معها، وتوفر مستقبلات الألم تنبيهات حول المثيرات الضارة(Gerratt et al ,2015,2287).

وتعمل الذاكرة من خلال ثلاث عمليات هي الحفظ، والتخزين، والاسترجاع أي لابد من الاحتفاظ بالمعلومات، ثم تخزينها في الدماغ من أجل استدعائها لاحقا، وتتأثر الذاكرة بمستوى اهتمام الفرد بالمادة المراد الاحتفاظ بها، وبعض المتغيرات النفسية(كالدوافع، والقلق، والاكتئاب، والتعب....إلخ) مما يؤثر على عملية استرجاع المعلومات المخزنة، بالإضافة إلى عامل هام في عملية التذكر وهو الوقت الفاصل بين مراحل إعادة التعلم أو ما يعرف بالتكرار خلال التعلم، ومن هنا فإن أفضل طريقة للتذكر هي التباعد التدريجي بين الحفظ والوقت الفعلي للتعلم، كما أن هناك طرق أخرى للتذكر كتدريب الذاكرة من خلال إعادة كتابة أو إعادة قراءة المادة المراد تذكرها، كما يمكن استرجاع المعلومات من خلال إشارات معينة، وعندما تحدث مشكلة في الاسترجاع يتم

تعزيز مؤشرات واستراتيجيات الترميز، وإذا كانت المشكلة في عملية الترميز فقد يرجع السبب إلى الانتباه أو إلى فهم المعلومات، في هذه الحالة يستخدم الفرد تكرار المعلومات من أجل الاسترجاع(راضية طاشمة؛ حنان جبور،٢٠٢٠، ٩٣).

وبالنسبة للتآزر البصري الحركي تتمثل المهارات الحسية حركية في سلسلة من الحركات العضلية المتناسقة لأداء مهام معينة، ومن ثم تؤدى الحواس دورها في عملية تعلم المهارات الحركية ثم تنتقل الاحساسات إلى الدماغ لتتحول إلى إدراك، ثم تنظيم المعلومات التي يتم استقبالها من الحواس المختلفة وتفسيرها والتنسيق بين العضلات والحواس عن طريق الجهاز العصبي ويتوقف تنظيم تلك المهارات على درجة تعقيد المعلومات أو عدد الحركات الموجودة في المهارة وتكاملها ونوع الأعمال العضلية المستخدمة والإشارات التي تتطلب القيام لحركات نوعية معينة(آمال مصطفى منشاوى الصايغ، ٢٠١٣، ١٤٥).

ومن خلال ما سبق يتضح أن الجهاز العصبي هو المسيطر على تلك العمليات من التمييز الحسى والذاكرة والتآزر البصرى الحركي وهو من أكثر أعضاء الجسم تأثراً بالمواد المخدرة، ومن هنا حاولت تلك الدراسة التعرف على تأثير التمييز الحسى والذاكرة علي التآزر البصرى الحركي والفروق بين تأثير المواد المخدرة الثلاثة كالهيروين والترامادول والكريستال ميث في التآزر البصرى الحركي.

مشكلة الدراسة:

لقد بلغ معدل انتشار اضطرابات تعاطي المخدرات في مصر ٩،٦٪ وفقًا للمسح القومي الشامل لصندوق مكافحة وعلاج الإدمان وأن من٢٠٪ إلى ٤٠٪ من البالغين الذين يعانون من اضطرابات تعاطي المخدرات استخدموا الترامادول في مصر و٨٣% من طلاب المدارس المصرية الذين يعانون من اضطرابات تعاطي المخدرات استخدموا الترامادول مرة واحدة على الأقل في حياتهم، والمصدر الرئيسي للاستخدام غير الطبي للترامادول هو السوق السوداء من خلال المعاملات غير القانونية التي جعلت من السهل الوصول إليه وبأرخص ثمن وأن ما يقرب من نصف مرضى تعاطي ترامادول يعانون من أمراض نفسية مشتركة، وأكثر من ثلاثة أرباع لديهم اضطرابات الشخصية العنقودية وبناءً على هذه التقارير، قامت وزارة الصحة المصرية بنقل الترامادول من الجدول الثالث إلى الجدول الأول لأنه يسبب الإدمان بشدة(Bassiony,2017,1) .

ومع تزايد معدلات انتشار المخدرات تتزايد الآثار الصحية السلبية لتعاطي المخدرات بسرعة كبيرة فهناك أكثر من ٢٩،٥ مليون شخص يعانون من اضطرابات التعاطي؛ أي

نحو ٠،٦% من السكان البالغين في العالم منخرطون في تعاطي المخدرات، وهناك أكثر من ١٣٠ صفحة عن العرض والطلب على المواد الأفيونية والكوكايين والقنب والمنشطات الأمفيتامينية والمؤثرات النفسانية الجديدة فضلاً عن تأثيرها على الصحة، كما أن المواد الأفيونية أكثر أنواع المخدرات ضرراً؛ فهناك ٧٠% من الآثار الصحية السلبية المرتبطة باضطرابات تعاطي المخدرات في جميع أنحاء العالم فيعانى ١،٣ مليون شخص من التهاب الكبد الوبائي(سي) وفيروس نقص المناعة بسبب تعاطي المخدرات بالحقن في جميع أنحاء العالم، بالإضافة إلى الزيادة في معدل الإعاقات والاضطرابات الناتجة عن تعاطي المخدرات في عام ٢٠١٥، وخاصة الاضطرابات الناتجة عن تعاطي المؤثرات الأفيونية والكوكايين بلغت بين النساء(٢٥ % و٤٠%) وبين الرجال (١٧% و٢٦ %)التقرير العالمي للمخدرات(٢٠١٧، ١٠-١٣).

وأشارت دراسة أحمد وآخرين(Ahmed et al ,2018,472-473) أن نسب المتعاطين للمخدرات في مصر تتراوح من ٢٠٪ إلى ٤٠٪ من البالغين و٨٣٪ من المراهقين، كما تم العثور على اضطرابات عديدة ناتجة عن استخدام الترامادول، ووفقا لبيانات الخط الساخن لصندوق مكافحة الإدمان يعتبر الترامادول بمثابة رقم(١) من المخدرات المجدولة التي تم إساءة استخدامها بنسبة ٤٠،٧٪من متعاطي المخدرات المصريين، ويرجع هذا الارتفاع إلى أنهم يستخدمون الترامادول لزيادة أدائهم وقوة عملهم، كما أن نسب الذين استخدموا مادة واحدة كانوا على النحو التالي: ترامادول ٣٠،٣٠٪ هيروين ١١،٥٢٪ مهدئات ومنومات ٤،٢٤٪ وكحول ٣،٦٤٪ والقنّب ٣،٠٣٪ ، ونالبوفين ١،٨٢٪ ، والكوكايين ١،٥٢٪.

ومن هنا فإن الاعتماد على المواد المخدرة في تزايد مستمر على المستوى العالمي وما زال انتشار الاعتماد على المواد المخدرة أعلى بين الرجال منه عن النساء؛ ففي الولايات المتحدة الأمريكية بلغ انتشار تعاطي المخدرات بين النساء ٦٩٪ في عام ٢٠١٠، ووصل إلى ٧٧٪ عام ٢٠١٩، وكان أعلى بين الفتيات في المدى العمري ما بين(١٢- ١٧ عاماً) مقارنة بالذكور في نفس العمر، وبين طلاب المدارس الثانوية الذين تتراوح أعمارهم ما بين(١٥ -١٦ عاماً) في ٣٠ دولة أوروبية، وكان انتشار الاعتماد على المخدرات بين الفتيات يعادل ٦٨٪ من معدل الانتشار عن الأولاد في عام ١٩٩٥؛ وارتفع إلى ٧٤٪ بحلول عام ٢٠١٩ وبالمقارنة من البيانات الواردة من البلدان التي قدمت تقاريرها في كل من ١٩٩٥ و٢٠١٩ ارتفعت من ٦٨٪ إلى ٧٨٪ (United Nations Office on Drugs and Crime,2021,13).

من خلال ما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة في التساؤلات الآتية:

١- هل يوجد تأثير مباشر للتمييز الحسي والذاكرة(العاملة- اللفظية-البصرية) علي التآزر البصري الحركي لدي المعتمدين على المواد المخدرة؟

٢- هل يختلف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري نوع المادة (هيروين، ترامادول, كريستال ميث), وعدد الانتكاسات(منتكس مرة واحدة، منتكس أكثر من مرة) والتفاعل بينهما؟

٣- هل يختلف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري مدة التعاطي(من ١٢ شهر فأقل، أكثر من ١٢ شهر), وعدد مرات التعاطي يومياً(أقل من ٥ مرات, أكثر من ٥ مرات) والتفاعل بينهما؟

٤-هل يختلف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري تعاطي أكثر من مادة(تعاطي مادة واحدة، تعاطي مادتين فأكثر), ونوع المادة المبتدئ بها(حشيش, ترامادول) والتفاعل بينهما؟

أهداف الدراسة:

تتضمن أهداف الدراسة الحالية ما يلي:

١- التعرف على التأثير المباشر للتمييز الحسي والذاكرة(العاملة- اللفظية-البصرية) علي التآزر البصري الحركي لدي المعتمدين على المواد المخدرة.

٢- التعرف على اختلاف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري نوع المادة (هيروين، ترامادول, كريستال ميث), وعدد الانتكاسات(منتكس مرة واحدة، منتكس أكثر من مرة) والتفاعل بينهما.

٣- التعرف على اختلاف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري مدة التعاطي(من ١٢ شهر فأقل، أكثر من ١٢ شهر), وعدد مرات التعاطي يومياً(أقل من ٥ مرات, أكثر من ٥ مرات) والتفاعل بينهما.

٤- التعرف على اختلاف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري تعاطي أكثر من مادة(تعاطي مادة واحدة، تعاطي مادتين فأكثر), ونوع المادة المبتدئ بها(حشيش, ترامادول) والتفاعل بينهما.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية إجراء الدراسة الحالية من خلال ما يلي:

١- أهمية نظرية:

أ- تكمن أهمية الدراسة الحالية في تناولها ظاهرة هامة وهى الاعتماد على المواد المخدرة(الهيروين، الترامادول، كريستال ميث) والنسب المتزايدة التي تؤثر سلبياً على المجتمع وتوجيه اهتمام الباحثين لإجراء المزيد في هذا الصدد.

أ- إلقاء الضوء على بعض العمليات النفسية والمعرفية لدى المعتمدين على المواد المخدرة(كريستال ميث، الترامادول، الهيروين).

ب- ندرة الدراسات التي ربطت بين متغيرات الدراسة معاً خاصة في البيئة العربية تبعاً لحدود علم الباحثة.

٢- أهمية تطبيقية:

أ -يمكن الاستفادة من نتائج الدراسة في البرامج الإرشادية والعلاجية والتأهيلية للمعتمدين على المواد المخدرة وأسرهم للخروج من دائرة الإدمان.

ب- في ضوء ما تسفر عنه نتائج الدراسة الحالية من التأثير المباشر للتمييز الحسي والذاكرة(العاملة- اللفظية-البصرية) علي التآزر البصري الحركي لدي المعتمدين على المواد المخدرة.

ج – تقدم الدراسة الحالية أداة معربة لتقييم الذاكرة لكل من الأسوياء والمرضى ويمكن الاستفادة منها في مجال الدراسات النفسية المستقبلية.

الإطار النظري:

أولاً: الاعتماد على المواد المخدرة:Dependence on psychoactive substances

تعتبر ظاهرة تعاطي المخدرات من أكثر الظواهر النفسية الاجتماعية التي تعتمد على عدة مفاهيم، مثل: الإدمان، وإساءة استخدام العقاقير، والاستخدام الخاطئ، والاستخدام الغير طبي، والاعتماد، والاعتياد، وهوس التسمم، والاعتماد على العقاقير، وبعض هذه المفاهيم يرتبط استخدامها بالمجال الذي صدرت منه، فمثلا إساءة الاستخدام والاستخدام الخاطئ والاستخدام غير

الطبي مفاهيم طبية، وصيدلية، وكيميائية، أما كلمة الاعتياد والإدمان والاستخدام القهري فيستخدمه السيكولوجيون، والسيكاتريين(قماز فريدة، ٢٠٠٩، ١٤).

كما استخدم مصطلح متعاطي المخدرات للأشخاص الذين يستخدمون أنواعاً محددة مع المواد مرتبطة بقيم سلبية ضارة سواء كان حقيقيا أم لا، أما من الناحية الاصطلاحية فيستخدم للإشارة إلى المواد الكيميائية التي يؤدي استخدامها إلى تغيير في المزاج أو الإدراك أو الشعور، وقد تكون المخدرات مواد طبيعية كالحشيش ومشتقاته أو مواد مصنعة كالأفيون ومشتقاته ، وهي مواد تسبب إحداث حالة بديلة من الوعي بالإضافة إلى النعاس أو النوم، مما يؤدي استخدامها إلى زيادة القدرة على التحمل لدى الفرد، مما يتطلب زيادة في الجرعة باستمرار وصولاً إلى الإدمان(تيايبية عبد الغاني، ٢٠١٨، ١٦).

وعرفت هيئة الصحة العالمية(١٩٧٣) الاعتماد(الإدمان) بأنه حالة نفسية وأحياناً عضوية تنتج عن تفاعل الكائن الحى مع العقار ومن خصائصها استجابات مختلفة كالرغبة الملحة في تعاطي العقار بصورة مستمرة للشعور بآثاره النفسية وتجنب الأثار الجانبية من عدم توفره, وقد يدمن المتعاطي أكثر من مادة واحدة(عادل الدمرداش، ١٩٨٣، ٢٠).

ومن ثم هناك نوعين من الاعتماد أحدهما الاعتماد النفسي: وهو حالة تنتج من تعاطي المادة وتسبب الشعور بالارتياح والإشباع وتولد الدافع النفسي لتناول العقار بشكل مستمر لتحقيق اللذة وتجنب الشعور بالقلق كالاعتماد على الأدوية المنشطة أو المسكنة أو القهوة، والأخر الاعتماد العضوي: وهو حالة تكيف وتعود الجسم على المادة بحيث يظهر على المتعاطي اضطرابات نفسية وعضوية شديدة عند تناول العقار فجأة، وتظهر هذه الاضطرابات في صورة أعراض نفسية وجسمية لكل نوع من العقاقير كالاعتماد على الخمر، والكحوليات، والمنومات، والمهدئات، والتدخين، والأفيون ومشتقاته، ولا توجد عقاقير تسبب الاعتماد العضوي فقط دون أن يسبقه اعتماد نفسي(ناصر محي الدين ملوحي،٢٠١٩، ١٥).

أنواع المواد المخدرة:

١- الهيروين: Heroin

الهيروين هو أحد مشتقات المورفين والاسم العلمي له(راي ستيل مورفين) وهو على شكل مسحوق أبيض بلوري الشكل، ومن أخطر أنواع المخدرات وأشدها فتكاً للإنسان ويتم تعاطيه بعدة طرق منها: عن طريق الاستنشاق، وإحراقه عن طريق ورق مفضض واستنشاق البخار المتطاير من احتراقه، وإذابته في محلول وحقنه تحت الجلد أو في الوريد(أحمد علد الهادي

شاهين، ٢٠٠٠، ٢٥-٢٦).

والهيروين مادة طبيعية مأخوذة من بذور نباتات الخشخاش، ويخلط الهيروين مع الكوكايين وسرعان ما يدخل إلى الدماغ ويرتبط بمستقبلات الأفيون في الخلايا الموجودة في العديد من المناطق المخية، وله تأثيرات قصيرة المدى كالشعور بالاندفاع، والمتعة، والنشوة المؤقتة، وجفاف الفم، واحمرار الجلد، وشعور بثقل في الذراعين والساقين، وغثيان، وضعف الأداء العقلي، وحالة ذهاب وعودة للوعي، بالإضافة إلى تأثيرات طويلة المدى كالأرق، وتدمير الأوردة لمن يحقنون المخدر، وتلف الأنسجة داخل الأنف للأشخاص الذين يستخدمون الشم، وعدوى بطانة القلب وصماماته، والإمساك، وتقلصات المعدة، وأمراض الكبد والكلى، ومضاعفات في الرئة، والالتهاب الرئوي، والاضطرابات النفسية مثل الاكتئاب، والاضطرابات المعادية للمجتمع، واضطرابات في الشخصية(National in statute on drug abuse,2021,2-3).

٢- الترامادول: Tramadol

عقار الترامادول أحد الأدوية الطبية التي ظهرت في أواخر السبعينات من القرن الماضي وأحد المسكنات التي تستخدم بعد العمليات الجراحية الكبيرة أو الحوادث لتسكين الألم؛ فالترامادول هو أحد أنواع المسكنات الأفيونية فهو قاتل للألم ويلعب دوراً هاماً في تنظيم وظيفة هرمون السيرتونين في الجهاز العصبي المركزي، ويوصف طبياً لفترات غير طويلة لسرعان اعتماد المريض النفسي والجسمي عليه ومن الصعوبة التوقف عن تعاطيه نظراً لإفراز المخ لمادة الأندروفين التي تساعد على تحمل الألم وعند التوقف عن تعاطيه لا يستطيع الجسم تحمل الألم مما يجعله يتناوله مرة أخرى(محمود المنتصر راتب عبدالسميع، ٢٠١٥، ٦٦١).

ويأخذ عقار الترامادول عدة أشكال قد يكون على شكل أقراص وكبسولات وأمبولات ولبوس(صلبة وسائلة) مختلفة الأشكال والأحجام والألوان سواء داخل شرائط أو غير مغلفة، وله جرعات مختلفة تبدأ من ٥٠ مليجرام وله أسماء تجارية عديدة(الترادول- أمادول- تامول- ترامال- ترامادول- زامادول- كوسودول) وقد يستخدم بمفرده أو مع مخدرات أخرى أو مع الكحوليات ومع زيادة سوء استخدامه تم إدراجه بالجدول الثالث ضمن المواد المخدرة ووصلت عقوبته إلى الجنحة المشددة(عصام الترساوي، ٢٠١٠، ١٢٨-١٢٩).

٣- كريستال ميث: Crystal Meth

كريستال ميث هو شكل من أشكال عقار الميثامفيتامين وله عدة مسميات منها الشبو، وميث، وجينا، وكريستال، وجليد، وتينا، ولكريستال ميث شكل صلب بلوري ومن أكثر الأشكال

الميثامفيتامين خطورة ويتم تعاطيه عن طريق التدخين، أو الشكل الوريدي، أو بالطرق الأنفية، ويستغرق مفعوله حوالي ١١ ساعة ويستخدم لأغراض ترفيهية، وله تأثيرات سلوكية حادة تتمثل في الشعور باليقظة، والطاقة، والرفاهية، والنشوة، وزيادة معدل ضربات القلب وضغط الدم ويتسبب في الوفاة عند تناوله بجرعات عالية، وبالنسبة لتأثيره في الدماغ؛ فهو يعمل على رفع مستويات الناقلات العصبية خارج الخلية كالدوبامين، والسيروتونين، والنورإبينفرين، كما يعمل على إعادة توزيع النواقل العصبية من الحويصلات إلى السيتوبلازم العصبي والعكس من الناقلات العصبية عبر ناقل غشاء البلازما إلى الفضاء خارج الخلية(Kish,2008,1679).

ثانياً: التمييز الحسى:Sensory Discrimination

يندرج التمييز الحسي تحت الإحساس والذي يعد من ضمن مراحل معالجة المعلومات السابقة علي الادراك بصفة عامة، ويتفرع منه أنواع مختلفة منها الإحساس اللمسي والبصري والسمعي...إلخ، ويشير الإحساس إلى تسجيل استثارة مادية على المستقبلات الحسية؛ فالإحساس هو المراحل الأولية من العملية التي تبدأ في العينين أو الأذنين أو الجلد وتنتهي في المراكز العليا من الدماغ ويقوم الإحساس بتحويل الاستثارة المادية مثل: الضوء، الموجات الصوتية، الاهتزازات الميكانيكية إلى معلومة في الأجهزة العصبية(شاوريتز وكارتنز، ٢٠١٩، ٣٢).

كما عرف(فرج عبد القادر طه،١٨١،١٩٩٩) الإحساس بأنه تنبيه عضو من أعضاء الحس أو الأعضاء الحساسة وانفعاله وتأثره بمثير معين سواء مثير داخلي أو خارجي، وتقوم أعضاء الحس(العين–الأذن–الأنف–اللسان–الجلد) باستقبال المنبهات الخارجية، أما الأعضاء الحساسة(المعدة–الأمعاء–المثانة–العضلات–المفاصل...إلخ) تختص بالتنبيهات الداخلية، ومع زيادة ونقص المواد الكيميائية في الدم تنتقل الاحساسات بواسطة الأعصاب إلى الألياف العصبية بالمخ.

وعرف جابر عبد الحميد جابر وعلاء الدين كفافي(١٩٩٥، ٢٤٧٢) التمييز الحسي بأنه "وعي الفرد بين مثيرين حسيين أو الاحساس بالتغير الذي يحدث في أي منهما".

