

قياس مفهوم الوظائف التنفيذية متعدد الأبعاد لدى طلبة قسم التربية الرياضية في كلية التربية الأساسية

أ.د. مهند محمد عبد الستار النعيمي

ملخص

يعد مفهوم الوظائف التنفيذية (Executive Function) من المتغيرات واسعة الاستخدام في ميدان العلوم النفسية والتربوية والعصبية. وهو مفهوم متعدد الأبعاد يهتم بقياس مجموعة من المهارات العقلية والمعرفية مثل الطلاقة التصورية (Figural Fluency) واستراتيجيات التفكير (Strategies of Thinking) والتدوير العقلي (Mental Rotation) ويتم قياس هذا المفهوم من خلال اختبار النقاط الخمسة (5-point Test) وهو اختبار محوسب من ضمن منظومة اختبارات فيينا للفحص والتشخيص والتقويم النفسي. استهدف البحث الحالي إلى ما يأتي:-

١ - قياس مفهوم الوظائف التنفيذية متعدد الأبعاد (الطلاقة التصورية-استراتيجيات التفكير-التدوير العقلي) لدى عينة من طلبة قسم التربية الرياضية في كلية التربية الأساسية في جامعة ديالى.

٢- تعرف الفروق في قياس الوظائف التنفيذية متعدد الأبعاد (الطلاقة التصورية- استراتيجيات التفكير- التدوير العقلي) لدى طلبة قسم التربية الرياضية كلية التربية الأساسية على وفق متغير الجنس. ٣- تحري العلاقة الارتباطية بين متغيرات مفهوم الوظائف التنفيذية متعدد الأبعاد وتقويم دلالاتها الارتباطية لدى عينة البحث. تكونت عينة البحث من ٤٤ وطالبة من طلبة قسم التربية الرياضية في كلية التربية الأساسية ٢٦ طالب و١٨ طالبة وباستخدام الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS تم معالجة بيانات البحث اذ اظهرت نتائج البحث ماياتي:

١- ان مستويات الوظائف التنفيذية (الطلاقة التصورية - استراتيجيات التفكير - التدوير العقلي) لدى عينة البحث كانت ضمن حدود المعايير المعتمدة .

- ٢- ليس هناك فروق ذات دلالة معنوية لدى الطلبة في الطلاقة التصورية على وفق متغير الجنس.
- ٣- ليس هناك فروق ذات دلالة معنوية لدى الطلبة في التدوير العقلي على وفق متغير الجنس.
- ٤- ليس هناك فروق ذات دلالة معنوية لدى الطلبة في استراتيجيات التفكير على وفق متغير الجنس.
- ٥- هناك علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين متغيري الطلاقة التصورية والتدوير العقلي.
- ٦- هناك علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين متغيري الطلاقة التصورية واستراتيجيات التفكير.
- ٧- هناك علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين متغيري التدوير العقلي واستراتيجيات التفكير.

الكلمات المفتاحية:

الوظائف التنفيذية (Executive Function) الطلاقة التصورية (Figural Fluency) واستراتيجيات التفكير (Strategies of Thinking) والتدوير العقلي (Mental Rotation) اختبار النقاط الخمسة (5-Point Test) منظومة اختبارات فيينا (Vienna Test System)

Summary

The concept of executive functions is wide use variables in psychological and educational sciences. It is a multidimensional concept concerned with measuring the mental and cognitive skill set such as conceptual fluency (Figural Fluency) and thinking strategies (Strategies of Thinking) mental rotation (Mental Rotation) this concept is measured by testing five points (-point Test 5) which is a computerized test of the Vienna test system examination and psychological diagnosis and current search target reformation:-

1- measure the multidimensional concept of executive Function (Figural Fluency- strategies of thinking-mental rotation) to a sample of students of physical education Department in the College of basic education at Diyala University.

2- know the differences in measuring a multidimensional executive function (Figural Fluency- strategies of thinking-mental rotation) among the students of physical education Department of basic education as a variable.

3- investigation of the relationship between variables link concept executive functions was multidimensional and relational implications to search sample calendar. Research sample consisted of 44 and a student of physical education students in the College of basic education 26 students and 18 a student using the bag of social sciences SPSS

Research data has been processed the search results showed what becomes:

1- the levels of executive posts (Figural Fluency – thinking strategies-mental rotation) have a sample search was within the approved standards.

2- There are no significant differences in students moral Figural Fluency on as a variable.

3- There are no significant differences in students moral mental rotation as a variable.

4- There are no significant differences among students in moral thinking strategies as heterosexual.

5- There's a significant correlation function between Figural Fluency and variables of mental rotation.

6- There's a significant correlation function between Figural Fluency variables and thinking strategies.

7- There is a significant correlation between mental rotation variables function and thinking strategies.□

١- التعريف بالبحث

١-١ أهمية البحث: يعد مفهوم الوظائف التنفيذية (Executive Function) من المتغيرات واسعة

الاستخدام في ميدان العلوم النفسية والتربوية والعصبية. وهو مفهوم متعدد الأبعاد يهتم بقياس مجموعة من المهارات العقلية والمعرفية مثل الطلاقة التصويرية (Figural Fluency) واستراتيجيات التفكير (Strategies of Thinking) والتدوير العقلي (Mental Rotation) ويتم قياس هذا المفهوم من خلال اختبار النقاط الخمسة (5-point Test) وهو اختبار محوسب من ضمن منظومة اختبارات فيينا للفحص والتشخيص والتقويم النفسي.

٢-١ مشكلة البحث: تكونت فكرة الدراسة من خلال الملاحظات الميدانية للباحث في ميدان التدريس



الجامعي . ومن الممارسة التطبيقات المتكررة للاختبارات الصفية وتحليل المواقف التعليمية النظرية والتطبيقية. وجد الباحث ان هناك عددا غير قليل من الطلبة يعانون من صعوبات في مواجهة بعض المواقف التي تتطلب الطلاقة المعرفية و استعمال العمليات العقلية كالاحاساس والانتباه والادراك والتفكير. ويفشل البعض في تقديم استجابة مناسبة لموقف سلوكي ومعرفي تعبر عن فعالية استخدام استراتيجيات التفكير العقلي . كل هذه الملاحظات فضلا عن المناقشات اليومية مع الطلبة بلور فكرة دراسة مفهوم الطلاقة التصورية بوصفه مفهوما متعدد الابعاد . ومحاولة التعرف على مستوياتها عند الطلبة ومقايستها طبقا لبعض المتغيرات الديموغرافية.

١-٣ اهداف البحث: استهدف البحث الحالي ما يأتي:

- ١-٣-١ قياس مفهوم الوظائف التنفيذية متعدد الابعاد (الطلاقة التصورية-استراتيجيات التفكير-التدوير العقلي) لدى عينة من طلبة قسم التربية الرياضية في كلية التربية الاساسية في جامعة ديالى.
- ١-٣-٢ تعرف الفروق في قياس الوظائف التنفيذية متعدد الابعاد(الطلاقة التصورية- استراتيجيات التفكير- التدوير العقلي) لدى طلبة قسم التربية الرياضية كلية التربية الاساسية على وفق متغير الجنس.
- ١-٣-٣ تحري العلاقة الارتباطية بين متغيرات مفهوم الوظائف التنفيذية متعدد الابعاد وتقويم دلالاتها الارتباطية .

١-٤ فروض البحث:

- ١-٤-١ - ليس هناك فروق ذات دلالة معنوية لدى الطلبة في الطلاقة التصورية على وفق متغير الجنس.
- ١-٤-٢ - ليس هناك فروق ذات دلالة معنوية لدى الطلبة في التدوير العقلي على وفق متغير الجنس.
- ١-٤-٣ - ليس هناك فروق ذات دلالة معنوية لدى الطلبة في استراتيجيات التفكير على وفق متغير الجنس.
- ١-٤-٤ - ليس هناك علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين متغيري الطلاقة التصورية والتدوير العقلي.
- ١-٤-٥ - ليس هناك علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين متغيري الطلاقة التصورية واستراتيجيات التفكير.
- ١-٤-٦ - ليس هناك علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين متغيري التدوير العقلي واستراتيجيات التفكير.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري: عينة من طلبة قسم التربية الرياضية في المراحل كافة.

١-٥-٢ المجال الزمني: الفترة من ٢٠١٧/٣/٥ ولغاية ٢٠١٧/٣/١٥

١-٥-٣ المجال المكاني: قسم التربية الرياضية

١-٦ تحديد المصطلحات:

١-٦-١ مفهوم الوظائف التنفيذية: مجموعة من العمليات المعرفية متعددة الابعاد . وتستلزم توفر مهارات الكف (Inhibition) والتحديث (Updating) والتبديل (Switching) (Miyake,etal,2000) وتضم عمليات

الطلاقة التصويرية (Figural Fluency) واستراتيجيات التفكير والاضافة التعاكس والخطية (Addition and Subtraction) Strategy (Barkley & Murphy, 2010). (Mental Rotation) والتدوير العقلي (Subtraction & Lines Strategy) القدرة على تشكيل مجموعة غير محددة ومتكررة من الاشكال والمفاهيم خلال فترة زمنية محددة.

٢-٦-١ القدرة على تشكيل مجموعة غير محددة ومتكررة من الاشكال والمفاهيم خلال فترة زمنية محددة.

٣-٦-١ استراتيجيات التفكير بالاضافة (Addition Strategy): القدرة على تكوين اشكال وصور جديدة وغير مكررة تبني على اساس الاشكال السابقة .

٤-٦-١ استراتيجية التفكير المتعاكس (Subtraction Strategy) القدرة على تكوين اشكال جديدة من خلال حذف اعمدة أو خطوط مكونة من الشكل السابق.

٥-٦-١ استراتيجية الازاحة الخطية (Lines Strategy) القدرة على تكوين اشكال جديدة وغير مكررة من خلال اضافة اعمدة على الشكل السابق.

٦-٦-١ التدوير العقلي (Mental Rotation): القدرة على تكوين اشكال جديدة وغير مكررة من خلال عكس وتدوير الاشكال المكونة سابقا. (Fernandez, et al, 2009) (Santa, et al, 2001)

٢- الدراسات النظرية والمثابة

١-٢ الدراسات النظرية

١-١-٢ مفهوم الوظائف التنفيذية

ينتمي مفهوم الوظائف التنفيذية إلى حزمة العمليات المعرفية الضرورية في مجال فهم السلوك والسيطرة عليه والتحكم فيه. وهو يضم وتسمى أيضا بعمليات السيطرة المعرفية. إذ ان الانتقال الناجح لفعاليات التحكم العقلي تؤدي إلى تحقيق اهداف الفرد وحاجاته. ان من اهم العمليات المعرفية هي السيطرة الانتباهية والكف المعرفي والسيطرة على عمليات الكبح والذاكرة العاملة والمرونة المعرفية. (Miyake, et al, 2000). وتستلزم عملية اداء تلك الفعاليات من الأفراد درجة عالية ومضاعفة من مكونات الوظائف التنفيذية مثل الذكاء السائل والاستدلال العقلي وحل المشكلات. تتطور الوظائف التنفيذية عند الفرد بشكل تدريجي خلال مجرى الحياة. (Diamond, 2013) إذ يمكنه ان يحسن مستوياتها كما ونوعا عن طريق اكتساب الخبرات والمفاهيم والتمتوعة. النظري استخدمت اختبارات الطلاقة غير اللفظية في الماضي من اجل لقياس حساسية اعتلال الوظائف التنفيذية وعلى اية حال فان استخدامها في فترة قصيرة اشار بوضوح إلى اهميتها وجودتها فضلا عن انها تعد من الاختبارات غير اللفظية ومتحررة من عامل اللغة