كما بدأ الاهتمام بالتمييز الحسي في نهاية القرن ١٩ عندما أشار جالتون أن المعلومات الوحيدة التي تصلنا عن الأحداث الخارجية هي التي تمر من خلال الحواس؛ فكلما كانت الحواس أكثر إدراكًا للاختلافات كان مجال الحكم على تلك الأحداث أفضل، ومن هنا يمكن تعريف القدرة على التمييز الحسي بأنها القدرة على اكتشاف الفروق الصغيرة بين المثيرات بنفس الطريقة؛ ففي اختبارات التمييز الحسي يُطلب من المشاركين عادةً مقارنة اثنين من المثيرات المقدمة بالتتابع

على سبيل المثال كمقارنة نغمة من بين نغمتين(Voelke et al ,2014,60).

مصطلحات الدراسة: من خلال ما سبق يمكن تعريف التمييز الحسي إجرائياً بأنه" قدرة الفرد على التمييز بين الاحساس بشكة أو بشكتين علي ظهر اليد وهو مغمض العينين".

أنواع الإحساس:

ينقسم الإحساس إلى نوعين هما:

١- الإحساس الجسمي: وينقسم إلي نوعين هما:

أ-الإحساسات السطحية: وهى الإحساسات الخارجية المتعلقة بسطح الجلد كالإحساس بالألم واللمس والحرارة أو البرودة.

ب-الإحساسات العميقة: وهى الإحساسات القادمة من العضلات والأوتار والمفاصل كالإحساس بالوضع أو الحركة أو الضغط أو الاهتزاز.

٢- كالإحساس الحشوي: وهى الإحساسات القادمة من الأعضاء الداخلية الحشوية كالمعدة والمثانة...إلخ وتشمل الإحساس بالجوع أو العطش أو الآلام الداخلية وكلها إحساسات تنقلها الأعصاب الحسية بالجهاز العصبي(سامي عبد القوي علي،١٩٩٥، **١١٢**).

ثالثاً: **الذاكرة**: **Memory**

في هذه الدراسة سوف نتناول الذاكرة باعتبارها أحد العمليات المعرفية التي يستخدمها الفرد عند الحاجة إليها وهناك عدة تعريفات للذاكرة حيث عرفت بأنها" القدرة على تخزين المعلومات واسترجاعها بصورتها الأصلية"(سعد عبد المطلب عبد الغفار عبدالمعطي، ٢٠٠٣، ١١٧).

كما عرف زهنج(Zhang,2019,15) الذاكرة بأنها "القدرة على تشفير المعلومات والتجارب السابقة في الدماغ وتخزينها والاحتفاظ بها واستدعائها عند الحاجة إليها، واستخدام الخبرة السابقة للتأثير على السلوك الحالي؛ فهي مجموع ما يتم تذكره وتساعد في القدرة على التعلم والتكيف مع الخبرات السابقة وبناء العلاقات، أو عملية استدعاء الحقائق والتجارب والانطباعات والمهارات والعادات المكتسبة سابقًا إلى الذهن، ومخزن للأشياء التي تم تعلمها والاحتفاظ بها من نشاط أو خبرات، وتكون الذاكرة في أبسط صورها مجموعة من الوصلات العصبية المشفرة في الدماغ ويتم إعادة بناء التجارب السابقة عن طريق إطلاق متزامن للخلايا العصبية التي شاركت في التجربة الأصلية.

وعرفت الذاكرة كذلك بأنها عملية عقلية معرفية عليا تتضمن العمليات المترابطة فيما بينها وهي التشفير، والتخزين أو الاحتفاظ، والاستدعاء(عبد القادر عياد، ٢٠١٦، ٢٦).

مصطلحات الدراسة: من خلال ما سبق يمكن تعريف الذاكرة إجرائياً بأنها" القدرة على ربط المواد اللفظية وغير اللفظية كأحد مقاييس مهارات الذاكرة المستخدمة في الحياة اليومية, كالذاكرة العاملة، واللفظية، والبصرية".

أنواع الذاكرة:

للذاكرة أنواع متعددة تختلف تبعاً لخصائصها ودورها في تنظيم ومعالجة المعلومات كالذاكرة الحسية وهي التي تنقل الصورة الخارجية للمثيرات، والنوع الثاني وهو الذاكرة قصيرة المدى والتي يطلق عليها عدة مسميات كالذاكرة النشطة والذاكرة العاملة وهي التي تحتفظ بالمعلومات لثواني معدودة لنقلها إلي الذاكرة طويلة وهي النوع الثالث والمخزن الدائم للمعلومات التي يحتفظ بها الفرد ويقوم باستدعائها عند الحاجة إليها وفيما يلي عرض لأنواع الذاكرة التي تتناولها الدراسة الحالية كما يلي:

أ- الذاكرة العاملة:

تشير الذاكرة العاملة إلى التخزين المؤقت ومعالجة المعلومات التي يمكن استخدامها لحل المشكلات أو الاستجابة للمطالب البيئية أو تحقيق الأهداف؛ فهي ذاكرة نشطة وتبقى المعلومات بها طالما أن الفرد يقوم بمعالجتها أو بفحصها بوعي، وتتضمن الذاكرة العاملة كلاً من مخزن الذاكرة المؤقت، ومجموعة من الاستراتيجيات، وعمليات التحكم من أجل إعادة التنشيط العقلي للمعلومات المحفوظة بها عن طريق تكرار تلك المعلومات، وتتكون الذاكرة العاملة من ثلاثة أنظمة وهى: مخزن الذاكرة البصرية، ومخزن الذاكرة اللفظية، ومدير تنفيذي مركزي يتحكم في المعلومات التي تضعها كل من الذاكرة البصرية واللفظية(Postle et al ,2014,10).

وتزداد سعة الذاكرة العاملة بزيادة العمر الزمني للفرد بمعدل وحدة واحدة لكل سنتين وتبلغ وحدة واحدة من ٣-٤ سنوات في مرحلة ما قبل العمليات المبكرة وتصل إلى ٧ وحدات في سن ١٥ سنة وأكثر في مرحلة العمليات المجردة المتأخرة، ومن ثم فإن ٧ وحدات هي الحد الأقصى الذي تبلغه سعة الذاكرة العاملة، كما يمكن زيادة كفاءة سعة الذاكرة العاملة في تجهيز المعلومات عن طريق تنظيم المعلومات والمفاهيم العلمية في صورة وحدات ذات معنى بحيث لا يمثل حملاً زائداً عليها مما يسهل عملية الفهم والاستيعاب للمعلومات والمفاهيم العلمية(طه مطر

هلال فراج ،٢٠٢١، ٢٢٢).

ب- الذاكرة اللفظية:

إن الذاكرة اللفظية ذات مفهوم واسع يشير إلى ذاكرة خاصة بالمعلومات اللفظية وهناك العديد من المهام لقياس الذاكرة اللفظية كتعلم قائمة من الكلمات واستدعاء قصة وتعلم الأزواج المترابطة ومن خصائصها ما يلى:

١- تصنف الذاكرة اللفظية كذاكرة أحداث شخصية وتنقسم إلى نوعين: ضمني وصريح، وتقسم الذاكرة الصريحة إلى ذاكرة أحداث شخصية وذاكرة دلالية، وتعد ذاكرة الأحداث الشخصية ذاكرة خاصة بالأحداث والخبرات الشخصية؛ حيث يستطيع الفرد معرفة أين ومتى حدثت خبراته، وتقع الذاكرة اللفظية في هذه الفئة كما ترتبط القشرة الصدغية الوسطى بشكل مباشر بذاكرة الأحداث الشخصية.

٢ -تعكس الذاكرة اللفظية وظيفة النصف الأيسر عصبياً؛ فيشير مفهوم الذاكرة اللفظية إلى ذاكرة خاصة بكل المعلومات اللفظية، وبشكل أكثر تحديداً إلى اكتساب الذكريات السعيدة والحزينة على حد سواء والذكريات الشخصية، ويقوم النصف الأيسر بمعالجة المعلومات اللفظية، والنصف الأيمن بمعالجة المعلومات البصرية المكانية(إيمان عماد الدين إبراهيم؛ إيناس عبد الفتاح أحمد سالم، ٢٠١٩، ٩٥-٩٦).

ج- الذاكرة الحسية:

تمثل الذاكرة الحسية المستقبل الأول للمدخلات الحسية من العالم الخارجي؛ فيتم استقبال مقدار كبير من المعلومات عن خصائص المثيرات المعروضة عبر المستقبلات الحسية المختلفة(البصرية، والسمعية، واللمسية، والشمية، والتذوقية) كل منهم له دور خاص فالمستقبل الحسي البصري مسئول عن استقبال الخبرة البصرية، ومن ثم تلعب هذه الذاكرة دوراً هاماً في نقل صورة العالم الخارجي بدقة دون تشويه أو تغيير(رافع النصير الزغول؛ عماد عبد الرحيم الزغول،٢٠١٤، ٥٢)

كما تعد الذاكرة الحسية نظام يعمل لفترة وجيزة جداً من الوقت يقوم بتخزين المعلومات التي تتلقاها خلايا الاستقبال حتى تخضع تلك المعلومات لمزيد من المعالجة أو التخلص منها، وتتضمن الخصائص التالية:

١- الذاكرة الحسية تسجل الإحساسات الفردية بطريقة خاصة تشمل(ذاكرة للمعلومات البصرية-

ذاكرة للمعلومات السمعية).

٢- المدة الزمنية للاحتفاظ بالمعلومات قصيرة للغاية وهي(من١٥٠إلى٥٠٠ ميللي ثانية للمعلومات البصرية- ومن ١-٢ ثانية للمعلومات السمعية).

٣- سعة التسجيل الحسي كبيرة.

٤- المعلومات المخزنة لا معنى لها إذا لم يتم اخضاعها لمزيد من المعالجة.

٥- الهدف العام من مخازن المعلومات الحسية هو الاحتفاظ بالمعلومات لفترة وجيزة قبل إجراء المزيد من المعالجة لتلك المعلومات والتي تستغرق وقت أطول لمعالجتها (May et al ,.2013,11)

وتتضمن الذاكرة الحسية الذاكرة البصرية والتي تعرف بأنها" عملية طبع وتسجيل المعلومات معتمدة على النظام السمعي والبصري والحسي والمخيلات الأخرى، ومن ثم القدرة على استرجاع أو تمييز أو إعادة تكوين مواد سبق عرضها بصرياً، والذاكرة البصرية هي أدنى مستوى لعملية تنظيم المعلومات وتعرف بالذاكرة الرمزية وهي ذاكرة مؤقتة فتظل المعلومات مخزنة في الذاكرة حتى مع غياب المثيرات"(عبد الله حسام علي العتيبي،٢٠١٦، ١٢٦).

رابعاً: التآزر البصري الحركي:Visual-Motor coordination

لقد تعددت مفاهيم التآزر البصري الحركي لدى كثير من الباحثين وعلماء النفس، كما تعددت مسمياته؛ حيث أطلق عليه التوافق الإدراكي الحركي، كما يسمى أيضاً بالتكامل البصري الحركي، وعرف التآزر البصري الحركي بأنه" التنسيق بين اليد والعين، وهو القدرة على السيطرة على حركة اليد بدقة وضبط حركة العضلات مما يسمح لليد أن تقوم بالمهام طبقاً الطريقة التي تراها العين(الغالية بنت حارث بن سليمان الهنائية وأخرون،٢٠١٩، ٨).

كما عرفه علاء الدين عبد الجواد النجار وأخرون(٢٠٢٠،٤١٧) بأنه القدرة على ربط المثيرات البصرية بالاستجابات الحركية بطريقة صحيحة ومناسبة، وتحقيق التكامل بين المعالجة البصرية والنظام الحركي وتعتمد مهارة التآزر البصري – الحركي على التناسق السليم بين عضلات العين واليدين والإدراك الواعي بالنسبة لحركة العينين واليدين معاً.

التآزر البصري الحركي هو القدرة على الاتساق والتوافق بين حركات العين والأداء الحركي لليد عند أداء نشاط حركي معين(محمود محمد إمام؛ أسماء هبد الله محمد العطية،٢٠٢٠، ١٣)

مصطلحات الدراسة: من خلال ما سبق يمكن تعريف التآزر البصري الحركي في الدراسة الحالية بأنه" قدرة المفحوص على وضع كل شكل هندسي(دائرة–مثلث–مربع) في مكانه الصحيح بأسرع ما يمكن وتحسب الدرجة بعدد الثواني المستغرقة في الأداء".

أبعاد التآزر البصري الحركي:

١- المهارات الحركية الدقيقة:

هي مجموعة الحركات المعتمدة على العضلات الإرادية الصغيرة في أصابع اليدين(السبابة – الإبهام.)

٢- المهارات الحركية كبيرة:

هي مجموعة من الحركات التي تنطوي على أكبر العضلات الموجودة في الجسم وتمكن الفرد من وظائف مثل(المشي –الوقوف –القفز– الركل –الرمي –الجلوس –الصعود)(تهاني محمد عثمان منيب وأخرون،٢٠١٣، ٩٦–**٩٧**).

الدراسات سابقة:

نظراً لعدم توافر دراسات سابقة –تبعا لحدود علم الباحثة– سواء في البيئة العربية أو الاجنبية عن تأثير التمييز الحسي والذاكرة علي التآزر البصري الحركي لدي المعتمدين علي المخدرات أو علي عينات أخرى، لذلك سوف يتم عرض الدراسات التي تناولت متغيرات الدراسة لدى المعتمدين علي المواد المخدرة من خلال الأبعاد التالية:

أولاً: دراسات أجريت حول التمييز الحسى لدى المعتمدين على المواد المخدرة:

في هذا البعد سوف يتم عرض بعض الدراسات التي ربطت بين عملية الإحساس بصفة عامة وكذلك الخلل الوظيفي الحسي، أو الوظائف الحسية، أو المهام الحسية، والتمييز الحسي، وفي هذا الصدد أجرى روبرت(1992) Robert دراسة تجريبية حول العلاقة بين التعرض قبل الولادة للأدوية المخدرة كالكوكايين والخلل الوظيفي الحسي لدى ٢٠ من الرضع من ١٠ إلى ١٢ شهراً من العمر ممن تعرضوا للأدوية المخدرة، و٢٠ مجموعة ضابطة من نفس العمر الذين لم يتعرضوا للأدوية المخدرة قبل الولادة، من المترددين على مستشفى مارتن لوثر كينج بكاليفورنيا، استخدم اختبار الوظائف الحسية للرضع وذلك لقياس القدرة اللمسية وقياس الاستجابة السلوكية للرضيع والحركة في أوضاع الجسم المستقيمة والعمودية والدائرية والمقلوبة لتقييم المعالجة الحسية والتفاعلية، أظهرت النتائج عدم وجود فروق كبير في اختبار الوظائف الحسية بين الرضع

الذين تعرضوا للأدوية المخدرة والمجموعة الضابطة.

وفي نفس الاتجاه أجرت تورنر(1998) Turner دراسة هدفت إلى التعرف على الوظائف الحسية في الرضع المعرضين قبل الولادة إلى الكوكايين، أجريت الدراسة على مجموعتين من الأطفال بمتوسط عمري ٩ أشهر بلغ عددهم(١٤) من الأطفال الذين تعرضوا لتناول الكوكايين أثناء الحمل، (١٧) كمجموعة ضابطة من الأطفال الذين لم يتعرضوا للكوكايين أو المخدرات الأخرى أثناء الحمل، طبق عليهم اختبار الوظائف الحسية للأطفال الرضع، أظهرت النتائج عدم وجود فروق بين المجموعتين في المتغيرات الديموغرافية كالنوع، والوزن عند الولادة، وعدم وجود فروق بين الأمهات بشكل كبير في الحالة الاجتماعية، والتعليم، وعدد الأطفال الآخرين، والدخل السنوي، ووجود فروق بين المجموعتين في اختبار الوظائف الحسية الحركية، والبصرية لمسية، والحركية البصرية؛ حيث حصل الأطفال في مجموعة الكوكايين على درجات أقل بكثير من المجموعة الضابطة، وكان العجز في المجموعة المعرضة للكوكايين شديداً بشكل خاص عن الرضع من متعاطي المخدرات بكثرة.

كما أجرى كل من ليو وأخرون(2005)Liu et al دراسة للتعرف على تأثير النوع على القدرة في التمييز بين اليمين واليسار لدى المعتمدين على الهيروين باعتبار أن التمييز بين اليمين واليسار هو قدرة معرفية ويمكن أن يؤدي التعرض المتكرر للهيروين إلى ضعف الأداء في العديد من المهام الإدراكية والحسية، على عينة بلغت ٧٩ من المعتمدين على الهيروين(٤٥ ذكور–٣٤ إناث) و٣٥ من الأسوياء(٢١ ذكور–١٤ إناث) طبق عليهم اختبار الورق والقلم. يتكون الاختبار من رسومات خطية لشخص بدون ذراع أو ذراع واحدة أو كلا الذراعين، يتم عرض الرسومات الخطية من الخلف أو من الأمام أو بالتبادل العشوائي بين الرسومات الخلفية والأمامية وتتمثل مهمة الأشخاص في تحديد اليد اليمنى أو اليسرى في الشكل بأسرع ما يمكن، أظهرت النتائج أن القدرة على التمييز بين اليسار واليمين في الفضاء البصري ضعفت في المرضى الذين يعتمدون على الهيروين، وأن تعاطي الهيروين في الآونة الأخيرة يضعف القدرة على التمييز بين اليمين واليسار وهذا الضعف مرتبط بالنوع، وأظهرت الإناث المعتمدات على الهيروين عجزاً أكبر في الأداء من الذكور.

وأجرى ليانغ(2014) Liang دراسة هدفت إلى التعرف على استخدام النمذجة المعرفية للتحقيق في العمليات النفسية الكامنة كالانتباه ومعدل التعلم وحساسية الاستجابة وحافز المنبهات وراء اتخاذ القرار للامتناع عن تعاطي

الهيروين، على عينة بلغت ٨٨ من الذكور الممتنعين عن تعاطي الهيروين، و٤٨ من الذكور غير المتعاطين كعينة ضابطة من مركز لعلاج تعاطي المخدرات في تايوان، أظهرت النتائج أن متعاطي الهيروين من الذكور الذين يمتنعون عن تعاطي الهيروين يتأثرون بالمحفزات المرتبطة بالهيروين أثناء اتخاذ القرار أكثر من الذكور الذين ليس لديهم تاريخ في إساءة استخدام الهيروين، لم تختلف المجموعتان في معدل التعلم أو حساسية الاستجابة وعدم وجود فروق بينهما في مهام التمييز.

كما أجرى زينج وأخرون(Zeng et al (2015 دراسة هدفت إلى التعرف على تنشيط مناطق الدماغ الحسية الحركية استجابة لأنواع مختلفة من الإشارات للأفراد المعتمدين على الهيروين وأن المحفزات المتعلقة بتعاطي المخدرات وأدوات تعاطيها ستنشط مناطق الدماغ الحسية والحركية، خاصة مع تفاعل نظامي الدماغ الحسي والحركي في وقت واحد في دماغ مدمن الهيروين فيما يتعلق بمهام متفاعلة الإشارات، أجريت الدراسة على الذين يمتنعون عن تعاطي الهيروين والذين يعتمدون على الهيروين(٢٩)(١٧ رجلاً و١٢ امرأة) بمتوسط عمري ٤٢ عاماً بمراكز إعادة تأهيل المتطوعين في سانشوي، طبق عليهم تصوير الرنين المغناطيسي الوظيفي لإظهار المحفزات المتعلقة بتعاطي المخدرات، والتقرير الذاتي، والاختبارات النفسية والفسيولوجية للقلق، ودرجة حرارة الجسم، وضغط الدم، ومعدل ضربات القلب لقياس تفاعل الدماغ الناجم عن الإشارات، ورد فعل الجسم، وتم تقسيم الإشارات إلى صور لعقار الهيروين النقي، وصور لأدوات استخدام المخدرات، وصور لطرق تعاطي المخدرات، أظهرت النتائج أن جميع المشاركين حدث لديهم نشاط أكبر في الفص القذالي الأيسر، والتلفيف ما بعد المركزي، والفص الصدغي، والتلفيف الصدغي الأوسط، والتلفيف الصدغي السفلي، والفص الجداري السفلي عند عرض صور طرق وأدوات تعاطي المخدرات مقابل صور عقار الهيرين النقي، كما قامت محفزات صور تعاطي المخدرات بتنشيط مناطق حركة حسية أكثر من محفزات أدوات تعاطي المخدرات والعقاقير النقية، وأن الإشارات المتعلقة بالعقاقير تنشط نظامين عصبيين في الدماغ هما النظام الحركي والحسي، وتنشط محفزات أدوات تعاطي المخدرات وطرق تعاطي المخدرات المزيد من المناطق الحركية بالمخ، وقد يشير تفاعل المناطق الحسية الحركية إلى أن الأفراد المعتمدين على الهيروين يمثلون بشكل عفوي فعل تعاطي المخدرات عند مشاهدة عمل متعلق بالمخدرات أو أي إشارات له، كما أثبتت الدراسة تفاعل المنطقة الحسية الحركية تحت الإشارات المتعلقة بالعقاقير وأوضحت استجابة مناطق الدماغ المختلفة لأنواع مختلفة من الإشارات المتعلقة بالعقاقير.