٢-١-٢ مكونات الوظائف التنفيذية ويشير Diamond, 2013 إلى ان جوهر عمليات الوظائف التنفيذية تشمل مفهوم الكف (Inhibition) ويعنى بعمليات كف الاستجابة (Response Inhibition) والسيطرة الذاتية (Self-control) ومقاومة الاغراء (Resisting Temptations) ومنع السلوك الاندفاعي والانتباه الانتقائي



والكف المعرفي. ثم مفهوم الذاكرة العاملة (Working memory) واخيرا المرونة المعرفية (Cognitive Flexibility) التي تضم التفكير الابداعي الذي يعنى بعمليات التكيف والتوافق المرن والسريع مع الظروف المتغيرة والمتنوعة في حياة الفرد. تضم الطلاقة التصورية مجموعة من المهارات مثل الكف والتحديث والتبديل. (Diamond,2013) من الناحية التشريحية والفسولوجية تحدث عملية التصور العقلي في الفص الامامي للدماغ وان الاعتلال في هذه الوظائف يؤثر على القدرات الوظيفية للفرد سواء اكان ذاك في ميدان العمل. لقد بينت دراسة Barkley & Murphy إلى ان اعتلال أو ضعف الطلاقة التصورية يرتبط مع ضعف الاداء المهني وان ضعف الطلاقة له علاقة مع تقييم الموظفين لاداء العمل ونوعية العمل للراشدين (Barkley & Murphy 2010) ان توليد الاجابات يستعمل بنطاق واسع لقياس الطلاقة في ميدان الدراسات الإكلينيكية والتجريبية والعصبية والنفسية. (fama 1998) لقد طلب من المستجيبين ان يقدموا وينتجوا بعض الاجابات المتفردة قدر استطاعتهم خلال مدة زمنية محددة مع تاكيد نمط الحل وتجنب تكرار الاشكال المهمات قد تتطلب انساق او اشكال او كلمات صور ان عدد الإجابات الصحيحة تعد موشرا للقدرة على المباداة والابقاء. لقد اعتبرت الجوانب النوعية والكمية شيئا واحدا. ان كيف يتعامل المفحوص مع هذه المهمات كيف تساعد المرونة في تبديل كيف تكسر قواعد الاحكام (الكف والتبديل) وماهي الاستراتيجيات التي تستعمل في أولى مراحل البحث. (goeбал ,et,al,2009)

٢-١-٣ الطلاقة التصورية

لقد ابتكر كل من (Jones- Gotman and Milner) عام ١٩٩٧ اختبار الطلاقة التصورية. ان تصميم الاختبار يتطلب من المريض ان ينتج قدر ما يستطيع اشكالا وانماطا متعددة خلال فترة زمنية محددة. لقد وجد الأفراد الذين يعانون من اضرار في الفصين الدماغيين الامامي والصدغي صعوبة في اداء الاختبار. على اية حال لقد عد الاختبار معيارا لحساب المعلومات المعيارية غير الملائمة والناقصة والثبات الضعيف وصعوبة تفسير تاثيرات ضعف أو عجز الاداء الحركي. في عام ١٩٨٢ نشر (Regard) صيغة بديلة للاختبار الاصلي سمي اختبار النقاط الخمسة. (Regard,etal.1982) واجري تعديلا بسيطا للاختبار من قبل راف وسمي اختبار الطلاقة التصورية لروف والذي يعد اطول واكثر تعقيدا من الاختبار السابق PT. عموما ان اختبار النقاط الخمسة بوصفه مصمم لقياس الطلاقة التصورية حساس لقياس اعتلال عمل الفص الامامي (Berning,etal1998) حيث اشار (Lee,etal1997) في دراسته إلى ان اختبار النقاط الخمسة يمكن ان يميز بين المرضى المصابين باعتلال الفص الامامي والمرضى النفسيين العصبيين والمرضى العصبيين غير المصابين باضطراب الفص الامامي. تقارير الدراسات الحديثة اكدت وجود ارتباط بين الاداء على اختبار النقاط الخمسة والجانب الظهري القشرة المخية الامامية. (Festman,etal,2010). وبين كل من (Jones- Gotman and Milner) عام ١٩٩٧ ان هناك تمايزا مزدوجا ومضاعفا بين الطلاقة اللغوية والتصورية عند المرضى المصابين الفص الايمن و الايسر لكن هذه الفرضية قد اثار ت جدلا واسعة (Butler,et ai,1993:Ruff,et al,1994:Tucha,et