وأجرت فايدا وأخرون(Fyda et al (2018 أيضاً دراسة للتعرف علي تأثير الاعتماد على

المواد المخدرة على التمييز اللمسي والشعور السطحي بالأطراف العلوية، أجريت علي ١٥ مدمناً بمتوسط عمرى قدره ٢٨،٤ ويتعاطون لمدة لا تقل عن عام واحد، ومجموعة ضابطة من ١٥ شخصاً بمتوسط عمرى قدره ٢٣،٩ ويتمتعون بصحة جيدة ولم يتعاطوا أي مواد مخدرة، ووضع المدمنون في مراكز علاج الإدمان المغلقة ولم يتعاطوا أي مواد مخدرة أو نفسية لمدة ٤ أشهر على الأقل، ولتقييم حاسة اللمس تم استخدام جهاز اختبار اليد Technomex WEST-HAND لتحديد الشعور بالضغط على الأصابع، ولتقييم التمييز الحسي استخدم جهاز الأستربوميتر استخدم كأداة للتمييز للإحساس بالمسافة بين نقطتين على مسافات مختلفة عن بعضها البعض(من ١ إلى ٢٥ ملم) تم إجراء الاختبارات في الطرف العلوي المسيطر وليس المسيطر على السطح الظهري لليدين والأصابع، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في شعور الأشخاص المدمنين بالمثيرات عن الأشخاص الأصحاء، بالإضافة إلى ذلك لوحظ اختلافات في الإحساس السطحي بين الطرف العلوي المهيمن والجانب غير المسيطر مما يشير إلى أن استخدام المواد المخدرة يؤدي إلى اضطراب المشاعر السطحية والتمييز الحسي في الأطراف العلوية كما يؤكد البحث التأثير اللاحق والسام لتلك المواد على الجهاز العصبي.

ثانياً: دراسات أجريت حول الذاكرة لدى المعتمدين على المواد المخدرة:

في هذا البعد سوف يتم عرض الدراسات التي أجريت حول الوظائف المعرفية والاضطرابات المعرفية ومن بينهم الذاكرة بمختلف أنواعها من العاملة والبصرية واللفظية؛ فلقد أجرى أمان أحمد محمود(١٩٩٣) دراسة هدفت إلى التعرف على مدى تأثر الأداء المعرفي لدى مدمني الهيروين والكوكايين بمستشفيات الأمل بالسعودية وبيان مدى تشابه واختلاف هذا التأثير على بعض الوظائف المعرفية، على عينة بلغت ٦٠ من مدمني الهيروين والكوكايين تراوحت أعمارهم ما بين ٢٠-٣٥ سنة، و٤٠ شخص من الاسوياء تراوحت أعمارهم من ١٢-٤٠ سنة، طبق عليهم اختبارات لقياس الذاكرة البعيدة والمباشرة والانتباه والادراك والتجريد، وأسفرت النتائج عن وجود فروق وضعف على بعض الاختبارات المعرفية لدى المدمنين عن الأسوياء، وعدم اختلاف تلك الوظائف باختلاف نوع الإدمان ما عدا اختبارات التجريد والادراك.

وأجرى لوندكفيست(2005) Lundqvist دراسة مسحية هدفت إلى مقارنة تأثير تعاطي الحشيش والمنشطات والهيروين على الانتباه والذاكرة والوظائف التنفيذية، أظهرت الدراسات التي استخدمت في تلك الدراسة وتستخدم تقنيات تصوير الدماغ والاختبارات العصبية النفسية أن جميع الأدوية تسبب انخفاض النشاط في المناطق المسئولة عن الذاكرة والانتباه على المدى القصير،

ماعدا الهيروين، ويسبب الحشيش فقدان السيطرة الداخلية والضعف الإدراكي ، وخاصة الانتباه والذاكرة طوال فترة التعاطي، ويسبب الميثامفيتامين عجزاً في التعلم، وتأخر الاسترجاع، وسرعة المعالجة، والذاكرة العاملة، بينما يواجهون صعوبات في ترميز المعلومات في الذاكرة طويلة المدى، وضعف التعلم اللفظي، وسهولة تشتت الانتباه، وضعف القدرة في تركيز الانتباه على المهام المعقدة، أما متعاطو الكوكايين المزمن يظهرون ضعفاً في الانتباه والتعلم والذاكرة وزمن الرجع والمرونة المعرفية، وبالنسبة للهيروين له تأثير سلبي على التحكم في الانفعالات والمعالجة الانتقائية.

كما أجرى لاتفالا وأخرون(2009) Latvala,et al دراسة للتعرف على الوظائف المعرفية(القدرة الذهنية اللفظية، وسرعة المعالجة الحركية، والذاكرة العاملة اللفظية والبصرية، والوظيفة التنفيذية، والتعلم اللفظي) لدى الشباب المعتمدين على المواد نفسانية التأثير، على عينة بلغت ٤٦٦ من الشباب الفنلندي البالغين الذين تتراوح أعمارهم بين ٢١ و ٣٥ عاماً، استخدم الاختبارات العصبية النفسية في التقييم المعرفي كما استخدم في تقييم القدرة الفكرية اللفظية من خلال اختبار المفردات، تم فحص الأداء النفسي وسرعة المعالجة باستخدام اختبار الفرعي لرموز الأرقام، ولقياس الذاكرة العاملة اللفظية والبصرية استخدم اختبار إعادة الأرقام بالعكس لمقياس وكسلر للذكاء، واختبار توصيل الدوائر الجزء(أ، ب)، أشارت النتائج إلى ارتباط استخدام المواد نفسانية التأثير بضعف في القدرة الذهنية اللفظية، وأن القدرة اللفظية ارتبطت بتعاطي المخدرات بدلاً من الاعتماد عليها، بالإضافة إلى وعدم وجود ارتباط بين المعالجة النفسية الحركية وخصائص استخدام المواد نفسانية التأثير.

وأجرى كالاباتابو وأخرون(2011) Kalapatapu et al أيضاً دراسة تجريبية للوظائف العصبية المعرفية لدى متعاطي الكوكايين من الكبار والصغار وغير المتعاطين وافترضت الدراسة أن متعاطي الكوكايين الأكبر سناً سيظهرون انخفاضاً في أداء الاختبارات النفسية العصبية مقارنة بكل من متعاطي الكوكايين الأصغر سناً والمشاركين الضابطين الأكبر سناً، وأجريت الدراسة على ٤ مجموعات بلغ عدد كل منهم ٢٠ فرداً تراوحت أعمار متعاطي الكوكايين الأكبر سناً ما بين(٥١ و٧٠ عاماً)، ومتعاطي الكوكايين الأصغر سناً ما بين(٢١ و ٣٩ عاماً)، ومجموعتين غير متعاطتين للمخدرات أحدهما كبار السن والأخرى من صغار السن، طبق عليهم اختبار فحص الحالة العقلية ومحكات الدليل التشخيصي الإحصائي الرابع للاضطرابات النفسية والعقلية للمتعاطين للكوكايين لاستبعاد حالات الاكتئاب والزهايمر....إلخ من الأمراض التي قد تؤثر على الوظائف العصبية المعرفية، كما طبق أيضاً اختبار إعادة الأرقام بالعكس

واختبار توصيل الدوائر الجزء(أ، ب)، أشارت نتائج الدراسة إلى سوء أداء متعاطي الكوكايين عن غير المتعاطين على اختبار توصيل الدوائر الجزء(أ)، كان أداء متعاطي الكوكايين الأكبر سناً أكثر سوءاً من غير المتعاطين الأكبر سناً والذين يتعاطون الكوكايين الأصغر سناً على اختبار إعادة الأرقام بالعكس، كما كان أداء متعاطي الكوكايين الأكبر سناً أكثر سوءاً من متعاطي الكوكايين الأصغر سناً على اختبار توصيل الدوائر الجزء(أ)، وأن متعاطي الكوكايين الأكبر سناً يستخدمون كمية كبيرة من الكوكايين وهناك تفاعلًا بين الشيخوخة وتعاطي الكوكايين على السرعة الحركية والانتباه والذاكرة قصيرة المدى.

وفي نفس السنة أجرى باجو بريتون Bajo-Bretón, (2011) دراسة هدفت إلي التعرف على التدهور المعرفي(الوظائف التنفيذية–الذاكرة–الانتباه) المرتبط باستخدام مواد نفسانية التأثير، على عينة بلغت ٥٤ شخصًا يخضعون لإزالة السموم من الأدوية وإعادة التأهيل الذين تتراوح أعمارهم بين ٢١ إلى ٦١ عاماً، طبق عليهم مقياس وكسلر للذاكرة، واختبار ويسكونسن لفرز البطاقات، واختبار الطلاقة اللفظية، واختبار توصيل الدوائر، أوضحت النتائج أن تعاطي الكحول والقنب أو الحشيش يسببان نقصاً كبيراً في الذاكرة العاملة، وأن الأشخاص الذين تناولوا القنب لفترات طويلة يعانون من قصور في الذاكرة الفورية أو قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى المحفوظة بشكل أكبر، فضلاً عن تثبيط أقل للاستجابات التلقائية لديهم وأيضا ضعف في الانتباه الانتقائي، كما أوضحت الدراسة أهمية مدة الاستخدام ونوع تعاطي المخدرات كمتغيران لهما تأثير معنوي في زيادة عجز الذاكرة.

كما أجرى أيضاً متروفيك وأخرون(2011) Mitrovic et al دراسة هدفت إلى التعرف على تأثير الهيروين على الذاكرة البصرية والكشف عن أوجه القصور المحتملة في الذاكرة البصرية مع مدة تعاطي المخدرات، أجريت الدراسة على عينة بلغت٩٠ من متعاطي الهيروين مقسمة إلى ثلاث مجموعات كل مجموعة ٣٠ متعاطي حسب مدة تناول الهيروين: المجموعة الأولى يستخدمون الهيروين حتى عام واحد، المجموعة الثانية يستخدمون الهيروين ١–٥ سنوات، المجموعة الثالثة يستخدمون الهيروين لمدة أطول من ٥ سنوات، طبق عليهم استبيان الخصائص الاجتماعية والديموغرافية واستبيان الإدمان ومقياس وكسلر بلفيو لتقييم اختبار الذكاء والذاكرة البصرية، أظهرت النتائج اختلاف تأثير الهيروين مع اختلاف مدة تعاطي المخدرات، ويحدث اضطراب في الذاكرة البصرية لدى الذين يستخدمون الهيروين لعام واحد كذلك لأكثر من خمس سنوات، كما أن متوسط الجرعة اليومية من الهيروين كأهم متغير يساهم في زيادة الاضطراب، ومن ثم فإن تعاطي الهيروين يؤدي إلى اضطراب في الذاكرة البصرية خاصة عند تناول المادة

لفترة أكثر من عام واحد.

وأجرى فريمان وأخرون(Freeman et al, (2012 دراسة هدفت هذه الدراسة إلى تقييم الإدراك الذاتي للميفيدرون علي عينة تضمنت تصميمات مختلطة من خلال المقارنة بين ٢٠ مستخدماً ميفيدرون، (أولاً وهم في حالة سُكر(T1) وثانياً وهم في حالة خلو من المخدرات(T2))؛ و٢٠ عينة ضابطة، تم تقييم الذاكرة العاملة والطلاقة الصوتية والدلالية والسرعة الحركية والتحكم التنفيذي في T1 و T2 والفصام والاكتئاب، والتغيرات في استخدام ميفيدرون، أظهرت النتائج أن مستخدمي ميفيدرون لديهم ضعف في استدعاء النثر بشكل عام ودرجات أعلى في الفصام والاكتئاب وضعف في الذاكرة العاملة والسرعة الحركية وزيادة الاندفاعية التي ترتبط لدى مستخدمي ميفيدرون بعدد الساعات في جلسة التعاطي(ما يقرب من ٨ ساعات).

وأجرى زنج وأخرون Zeng, et al (2013) دراسة للتعرف على الاندفاع والوظائف المعرفية وعلاقتها بالاعتماد على الهيروين، تكونت عينة الدراسة من ١٧٤ مقسمين إلى ٨٦ يعتمدون على الهيروين(٤٥ ذكر ، ٤١ أنثى) و٨٨ غير المتعاطين للمخدرات(٤٣ ذكر و٤٥ أنثى) متكافئين معاً في العمر والجنس وتراوحت أعمارهم من١٨–٤٥ سنة، طبق عليهم مقياس بارات للاندفاع، ومقياس البحث عن الإحساس، واختبار المهام الخلفية، واختبار كونرز للأداء المستمر، واختبار ويسكونسن لفرز البطاقات، أسفرت النتائج عن وجود ضعف في الوظائف المعرفية، ووجود اندفاع حركي أكبر لدى الامتناع المعتمد على الهيروين، وعدم وجود علاقة ارتباطية بين الاندفاع والوظائف المعرفية.

كذلك أجرى يان وأخرون(Yan et al(2014 دراسة مقارنة بين مدمني الهيروين ومدمني القمار وغير المدمنين في الذاكرة العاملة واتخاذ القرارات، أجريت على ٥٨ من مدمني الهيروين، و ٥٨ مدمني القمار، و ٦٠ من غير المدمنين، تم تقييم الذاكرة العاملة باستخدام اختبار التأشير الذاتي، وتقييم اتخاذ القرارات باستخدام اختبار تحمل المسئولية، أظهرت النتائج أن مدمني الهيروين أسوأ بشكل ملحوظ في الذاكرة العاملة، مقارنة بغير المدمنين، بينما مدمني القمار أسوأ في اختبار تحمل المسئولية مقارنة بغير المدمنين وعدم وجود فروق بينهما في اختبار الذاكرة العاملة، كما وجدت علاقة ارتباطية سالبة بين سنوات تعاطى الهيروين والذاكرة العاملة واتخاذ القرارات، ومن هنا فإن أوجه القصور في اتخاذ القرارات والذاكرة العاملة يظهر لدى مدمني الهيروين.

كما أجرى فيلشيز(Vilchez (2017 دراسة للتعرف على العلاقة بين تعاطي المخدرات

والوظائف المعرفية في ثلاث عمليات معرفية مختلفة(التعلم، والذاكرة، والمرونة المعرفية) لدى عينة من الأكوادوريين بالولايات المتحدة الأمريكية، أجريت الدراسة على ١٥١ مشارك (٥٠) من النساء(١٠١) من الرجال تراوحت أعمارهم من ١٨ إلى ٦٣ سنة، و٨٧ من غير المتعاطين بمتوسط عمري٢٩،٣٨ سنة وانحراف معياري١٢،٢١ سنة، طبق عليهم بطاقات اختبار ويسكونسن بالكمبيوتر لتقييم زمن الرجع، أشارت النتائج أن المتعاطين للمخدرات لديهم زمن رجع أكبر بكثير من غير المتعاطين؛ كما أن لديهم أوجه قصور معرفية في كل التعلم والذاكرة والمرونة المعرفية، ومن ناحية أخرى فإن هناك علاقة إيجابية بين مدة تعاطي المخدرات ومستوى العجز المعرفي، وأن غير المتعاطين يرتكبون عدداً أقل من الأخطاء في تلك المهام.

وفي نفس السنة أجرى بسيوني وأخرون(2017) Bassiony, et al دراسة هدفت إلى التعرف على الاضطرابات المعرفية والاعتماد على الترامادول، على عينة تضمنت ١٠٠ من متعاطي ترامادول و١٠٠ شخص غير متعاطين(متطابقين مع المتعاطين في العمر والجنس والتعليم) من مستشفى جامعة الزقازيق تم تقسيم المتعاطين إلى مجموعتين: المتعاطين الذين استخدموا الترامادول فقط والمتعاطين الذين استخدموا ترامادول ومواد أخرى، تم إجراء مقابلات مع المشاركين باستخدام تقييم مونتريال المعرفي، وفحص البول للأدوية، والدليل التشخيصي الإحصائي الرابع للاضطرابات العقلية، أسفرت النتائج أن ٢٤٪ من الحالات استعملت الترامادول وحده بينما استخدمت الباقيات ترامادول ومواد أخرى خاصة القنب (٦٦٪) والبنزوديازيبينات(٢٧٪)، وكان متعاطي الترامادول أكثر عرضة للإصابة بالاضطرابات المعرفية بحوالي ٣ مرات من العينة الضابطة(٨١٪ مقابل ٢٨٪)، وكان متعاطوا الترامادول بمفردهم أكثر عرضة للإصابة بالاضطرابات المعرفية بأكثر من مرتين من العينة الضابطة(٦٧٪ مقابل ٢٨٪)، وأن ضعف الذاكرة هو المجال المعرفي الأكثر شيوعًا وتأثراً بتعاطي الترامادول.

كما أجرى مهدي(2018)Mahdi دراسة كان الهدف منها معرفة تأثير إدمان الترامادول على الانتباه والذاكرة، على عينة بلغت ٣٠ مريضاً من مدمني الترامادول و٣٠ شخصاً من الأسوياء(متطابقين معاً في العمر والجنس والتعليم) طبق عليهم المقاييس الفرعية للذاكرة لاختبار مونتريال المعرفي واختبار توصيل الدوائر(أ و ب) أظهرت النتائج وجود فروق في الذاكرة في مجموعة إدمان الترامادول والمجموعة الضابطة في اتجاه الضابطة وعدم وجود فروق بينهما اختبار توصيل الدوائر(أ و ب) وعدم وجود ارتباط بين ضعف الإدراك والعوامل الاجتماعية والديموغرافية أو الإكلينيكية.

أجرى أحمد وأخرون(2019) Ahmad دراسة للتعرف على تأثير مدة الاعتماد والجرعة اليومية من ترامادول على الوظائف المعرفية، على عينة بلغت ٣٠ مريضاً معتمدين على ترامادول من العيادة الخارجية لإدمان المخدرات بمستشفيات جامعة أسيوط، تم تقييم الوظائف المعرفية باستخدام اختبار الحالة العقلية المصغر، واختبار مونتريال للتقييم المعرفي، واختبار الذاكرة البصرية المكانية، ومقياس وكسلر لذكاء الراشدين، أظهرت النتائج ارتباط سلبي بين الجرعة اليومية من ترامادول والوظائف المعرفية التي تضمنت معدلات الذكاء وفحص الحالة العقلية المصغر واختبار مونتريال للتقييم المعرفي بالإضافة إلى ارتباط سلبي غير معنوي بين مدة الاعتماد والوظائف المعرفية ومن ثم للجرعة اليومية ومدة الاعتماد على الترامادول تأثير سلبي على الوظائف المعرفية.

وأجرى فيتزباتريك وأخرون(2020),Fitzpatrick et al دراسة للتعرف على الاضطرابات المعرفية في إدمان الميثامفيتامين مع مراعاة تأثير تعاطي التبغ والكحول والقنب والأعراض الاكتئابية، أجريت الدراسة على عينة بلغت ١٠٨ من المشاركين الباحثين عن العلاج الذين استوفوا محكات الدليل التشخيصي الإحصائي الرابع للاضطرابات العقلية للاعتماد على الميثامفيتامين و٥٠ عينة ضابطة متكافئة مع عينة المعتمدين، طبق عليهم اختبارات نفسية عصبية شاملة(اتخاذ القرار، وإزالة التثبيط، والذاكرة العرضية والعاملة) وفحص أوجه القصور المعرفية لدى مستخدمي الميثامفيتامين، أشارت النتائج أن الاعتماد على الميثامفيتامين كان مرتبطًا بأداء ضعيف في اتخاذ القرار وإزالة التثبيط، بينما أوضح معدل الذكاء الأداء بشكل أفضل في الذاكرة العرضية والعاملة، على الرغم من أن مدة استخدام الميثامفيتامين كانت مرتبطة بإزالة التثبيط، ولم تؤثر كمية الجرعات وعدد مرات التعاطي من استخدام الميثامفيتامين على تلك الوظائف.