al,1999) ان الضعف الطلاقة غير اللفظية مرتبطة بشكل اساسي مع الخلل في الفص الامامي الايمن. (Baldo,et al,2001) بينما الطلاقة اللفظية تضم منطقة الفص الامامي الايسر. وهكذا فان المرضى المصابين في الفص الأمامي الأيمن من الدماغ يلاحظ ان لديهم ضعفا في الطلاقة التصورية (Jones-Gotman& Milner,1977) كما انهم يميلون لإنتاج أنماط واشكالا اقل بشكل عام. (Ross,et al,2003) ان ضعف الاداء في اختبار النقاط الخمسة لا يفسر على وجود ضعفا في الذاكرة ولا في سرعة الاداء الحركي واللغوي. (Ruff,etc al,1986) هناك بعض المتغيرات ذات الصلة في تفسير الاداء على اختبار النقاط الخمسة (Ruff,et al,1982 Regard,et al,1988) عدد الاشكال أو الانماط المنتجة وعدد الاشكال التي تتماثل مع القواعد فضلا عن نمط ونوعية الاداء الذي يعد ناجحا مقياسة بعدد القواعد المنتهكة وغير الناجحة أو الفاشلة . ايضا عدد الاستراتيجيات (التدوير العقلي مثلا) وكذلك نسبة الاخطاء ونسبة الاشكال الصحيحة المنتجة. وعلى اية حال ان النسخة المبكرة والنسخة الكتابية تعكس بشكل عام التحليل الكمي عدد الاجابات الصحيحة المتماثلة. ان الاستراتيجيات المستعملة قلما تقيم لقد اشارت الدراسات إلى ان المرضى العصبيين والذهانيين سجلوا ضعفا في اختبار الطلاقة التصورية وبشكل خاص عند المرضى الذين يعانون من اختلالا في الفص الامامي وكذلك الذين تعرضوا لصدمة الجراحة الدماغية ومرضى الباركنسون اصابات الاوعية المخية الكابة الحادة الاصرع اضطرابات الهستيريا. (Cattelani,et al,2011)

٢-١-٤ استراتيجيات التفكير

لقد حسم علماء النفس المعرفيون دورة التفكير (The Circle of Thought) من حيث أنها تبدأ من الأجهزة الحسية (Sensory Systems) التي تستلم المثيرات من العالم المحيط بنا، لتذهب الى جهاز الإدراك (Perceptual System) الذي يصف (Describe) هذه المثيرات والمعلومات ثم يحدد تفاصيلها ويسهب (Elaborate) في دقائقها وحيثياتها وصلاتها وعلاقاتها مع المعلومات الموجودة في أنظمة الذاكرة، كخزين للخبرات الماضية ثم يوازن كل ذلك مع طبيعة المشكلة والموقف، وكل العوامل الخارجية والداخلية. كي يتخذ قرارا (Decisions making) بخصوص الخطة (Plan) المناسبة. التي لا تلبث أن تترجم إلى افعال (Actions). لذا فإن كل أفعالنا تتغير عندما نستقبل معلومات جديدة طبقا لدورة التفكير الجديدة.

ومن الجدير بالذكر إن دورة التفكير هذه تصعب او تسهل طبقا لطبيعة المشكلة ودرجة شدتها وصعوبتها. وإذا جاز لنا أن نعرف التفكير فيمكن أن نقول انه عملية معالجة معلومات المثيرات الحسية المستلمة (Incoming Stimulus Information) على مستوى عال من الصيغ الرمزية في الدماغ. (النعيمة، ٢٠١٤، ص ٢٢٧)

٢-١-٥ التدوير العقلي (Mental Rotation)

يشير (Henry) عام ١٩٩٣ الى ان التدوير العقلي يعني بعملية تدوير الصورة العقلية كي تتشكل من جديد. من



خلال قدرة الفرد على اعادة تشكيل ابعاد الصورة واستنتاج ابعادها الثنائية والثلاثية.

ان التدوير العقلي للمحيط المدرك بالنسبة للرياضي من الاهمية بمكان يمكنه ادراك أوجه التمثيلات المكانية للمحيط ،فهي عملية متتابعة ومتسلسلة من المدركات الصورية لشكل من الأشكال في البيئة. فالجسم الذي يتم تدويره بزوايا (٦٠) درجة باتجاه معين يقتضي إجراء ثلاث عمليات تدوير متتابعة كل واحدة منها بمقدار (٢٠) درجة. وان عملية التدوير تحصل بمعزل عن الأشكال الواقعية والمنظورة بصريا بعد أن يقوم الأفراد بادراك التفصيلات الدقيقة لهذه الأشكال فالإنسان (يدور) ما يدرك ولا يقوم بتدوير الشكل الحقيقي الموجود أصلا وعليه فان التشويش في الأشكال الواقعية يؤثر في طبيعة النجاح والفشل في عملية التدوير. فيما أشار ستراوسون (Strawson) إلى أن قدرة التدوير الجيدة ليست مرتبطة فقط بتدوير الصورة المدركة كما هي بل تتعدى ذلك إلى إجراء عمل منظم لوضع حدود للشكل والنهايات من شأنها أن تميز أبعاده مما يؤدي إلى سهولة تغيير مواقع هذه الأبعاد حال التدوير. بكلمة أخرى إن معرفة أبعاد الشكل ومحيطه والبروزات التفصيلية له وتمثل طبيعة العلاقة بينهما تتيح للفرد عملية تدوير يسيره والعكس بالعكس. (النعيمة، ٢٠١٤، ص٢١٨) (عبد الستار ٢٠١١، ص٧٠)

٢-١-٦ منظومة اختبارات فيينا

تعد منظومة اختبار فيينا للفحص والتقويم النفسي (Vienna Test System) إحدى المنظومات الحديثة في ميدان القياس النفسي التجريبي. وهي عبارة عن منظومة متكاملة للفحص والتقويم والتشخيص النفسي من خلال الحاسوب. إذ يمكن من خلالها إجراء العديد من الاختبارات العقلية والنفسية والعصبية والنفوس حركية. والاستفادة منها في تخصص علم النفس الرياضي على مستوى معياري عالمي وعالي الدقة والموضوعية. تهدف منظومة فيينا إلى امتلاك أسس وأدوات علمية دقيقة في عملية القياس النفسي الرياضي وذلك لمواكبة التطورات الحاصلة ففي معظم الدول المتقدمة في مجال الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات. وإجراء وتطبيق مختلف الفحوص والاختبارات والاستبيانات والأدوات والمقاييس النفسية والعقلية واختبارات الشخصية ومقاييس الذكاء والاستعدادات المهنية والاختبارات الإكلينيكية التشخيصية واختبارات اللياقة البدنية لمختلف الفئات العمرية، وفي كافة المجالات والتخصصات العلمية ومنها تخصص علم النفس الرياضي. فضلا عن اختبار اللياقة البدنية للرياضيين واللاعبين وتقويم القدرة على التحمل والمرونة النفسية والضغط النفسي قبل وإثناء المنافسات الرياضية. (النعيمة، ٢٠١٤، ٣٩٦)