ثالثاً: دراسات أجريت حول التآزر البصرى الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة:

في هذا البعد سوف يتم عرض الدراسات التي ربطت بين الاعتماد على المواد المخدرة والوظائف الحركية ومن بينها والأداء النفسي حركي والتآزر البصري الحركي؛ فلقد أجرى تيري وأخرون(2009) Terry, et al دراسة للتعرف على الفروق بين التوقيت الحركي والتآزر الحركي وإدراك الوقت بعد تناول الكحول أو الكافيين، أجريت على مجموعتين حصل المشاركون في المجموعة الأولى تجربة "الكحول" عددهم(١٦) على دواء وهمي، أو "منخفض" (٠،١٢ جم/كجم أو ٠،١٤ جم/ كجم للنساء/الرجال، على التوالي) أو "مرتفع"(٠،٣٧ جم/ كجم أو ٠،٤٢جم/ كجم، على التوالي) جرعات من الكحول، والمجموعة الثانية في تجربة "الكافيين" عددهم(١٦) تلقت العلاج الوهمي٢٠٠ أو ٤٠٠ ملجم من الكافيين، طبق عليهم مهام الاستماع

الثنائي، ومهمة تمييز الوقت، ومهمة قبض ورفع الأوزان، ومهمة زمن الرجع البسيط، ومهمة التحقق الدلالي لبادلي، أظهرت النتائج أن الكحول زاد بشكل كبير من تغير الوقت، ولكن ليس في تغير الحركة؛ ولم يؤثر على التآزر الزمني في مهمة قبض ورفع الأوزان، على العكس من ذلك بالنسبة لإدراك الوقت أدت الجرعة المنخفضة من الكحول إلى تحسين التمييز الزمني، ولم ينتج عن الكافيين أي تأثير على أي من مهام التوقيت، على الرغم من انخفاض زمن الرجع بشكل ملحوظ.

كما أجرت مينتزر(2010)Mintzer دراسة للتعرف على آثار التعاطي المتكرر للترامادول والمورفين على الأداء النفسي الحركي والمعرفي لدى المعتمدين على المواد الأفيونية، على عينة بلغت ٩ معتمدين على الأفيون تراوحت أعمارهم من ٢٦ إلى ٤١ عاماً قسموا إلى مجموعتين: المجموعة الأولى ٥-٧ أيام من تعاطى المورفين تحت الجلد(١٥ مجم، ٤ مرات/يوم) والمجموعة الثانية ممن تناولوا جرعتين من الترامادول عن طريق الفم(٥٠، ٢٠٠ مجم، ٤ مرات/ يوم)، طبق عليهم بطارية اختبارات لقياس التوازن باستخدام جهاز يدوي يقيس السرعة الحركية والتآزر الحسي، نسخة الكترونية من اختبار رموز الأرقام لقياس السرعة الحركية والتعرف على النمط، وبطارية اختبار هالستيد-ريتان العصبية النفسية، ومهام قياس زمن الرجع، واختبار توصيل الدوائر الجزء(أ) والجزء(ب)، أشارت النتائج أن الأداء أسوأ بشكل ملحوظ في حالة المورفين بالنسبة لجرعة واحدة مقارنة بجرعات الترامادول في التوازن باستخدام جهاز يدوي يقيس السرعة الحركية والتآزر الحسي، وكذلك السرعة الحركية والتعرف على النمط(اختبار استبدال رموز الأرقام) والسرعة الحركية وتوصيل الدوائر، وعدم وجود فروق بينهما زمن الرجع ، والانتباه الموزع، والذاكرة العاملة، والذاكرة الفورية.

وأجرت غليبان وبشارات ووراد(2011), Ghalehban , Besharat & Rad دراسة كان الهدف منها المقارنة بين المرضى متعاطي المخدرات والأفراد العاديين في اختبار بندر جشطلت على عينة تضمنت ٢٠٠فرد(١٠٠ مريض ، ١٠٠ عاديين)، طبق عليهم اختبار بندر جشطلت، أظهرت النتائج أن المرضى متعاطي المخدرات لديهم عدد أكبر من الأخطاء في اختبار بندر جشطلت من العاديين بما في ذلك العجز البصري- الإدراكي، والعجز البصري-الحركي، وضعف الانتباه والوظائف التنفيذية(تثبيط الاستجابة واتخاذ القرار) والاندفاع المعرفي، ويرجع الاختلاف بين المجموعتين إلى التغيرات العصبية النفسية قبل تعاطي المخدرات ووجود إعاقات نفسية عصبية ناتجة عن تعاطي المخدرات.

أجرى أيضاً شارما وأخرون(Sharma,(2015 دراسة عن إعادة تأهيل التآزر الحركي للأفراد ذوى الاعتماد المزمن على الكحول، أجريت على ٧ حالات مزمنة تراوحت أعمارهم من ٣٠ إلى ٤٥ سنة من إدمان الكحول بمعهد رانتشي للطب النفسي العصبي والعلوم المرتبطة به، استخدم استمارة البيانات الديموغرافية والإكلينيكية، واستبيان الاعتماد على الكحول، وبطارية اليد المفضلة، ومقياس الوظائف الحركية، بالإضافة إلى تلقى كل مريض على حده تدريب إعادة التأهيل لمدة شهر واحد، تم تقييم جميع الحالات قبل وبعد التدريب كشفت النتيجة عن وجود فرق كبير بين أداء المريض قبل التدريب وبعده مما يشير إلى تحسن الأداء الحركي للأفراد المعتمدين على الكحول.

كما أجرى كل من جرير وراجيش(2018) Gaihre & Rajesh دراسة هدفت إلى تقييم تأثير برنامج قائم على اليوجا في زيادة الوظيفة الحركية مقارنة بالتمرينات البدنية لمدمني المخدرات، شملت عينة الدراسة ٦٦ مشاركًا من الذكور تراوحت أعمارهم من ١٨-٤٠ سنة، خضع المشاركون في مجموعة اليوجا(٣٣) أو التمارين البدنية(٣٣) لتدريب يومي لمدة ١٢ أسبوعًا، تم تقييم المشاركين في مهمة النقر بالإصبع ، واختبار البراعة اليدوية، وجهاز الرسم في المرآة وبعد ١٢ أسبوعًا من التدريب، أظهرت النتائج تحسن كبير في سرعات مهمة النقر بالإصبع في كل من مجموعة اليوجا والتمارين الرياضية خلال فترة زمنية من صفر-١٠ ثوان ومن١٠-٢٠ ثانية، وفروق غير دالة من٢٠-٣٠ ثانية، وفي البراعة اليدوية كانت أفضل بشكل ملحوظ بعد تدريب اليوجا، بالإضافة إلى ذلك وجود انخفاض كبير في وقت الرسم في المرآة بعد تدريب اليوجا، ووجود فروق عالية في مجموعة التمارين الرياضية.

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة المتعلقة بالتمييز الحسى لدى المعتمدين على المواد المخدرة يتضح أن هناك تناقض فيما بينهم؛ فهناك دراسات أشارت إلي عدم وجود تأثير للمواد المخدرة على الوظائف الحسية كدراسة روبرت(1992) Robert ودراسة ليانغ (2014) Liang وكذلك دراسة فايدا وأخرون(2018) Fyda et al والتي أشارت أنه مع مرور الوقت من التعاطي تتأثر تلك الوظائف، بينما أشارت دراسات أخرى إلي عكس ذلك كدراسة تورنر(1998) Turner ودراسة زينج وأخرون (2015) Zeng et al، أما بالنسبة للدراسات المتعلقة بالذاكرة لدى المعتمدين على المواد المخدرة؛ فهناك دراسات أشارت إلي تأثير المواد المخدرة على الذاكرة كدراسة محمود(١٩٩٣) ودراسة لوندكفيست(2005) Lundqvist وكذلك دراسة لاتفالا وأخرون(2009) Latvala,et al ودراسة باجو بريتون(2011) ,Bajo-Bretón، بينما أشارت

دراسات أخري إلي أن طول فترة التعاطي تؤثر على الذاكرة كدراسة كالاباتابو وأخرون(2011) Kalapatapu et al ودراسة متروفيك وأخرون(2011) Mitrovic et al ودراسة فيلشيز(2017) Vilchez ودراسة أحمد وأخرون(2019)Ahmad، بينما أشارت دراسات أخري بعدم وجود فروق بين المتعاطين وغير المتعاطين في الذاكرة كدراسة يان وأخرون Yan et al(2014) بينما أشارت دراسة فيتزباتريك وأخرون(2020),Fitzpatrick et al أن كمية وعدد مرات التعاطي لا تؤثر على الوظائف المعرفية، أما فيما يتعلق بالدراسات التي أجريت حول التآزر البصري الحركي والمواد المخدرة فهناك تناقض فيما بينهم؛ حيث أشارت دراسات بعدم وجود فروق بين المعتمدين على المواد المخدرة في التآزر البصري الحركي كدراسة تيري وأخرون Terry, et al (2009) التي أجريت على متعاطي الكحول والكافيين، وأظهرت العكس من ذلك دراسة شارما وأخرون(2015),Sharma أن المعتمدين على الكحول يحتاجون إلى إعادة تأهيل للتآزر الحركي وكذلك دراسة جرير وراجيش(2018) Gaihre & Rajesh، بينما أشارت دراسات أخرى إلى عكس ذلك كدراسة مينتزر(2010)Mintzer ودراسة غليبان وبشارات ووراد , Ghalehban Besharat & Rad ,(2011).

فروض الدراسة:

من خلال ما سبق من استعراض الدراسات السابقة ونتائجها وتوضيح أوجه التناقض والاتفاق فيما بينها انبثقت الفروض التالية والتي تحاول الدراسة الحالية التحقق من صحتها وهى:-

١- يوجد تأثير مباشر للتمييز الحسي والذاكرة(العاملة- اللفظية-البصرية) علي التآزر البصري الحركي لدي المعتمدين على المواد المخدرة.

٢- يختلف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري نوع المادة(هيروين، ترامادول, كريستال ميث), وعدد الانتكاسات(منتكس مرة واحدة، منتكس أكثر من مرة) والتفاعل بينهما.

٣- يختلف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري مدة التعاطي(من ١٢ شهر فأقل، أكثر من ١٢ شهر), وعدد مرات التعاطي يومياً(أقل من ٥ مرات, أكثر من ٥ مرات) والتفاعل بينهما.

٤- يختلف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري تعاطي أكثر من مادة(تعاطي مادة واحدة، تعاطي مادتين فأكثر), ونوع المادة المبتدئ بها(حشيش,

ترامادول) والتفاعل بينهما.

منهج الدراسة وإجراءاتها:

أولاً: منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية علي المنهج الوصفي بالطريقة المقارنة حيث لا يقتصر هذا المنهج علي الكشف عن ماهية الظاهرة وكيف ولماذا تحدث وتوضيح خصائصها وحجمها ودرجة ارتباطها مع الظواهر الأخرى القائمة عن طريق جمع المعلومات وتصنيفها وتنظيمها والتعبير عنها كماً وكيفاً، مما يسهل فهم العلاقات بين الظاهرة المراد دراستها، بل يهدف إلي مقارنة أوجه التشابه والاختلاف بين الظواهر للتعرف علي العوامل التي تصاحب الظاهرة موضوع الدراسة(ديوبولدب فان دالين، ٢٠٠٣، ٣١٦).

ثانياً: عينة الدراسة:

١- العينة الاستطلاعية:

أجريت العينة الاستطلاعية للتأكد من الكفاءة السيكومترية لأدوات الدراسة على عينة بلغ عددها ٨٦ من المعتمدين علي المواد المخدرة وهي نفس العينة الأساسية لصعوبة الحصول على عينة كبيرة من المعتمدين علي المواد المخدرة.

٢- العينة الأساسية:

أجريت الدراسة علي عينة كلية بلغت ٨٦ من الذكور بمدى عمري تراوح من ٢٠ إلى ٥٠ سنة بمتوسط عمري قدره ٣١،٩١ وانحراف معياري قدره ٦،٢٩ المعتمدين علي المواد المخدرة (هيروين-ترامادول-كريستال ميث) بمستشفى الصحة النفسية وعلاج الإدمان بأسيوط، ومركز علاج الإدمان بمستشفى جامعة أسيوط وتم اختيارهم بطريقة عمدية(قصدية)، وفيما يلي جدول(١) يوضح الأعداد والنسب المئوية وفقاً لمتغيرات الدراسة.

جدول(١). خصائص توزيع العينة وفقاً لمتغيرات الدراسة(ن=٨٦).

المتغيرات		العدد	النسب المئوية	المجموع الكلي
جهة الحصول على العينة	مستشفى الصحة النفسية بأسيوط	٣٨	٤٤،٢٪	٨٦
	مركز علاج الإدمان بمستشفى جامعة أسيوط	٤٨	٥٥،٨٪	
نوع المادة	هيروين	٣٨	٤٤،٢٪	٨٦
	ترامادول	٣٣	٣٨،٤٪	
	كريستال ميث	١٥	١٧،٤٪	
	منتكس مرة واحدة	٤٤	٥١،٢٪	٨٦
	منتكس أكثر من مرة	٤٢	٤٨،٨٪	
مدة التعاطي	من ١٢ شهر فأقل	٤٨	٥٥،٨٪	٨٦
	أكثر من ١٢ شهر	٣٨	٤٤،٢٪	
عدد مرات التعاطي يومياً	أقل من ٥ مرات	٤٢	٤٨،٨٪	٨٦
	أكثر من ٥ مرات	٤٤	٥١،٢٪	
تعاطي أكثر من مادة	تعاطي مادة واحدة	٦٢	٧٢،٠٩٪	٨٦
	تعاطي مادتين فأكثر	٢٤	٢٧،٩١٪	
نوع المادة المبتدئ بها	حشيش	٦٤	٧٤،٤٪	٨٦
	ترامادول	٢٢	٢٥،٦٪	

الأدوات :

١- جهاز التمييز الحسى: (الأستربوميتر)

يهدف هذا الجهاز إلى قياس القدرة على التمييز الحسى والفروق الفردية ودقة الحساسية اللمسية، وهو عبارة عن قضيب مستطيل من المعدن مقسم بالسنتيمتر ومثبت في أعلاه ثلاث أسنان من المعدن تتحرك في مجرى على القضيب.

إجراءات التجربة:

١- يرتدى المفحوص نظارة معتمة.

٢- يشك الفاحص المفحوص على ظهر اليد بالسن الأمامي للجهاز وهو مغلق تماماً ويسأله(أحسست بكم شكة؟) غالبا ستكون الاجابة بشكة واحدة.

٣- يوسع الفاحص المسافة بين السنيين ويشك المفحوص ويسأله(أحسست بكم شكة؟) وتكرر العملية أكثر من مرة حتى يشعر المفحوص بشكتين ثم توقف التجربة ويتم حساب الدرجة طبقاً

للمسافة بين السنيين.

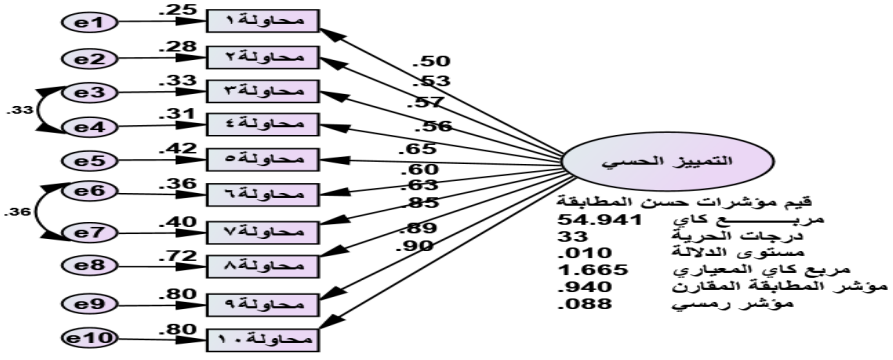
وفي الدراسة الحالية تم التأكد من الكفاءة السيكومترية لجهاز التمييز الحسى على عينة بلغت(٨٦) من المعتمدين علي المواد المخدرة، تم حساب الثبات باستخدام طريقة ثبات ماكدونالد أوميجا لهايز، وأيضاً باستخدام طريقة ثبات التجزئة النصفية للمقياس مع تعديل معامل الارتباط بين النصفين باستخدام معادلة"سبيرمان ـــــــــــ براون"، ومعادلة"جتمان"، ويوضح جدول(٢) قيم معامل الثبات لجهاز التمييز الحسي لدى المعتمدين علي المواد المخدرة.

جدول(٢). معاملات ثبات جهاز التمييز الحسي(ن=٨٦).

التمييز الحسي	معامل ماكدونالد أوميجا	معامل ثبات التجزئة النصفية		
		معامل الارتباط بين النصفين	بعد التصحيح بمعادلة سبيرمان ـــــ براون	بعد التصحيح بمعادلة جتمان
جهاز التمييز الحسى	٠،٧٩	٠،٥٣	٠،٦٩	٠،٦٨

يتضح من جدول(٢) أن جهاز التمييز الحسي ثابت سواء بطريقة معامل ماكدونالد أوميجا، أو بطريقة التجزئة النصفية للمقياس، مع تصحيح معامل الارتباط بين نصفي المقياس وأبعاده باستخدام"معادلة سبيرمان ـــــــــــ براون"، ومعادلة"جتمان"، وتوضح النتائج السابقة أن جهاز التمييز الحسى يتمتع بمعاملات ثبات مرتفعة في الدراسة الحالية، وبالتالي يمكن استخدامه في الدراسة الحالية.

أما بالنسبة للصدق استخدم الصدق العاملي التوكيدي لجهاز التمييز الحسى علي عينة الدراسة الاستطلاعية، ويوضح الشكل(١) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لجهاز التمييز الحسى وجدول(٣) يوضح مؤشرات حسن المطابقة لعينة المعتمدين علي المواد المخدرة.



شكل(١). نموذج التحليل العاملي التوكيدي لجهاز التمييز الحسى(ن= ٨٦).

جدول(٣). مؤشرات حسن المطابقة لنموذج جهاز التمييز الحسى لدى المعتمدين على المواد المخدرة (ن=٨٦).

مؤشرات حسن المطابقة	القيمة والتفسير	المدي المثالي للمؤشرات
الاختبار الإحصائي كا٢ χ^2 مستوى دلالة كا٢	٥٤،٩٤١ دالة	أن تكون قيمة كا٢ غير دالة واحيانا تكون دالة ويرجع ذلك لحجم العينة
درجة الحرية DF	٣٣	-
النسبة بين كا٢إلي درجة حريتها(χ^2 /df)	١،٦٦ (ممتاز)	صفر إلي أقل من ٥
Comparative fit index (CFI) مؤشر المطابقة المقارن	٠،٩٤٠ (ممتاز)	من ٠،٩٠ إلي ١
Root Mean Square مؤشر جذر متوسط مربع خطأ الاقتراب Error of Approximation (RMSEA)	٠،٠٨٨ (ممتاز)	من صفر إلي أقل من ١
مؤشر المطابقة التزايدي (IFI)	٠،٩٤ (ممتاز)	من ٠،٩٠ إلي ١
مؤشر تاكر ـــــ لويس (TLI)	٠،٩٢ (ممتاز)	من ٠،٩٠ إلي ١
مؤشر جودة المطابقة (GFI)	٠،٩١ (ممتاز)	من ٠،٩٠ إلي ١

ويتضح من شكل(١)، وجدول(٣) أن نتائج التحليل العاملي التوكيدي تشير إلى أن الجهاز يتمتع بنموذج قياسي ممتاز، وهذا ما أكدته مؤشرات حسن المطابقة والتي كانت في مداها المثالي، كما أن جميع العوامل تشبعت بالعامل الكامن، كما كانت جميع التشبعات دالة إحصائياً؛ مما يجعلنا نطمئن إلى مدى صلاحية وملائمة النموذج الحالي لدى المعتمدين علي المواد المخدرة.

٢- مقاييس تقييم الذاكرة:Memory Assessment Scales

قام بإعداد المقاييس ميشيل وليم(Michael Williams,1991) من تعريب وتقنين الباحثة وهم عبارة عن مجموعة مقاييس لتقييم وظائف الذاكرة تطبق بشكل فردى على الأشخاص الأسوياء والحالات الإكلينيكية لمدى عمرى يتراوح من ١٨ إلى ٩٠ سنة، وتحتوى على ١٢ اختبار فرعي لقياس الجانب اللفظي وغير اللفظي, والتركيز, والذاكرة قصيرة المدى, والتعلم اللفظي وغير اللفظي, والذاكرة اللفظية وغير اللفظية، واستراتيجيات الاستدعاء اللفظي موزعة علي ٣ مقاييس وهم الذاكرة العاملة والذاكرة اللفظية والذاكرة البصرية وفيما يلي الاختبارات الفرعية:

أولاً: الذاكرة العاملة: وتتضمن ما يلي:

١- **المقياس اللفظي:** ويتضمن ما يلي:

أ- اختبار التعلم اللفظي:

هو أول اختبار فرعى مهمته قياس التعلم اللفظي السمعي والذى يتطلب من المفحوص أن يتذكر

قائمة من ١٢ كلمة شائعة وثلاث من ذاكرة التحزين المؤقت ومن أربع فئات دلالية(العدد, الألوان, الطيور, المدن) ويتم تقديم القائمة بحد أقصى ٦ تجارب استدعاء أو حتى يتذكر ١٢ كلمة بنجاح.

ب- اختبار التعرف اللفظي:

مهمته قياس الذاكرة السمعية قصيرة المدى يتطلب من المفحوص إعادة سلسلة من الأرقام بشكل متزايد يتراوح ما بين رقمين إلى تسعة أرقام ويتم تقديم تجربتين لكل سلسلة وإيقاف الاختبار الفرعي بعد الفشل في كلتا التجربتين ثم يتم تكرار هذا الإجراء بترتيب عكسي ويتوقف الاختبار عندما يفشل في تذكر سلسلتين متتاليتين.

٢- المقياس البصري: ويتضمن ما يلي:

أ- الادراك البصرى:

هو نظير الاختبار الغير اللفظي في الاختبار الفرعي وفيه يتم وضع مجموعة من النجوم الموزعة بشكل عشوائي قبل عرضها على المفحوص، ثم يشير الفاحص إلى سلسلة من النجوم في تسلسل محدد وعلى المفحوص أن يشير بنفس الترتيب لنفس النجوم، ويزداد عدد النجوم تدريجياً ويتوقف الاختبار عندما يفشل في سلسلتين متتاليتين.

ب- تذكر أسماء الوجوه:

مهمته التأكد من قدرة المفحوص على ربط المواد اللفظية(الأسماء) بالمواد غير اللفظية(الوجوه) وتتطلب هذه المهمة أن يتعرف المفحوص على أسماء الأفراد في الصورة بعد تجربة التعلم ويتم تقديم الصورة ومعها قائمة مختصرة من ثلاث بدائل للأسماء ويطلب منه التعرف على الاسم الصحيح، ويتم إجراء تجربتين كل تجربة تتضمن ١٠ فقرات، وتحسب الإجابة الصحيحة بدرجة والخطأ بصفر، ويتم جمع الدرجات الخاصة بالتجربتين لتكون درجة الاختبار.

ثانياً: الذاكرة اللفظية: وتتضمن ما يلي:

١- قائمة الاستدعاء: وتتضمن ما يلي:

أ- قائمة التذكر:

يعرض على المفحوص مجموعة من الكلمات ثم يطلب من المفحوص أن يتذكر تلك الكلمات التي عرضت من قبل في اختبار التعلم اللفظي، ثم يطلب منه تحديد ١٢ كلمة بالترتيب وتحسب الدرجة بعدد الكلمات التي تم استدعائها بنجاح.

ب- قائمة التعلم:

تتضمن القائمة ١٢ كلمة باختبار التعلم اللفظي، ويطلب من المفحوص أن يتذكر الكلمات المعروضة في اختبار التعلم اللفظي ضمن الفئات الدلالية أسماء(البلدان –الألوان–الطيور) وتسجل الكلمات التي تم استدعائها وتحسب الدرجة بعدد الكلمات التي تم استدعائها بنجاح.

٢- استدعاء فوري للنثر: ويتضمن ما يلي:

أ- ذاكرة النثر:

مهمتها استدعاء نص لفظي مسموع ويقوم الفاحص بسرد قصة قصيرة ثم يطلب من المفحوص تذكر تلك القصة من الذاكرة ويتم طرح ٩ أسئلة حول تفاصيل القصة ويتم قياس الأداء عن طريق تسجيل الاجابات على الأسئلة والدرجة العظمى للاختبار ٩ درجات.

ب- ذاكرة النثر المتأخرة:

وفيها يتم اختبار الذاكرة من خلال تفاصيل قصة ذاكرة النثر التي تم سردها في اختبار ذاكرة النثر من قبل، ثم يطرح عليه تسعة أسئلة متعلقة بتفاصيل القصة ويشكل عدد الإجابات الصحيحة على الأسئلة درجة استدعاء النثر المتأخرة.

ثالثاً: الذاكرة البصرية: وتتضمن ما يلي:

١- الاستنساخ البصرى: ويتضمن ما يلي:

أ- النسخ البصرى:

يتكون هذا الاختبار من ١٠ تصميمات هندسية يتم عرض كل تصميم على المفحوص لمدة ١٠ ثواني ويقدم له ورقة وقلم رصاص ويطلب منه نسخ كل تصميم، وتحسب الدرجة بكل تصميم تم نسخه بطريقة صحيحة، ويتم جمع درجات الرسومات كدرجة للاستنساخ البصرى.

ب- تأخر التعرف البصرى:

يتم تقديم ٢٠ تصميماً مطبوعاً، ١٠ منهم عبارة عن تصميمات مقدمة في اختبار النسخ البصري التي تم نسخها من قبل، ويطلب منه تحديدها من بين التصميمات الأخرى وتعطي درجة لكل تصميم تم تحديده بشكل صحيح.

٢- التعرف البصري الفوري: ويتضمن ما يلي:

أ- التعرف البصري:

يتضمن الاختبار ١٠ بطاقات ويعرض الفاحص على المفحوص كل بطاقة بها شكل هندسي لمدة ٥ ثواني، ويطلب منه التركيز جيداً ثم يقوم الفاحص بعرض هذا الشكل وسط أشكال أخرى ويطلب منه تحديد هذا الشكل، وتعطي درجة لكل شكل تم تحديده بشكل صحيح.

ب- تذكر الوجوه:

يتضمن الاختبار١٠ فقرات كل فقرة بها صور للأفراد الذين تم عرضهم في اختبار تذكر أسماء الوجوه ولكل صورة ثلاث أسماء وعلى المفحوص أن يختار الاسم الصحيح لكل صورة من بين ثلاثة أسماء، والعدد الإجمالي للأسماء التي تم تحديدها بشكل صحيح هو درجة تذكر الوجوه.

في الصورة الأصلية تم التأكد من الكفاءة السيكومترية لمقاييس تقييم الذاكرة فبلغت معاملات الثبات للاختبارات الفرعية الثلاثة(الذاكرة العاملة- الذاكرة اللفظية- الذاكرة البصرية) من ٠،٧٠ إلى ٠،٩٥ وبالنسبة للاختبارات الفرعية تراوحت معاملات الثبات من ٠،٨٦ إلى ٠،٩٢ مما يشير ذلك إلى تمتع الاختبارات الفرعية لمقاييس الذاكرة بمعاملات ثبات ممتازة، أما الصدق استخدم صدق التحليل العاملي على عينات من الأسوياء وعينات تعاني من مشكلات عصبية وأشارت النتائج إلى تشبع فقرات المقاييس على العامل الأول حيث بلغت نسبة التباين ٢٢،٢٨٪ من التباين الكلي لعينة الأسوياء و ٢٢،٦% للعينات التي تعاني من مشكلات عصبية، كما استخدم صدق المجموعات المتناقضة من خلال التطبيق علي عينات مختلفة تعاني من ضعف عصبي، وعينات تعاني من إصابات في الرأس، ومرضى الزهايمر وأمراض عقلية أخري، وأشارت النتائج إلى قدرة مقاييس الذاكرة على التمييز بين العينات المختلفة باستخدام تحليل التباين عند مستوى دلالة ٠،٠٥ مما يشير إلى الصدق التمييزي للمقاييس(Williams,1991,45-55).

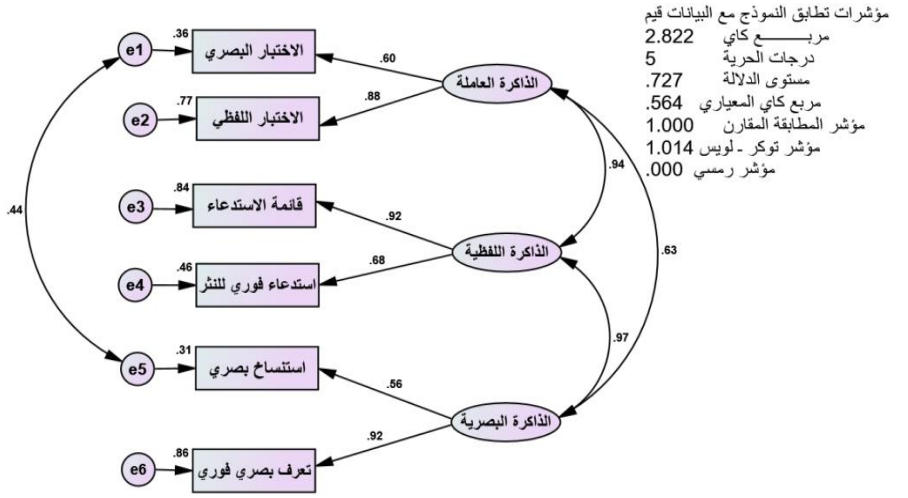
وفي الدراسة الحالية تم التأكد من الكفاءة السيكومترية لمقاييس تقييم الذاكرة على العينة الاستطلاعية بلغت(٨٦) من المعتمدين علي المواد المخدرة تم حساب الثبات باستخدام طريقة ثبات ماكدونالد أوميجا لهايز، وأيضاً باستخدام طريقة ثبات التجزئة النصفية للمقياس مع تعديل معامل الارتباط بين النصفين باستخدام معادلة"سبيرمان ـــــــــــ براون"، ومعادلة"جتمان"، ويوضح جدول(٤) قيم معامل الثبات لمقياس مقاييس تقييم الذاكرة وأبعاده لدى المعتمدين علي المواد المخدرة.

جدول(٤). معاملات ثبات مقاييس تقييم الذاكرة وأبعاده(ن=٨٦).

أبعاد مقاييس تقييم الذاكرة	معامل ماكدونالد أوميجا	معامل ثبات التجزئة النصفية		
		معامل الارتباط بين النصفين	بعد التصحيح بمعادلة سبيرمان ـــــ براون	بعد التصحيح بمعادلة جتمان
الذاكرة العاملة	٠،٨٩	٠،٥٧	٠،٨٥	٠،٧١
الذاكرة اللفظية	٠،٩٢	٠،٦٢	٠،٨٦	٠،٧٦
الذاكرة البصرية	٠،٨٢	٠،٤٦	٠،٧٧	٠،٧٤

يتضح من جدول(٤) أن أبعاد مقاييس تقييم الذاكرة، وأيضاً كل بُعد من أبعاده الخاصة بالمقياس ثابته سواء بطريقة معامل ماكدونالد أوميجا، أو بطريقة التجزئة النصفية للمقياس، مع تصحيح معامل الارتباط بين نصفي المقياس وأبعاده باستخدام"معادلة سبيرمان ـــــــــ براون"، ومعادلة"جتمان"، وتوضح النتائج السابقة أن أبعاد مقاييس تقييم الذاكرة جميعها تتمتع بمعاملات ثبات مرتفعة في الدراسة الحالية، وبالتالي يمكن استخدامه في الدراسة الحالية.

أما بالنسبة للصدق استخدم الصدق العاملي التوكيدي لمقاييس تقييم الذاكرة علي عينة الدراسة الكلية، ويوضح الشكل(٢) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لأبعاد مقاييس تقييم الذاكرة وجدول(٥) يوضح مؤشرات حسن المطابقة لعينة المعتمدين علي المواد المخدرة.



شكل(٢). نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقاييس تقييم الذاكرة (ن= ٨٦).

جدول(٥). مؤشرات حسن المطابقة لنموذج مقاييس تقييم الذاكرة لدى المعتمدين على المواد المخدرة (ن=٨٦).

مؤشرات حسن المطابقة	القيمة والتفسير	المدي المثالي للمؤشرات
الاختبار الإحصائي كا٢ χ^2 مستوى دلالة كا٢	٢،٨٢٢ غير دالة	أن تكون قيمة كا٢ غير دالة واحيانا تكون دالة ويرجع ذلك لحجم العينة
درجة الحرية DF	٥	–
النسبة بين كا٢إلي درجة حريتها (χ^2 /df)	٠،٥٦ (ممتاز)	صفر إلي أقل من ٥
مؤشر المطابقة المقارن Comparative fit index (CFI)	١ (ممتاز)	من ٠،٩٠ إلي ١
مؤشر جذر متوسط مربع خطأ الاقتراب Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	٠،٠٠٠ (ممتاز)	من صفر إلي أقل من ١
مؤشر المطابقة التزايدي (IFI)	١ (ممتاز)	من ٠،٩٠ إلي ١
مؤشر تاكر ـــــ لويس (TLI)	١ (ممتاز)	من ٠،٩٠ إلي ١
مؤشر جودة المطابقة (GFI)	٠،٩٩ (ممتاز)	من ٠،٩٠ إلي ١

ويتضح من شكل(٢)، وجدول(٥) أن نتائج التحليل العاملي التوكيدي تشير إلى أن المقياس يتمتع بنموذج قياسي ممتاز، وهذا ما أكدته مؤشرات حسن المطابقة، والتي كانت في مداها المثالي، كما أن جميع العوامل تشبعت بالعامل الكامن، كما كانت جميع التشبعات دالة إحصائيًا؛ مما يجعلنا نطمئن إلى مدى صلاحية وملائمة النموذج الحالي في قياس الذاكرة لدى المعتمدين علي المواد المخدرة.

٣-جهاز منيسوتا للبراعة اليدوية:

يستخدم هذا الجهاز لقياس التآزر بين اليد والعين أي قدرة الجهاز العصبي على ضبط التوافق بين ما تراه العين وبين حركة اليد من حيث دقة الأداء وعدم الوقوع في الأخطاء.

مكونات الجهاز:

يتكون من ثلاث لوحات وبكل لوحة ٢٠ تجويفاً تتسع لعدد عشرين قطعة ويمكن وضعها بالتجويف بسهولة وتختلف تجويفات الثلاث لوحات؛ فواحدة على شكل دائرة، والثانية على شكل مربع، والثالثة على شكل مثلث، ولكل ثلاث لوحات علبة خاصة بها.

إجراءات التجربة:

يفرغ الفاحص الأشكال الثلاثة في الصندوق الخاص بالجهاز، ثم يضع أمام المفحوص لوحة شكل المربع ويطلب من المفحوص تناول القطع من الصندوق ووضعها باللوحة داخل الثقوب،

ويحسب الزمن المستغرق بالثواني، ثم يكرر نفس العملية مع لوحة المثلثات بنفس الطريقة السابقة وأخيراً الدائرة، ويتم حساب الدرجة طبقاً للزمن المستغرق في الأداء بالثواني.

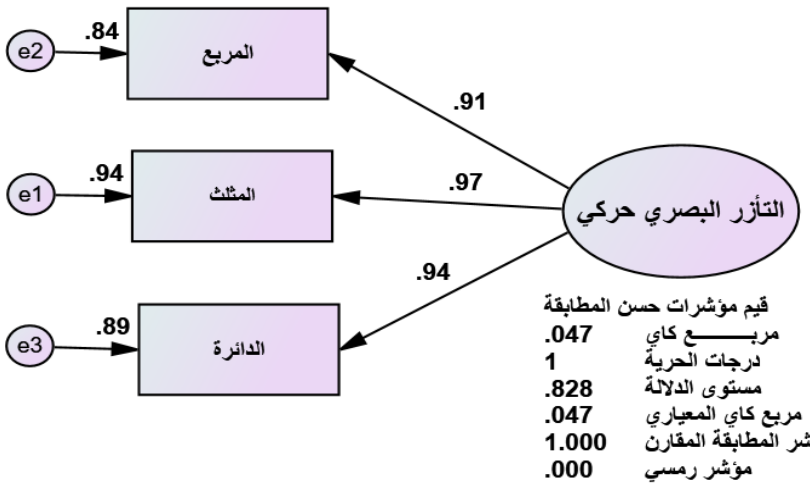
وفي الدراسة الحالية تم التأكد من الكفاءة السيكومترية لجهاز منيسوتا للبراعة اليدوية على العينة الاستطلاعية وبلغت(٨٦) من المعتمدين علي المواد المخدرة، وتم حساب الثبات باستخدام طريقة ثبات ماكدونالد أوميجا لهايز، وأيضاً باستخدام طريقة ثبات التجزئة النصفية للمقياس مع تعديل معامل الارتباط بين النصفين باستخدام معادلة"سبيرمان ـــــــــــ براون"، ومعادلة"جتمان"، ويوضح جدول(٦) قيم معامل الثبات جهاز منيسوتا للبراعة اليدوية لدى المعتمدين علي المواد المخدرة.

جدول(٦). معاملات ثبات جهاز منيسوتا للبراعة اليدوية (ن=٨٦).

التآزر البصري الحركي	معامل ماكدونالد أوميجا	معامل ثبات التجزئة النصفية		
		معامل الارتباط بين النصفين	بعد التصحيح بمعادلة سبيرمان ـــــ براون	بعد التصحيح بمعادلة جتمان
جهاز منيسوتا للبراعة اليدوية	٠،٩٦	٠،٩١	٠،٩٦	٠،٨٧

يتضح من جدول(٦) أن جهاز منيسوتا للبراعة اليدوية ثابت سواء بطريقة معامل ماكدونالد أوميجا، أو بطريقة التجزئة النصفية للمقياس، مع تصحيح معامل الارتباط بين نصفي المقياس وأبعاده باستخدام"معادلة سبيرمان ـــــــــــ براون"، ومعادلة"جتمان"، وتوضح النتائج السابقة أن جهاز منيسوتا للبراعة اليدوية يتمتع بمعاملات ثبات مرتفعة في الدراسة الحالية، وبالتالي يمكن استخدامه في الدراسة الحالية.

أما بالنسبة للصدق استخدم الصدق العاملي التوكيدي لجهاز منيسوتا للبراعة اليدوية علي عينة الدراسة، ويوضح الشكل(٣) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لجهاز منيسوتا للبراعة اليدوية وجدول(٧) يوضح مؤشرات حسن المطابقة لعينة المعتمدين على المواد المخدرة.



شكل(٣). نموذج التحليل العاملي التوكيدي لجهاز منيسوتا للبراعة اليدوية(ن= ٨٦).

جدول(٧). مؤشرات حسن المطابقة لنموذج جهاز منيسوتا للبراعة اليدوية لدى المعتمدين على المواد المخدرة (ن=٨٦).

مؤشرات حسن المطابقة	القيمة والتفسير	المدي المثالي للمؤشرات
الاختبار الإحصائي كا^2 χ^2 مستوى دلالة كا^2	٠،٠٤٧ غير دالة	أن تكون قيمة كا^2 غير دالة واحيانا تكون دالة ويرجع ذلك لحجم العينة
درجة الحرية DF	١	–
النسبة بين كا^{2}إلي درجة حريتها(χ^2 /df)	٠،٠٤٧ (ممتاز)	صفر إلي أقل من ٥
مؤشر المطابقة Comparative fit index (CFI) المقارن	١ (ممتاز)	من ٠،٩٠ إلي ١
مؤشر جذر متوسط مربع خطأ Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) الاقتراب	٠،٠٠٠ (ممتاز)	من صفر إلي أقل من ١
مؤشر المطابقة التزايدي (IFI)	١ (ممتاز)	من ٠،٩٠ إلي ١
مؤشر تاكر ـــــ لويس (TLI)	١ (ممتاز)	من ٠،٩٠ إلي ١
مؤشر جودة المطابقة (GFI)	١ (ممتاز)	من ٠،٩٠ إلي ١

ويتضح من شكل(٣)، وجدول(٧) أن نتائج التحليل العاملي التوكيدي تشير إلى أن الجهاز يتمتع بنموذج قياسي ممتاز، وهذا ما أكدته مؤشرات حسن المطابقة، والتي كانت في مداها المثالي،

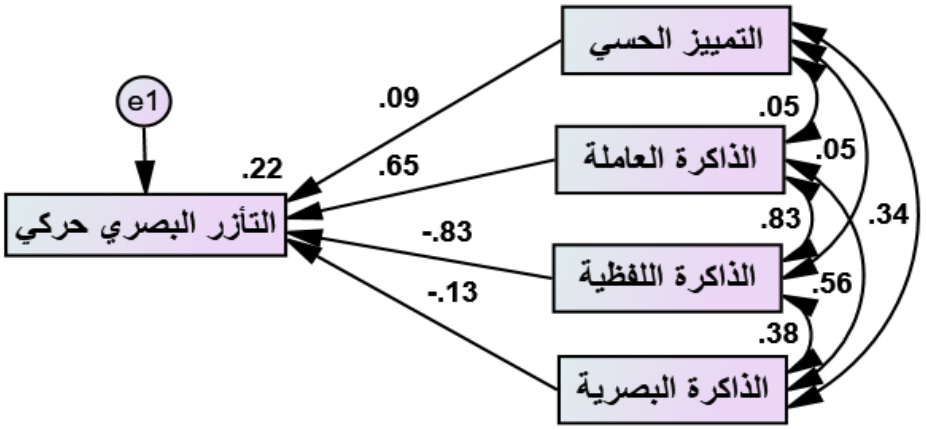
كما أن جميع العوامل تشبعت بالعامل الكامن، كما كانت جميع التشبعات دالة إحصائياً؛ مما يجعلنا نطمئن إلى مدى صلاحية وملائمة النموذج الحالي لدى المعتمدين على المواد المخدرة.

نتائج الدراسة:

نتائج الفرض الأول:

"ينص الفرض الأول على "يوجد تأثير مباشر للتمييز الحسي والذاكرة(العاملة– اللفظية–البصرية) علي التآزر البصري الحركي لدي المعتمدين على المواد المخدرة".