٣-١ منهج البحث:

٣-٢ مجتمع البحث وعينته: مجتمع البحث :تكون مجتمع البحث من طلبة كلية التربية الأساسية في جامعة ديالى للعام الدراسي ٢٠١٦-٢٠١٧ حيث بلغ عدد الطلبة في الكلية الدراسة الصباحية (٣٦٤٢) بواقع (١٩٠٦) طالبة و(١٧٣٦) طالب.

عينة الدراسة: بلغت عينة الدراسة (٤٤) اختيروا بشكل عشوائي بواقع ٢٦ طالب و ١٨ طالبة تم اختبارهم على اختيار النقاط الخمسة.

٣-٣ الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث

اختبار النقاط الخمسة: استعمل الباحث اختبار النقاط الخمسة (5-point test) لقياس الطلاقة التصويرية وهو احد اختبارات منظومة اختبارات فيينا للفحص والتشخيص والتقويم والعلاج. وهو اختبار يتكون من خمسة نقاط مرسومة بشكل مربع داخلها نقطة خامسة والمطلوب من المفحوص ان يكون خلال مدة زمنية بسيطة اكبر عدد من الاشكال من خلال اىصال خط بين النقاط الخمسة . وتعكس طريقة الاستجابة وسرعتها ونمط الاشكال المنتجة من قبل المفحوص مجموعة من الوظائف التنفيذية كالطلاقة التصويرية واستراتيجيات التفكير (الاضافة والتعاكس) والتدوير العقلي . وعند انتهاء الاجابة من قبل المفحوص يقدم البرنامج المحوسب للاختبار صورة تحليلية لطبيعة الاستجابة المقدمة وعلى النحو الاتي:

١-٣-٣ مجموعة المعلومات الديموغرافية للمفحوص تتضمن الاسم والعمر والجنس والمستوى الدراسي ومدة الاستجابة واليوم الذي تم فيه الاختبار والوقت الذي اختبر فيه المفحوص.

٢-٣-٣ درجة الطلاقة التصويرية وتعني العدد الكلي من الاشكال التي كونها المفحوص خلال فترة دقيقتان؟بصرف النظر عن ادائه.وتضم الدرجة الخام والدرجة المعيارية التائية.

٣-٣-٣ عدد الاجابات الصحيحة التي تتضمن الاشكال التي كونها المفحوص وتضم الدرجة الخام والدرجة المعيارية التائية.

٤-٣-٣ الدرجة المئينية للاجابات الصحيحة والتي يحسب من خلال حاصل ضرب عدد الاشكال الصحيحة $100 \times$ ومقسومة على العدد الكلي للاجابات التي قدمها المفحوص.

٥-٣-٣ عدد الاستجابات المكررة ونسبتها والدرجة المئينية للاجابات الصحيحة والنسبة المئوية لها.

٦-٣-٣ عدد المرات التي تم فيها استعمال استراتيجية الاضافة. وتعني الطريقة التي تم فيها اضافة خط جديد وازافي على الشكل المنتج في المحاولة السابقة.

٧-٣-٣ عدد المرات التي تم فيها استعمال استراتيجية الطرح. وتعني الطريقة التي تم فيها حذف خط على الشكل المنتج في المحاولة السابقة.

٨-٣-٣ استراتيجية التدوير العقلي وتحصل هذه الاستراتيجية عندما يكون المفحوص اشكالا جديدة من خلال تدوير الشكل السابق وعمل محور متعاكس لنمط الشكل نفسه.

٩-٣-٣ استراتيجية التكرار وتشمل عدد الاشكال المكررة والمتشابهة التي انتجها المفحوص على الاختبار.

ان كل استراتيجية منتجة تحمل في طياتها مجموعة من الدلالات والتفسيرات التي تعطي صورة تحليلية واضحة عن الخصائص العقلية والمعرفية للمفحوص.

٢-٣-٣ الخصائص السيكومترية للاختبار :

١-٢-٣-٣ الموضوعية

اولا الموضوعية: تتحقق موضوعية الاختبار عندما يكون هناك تماثلا بين المنطق القياسي الاحصائي وبين التاثير النظري للمفهوم . وقد تم التحقق من موضوعية الاختبار من خلال الحصول على نفس التفسيرات والاستنتاجات من قبل الباحثين.

٢-٢-٣-٣ الثبات الاختبار: يشير الثبات إلى مفهوم الدقة والاستقرار في القياس عبر الزمن . دون حصول تشوهات أو اخطاء في عملية القياس والتكميم. لقد تم استخراج ثبات الاتساق الداخلي للاختبار على عينة كبيرة وبلغ معامل الاتساق الداخلي له ٠,٨٦ .

٢-٢-٣-٣ صدق الاختبار: الاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس الظاهرة التي وضع من اجل قياسها . وقد تم التحقق من صدق الاختبار من خلال الاتي :

١-٢-٢-٣-٣ التكافؤ بين نتائج الاختبار مع اختبارات الورقة والقلم التي يقدمها المفحوص. حيث تعرض عينة من الأفراد على الاختبار ومن ثم طلب منهم ان يقدموا وصفا لحالتهم من خلال الورقة والقلم وقد وجد ان هناك تماثلا بين الإجابتين.

٢-٢-٢-٣-٣ المقارنة بين نتائج الاختبار مع نتائج اختبارات النفسية والعصبية: حيث توصل الباحثون إلى وجود علاقة دالة احصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين اختبار النقاط الخمسة وكل من اختبار تكوين المحاولات واختبار وظائف الادراك والانتباه. اجريت عينة مكونة من ٢٨٥ من الراشدين

٤-٣ الوسائل الإحصائية: تم استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وتحليل التباين ومعامل ارتباط بيرسون لمعالجة البيانات بالاستعانة بالحقيبة الإحصائية SPSS .

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

١-٤ قياس مفهوم الوظائف التنفيذية متعدد الأبعاد (الطلاقة التصورية-استراتيجيات التفكير-التدوير العقلي) لدى عينة من طلبة قسم التربية الرياضية في كلية التربية الأساسية في جامعة ديالى. الجدول (١)

جدول (١) يوضح الخصائص الإحصائية لأبعاد الوظائف التنفيذية

Case Summaries

المدخلات	التدوير العقلي	استراتيجيات طولية	استراتيجيات متعكسة	استراتيجيات اضافية	الطلاقة التصورية	N
44	44	44	44	44	44	44
44.6591	42.6591	70.3409	52.2955	51.5000	48.8182	Mean

Std. Error of Mean	1.16606	1.42334	1.39107	1.79615	1.00787	1.28454
Median	48.5000	53.0000	50.5000	72.0000	42.0000	45.5000
Variance	59.827	89.140	85.143	141.951	44.695	72.602
Std. Deviation	7.73477	9.44137	9.22731	1.19143E1	6.68543	8.52068
Skewness	-.187-	.232	.684	-1.351-	.876	-.478-
Kurtosis	-.088-	-.784-	-.672-	1.950	1.495	-.213-
Maximum	66.00	73.00	73.00	80.00	64.00	59.00
Minimum	32.00	40.00	44.00	29.00	32.00	27.00
Sum	2148.00	2266.00	2301.00	3095.00	1877.00	1965.00
Range	34.00	33.00	29.00	51.00	32.00	32.00

٤-٢ تعرف الفروق في قياس الوظائف التنفيذية متعدد الابعاد(الطلاق التصورية- استراتيجيات التفكير- التدوير العقلي) لدى طلبة قسم التربية الرياضية كلية التربية الاساسية على وفق متغير الجنس. وتشمل التحقق من الفرضيات الاتية:

٤-٢-١ ليس هناك فروق ذات دلالة معنوية لدى الطلبة في الطلاقة التصورية على وفق متغير الجنس. تم معالجة بيانات هذه الفرضية باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. حيث قبلت هذه الفرضية ان بلغت قيمة الاختبار التائي 1.183 وهي اصغر من قيمة T الجدولية البالغة 2.021 عند درجة حرية ٤٢ ومستوى دلالة ٠,٠٥. مما يشير إلى انه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في الطلاقة التصورية بين الذكور والإناث والجدول (٢) يوضح ذلك

جدول (٢) يوضح القيمة التائية لاختبار دلالة الفروق الطلاقة التصورية على وفق متغير الجنس

Group Statistics

	الجنس	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	T-TEST
الطلاق	1	26	28.5769	8.13965	1.59632	1.183
	2	18	25.6667	7.84407	1.84886	

٤-٢-٢ ليس هناك فروق ذات دلالة معنوية لدى الطلبة في التدوير العقلي على وفق متغير الجنس. تم معالجة بيانات هذه الفرضية باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين. حيث قبلت هذه الفرضية ان بلغت قيمة الاختبار التائي 1.175 وهي اصغر من قيمة T الجدولية البالغة 2.021 عند درجة حرية ٤٢ ومستوى دلالة ٠,٠٥. مما يشير إلى انه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في التدوير العقلي بين الذكور والإناث والجدول (٣) يوضح ذلك



جدول (٣) يوضح القيمة التائية لاختبار دلالة الفروق التدوير العقلي على وفق متغير الجنس

Group Statistics

	الجنس	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	T-TEST
تدوير	ذكور	26	42.8077	6.40637	1.25639	0.175
	اناث	18	42.4444	7.25358	1.70968	

٤-٢-٣ ليس هناك فروق ذات دلالة معنوية لدى الطلبة في استراتيجيات التفكير على وفق متغير الجنس. حيث One way ANOVA تم معالجة بيانات هذه الفرضية، باستعمال اختبار تحليل التباين الاحادي قبلت هذه الفرضية، اذ بلغت القيم الفائية المحسوبة $1,680 - 0.307 - 0.057$ وهي اصغر من القيمة الفائية الجدولية البالغة $4,0848$ عند درجتى حرية (٤٣-١) ومستوى دلالة $0,05$ ، مما يشير إلى انه لا توجد هناك فروق ذات دلالة احصائية في استراتيجيات التفكير (الاضافة - الطولية - المتعكسة) على وفق متغير الجنس والجدول (٤) يوضح ذلك

جدول (٤) اختبار تحليل التباين الاحادي للتعرف على دلالة الفروق في استراتيجيات التفكير على وفق متغير

ANOVA. الجنس

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
استراتيجية الاضافة	Between Groups	3.646	1	3.646	1.680	.202
	Within Groups	91.150	42	2.170		
	Total	94.795	43			
اس..ط	Between Groups	9.232	1	9.232	.307	.583
	Within Groups	1263.496	42	30.083		
	Total	1272.727	43			
س.متع	Between Groups	.070	1	.070	.057	.813
	Within Groups	51.816	42	1.234		
	Total	51.886	43			

٤-٣ تحري العلاقة الارتباطية بين متغيرات مفهوم الوظائف التنفيذية متعدد الأبعاد وتقويم دلالاتها الارتباطية لدى عينة البحث.