وللتحقق من صحة الفرض أمكن استخدام تحليل المسار باستخدام برنامج(AMOS) والذى يعتمد على نظرية نمذجة المعادلات البنائية والتي من ضمنها اختبار العلاقات السببية وتحليلات المسار, ومن هذا المنطلق يهدف التحقق من صحة هذا الفرض التعرف على التأثيرات المباشرة والغير مباشرة للتمييز الحسي والذاكرة(العاملة– اللفظية–البصرية)على التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة, ويمكن عرض نتيجة الفرض في بناء النموذج المقترح للدراسة موضحاً في شكل(٤) والشكل التالي يوضح التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمتغيرات المستقلة(التمييز الحسي والذاكرة(العاملة– اللفظية–البصرية)) على المتغير التابع التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة كالتالي:



شكل(٤) التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمتغيرات المستقلة(التمييز الحسي والذاكرة(العاملة– اللفظية–البصرية)) علي المتغير التابع التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة, وكذلك دلالتها الإحصائية (ن=٨٦)

يهدف تحليل البيانات باستخدام برنامج أموس إلى اختبار أحد فروض نظرية نمذجة المعادلات البنائية في القياس للتعرف على مدى مطابقة النموذج البنائي مع البيانات التي أمكن جمعها, ويعد النموذج الوسطى أحد أشكال نظرية نمذجة المعادلات البنائية, ولاختبار صحة الفرض الحالي تم استخدام أسلوب تحليل المسار بغرض مطابقة هذا النموذج مع البيانات المستمدة من عينة الدراسة للتعرف على التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمتغيرات المستقلة (التمييز الحسي والذاكرة(العاملة- اللفظية-البصرية)) على المتغير التابع التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة, والجدول التالي يوضح ذلك كما يلى :

جدول(٨). التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للمتغيرات المستقلة (التمييز الحسي والذاكرة(العاملة- اللفظية-البصرية)) على المتغير التابع التآزر البصري الحركي لدي المعتمدين على المواد نفسانية التأثير(ن=٨٦)

المسارات			التقديرات المعيارية	التقديرات اللامعيارية	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	الدلالة
التمييز الحسي	<---	التآزر البصري الحركي	٠،٠٩٠	١،٠٢٤	١،١٧٧	٠،٨٦٩	غير دال
الذاكرة العاملة	<---	التآزر البصري الحركي	٠،٦٥١	١،٢٣٦	٠،٣٧٥	٣،٢٩٥	٠،٠١
الذاكرة اللفظية	<---	التآزر البصري الحركي	-٠،٨٢٨	٣،٨٧٧	٠،٨١٩	- ٤،٧٣٧	٠،٠٠١
الذاكرة البصرية	<---	التآزر البصري الحركي	-٠،١٢٥	٠،٥٤٩	٠،٥٥٨	-٠،٩٨٥	غير دال

يتضح من خلال جدول(٨) أنه لا يوجد تأثير مباشر دال احصائياً للتمييز الحسي على التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة؛ حيث بلغ ٠،٠٩٠ كما بلغت قيمة ت ٠،٨٦٩ وهى قيمة غير دالة إحصائياً، وفي الذاكرة البصرية حيث بلغ-٠،١٢٥ كما بلغت قيمة ت -٠،٩٨٥ وهى قيمة غير دالة إحصائياً، بينما يوجد تأثير مباشر دال احصائياً للذاكرة العاملة على التآزر البصري الحركي حيث بلغ ٠،٦٥١، وبلغت قيمة ت ٣،٢٩٥ وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠،٠١ ، وكذلك تأثير مباشر للذاكرة اللفظية على التآزر البصري الحركي حيث بلغ - ٠،٨٢٨ وبلغت قيمة ت-٤،٧٣٧ وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠،٠٠١.

ومن هنا يعتبر الإحساس أحد العمليات المعرفية الناتجة عن التعرض لبعض المثيرات الداخلية أو الخارجية ومن خلال الناقلات العصبية، ويتم إصدار الاستجابات المناسبة فالإحساس عملية نفسية ينتج عن رد الفعل وله خصائص فيزيائية، وفسيولوجية، حتى يستطيع الفرد التكيف والتفاعل مع البيئة الخارجية والداخلية وتحديد الانفعالات والسلوكيات من خلال تحليله للإحساسات

المختلفة، ويأخذ الإحساس أشكال مختلفة كالإحساس الحركي: والذي يرتبط بالنشاطات البدنية، ويتعلق بالمستقبلات الحسية المتواجدة في منطقة العضلات ويعمل على التحكم في العضلات بشكل دقيق، والإحساس اللمسي: وهو يرتبط بالمستقبلات الحسية المتواجدة في الجلد، وفي النهايات العصبية وهو يساعد الفرد على الإحساس بخصائص الأشياء من حيث الليونة والصلابة والخشونة والنعومة، وذلك من خلال لمس هذه الأشياء بواسطة الجلد.

كما أن النظام اللمسي مهم لتحديد التمييز اللمسي، وهذا الإحساس مهم جداً لحماية الفرد من خلال التمييز بين المنبهات اللمسية المهددة للفرد مثل شيء حاد أو ساخن، والمهارات الحركية كالإمساك بقلم رصاص، والعثور على الأشياء في الظلام؛ فالمعلومات الحسية هي التي توفرها المستقبلات في العضلات والمفاصل والأوتار وتوفر وعي الفرد بالمواقف واتجاهاته وقوة الحركات، كما توفر مناطق الإحساس بالمخ المعلومات المتعلقة بموضع الرأس والاستجابة للحركة والجاذبية وخاصة تغير الاتجاه، وتتطور المناطق الحسية بالمخ منذ الطفولة وترتبط بوظائف حركية مثل التوازن، واستجابات التوازن، والتوتر العضلي، وتـآزر حركات العين والرأس، والقدرة على استخدام جانبي الجسم معاً(Robert ,1992,20).

التكامل الحسي هو عملية عصبية بيولوجية داخلية يقوم المخ بتنظيم وتصنيف المثيرات الحسية التي يستقبلها، بحيث يعمل على تجميع الأجزاء لتكوين الكل المتكامل لإضفاء معنى على تلك المثيرات من خلال المقارنة بالخبرات السابقة مما يعمل على تحقيق المستويات العليا للتآزر الحركي، ومن ثم يعتبر التكامل الحسي أساس الادراك ويتضمن كل من اللمس والحركة والوعى الجسدي والرؤية والصوت وتأثير الجاذبية وتنظيم وتفسير المعلومات فهو يمد الفرد بالأساس الجوهري لما سوف يحدث كالتعلم والسلوك المعقد(عبد العزيز السيد الشخص وأخرون،٢٠١٧, ٤٩٤-٤٩٥).

من خلال ما سبق يتضح أن نتيجة الدراسة الحالية تتعارض مع الكثير من التراث النظري وهو عدم تأثير التمييز الحسي على التآزر البصري الحركي ويمكن تفسير هذا التعارض راجع إلى أن عينة الدراسة من المعتمدين على المواد المخدرة(الهيروين- الترامادول- الكريستال ميث) وليس عينة من غير المعتمدين على المواد المخدرة وأن كلاً من التمييز الحسي و التآزر البصري الحركي يحدث لهما اضطرابات لدى المعتمدين على المواد المخدرة.

وفي هذا الصدد أشار المعهد الوطني لتعاطي المخدرات أن المواد المخدرة عبارة عن مواد كيميائية تؤثر على الدماغ من خلال التدخل في الطريقة التي يتم بها إرسال ومعالجة

المعلومات بالخلايا العصبية، وبعض المواد كالماريجوانا والهيروين تعمل على تنشيط الخلايا العصبية ويشابه هذا التنشيط التركيب الكيميائي للناقلات العصبية الطبيعية، وهذا التشابه يخدع المستقبلات ويسمح للمواد المخدرة بالتأثير على الخلايا العصبية وتنشيطها، وعلى الرغم من أن هذه المواد تتشابه مع المواد الكيميائية الموجودة في الدماغ، إلا أنها لا تنشط الخلايا العصبية بنفس الطريقة التي تنشط بها الناقلات العصبية الطبيعية وتؤدي إلى إرسال رسائل غير طبيعية عبر الخلايا، ويمكن أن تتسبب الأدوية الأخرى مثل الأمفيتامينات أو الكوكايين في إطلاق الخلايا العصبية لكميات كبيرة بشكل غير طبيعي من النواقل العصبية الطبيعية أو منع إعادة التدوير الطبيعي لهذه المواد الكيميائية في الدماغ مما ينتج عن هذا الاضطراب في النهاية تعطيل قنوات الاتصال بالمخ(National Institute on Drug Abuse,2007,17) .

أما فيما يتعلق بتأثير كل من الذاكرة العاملة والذاكرة اللفظية على التآزر البصري الحركي فقد أشارت دراسة غليبان وآخرين(Ghalehban et al, 2011,434) أن المعتمدين على المواد المخدرة لديهم عدد أكبر من الأخطاء في اختبار بندر جشطلت عن مجموعة غير المدمنين، كما أشارت دراسات عديدة إلى وجود عجز إدراكي الحركي بين مدمني الهيروين فلقد وجد أن مدمني الهيروين لديهم عدد متزايد من أخطاء المثابرة والتناوب في الرسومات، بالإضافة إلى تقييد استخدام مساحة الورق، ووجود مشكلات في الذاكرة اللمسية المكانية والمهارات الحركية الدقيقة لمدمني الهيروين بالمقارنة مع غير المدمنين.

كما رأى كل من لياو(Liao et al,2014,1-7) أن الذاكرة العاملة تتضمن القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات المحفوظة ومعالجتها، ولقد أظهرت دراسات التصوير العصبي أن المناطق الحركية الثانوية تنشط أثناء عمل الذاكرة للمحتوى اللفظي(الكلمات أو الحروف) وكذلك في حالة غياب تنشيط منطقة الحركة الأولية، وفي تلك الدراسة تم فحص العلاقة السببية بين نشاط النظام الحركي ومعالجة الذاكرة العاملة اللفظية وغير اللفظية باستخدام التصوير المغناطيسي للجمجمة لمعالجة نشاط النظام الحركي أثناء تدريب الذاكرة العاملة، ووجد أن التصوير المغناطيسي للجمجمة الذي يستهدف القشرة الحركية يبطئ زمن الرجع في تجارب الذاكرة العاملة اللفظية وغير اللفظية، ومن هنا يساهم النظام الحركي في معالجة الذاكرة العاملة اللفظية وغير اللفظية وأن أي اضطراب يتضمن عجزاً حركياً يسبب ضرراً بوظائف الذاكرة العاملة.

ويتم التحكم في التآزر بين العين واليد عن طريق الفص الجبهي للدماغ ويؤثر التدهور المعرفي على التخطيط الحركي والتنفيذ ويسبب مشكلات كانخفاض القدرة على التحمل العضلي

وضعف التآزر، وبالتالي فإن تدهور الوظائف المعرفية يؤثر بشكل كبير على التآزر بين العين واليد خاصة مع التقدم في السن، والتآزر بين اليد والعين مطلوب لأداء أنشطة الحياة اليومية مثل الاستحمام، وارتداء الملابس، والتمارين الرياضية، والكتابة، ويؤثر الضعف الشديد في التآزر بين العين واليد على قدرة الحياة اليومية ويرتبط ارتباطًا وثيقًا بالتدهور المعرفي واختلال وظائف الجهاز العصبي، ويمكن تقسيم التآزر بين اليد والعين إلى قدرات فرعية كالتكامل الحركي البصري، والإدراك البصري، والتآزر الحركي؛ يجب أن تكون هذه القدرات الفرعية في حالة طبيعية لضمان التآزر الطبيعي بين العين واليد؛ فيشير التكامل البصري الحركي إلى قدرة النظام البصري على تقديم معلومات حول البيئة المحيطة إلى الدماغ من أجل التنظيم والتحليل والمقارنة والتكامل والمعالجة على سبيل المثال: ترى العيون شكل الشيء ويستخدم القلم لكتابته؛ وعملية النسخ هذه هي نتيجة التكامل بين الإدراك البصري والتآزر الحركي (Chan, et al,2019,2).

وبالنسبة لعدم تأثير الذاكرة البصرية على التآزر البصري الحركي أشارت دراسة الزهراني والسيد(Al-Zahrani& Elsayed,2009) إلى وجود تأثير ضار جداً للمواد المخدرة كالمواد الأفيونية، والأمفيتامينات، والكحوليات علي كل من الذاكرة البصرية، والتآزر البصري الحركي، والإدراك البصري، والقدرة على حل المشكلات، والتخطيط المكاني وذلك يرجع إلي ضعف الفص الصدغي والقذالي، وقشرة الفص الجبهي بسبب التأثير السام للمواد المخدرة.

نتائج الفرض الثاني:

ينص هذا الفرض علي" يختلف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري نوع المادة (هيروين، ترامادول, كريستال ميث), وعدد الانتكاسات(منتكس مرة واحدة، منتكس أكثر من مرة) والتفاعل بينهما". وللتحقق من صحة هذا الفرض تم إجراء تحليل التباين الثنائي، وجدول(٩) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية الخاصة بالمتغيرات.

جدول(٩)المتوسطات والانحرافات المعيارية للمعتمدين على المواد المخدرة بناء على متغيري نوع المادة(هيروين، ترامادول, كريستال ميث), وعدد الانتكاسات(منتكس مرة واحدة، منتكس أكثر من مرة)على التآزر البصري الحركي(ن =٨٦)

المتغيرات		ن	التآزر البصري الحركي	
			م	ع
هيروين	منتكس مرة واحدة	١٥	١٢٣،٠٧	٤١،٥٩
	منتكس أكثر من مرة	٢٣	١١٩،٨٧	٢١،١١
	المجموع	٣٨	١٢١،١٣	٣٠،٣٧
ترامادول	منتكس مرة واحدة	١٧	١٢٦	٤٥،٤٥
	منتكس أكثر من مرة	١٦	١١٨،٧٥	٣٣،٢٦
	المجموع	٣٣	١٢٢،٤٨	٣٩،٥٦
كريستال ميث	منتكس مرة واحدة	١٢	١٢٦،٦٧	٤٩،٦٣
	منتكس أكثر من مرة	٣	١٣٧	٣٦،٤٣
	المجموع	١٥	١٢٨،٧٣	٤٦،٢٩
المجموع	منتكس مرة واحدة	٤٤	١٢٥،١٨	٤٥،٥١
	منتكس أكثر من مرة	٤٢	١٢٠،٦٦	٤٤،٣٢
	المجموع	٨٦	١٢٢،٩٨	٣٦،٧٦

وجدول(١٠) يوضح نتائج تحليل التباين الثنائي طبقاً لمتغيري نوع المادة وعدد الانتكاسات والتفاعل بينهم.

جدول(١٠). تحليل التباين بين المجموعات وفقاً لمتغير نوع المادة وعدد الانتكاسات والتفاعل بينهم على التآزر البصري الحركي(ن=٨٦).

المقاييس	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة
التآزر البصري الحركي	نوع المادة(هيروين، ترامادول, كريستال ميث) (أ)	٨٤٦،٢٣٧	٢	٤٢٣،١١٩	٠،٢٩٨	٠،٧٤٣
	عدد الانتكاسات(منتكس مرة واحدة، منتكس أكثر من مرة) (ب)	٠،٢٠	١	٠،٢٠	٠،٠٠٠	٠،٩٩٧
	التفاعل (أ×ب)	٥٧٤،٧٢٠	٢	٢٨٧،٣٦٠	٠،٢٠٣	٠،٨١٧
	الخطأ	١١٣٤٢٩،٢٠٩	٨٠			
	المجموع	١٤١٥٤٤٨	٨٦			

يتضح من جدول(١٠) عدم وجود فروق دالة إحصائياً لدى المعتمدين على المواد

المخدرة في التآزر البصري الحركي طبقاً لنوع المادة(هيروين، ترامادول, كريستال ميث) فبلغ متوسط الهيروين١٢١،١٣، والترامادول بلغ ١٢٢،٤٨، أما الكريستال ميث بلغ ١٢٨،٧٣، وعدد الانتكاسات(منتكس مرة واحدة، منتكس أكثر من مرة) فبلغ متوسط المنتكس مرة واحدة ١٢٥،١٨، بينما المنتكس أكثر من مرة بلغ ١٢٠،٦٦ والتفاعل بينهم.

وتؤكد نتيجة الفرض الحالي على عدم الاختلاف بين المواد المخدرة بمختلف أنواعها في التأثير على الحالة النفسية والمزاجية للفرد عن طريق تأثيرها على الجهاز العصبي المركزي فتدخل المواد المخدرة عبر الدورة الدموية وتخترق الحاجز الدموي للمخ، وتدخل إلى مناطق المخ المختلفة؛ فتتجه إلى مراكز التنفس، والقلب، ومراكز التحكم في الأوعية الدموية، والمراكز الحسية، ومراكز المتعة والألم، ومناطق إنتاج الأفيونيات الداخلية، ومركز الذاكرة، والتوازن، والتناسق الحركي للجسم، ومناطق تنظيم درجة حرارة الجسم، وتنظيم الحالة الجنسية، والمناطق المسئولة عن إنتاج الهرمونات وغيرها، ونتيجة تأثير المخدرات على مناطق المخ المختلفة وعلى الموصلات العصبية تحدث اضطرابات ذهنية شديدة كاضطرابات في إدراك المسافات، وتقدير الزمان والمكان، واضطرابات في الحواس وتشويش الذاكرة وضعف المهارات الحركية(نجوى الفوال وأخرون، ٢٠٠٨، ٦٠-٦١)

كما يسبب الكريستال ميث كأحد أنواع الأمفيتامينات قصوراً في الإدراك المرتبط بتلف الجهاز العصبي كضعف الذاكرة، والتعلم، والوظائف التنفيذية، والسلوك النمطي، وفرط النشاط، والأنماط الحركية المتكررة (كجرش الأسنان)، أما الترامادول كأحد أنواع الأفيونات يسبب ضعفًا نفسيًا حركيًا أو إدراكيًا بسيطًا مع بداية استخدامه، كما يؤدي تعاطي المواد المخدرة بالحقن كالهيروين إلى اضطرابات حسية حركية(Jones et al ,2011,23-77).

وتعد الفروق بين تلك المواد فروقاً طفيفة فبالنظر لطريقة التعاطي نجد الهيروين يمكن تعاطيه من خلال الاستنشاق أو الحقن وتبلغ مدة بقاءه في الدم حوالي ٦ ساعات، والترامادول يتم تعاطيه في صورة حبوب ومدة بقاءه في الدم تتراوح من ١٢ إلى مدة ١٤ ساعة، والكريستال ميث **يتم** تعاطيه عن طريق الشم والحقن والاستنشاق والتدخين ويستمر في الدم مدة تصل إلى ٤٨ ساعة وكل منهم يحتاج إلى مدة علاج واحدة وهي الخضوع لإشراف طبي داخل مستشفيات علاج الادمان والتأهيل النفسي، حيث يتم ازالة السموم من الجسم باستخدام نظام دوائي لمواجهة أعراض الانسحاب القوية التي يعانون منها، مما يشير ذلك إلي عدم وجود فروق لدى المعتمدين على المواد المخدرة في تأثيرها طبقاً لنوع المادة(هيروين، ترامادول, كريستال

ميث).

ومن هنا فإن التآزر البصري الحركي هو ضبط حركة العضلات الذي يتيح لليد أن تقوم بالمهام وفقاً للطريقة التي تراها العين؛ فللبصر دور هام في تعلم الإنسان؛ فهو الحاسة الأقوى والنفاذة نحو المثيرات ومن خلالها يستطيع الفرد اكتساب مواد التعلم، وعملية الكتابة عنصر من عناصر التعلم، لذا فإن التآزر البصري الحركي يلعب دوراً مهماً في الكتابة، فالعيون تبصر وتترجم ما وقع عليه الإبصار من صورة ورسومات وجمل وعبارات وأشكال هندسية، واليد تكتب، فعن طريقها يتعلم الفرد الأحرف، والكلمات، والجمل، والأشكال، والرسومات على اختلاف أنواعها، وعن طريقها يتعلم الفرد دراسة الأوضاع العامة للإنسان، والاتجاهات المكانية وتحديد المسافات، ويتصل الفرد بالبيئة المحيطة ويكون قادراً على الاحتكاك الفعال(رجاء عبد الصمد عاشور وأخرون، ٢٠١٦، ٤-٥).

وبالنسبة لمناطق التآزر البصري الحركي بالمخ فهي تتضمن مناطق متعددة بالمخ؛ فيشارك المخيخ في تنسيق الحركة، والأجزاء الجانبية منه تشارك أيضًا في مهام معرفية مختلفة وهناك مناطق دماغية أخرى ذات أهمية في التكامل الحسي الحركي وفي جوانب مختلفة من التوجيه البصري، وينقسم المخيخ إلى عدد كبير من المناطق الدقيقة المختلفة التي يعالج كل منها أنواعًا مختلفة من المعلومات وتستجيب هذه المناطق المختلفة عبر الخلايا العصبية الناتجة، كما تحتوي قشرة المخيخ على عصبونات داخلية توفر نظاماً للإدخال من خلال الألياف العصبية والتي تنتقل إلى نواة المخيخ، والتي بدورها تنتقل إلى مراكز حركية مختلفة في جذع الدماغ والقشرة عبر المهاد(Grillner,2013,610).