٤-٣-١ ليس هناك علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين متغيري الطلاقة التصورية والتدوير العقلي. لتحقيق هذه الفرضية تم معالجة البيانات باستعمال معامل ارتباط Person. حيث رفضت هذه الفرضية اذ ظهر ان قيمة معامل ارتباط بين درجات متغيري الطلاقة التصورية والتدوير العقلي، تساوي ٠,٥١٦، وهو معامل دال احصائيا عند درجة حرية ٤٢ ومستوى دلالة ٠,٠٥، مما يشير إلى ان العلاقة بين هذين المتغيرين علاقة حقيقية غير خاضعة للصدفة. والجدول (٥)

جدول (٥) معامل الارتباط بين متغيري الطلاقة التصورية والتدوير العقلي لدى عينة الطلبة

Correlations

		الطلاقة	تدوير
الطلاقة	Pearson Correlation	1	.516**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	44	44
تدوير	Pearson Correlation	.516**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	44	44

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

٤-٣-٢ ليس هناك علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين متغيري الطلاقة التصورية واستراتيجيات التفكير. لتحقيق هذه الفرضية تم معالجة البيانات باستعمال معامل ارتباط Person. اذ ظهر ان قيمة معاملات الارتباط بين درجات متغير الطلاقة التصورية واستراتيجيات التفكير الاضافي تساوي ٠.263، وهي غير دالة احصائيا عند درجة حرية ٤٣ ومستوى دلالة ٠,٠٥، فيما بلغت قيمة معامل الارتباط بينها وبين استراتيجية التفكير الطولي ٠.736، وهو معامل ارتباط دال احصائيا ويشير إلى وجود علاقة حقيقية بينهما. فيما بلغت قيمة معامل الارتباط بينها وبين استراتيجية التفكير المتعكس ٠.475**، وهو معامل ارتباط دال ايضا ويعبر عن علاقة حقيقية غير خاضعة للصدفة. والجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦) معاملات الارتباط بين متغير الطلاقة التصورية واستراتيجيات التفكير (الاضافي - الطولي - المتعكس)

Correlations

		الطلاقة	است. اض	اس. ط	س. متع
الطلاقة	Pearson Correlation	1	.263	.736**	.475**
	Sig. (2-tailed)		.084	.000	.001
	N	44	44	44	44
است. اض	Pearson Correlation	.263	1	.012	.413**



	Sig. (2-tailed)	.084		.938	.005
	N	44	44	44	44
اس..ط	Pearson Correlation	.736**	.012	1	.256
	Sig. (2-tailed)	.000	.938		.093
	N	44	44	44	44
س.متع	Pearson Correlation	.475**	.413**	.256	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.005	.093	
	N	44	44	44	44

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

٤-٣-٣ هناك علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين متغيري التدوير العقلي واستراتيجيات التفكير.

لتحقيق هذه الفرضية تم معالجة البيانات باستعمال معامل ارتباط Person. اذ ظهر ان قيمة معاملات الارتباط بين درجات متغير التدوير العقلي واستراتيجيات التفكير الاضافي تساوي ٠.137 وهي غير دالة احصائيا عند درجة حرية ٤٣ ومستوى دلالة ٠,٠٥، فيما بلغت قيمة معامل الارتباط بينها وبين استراتيجية التفكير الطولي ٠.703 وهو معامل ارتباط دال احصائيا ويشير إلى وجود علاقة حقيقية بينهما. فيما بلغت قيمة معامل الارتباط بينها وبين استراتيجية التفكير المتعكس* ٠.308. وهو معامل ارتباط دال ايضا ويعبر عن علاقة حقيقية غير خاضعة للصدفة. والجدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧) معاملات الارتباط بين متغير التدوير العقلي واستراتيجيات التفكير (الاضافي - الطولي - المتعكس

Correlations

		تدوير	است.اض	س.متع	اس..ط
تدوير	Pearson Correlation	1	.137	.308*	.703**
	Sig. (2-tailed)		.377	.042	.000
	N	44	44	44	44
است.اض	Pearson Correlation	.137	1	.413**	.012
	Sig. (2-tailed)	.377		.005	.938
	N	44	44	44	44
س.متع	Pearson Correlation	.308*	.413**	1	.256
	Sig. (2-tailed)	.042	.005		.093
	N	44	44	44	44
اس..ط	Pearson Correlation	.703**	.012	.256	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.938	.093	
	N	44	44	44	44

Correlations

		تدوير	است.اض	س.متع	اس..ط
تدوير	Pearson Correlation	1	.137	.308*	.703**
	Sig. (2-tailed)		.377	.042	.000
	N	44	44	44	44
است.اض	Pearson Correlation	.137	1	.413**	.012
	Sig. (2-tailed)	.377		.005	.938
	N	44	44	44	44
س.متع	Pearson Correlation	.308*	.413**	1	.256
	Sig. (2-tailed)	.042	.005		.093
	N	44	44	44	44
اس..ط	Pearson Correlation	.703**	.012	.256	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.938	.093	
	N	44	44	44	44

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

٥- الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

٥-١ الاستنتاجات :

٥-١-١ ان عينة طلبة قسم التربية الرياضية لديها مستوى متوسط من الوظائف التنفيذية التي تضم الطلاقة التصورية واستراتيجيات التفكير الاضافي والطولي والمتعكس والتدوير العقلي ولكنها ليست بمستويات عالية.
٥-١-٢ ليست هناك فروق ذات دلالة احصائية في متغيرات الوظائف التنفيذية التي تضم الطلاقة التصورية واستراتيجيات التفكير الاضافي والطولي والمتعكس والتدوير العقلي على وفق متغير الجنس.