كما أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى عدم وجود فروق بين عدد مرات الانتكاسات(منتكس مرة واحدة، منتكس أكثر من مرة) وقد يرجع ذلك إلى التأثير المدمر لتلك المواد حتى مع مجرد استخدامها لفترة قصيرة والتوجه للعلاج مباشرة وتأثيرها الكامل على الفرد على مختلف وظائفه النفسية والمعرفية على حد سواء.

وتعد الانتكاسة أكثر خطورة من التعاطي للمرة الأولى وذلك لإهدار القدرات والطاقات لكل من الفريق المعالج والمتعاطي؛ فبالنسبة للمتعاطي للمرة الأولي لا يكون على دراية بما ينتظره من مصير مظلم ويعتقد أن المادة المخدرة مصدر للسعادة ووسيلة للهروب من المشكلات، أما المنتكس فإنه على دراية بكل ذلك لخبرته من التعاطي بالمرة الأولى وللآثار المدمرة على الحياة الشخصية والأسرية والاجتماعية، والمراحل الأليمة التي يمر بها أثناء التعاطي والعلاج

والآلام العضوية والنفسية المصاحبة لانسحاب المخدر من الجسم وعلي الرغم من ذلك قد يعود إليه مرة أخري(رشا عبد العزيز الصادق زوبع وأخرون،٢٠١٧، ٥٥).

ومن هنا يتضح عدم وجود فروق بين غير المنتكسين والمنتكسين مهما كانت مرات الانتكاسات في تأثيرها على المعتمدين على الوظائف النفسية والجسمية والسلوكية لهم ومن أسباب حدوث عدم القدرة على السيطرة على التعاطي، ورفاق السوء، والهروب من المشكلات، والاشتياق، والمشاعر السارة، واضطراب العلاقات الاجتماعية.

ولقد أشارت دراسة كل من منى محمد صالح على العامري وجابر جابر عبد الحميد(٢٠٠٠) أن من أهم الأسباب التي تؤدي إلى الانتكاسات هي رفاق السوء، والشعور بالظلم لعدم تكافئ الفرص بالمجتمع، والحصول علي المواد المخدرة بسهولة، وعدم مساعدة المجتمع على تحقيق الذات، والشعور بالإحباط، ووقت الفراغ، وسهولة شراء المخدر مهما غلا ثمنه أو الحصول عليه بدون مقابل ، ثم الظروف الاقتصادية والاجتماعية والرغبة في الانتقام من المجتمع والأخرين.

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض على أنه" يختلف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري مدة التعاطي(من ١٢ شهر فأقل، أكثر من ١٢ شهر), وعدد مرات التعاطي يومياً(أقل من ٥ مرات, أكثر من ٥ مرات) والتفاعل بينهما" وللتحقق من صحة هذا الفرض تم إجراء تحليل التباين الثنائي، وجدول(١١) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية الخاصة بالمتغيرات.

جدول(١١)المتوسطات والانحرافات المعيارية للمعتمدين على المواد المخدرة بناء على متغيري مدة التعاطي(من ١٢ شهر فأقل، أكثر من ١٢ شهر) وعدد مرات التعاطي يومياً(أقل من ٥ مرات, أكثر من ٥ مرات) على التآزر البصري الحركي(ن =٨٦)

المتغيرات		ن	التآزر البصري الحركي	
			م	ع
١٢شهر فأقل	أقل من ٥ مرات	٢٩	١٢٧،٣٧	٣٧،٧٣
	أكثر من ٥ مرات	١٩	١١٣،٤٧	٤٣،٦٧
	المجموع	٤٨	١٢١،٨٧	٤٠،٣٢
أكثر من ١٢ شهر	أقل من ٥ مرات	١٣	١٢٦،٨٥	٣٣،٣٩
	أكثر من ٥ مرات	٢٥	١٢٣،٠٨	٣٢،١٤
	المجموع	٣٨	١٢٤،٣٧	٣٢،١٧
المجموع	أقل من ٥ مرات	٤٢	١٢٧،٢١	٣٦،٠٤
	أكثر من ٥ مرات	٤٤	١١٨،٩٣	٣٧،٣٩
	المجموع	٨٦	١٢٢،٩٨	٣٦،٧٥

وجدول(١٢) يوضح نتائج تحليل التباين الثنائي طبقاً لمتغيري مدة التعاطي وعدد مرات التعاطي والتفاعل بينهم.

جدول(١٢). تحليل التباين بين المجموعات وفقاً لمتغير مدة التعاطي وعدد مرات التعاطي يومياً والتفاعل بينهم على التآزر البصري الحركي(ن=٨٦).

المقاييس	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة
التآزر البصري الحركي	مدة التعاطي(من ١٢ شهر فأقل، أكثر من ١٢ شهر)(أ)	٤٠٣،٤٦٦	١	٤٠٣،٤٦٦	٠،٢٩٤	٠،٥٨٩
	عدد مرات التعاطي يومياً(أقل من ٥ مرات, أكثر من ٥ مرات)(ب)	١٥٣٠،٥٦١	١	١٥٣٠،٥٦١	١،١١٧	٠،٢٩٤
	التفاعل (أ×ب)	٥٠٣،٨٧٣	١	٥٠٣،٨٧٣	٠،٣٦٨	٠،٥٤٦
	الخطأ	١١٢٣٧٣،٠٩٧	٨٢			
	المجموع	١٤١٥٤٤٨	٨٦			

يتضح من جدول(١٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً لدى المعتمدين على المواد المخدرة في التآزر البصري الحركي طبقاً لمدة التعاطي(من ١٢ شهر فأقل، أكثر من ١٢ شهر)؛

حيث بلغ متوسط مدة التعاطي من ١٢ شهر فأقل ١٢١،٨٧ ، ومدة التعاطي أكثر من ١٢ شهر بلغ ١٢٤،٣٧, ومتوسط عدد مرات التعاطي يومياً أقل من ٥ مرات بلغ ١٢٧،٢١, وأكثر من ٥ مرات بلغ ١١٨،٩٣ والتفاعل بينهم.

يمكن تفسير ذلك في التأثير الضار للمواد المخدرة على التآزر البصري الحركي منذ بداية التعاطي سواء لمدة تقل أو تزيد عن ١٢ شهر، وكذلك عدد مرات التعاطي من مرة واحدة لأكثر من ١٠ مرات مع بعض الحالات والتي تتزايد مع طول المدة الزمنية للتعاطي وزيادة الاعتماد، وهذا يشير إلى سرعة تفاعل المواد المخدرة مع المخ ومن ثم التأثير عليه في مختلف وظائفه.

ولقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة بسام فضل الزين ونبهان مصطفي عمر(٢٠١٥، ٣٠٥) في عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ترجع لمتغير عدد مرات تعاطي عقار الترامادول، وتم تفسير ذلك إلى ضعف الوازع الديني بالإضافة إلى غياب القوانين الصارمة لدى الجهات المختصة، ووقت الفراغ الذى أدى إلى كثرة مرات التعاطي.

كلما طالت فترة تعاطى المخدرات كلما ترسب المخدر بشكل أكبر في الجسم واستغرق المريض فترة زمنية أطول للتخلص منه؛ فإذا تم تناول المواد المخدرة لمدة أقل من أسبوعين يستطيع الفرد التخلص منها، وإذا تم تناولها لأكثر من أسبوعين يتطلب ذلك التوقف عن استخدامها في أقرب وقت ممكن لمنع الآثار الجانبية لها، بالإضافة إلى كمية الجرعة التي يتم تعاطيها؛ فكلما كان تعاطى المخدرات بجرعات كبيرة كلما تطلب ذلك فترة زمنية أطول للتخلص منها، وعلى الرغم من وجود فروق بين الأفراد في الاعتماد على المواد المخدرة إلا أن جميعها يبدأ بجرعات قليلة وتبدأ في التزايد تدريجياً مما يؤدي إلي الاعتماد عليه وحدوث تغيرات في الدماغ ومن هنا لا تختلف عدد مرات التعاطي يومياً(أقل من ٥ مرات, أكثر من ٥ مرات) في درجة تأثيرها علي مختلف وظائف الجسم لدى المعتمدين ومن بينها التآزر البصري الحركي.

كما أظهرت معظم الدراسات المعملية أن التعاطي المتكرر للمواد ذات التأثير النفساني يمكن أن ينتج عنه حساسية في الطبقة الوسطى بالمخ ويتضمن نظام الدوبامين على قياسين: الأول قياس مستويات الدوبامين ومستقبلاته في النواة المخية، والثاني قياس التأثيرات الحركية للأدوية ذات التأثير النفساني مثل قدرتها على تعزيز النشاط الحركي، كما أن التأثيرات الحركية للأدوية المنشطة ذات صلة بالاعتماد عليها لأن نظام الدوبامين يتحكم في كل من الحركة والسلوك، والحركة هي اختبار سلوكي يمكن ملاحظته بسهولة في وظيفة النواة المخية، ويوجد دليل على أن

التعاطي المتقطع للمواد المنشطة الحركية النفسية يؤدي إلى زيادة تدريجية في آثارها التنشيطية الحركية مثل الأمفيتامينات، والكوكايين، والميثيلفينيديت، والفينكامفامين، والمورفين، والفينسيكليدين، والإكستاسي، والنيكوتين، والإيثانول (World Health Organization,2004,53).

إن العلاقة بين مقدار اختلال الوظائف النفسية لدى المتعاطين والفروق الفردية بينهم وحدوث اختلالات وظيفية منها سرعة الأداء الحركي في إطار مجال بصري معقد، وسرعة الحركة البسيطة، ودقة الإدراك المصحوب بأداء يعتمد على التآزر البصري الحركي؛ حيث لوحظ وجود تضارب بين نتائج بعض الباحثين والبعض الآخر؛ فالبعض يؤكد وجود اختلالات وظيفية تبقى لدى المدمنين حتى بعد انقطاعهم عن الإدمان لفترات متفاوتة، والبعض يؤكد زوال تأثير الاختلالات الوظيفية بعد الفترة المحددة للتأثير المباشر لتناول المادة المخدرة وهي ٣ أو ٤ ساعات، وهذا التضارب يرجع إلى تدخل عدة عوامل منها التعليم في مقابل الأمية، والإقامة في المدن في مقابل الإقامة في الريف، والعمر، والتعليم؛ فسكان المدن، وصغار الشباب، والأميون معرضون بدرجة أكبر من التدهور الناتج عن الإدمان مقارنة بسكان الريف، والمتقدمين في السن (٤٥ سنة فما فوق)؛ حيث التعاطي طويل المدى يرتبط باختلال دائم في عدد من الوظائف النفسية والعقلية العليا ذات الأهمية في مواقف العمل المختلفة، مما يترتب عليه أخطار لا تقف عند حدود المتعاطي وحده بل تتعداه إلى غيره (خالد حمد المهندي، ٢٠١٣، ٩١-٩٦).

نتائج الفرض الرابع:

ينص هذا الفرض علي أنه "يختلف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري تعاطي أكثر من مادة(تعاطي مادة واحدة، تعاطي مادتين فأكثر), ونوع المادة المبتدئ بها(حشيش, ترامادول) والتفاعل بينهما". وجدول(١٣) يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية الخاصة بالمتغيرات.

جدول(١٣)المتوسطات والانحرافات المعيارية للمعتمدين على المواد المخدرة بناء على متغيري تعاطي أكثر من مادة ونوع المادة المبتدئ بها على التآزر البصري الحركي(ن =٨٦)

المتغيرات		ن	التآزر البصري الحركي	
			م	ع
حشيش	تعاطي مادة واحدة	٤٥	١١٨،٠٢	٣٧،٦١
	تعاطي مادتين فأكثر	١٩	١٢٢،٣٧	٣٨،٧٣
	المجموع	٦٤	١١٩،٣١	٣٧،٦٩
ترامادول	تعاطي مادة واحدة	١٧	١٤١،٤١	٢٦،٧٠
	تعاطي مادتين فأكثر	٥	١٠٧،٢٠	٣٨،٩٨
	المجموع	٢٢	١٣٣،٦٤	٣٢،٣٧
المجموع	تعاطي مادة واحدة	٦٢	١٢٤،٤٣	٣٦،٣٠
	تعاطي مادتين فأكثر	٢٤	١١٩،٢١	٣٨،٤٤
	المجموع	٨٦	١٢٢،٩٨	٣٦،٧٥

والجدول التالي يوضح نتائج تحليل التباين الثنائي طبقاً لمتغيري تعاطي أكثر من مادة ونوع المادة المبتدئ بها.

جدول(١٤). تحليل التباين بين المجموعات وفقاً لمتغير لتعاطي أكثر من مادة(تعاطي مادة واحدة، تعاطي مادتين فأكثر), ونوع المادة المبتدئ بها(حشيش, ترامادول) والتفاعل بينهم على التآزر البصري الحركي(ن=٨٦).

المقاييس	مصدر التباين	مجموع المربعات	df	متوسط المربعات	F	مستوى الدلالة
التآزر البصري الحركي	تعاطي أكثر من مادة(تعاطي مادة واحدة، تعاطي مادتين فأكثر)(أ)	٢٠٢،٥٥١	١	٢٠٢،٥٥١	٠،١٥٦	٠،٦٩٤
	نوع المادة المبتدئ بها(حشيش, ترامادول) (ب)	٢٦٧٣،٠٩٧	١	٢٦٧٣،٠٩٧	٢،٠٥٤	٠،١٥٦
	التفاعل (أ×ب)	٤٤٥٥،٥٥٢	١	٤٤٥٥،٥٥٢	٣،٤٢٤	٠،٠٦٨
	الخطأ	١٠٦٧١٢،٣١٦	٨٢			
	المجموع	١٤١٥٤٤٨	٨٦			

يتضح من جدول(١٤) عدم وجود فروق دالة إحصائياً لدى المعتمدين على المواد المخدرة في التآزر البصري الحركي طبقاً لتعاطي أكثر من مادة(تعاطي مادة واحدة، تعاطي مادتين فأكثر)؛ فبلغ متوسط تعاطي مادة واحدة ١٢٤،٤٣، ومتوسط تعاطي مادتين فأكثر بلغ ١١٩،٢١، ومتوسط نوع المادة المبتدئ الحشيش بلغ ١١٩،٣١, أما الترامادول فبلغ ١٣٣،٦٤ والتفاعل بينهم، ومن ثم فإن معظم المعتمدين على المواد المخدرة لا يتعاطون مادة واحدة ولكن يتعاطون أكثر من مادة وذلك إما بهدف التغيير والتجربة أو أن المادة التي يعتمد عليها أصبحت لا تحقق له الراحة والمتعة المطلوبة، أو لعدم توافر الامكانيات المادية اللازمة لتوفيرها؛ بالإضافة إلى خلط بعض المواد المخدرة معاً؛ فالهيروين يتم خلطه مع مواد أخرى كالميثامفيتامينات ومنها الكريستال ميث والكوكايين، أما الترامادول يتم خلطه بالكحول ومواد مسكنة ومهدئة أخرى وذلك للحصول علي تأثير مضاعف، والكريستال ميث يعد أحد مشتقات الميثامفيتامينات، لذلك لا توجد فروق لدى المعتمدين على المواد المخدرة طبقاً لتعاطي أكثر من مادة(تعاطي مادة واحدة، تعاطي مادتين فأكثر) في التآزر البصري الحركي.

كما عرّف الدليل التشخيصي الاحصائي الرابع للاضطرابات النفسية أن اضطراب تعاطي المخدرات هو الاعتماد أو إساءة استخدام مادة واحدة أو أكثر من المواد المخدرة كالماريجوانا، والكوكايين، والهيروين، والمهلوسات، والميثامفيتامينات(منها الكريستال ميث)، وإساءة استخدام العقاقير الطبية المستخدمة في العلاج النفسي مثل المنبهات والمهدئات ومسكنات الآلام كالترامادول) وهناك سبعة معايير للاعتماد على المواد المخدرة كما يلي:

١- قضاء الكثير من الوقت في الانخراط في الأنشطة المتعلقة باستخدام المواد.

٢- استخدام المواد بكميات أكبر أو لفترة أطول.

٣- القيام بمحاولات فاشلة لتقليل استخدام المواد.

٤- الاستمرار في استخدام المواد على الرغم من وجود مشكلات في الصحة الجسمية والانفعالية المرتبطة باستخدام تلك المواد.

٥- التقليل أو القضاء على المشاركة في الأنشطة الأخرى بسبب استخدام المخدرات.

٦- ظهور أعراض الانسحاب عند التقليل أو التوقف عن استخدام المواد (Abuse Mental Health Services Administration,2019,32-33).

أما فيما يتعلق بعدم وجود فروق في نوع المادة المبتدئ بها(حشيش, ترامادول)

فللحشيش آثار متعددة منها قصيرة المدى وهى التي تحدث بعد وقت قصير من استخدامه لمرة واحدة وتوقف ذلك على عدة عوامل كالجرعة المتلقاة، وطريقة التعاطي، وخبرة المتعاطي السابقة مع الحشيش، وتعاطي مواد مخدرة أخرى معه، والاستعداد والتوقعات، والحالة المزاجية، والأوضاع الاجتماعية التي يستخدم فيها ومن تأثيراته قصيرة المدى الإحساس بالبهجة، والاسترخاء قصير المدى، وبعض الآثار المزعجة كأعراض القلق، والتأثير الصحي للحشيش على المدى القصير كالتسمم، والسكتة الدماغية، ومتلازمة الشريان التاجي الحادة، واضطرابات في الوعي والإدراك، واضطراب الوظائف النفسية الفسيولوجية الأخرى، أما الآثار طويلة المدى هي تلك التي تنشأ عن الاستخدام المنتظم للحشيش(كالاستخدام اليومي على مدى شهور أو سنوات، وتتضمن آثاره الاعتماد، والضعف الإدراكي، والاضطرابات العقلية(الذهان، والاكتئاب، والقلق، والسلوك الانتحاري)، وأمراض القلب والأوعية الدموية، وأمراض الرئة وسرطانات الجهاز التنفسي وغيرها(WHO,2016,6).

أما بالنسبة للترامادول فإن الاعتماد الجسدي يؤدي إلى مرحلة الإدمان ومن أعراضه حالة من الضعف تنتهى بانتهاء مفعول الدواء الذي يستمر إلى ٦ ساعات تقريباً، وعدم القدرة على القيام بأبسط الأشياء، ويؤثر تعاطي الترامادول على المستقبلات العصبية والأفيونية بالمخ وهي الدافع للنجاح والنشاط، وبالتالي لن يستطيع أي شخص متعاطي للترامادول الشعور بالنجاح والنشاط الطبيعي دون استخدام هذه المواد، ومع الوقت تؤثر هذه المواد على مادة السيروتونين التي تسبب الاكتئاب والقلق والوسواس القهري وعند الانقطاع عن استخدام هذا المخدر كثيراً تظهر أعراض أخرى كالأرق، والعصبية، والتوتر، وقلة النوم، وفقدان الشهية، ونقص الوزن بشكل ملحوظ، وزيادة معدل التدخين للسجائر، والسهر لفترات طويلة، وضيق في حدقة العين ومع الاستخدام لفترات أطول يصاب المتعاطي بنوبات صرع وتشنج ويؤدى أيضاً إلى الاصابة بالفشل الكلوي، بالإضافة إلى آلالام في المفاصل والأطراف، وتغير في الشهية، وانخفاض الرغبة الجنسية، وألم في المعدة، وارتفاع ضغط الدم، وقلق، والتعب المفرط، وعدم القدرة على الادراك والتركيز، واللامبالاة(كريمة عبد المنعم مهدي، ٢٠١٥، ٢٦-٢٧).

يتضح من خلال ما سبق أن كل من الحشيش والترامادول من ضمن المواد المخدرة على الرغم من الاختلاف بينهما سواء في طريقة التعاطي أو في مكونات كل منهم، إلا أن أضرارهما متشابهة لحد ما كفقدان مؤقت للذاكرة، وزيادة ضربات القلب، وقصور بوظائف القلب، والقلق، واضطرابات في الأفعال والحركات، وفقدان الإدراك والقيام بالعديد من الأفعال دون وعي،

والإصابة بالتشنجات، وارتعاش بالأعصاب، وتصلب العضلات، وضعف الشعور.

الخلاصة:

يتضح من خلال ما سبق من خطوات البحث المختلفة ما يلى:

١- لا يوجد تأثير مباشر لكل من التمييز الحسي والذاكرة البصرية على التآزر البصري الحركي، بينما يوجد تأثير مباشر للذاكرة العاملة والذاكرة اللفظية على التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة.

٢- لا يختلف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري نوع المادة (هيروين، ترامادول, كريستال ميث), وعدد الانتكاسات(منتكس مرة واحدة، منتكس أكثر من مرة) والتفاعل بينهما.

٣- لا يختلف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري مدة التعاطي(من ١٢ شهر فأقل، أكثر من ١٢ شهر), وعدد مرات التعاطي يومياً(أقل من ٥ مرات, أكثر من ٥ مرات) والتفاعل بينهما.

٤- لا يختلف التآزر البصري الحركي لدى المعتمدين على المواد المخدرة باختلاف متغيري تعاطي أكثر من مادة(تعاطي مادة واحدة، تعاطي مادتين فأكثر), ونوع المادة المبتدئ بها(حشيش, ترامادول) والتفاعل بينهما.

التوصيات:

بناء على ما أسفرت عنه الدراسة الحالية من نتائج، جاءت بعض التوصيات كما يلي:

١- عقد ورش توعية وإرشادية بالمستشفيات وخارجها تستهدف توعية المعتمدين على المواد المخدرة بالآثار السلبية الناجمة منها على سلوكهم وعلي مختلف حياتهم.

٢- عقد ورش توعية للشباب في مختلف الجامعات المصرية والمدراس لتعريفهم بأحدث أنواع المواد المخدرة وتأثيرها المدمر عليهم.

٣- إعداد برامج إرشادية علاجية للمعتمدين على المواد المخدرة بعد التعافى لعدم العودة مرة أخرى

للتعاطي والحماية من الانتكاسات.

٤- ضرورة وضع برامج علاجية للقدرات المعرفية التى تتأثر من الاعتماد ومن بينها التمييز الحسى والذاكرة علي التآزر البصرى الحركي بصرف النظر عن عدد مرات التعاطي أو نوع المادة المتعاطاة.

المراجع:

أحمد عبد الهادي شاهين.(٢٠٠٠). *مشكلة الإدمان والتدخين عند الشباب وكيف عالجها الاسلام؟*. الطبعة الأولى. القاهرة: دار الكتب المصرية.

آمال مصطفى منشاوي الصايغ.(٢٠١٣). دراسة مقارنة لمهارات التآزر البصري الحركي ومستوى الصلابة النفسية في ضوء متغيري الإعاقة السمعية/السواء لدى عينة من طالبات الجامعة. *مجلة التربية*

أمان أحمد محمود.(١٩٩٣). الأداء المعرفي لدى مدمني الهيروين والكوكايين بمستشفيات الأمل بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للدراسات الأمنية*.٨(١٥). ٣٧-٧٠.

إيمان عماد الدين إبراهيم ؛ إيناس عبدالفتاح أحمد سالم.(٢٠١٩). مظاهر اختلال الذاكرة اللفظية والبصرية لدى مرضى الفصام ومرضى الاضطراب الوجداني ثنائي القطب. *المجلة المصرية لعلم النفس الإكلينيكي والإرشادي*. ٧ (٢).٩٣-١٣٠.

بسام فضل الزين؛ نبهان مصطفي عمر.(٢٠١٥). أسباب تعاطى عقار الترامادول Tramadol لدى الشباب الفلسطيني في محافظات غزة : دراسة ميدانية. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*.٣(٩).٢٧٥-٣١١.

التقرير العالمي للمخدرات(٢٠١٧). *خلاصة وافية والاستنتاجات والتبعات السياساتية*. الجزء الأول. مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة

تهاني محمد عثمان منيب؛ السيد يس التهامي؛ ريم إبراهيم الشرقاوي.(٢٠١٣). تقنين مقياس التآزر البصري الحركي للأطفال التوحديين. *مجلة القراءة والمعرفة*. مصر. ١٤٦,٨-١٠٤.

تيايبية عبد الغاني.(٢٠١٨). الإدمان على المخدرات: دراسة نفسية في ضوء متغير لهفة الإدمان. *مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية*. جامعة قاصدي مرباح- ورقلة. ١٠(٥).١٣-٢٤.

جابر عبد الحميد جابر؛ علاء الدين كفافي.(١٩٩٥). معجم *علم النفس والطب النفسي*. الجزء السابع. القاهرة: دار النهضة العربية.

خالد حمد المهندي.(٢٠١٣). *المخدرات وآثارها النفسية والاجتماعية والاقتصادية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية*. الدوحة – قطر.

دالين، ديوبولدب فان.(٢٠٠٣): *مناهج البحث في التربية وعلم النفس*. ترجمة محمد نبيل نوفل وسليمان الخضري الشيخ وطلعت منصور غبريال ومراجعة سيد أحمد عثمان. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

راضية طاشمة ؛ حنان جبور.(٢٠٢٠). استراتيجيات لتحسين الذاكرة. *مجلة روافد للدراسات والأبحاث العلمية في العلوم الاجتماعية والإنسانية*.٤(١).٩٢-١٠٩. *جامعة الأزهر*.١٥٢(١).١٤٣-١٦٤.

رجاء عبد الصمد عاشور؛ حمزة فاضل حسن؛ واثق عبد الصاحب عبيد.(٢٠١٦). تصميم وتقنين اختبار التآزر البصري الحركي(الديسبراكسيا) باستخدام محاكاة الحاسوب. *مجلة المثنى لعلوم التربية الرياضية*. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة. جامعة المثنى.١-١٦

رشا عبد العزيز الصادق زوبع ؛ حسام الدين محمود عزب؛ معتز محمد عبيد.(٢٠١٧). العلاج من الإدمان والوقاية من الانتكاسة. *مجلة كلية التربية في العلوم النفسية جامعة عين شمس*.٤١(٢).٤٨-١٢٣.

سامي عبد القوي علي.(١٩٩٥).*علم النفس الفسيولوجي*. الطبعة الثانية. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية

سعد عبدالمطلب عبدالغفار عبدالمعطي.(٢٠٠٣). الذاكرة البصرية لدى الأطفال المعاقين ذهنياً: دراسة إمبيريقية مقارنة. *حوليات آداب عين شمس*.٣١,١٠٩-١٤٧.

سليماني فتيحة.(٢٠١٢).الإدمان على المخدرات وأثره على الوسط الأسري. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الاجتماعية جامعة وهران,الجزائر.

شاوريتز وكارتنز.(٢٠١٩).*الاحساس والإدراك*. ترجمة مفيد نجيب حواشين وأحمد اسماعيل هاشم، الطبعة الأولى. الأردن: دار الفكر.

طه مطر هلال فراج.(٢٠٢١). الفروق في السعة العددية واللفظية والبصرية المكانية للذاكرة العاملة لدى العاديات والفائقات ذوات صعوبات التعلم. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*. ٥(١٦).٢٢١-٢٤٤.

عادل الدمرداش.(١٩٨٣). *الإدمان مظاهره وعلاجه*. سلسلة عالم المعرفة.

عبدالعزيز السيد الشخص؛ محمود محمد الطنطاوي؛ داليا محمود سيد طعيمة.(٢٠١٧).مقياس

التكامل الحسي للأطفال وخصائصه السيكومترية. *مجلة الإرشاد النفسي مركز الإرشاد النفسي جامعة عين شمس*. ٤٩. ٤٩٣-٥٤٤.

عبد القادر عياد.(٢٠١٦). فاعلية الذاكرة المستندة إلى استراتيجيات ما وراء المعرفة في التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الطور الابتدائي. *رسالة ماجستير غير منشورة*. كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية. جامعة أبي بكر بلقايد.

عبدالله حزام علي العتيبي.(٢٠١٦). الذاكرة البصرية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. *مجلة الثقافة والتنمية*.(١٠٩).٩٣-١٦٤.

عصام الترساوي.(٢٠١٠). الترامادول .. الخطر الواقع. *المجلة القومية لدراسات التعاطي والإدمان*. المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية.٧(١).١٢٧-١٣٢.

الغالية بنت حارث بن سليمان الهنائية؛ علي مهدي كاظم؛ محمود محمد إمام.(٢٠١٩). تقنين اختبار التآزر البصري الحركي مكتمل المدى FRTVMI لدى طلبة الصفوف من ٧ إلى ١٢ بمدارس محافظة مسقط في سلطنة عمان. *مجلة كلية التربية. جامعة أسيوط*. ٣٥(١).١-٣٨

فرج عبد القادر طه.(١٩٩٩). *أصول علم النفس الحديث*. الطبعة الثالثة. القاهرة: عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية.

قماز فريدة.(٢٠٠٩). *عوامل الخطر والوقاية من تعاطي الشباب للمخدرات*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة منتوري قسنطينة كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية.

كريمة عبد المنعم مهدي.(٢٠١٥). بعض الاضطرابات النفسية المرتبطة بإدمان الترامادول لدى الشباب الجامعي (دراسة مقارنة). مجلة كلية الدراسات الإنسانية.(٥).١-١٠٦.

محمد إمام، محمود ؛ العطية، أسماء عبدالله محمد.(٢٠٢٠). التآزر البصري الحركي وعلاقته بالقراءة واللغة المكتوبة والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ من الصفوف(٥-٩) في دولة قطر. *مجلة العلوم التربوية*. كلية التربية. جامعة قطر.١٥. ٧-٣٨.

محمود المنتصر راتب عبدالسميع.(٢٠١٥). العلاج المعرفي السلوكي ومدمن الترامادول. *المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية دراسات وبحوث تطبيقية*. كلية الخدمة الاجتماعية جامعة أسيوط.٢(١).٦٥٢-٦٧٤.

منى محمد صالح على العامري؛ جابر جابر عبد الحميد.(٢٠٠٠). دراسة فعالية الارشاد النفسي العقلاني الانفعالي والعلاج المتمركز على العميل في علاج بعض حالات الإدمان بين الطلاب في دولة الإمارات العربية المتحدة(دراسة اكلينيكية). *رسالة دكتوراه غير*

منشورة. معهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة القاهرة.

ناصر محي الدين ملوحي.(٢٠١٩).*الإدمان مخاطره وعلاجه*. الطبعة الثانية معدلة. سوريا: دار الغسق للطبع والنشر.

نجوى الفوال؛ محمد سيد طنطاوي؛ أحمد عكاشة؛ محيى الدين حسين؛ على ليله؛ نادية جمال الدين؛ علاء الدين

السعيد عبدالجواد النجار؛ دينا صلاح الدين محمد حمامه؛ حسنى زكريا السيد النجار.(٢٠٢٠). المرونة المعرفية وعلاقتها بالتآزر البصري الحركي والتوافق الانفعالي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم غير اللفظية. *مجلة كلية التربية جامعة كفر الشيخ*.٢٠(٢).٤٠٥-٤٣٢

Abuse, S. Mental Health Services Administration (SAMHSA).(2019). *Key substance use and mental health indicators in the United States: results from the 2018 National Survey on drug use and health* (HHS publication no. PEP19-5068, NSDUH series H-54). Rockville, MD: Center for Behavioral Health Statistics and Quality. Substance Abuse and Mental Health Services

Administration. Retrieved from https://www. samhsa. gov/data.

Ahmad, H. E. K., Darweesh, A. E. M., Hassaan, S. H. M., Nooman, M., Shaaban, I., & Sayed, S. M. (2019). The effect of duration of dependence and daily dose of tramadol in tramadol dependent patients on cognitive performance. *Middle East Current Psychiatry*, 26(1), 1-5.

Ahmed, A. I., El-Dawy, K., Fawzy, M. M., Abdallah, H. A., & Elsaid, H. N. (2018). Retrospective review of tramadol abuse. *Slov Vet Res*.55(55).471-483. Al-Zahrani, M. A., & Elsayed, Y. A. (2009). The impacts of substance abuse and dependence on neuropsychological functions in a sample of patients from Saudi Arabia. *Behavioral and Brain Functions*, 5(1), 1-11.

Bajo-Bretón, R. (2011). Cognitive deterioration associated with the use of different psychoactive substances. *Actas Esp Psiquiatr*, 39(3), 168-73.

Bassiony, M. M., Youssef, U. M., Hassan, M. S., El-Deen, G. M. S., El-Gohari, H., Abdelghani, M., ... & Ibrahim, D. H. (2017). Cognitive impairment and tramadol dependence. *Journal of clinical psychopharmacology*, 37(1), 61-66.

Chan, P. T., Chang, W. C., Chiu, H. L., Kao, C. C., Liu, D., Chu, H., & Chou, K. R. (2019). Effect of interactive cognitive-motor training on eye-hand coordination and cognitive function in older

adults. *BMC geriatrics*, 19 (1), 1-10. Fitzpatrick, R. E., Rubenis, A. J., Lubman, D. I., & Verdejo-García, A. (2020).

Cognitive deficits in methamphetamine addiction: Independent contributions of dependence and intelligence .*Drug and alcohol dependence*, 209, 107891,1-8. Freeman, T. P., Morgan, C. J., Vaughn Jones, J., Hussain, N., Karimi,K., & Curran, H. V. (2012). Cognitive and subjective effects of mephedrone and factors influencing use of a 'new legal high'. *Addiction*, 107(4), 792-800.

Fyda, A., Uciński, R., Górka, D., & Trzęsicki, M.(2018).Effect of independence from the synthetic drugs on tactile discrimination and surface feeling in the upper limbs. *In The Book of Articles National Scientific Conference ,,Nauka Okiem Młodego Naukowca"* (p. 13).

Gaihre, A., & Rajesh, S. K. (2018). Effect of Yoga and Physical Exercise on Motor Functions among Substance Abusers: A Randomised Comparative Study. Journal of Clinical & Diagnostic Research, 12(10).

Gerratt, A. P., Michaud, H. O., & Lacour, S. P. (2015). Elastomeric electronic skin for prosthetic tactile sensation. *Advanced Functional Materials*, 25(15), 2287-2295

Ghalehban, M., Besharat, M. A., & Rad, E. (2011). The use of the bender visual motor gestalt test with substance abuse patients. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 433-436.

Grillner, S. (2013). *Fundamentals of motor systems*. In Fundamental neuroscience . Academic Press. (pp. 599-611) Jones, L., Bates, G., Bellis, M., Beynon, C., Duffy, P., Evans–Brown, M., & McVeigh, J. (2011). *A summary of the health harms of drugs*. Technical document. Department of Health

Kalapatapu, R. K., Vadhan, N. P., Rubin, E., Bedi, G., Cheng, W. Y., Sullivan, M. A., & Foltin, R. W. (2011). A pilot study of neurocognitive function in older and younger cocaine abusers and controls. *The American journal on addictions*, 20(3), 228-239.

Kish,S.J.(2008).Pharmacologic mechanisms of crystal meth. *Cmaj*.178(13), 1679-1682 Latvala, A., Castaneda, A. E., Perälä, J., Saarni, S. I., Aalto-Setälä, T., Lönnqvist, J., ... &Tuulio-Henriksson, A. (2009). Cognitive functioning in substance abuse and dependence: a population- based study of young adults. *Addiction*, 104(9), 1558-1568.

Liang, C. W., Zhong, R. Y. X., Chung, Y. C., Pan, C. H., Yen, M. Y., Cheng, C. P., & Hsu, W. Y. (2014).Using cognitive modelling to investigate the psychological processes of the Go/NoGo discrimination task in

male abstinent heroin misusers. *Addiction*. 109(8). 1355-1362.

Liao, D. A., Kronemer, S. I., Yau, J. M., Desmond, J. E., & Marvel, C. L. (2014). Motor system contributions to verbal and non-verbal working memory. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 753.1-7.

Liu, N., Li, B., Wilson, F. A., Ma, Y., & Hu, X. (2005). Gender effect on the right–left discrimination task in a sample of heroin-dependent patients. *Psychopharmacology*, 181(4), 735-740.

Lundqvist, T. (2005). Cognitive consequences of cannabis use: comparison with abuse of stimulants and heroin with regard to attention, memory and executive functions. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 81(2), 319-330

Mahdi, S. (2018). Attention and memory in tramadol addiction. *Sohag Medical Journal*, 22(3), 285-289

May, C. P., Einstein, G. O., & Freedman, S. (2013). *Memory A Five-Day Unit Lesson Plan for High School Psychology Teachers*. the American Psychological Association.

Mintzer, M. Z., Lanier, R. K., Lofwall, M. R., Bigelow, G. E., & Strain, E. C. (2010). Effects of repeated tramadol and morphine administration on psychomotor and cognitive performance in opioid-dependent volunteers. *Drug and alcohol dependence*, 111(3), 265-268.

Mitrovic, S. M., Vuckovic, N., Dickov, A., Mitrovic, D., Dickov, V., Dragin, D & Budisa, D. (2011). The impact of heroin on visual memory. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 15(5), 524-31.

National Institute on Drug Abuse. (2007). *Drugs, brains, and behavior: The science of addiction*, National Institutes of Health, US Department of Health and Human Services. 7.1-31

National in statute on drug abuse.(2021). *Heroin Drug Facts* .advancing addiction science.1-8. Postle, G. D., Burton, L. J., & Danaher, P. A. (2014). *Psychology*, chapter 7 Memory ,Wiley. Sharma,N.,Prakash,O., AlrejaS.,Sengar, K. S&Singh,A.(2015). Rehabilitation of Fine Motor Coordination of Individuals with Chronic Alcohol Dependence, *The International Journal of Indian Psychology*, 3(1). 23-34.

Robert, M. (1992). A pilot study of the relationship between prenatal exposure to drugs and sensory dysfunction in minority infants 10 to 12 months of age .*Doctoral dissertation*. University of Southern California.

Terry, P., Doumas, M., Desai, R. I., & Wing, A. M. (2009). Dissociations between motor timing, motor coordination, and time perception after the administration of alcohol or caffeine. *Psychopharmacology*, 202(4), 719-729.

Turner,S.(1998).Sensory functioning in infants exposed prenatally to cocaine *Doctoral dissertation*. the Faculty of the California Graduate Institute. Vilchez, J. L. (2017). A study of the relationship between substance abuse and cognitive functions in Ecuadoria subjects. *Neuropsychiatry &Neuropsychology/Neuropsychiatria I Neuropsychologia*, 12(3),87-95.

Voelke, A. E., Troche, S. J., Rammsayer, T. H., Wagner, F. L., & Roebers, C. M. (2014). Relations among fluid intelligence, sensory discrimination and working memory in middle to late childhood–A latent variable approach. *Cognitive development*, 32, 58-73.

Williams, J. M. (1991). Memory assessment scales. *Odessa, FL: Psychological Assessment Resources*, 199(1).1-127.

World Health Organization. (2004). *Neuroscience of psychoactive substance use and dependence*. World Health Organization

World Health Organization. (2016). *Health and Social Effects of Nonmedical Cannabis Use*. World Health Organization. Yan, W. S., Li, Y. H., Xiao, L., Zhu, N., Bechara, A., & Sui, N. (2014). Working Memory and affective decision-making in addiction: a neurocognitive comparison between heroin addicts, pathological gamblers and healthy controls. *Drug and alcohol dependence*, 134, 194-200.

United Nations Office on Drugs and Crime. (2021). *Global overview: drug demand*, drug supply. United Nations publication. Zeng, H., Lee, T. M., Waters, J. H., So, K. F., Sham, P. C., Schottenfeld, R. S.,& Chawarski, M. C. (2013). Impulsivity, cognitive function, and their Relationship in heroin-dependent individuals. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 35(9), 897-905.

Zeng, H., Su, D., Jiang, X., Chen, Q., & Ye, H. (2015). Activations of sensory-motor brain regions in response to different types of drug-associated cues. *Acta Psychologica Sinica*, 47(7), 890

Zhang, J. (2019). Cognitive functions of the brain: Perception, attention and memory. *arXiv preprint arXiv:1907.02863*.1-31.

The effect of sensory discrimination and memory on visual-motor coordination of drug dependents

Huda Shaaban Hassan Ahmed

Assistant Professor, Department of Psychology

Faculty of Arts, Assiut University

Summary

The current study aimed to identify the effect of sensory discrimination and memory (factor-verbal-visual) on Visual-Motor coordination, as well as knowing the statistically significant differences according to variables of substance type, relapses number, duration of use, the number of daily use, abuse of more than one substance and the starting substance on visual-motor coordination. Method and procedures: the sensory discrimination device (astropometer), memory assessment scales and the Minnesota manual dexterity device were applied on Final sample size 86 males the drug dependents (heroin-tramadol-crystal meth) whose age ranged from 20 to 50 years, with an average equal to 31.91 and a standard deviation of 6.29, Using statistical methods, the study resulted in a set of results: There was no direct effect of sensory discrimination and visual memory on visual-motor coordination among persons who were drug dependents, while there was a direct effect of working memory and verbal memory on visual-motor coordination, and there were no statistically significant differences according to the variable of substance type (heroin, tramadol, crystal meth), the variable of relapses number (relapsed once, relapsed more than once), the interaction between them on one hand and the variable of duration of use (12 months and less, more than 12 months), the number of daily use (less than 5 times, more than 5 times) and the interaction between them on the other hand, as well as there were no statistically significant differences among the variable of abuse of more than one substance (abuse of one substance, abuse of two substances or more), the variable of the starting substance (hashish, tramadol) and the interaction between them on visual-motor coordination.

Keywords: Sensory discrimination, Memory, Visual-Motor coordination, drug dependents.