٥-٢ التوصيات

٥-٢-١ العمل على تنمية مستويات الوظائف التنفيذية لدى الطلبة من خلال تطوير المناهج الدراسية ورفدها بالجوانب التطبيقية والعملية خصوصا لدى طلبة المراحل كافة.
٥-٢-٢ العمل على استعمال الاختبارات الموجودة في منظومة اختبارات فيينا للفحص والتشخيص والقياس والعلاج لتوافر شروط الموضوعية والصدق والثبات والدقة العلمية، في الدراسات النظرية والتطبيقية.

٥-٣ المقترحات

٥-٣-١ اجراء دراسة علمية تدرس تاثير برنامج تعليمي في تنمية الوظائف التنفيذية المفضلة لدى



٢-٣-٥ اجراء دراسة تتناول علاقة استراتيجيات التفكير مع نمط الشخصية A وB .

٣-٣-٤ اجراء دراسة تتناول تنمية مهارات التدوير العقلي واثرها في سرعة رد الفعل لبعض المهارات

الحسركية.

٦- المصادر

عبد الستار مهند محمد(٢٠١١) دراسات معاصرة في علم النفس المعرفي، ط١، دار غيداء للتوزيع والنشر، عمان، الاردن

النعيمي، مهند محمد عبد الستار(٢٠١٤) القياس النفسي في التربية وعلم النفس، ط١، المطبعة المركزية، جامعة ديالى، العراق.

النعيمي، مهند محمد عبد الستار (٢٠١٤) علم النفس المعرفي، ط١، المطبعة المركزية جامعة ديالى، العراق.

Baldo, J. V., Shimamura, A. P., Delis, D. C., Kramer, J., & Kaplan, E. (2001). Verbal and design fluency in patients with frontal lobe lesions. *J Int Neuropsychol Soc*, 7(5), 586-596.

Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2010). Impairment in occupational functioning and adult ADHD: the predictive utility of executive function (EF) ratings versus EF tests. *Arch Clin Neuropsychol*, 25(3), 157-173.

Berning, L. C., Weed, N. C., & Aloia, M. S. (1998). Interrater reliability of the Ruff Figural Fluency Test. *Assessment*, 5(2), 181-186.

Butler, R. W., Rorsman, I., Hill, J. M., & Tuma, R. (1993). The effects of frontal brain impairment on fluency: Simple and complex paradigms. *Neuropsychology*, 7, 519-529.

Cattelani, R., Dal Sasso, F., Corsini, D., & Posteraro, L. (2011). The Modified Five-Point Test: normative data for a sample of Italian healthy adults aged 16-60. *Neurol Sci*, 32(4), 595-601.

Diamond, Adele (2013) "Executive Function" Annual Review of Psychology. 64:135-168.

Fama, R., Sullivan, E. V., Shear, P. K., Cahn-Weiner, D. A., Yesavage, J. A., Tinklenberg, J.R., et al. (1998). Fluency performance patterns in Alzheimer's disease and Parkinson's disease. *Clinical Neuropsychologist*, 12(4), 487-499.

Fernandez, A. L., Moroni, M. A., Carranza, J. M., Fabbro, N., & Lebowitz, B. K. (2009). Reliability of the Five-Point Test. *The Clinical Neuropsychologist*, 23(3), 501-509.

Festman, J., Rodriguez-Fornells, A., & Munte, T. F. (2010). Individual differences in control of language interference in late bilinguals are mainly related to general executive abilities. *Behav Brain Funct*, 6, 5.

Goebel, S., Fischer, R., Ferstl, R., & Mehdorn, H. M. (2009). Normative data and psychometric properties for qualitative and quantitative scoring criteria of the Five-point Test. *The Clinical Neuropsychologist*, 23(4), 675-690.

Jones-Gotman, M., & Milner, B. (1977). Design fluency: The invention of nonsense drawings after focal cortical lesions. *Neuropsychologia*, 15(4-5), 653-674.

Lee, G. P., Strauss, E., Loring, D. W., & McCloskey, L. (1997). Sensitivity of figural fluency on the Five-Point test to focal neurological dysfunction. *Clinical Neuropsychologist*, 11(1), 59-68.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D.

- (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cogn Psychol*, 41(1), 49-100.
- Regard, M., Strauss, E., & Knapp, P. (1982). Children's production on verbal and non-verbal fluency tasks. *Perceptual and Motor Skills*, 55(3, Pt 1), 839-844.
- Ross, T. P., Foard, E. L., Hiott, F. B., & Vincent, A. (2003). The reliability of production strategy scores for the Ruff Figural Fluency Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 18(8), 879-891.
- Ruff, R. M. (1988). *Ruff Figural Fluency Test administration manual*. San Francisco: Neuropsychological Resources.
- Ruff, R. M., Allen, C. C., Farrow, C. E., & Niemann, H. (1994). Figural fluency: Differential impairment in patients with left versus right frontal lobe lesions. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 9(1), 41-55.
- Ruff, R. M., Evans, R., & Marshall, L. F. (1986). Impaired verbal and figural fluency after head injury. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1(2), 87-101.
- Santa Maria, M. P., Martin, J. A., Morrow, C. M., & Gouvier, W. D. (2001). On the duration of spatial fluency measures. *International Journal of Neuroscience*, 106(3-4), 125-130.
- Tucha, O., Smely, C., & Lange, K. W. (1999). Verbal and figural fluency in patients with mass lesions of the left or right frontal lobes. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 21(2), 229-236.

