

## نمذجة العلاقة السببية للذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة والتحصيل المعرفي وبعض التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة للطلاب

أ.م. د. رافد سعد هادي

أ.د. حسن علي حسين

م.م. حسنين جبار راهي

جامعة كربلاء / كلية التربية الرياضية وعلوم الرياضة

### ملخص البحث باللغة العربية

هدفت الدراسة الى التعرف على التأثيرات المباشرة وغير مباشرة للذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة والتحصيل المعرفي ببعض التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة لطلاب المرحلة الرابعة، استخدم الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والعلاقات السببية نظراً لملاءمتها وطبيعة الدراسة الحالية ، وحدد مجتمع البحث على طلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة كربلاء والبالغ عددهم (109) طالب وتم اختيار عينة البحث (90) طالب ، تم تصميم اختبار الذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة ويحتوي على (15) محاولة ، وتبني اختبار (التحصيل المعرفي) المتكون من (40) سؤال ، واستخدمت الحقيبة الإحصائية (SPSS) وبرنامج (AMOS) لغرض معالجة البيانات، استنتجت الدراسة ظهور تأثير مباشرة معنوي للمتغير المستقل (الذاكرة الحركية المباشرة) بالمتغير التابع (التشكيلة الهجومية (4-2))، أما أهم التوصيات فكانت تعميم نتائج البحث على الكليات في محافظات العراق للاستفادة منها بشكل أفضل وبصورة مباشرة وكذلك الاستفادة من المنهج الوسيط في الأعمال البحثية لطلبة الدراسات العليا كونها من المناهج الحديثة والتي تلبي متطلبات المتغيرات البحثية .

### Abstract

**Modeling the causal relationship of direct and indirect motor memory and cognitive achievement and some offensive formations in volleyball for students**

By

Hassanein Jabbar Rahi

Dr. Hassan Ali Hussein

Dr. Rafid Saad Hadi

University of Kerbala / College of Physical Education and Sports Sciences

The study aimed to identify the direct and indirect effects of direct and indirect motor memory and cognitive achievement in some offensive volleyball formations for fourth-stage students. The researchers used the descriptive approach using the survey method and causal relationships due to its suitability and the nature of the current study, and the research population was limited to fourth-stage students in the College of Physical Education. and sports sciences at the University of Karbala, which numbered (109) students, and the research sample was chosen (90) students. The direct and indirect motor memory test was designed and contained (15) attempts. The (cognitive achievement) test was adopted, consisting of (40) questions, and the bag was

used. Statistical (SPSS) and the (AMOS) program for the purpose of data processing. The study concluded that there was a direct, significant effect of the independent variable (direct motor memory) on the dependent variable (offensive formation (4-2)). The most important recommendations were to circulate the results of the research to colleges in the governorates of Iraq to benefit from In a better and direct way, as well as benefiting from the intermediate approach in the research work of postgraduate students, as it is one of the modern approaches that meets the requirements of research variables.

## 1 التعريف بالبحث

### المقدمة وأهمية البحث :

إن ما يشهده عالمنا اليوم من تقدم علمي سريع في جميع مجالات الحياة ومنها المجال التعليمي الذي امتد ليشمل المجال الرياضي ، ونتيجة لهذا التطور بدأت دول العالم بالتخطيط المبرمج والدقيق للعملية التعليمية لاسيما في المجال الرياضي والتي تهدف الى الارتقاء بمستوى الأداء الفني والرقمي ولمختلف المنافسات الرياضية .

ويدل السلوك الإنساني على أن الفرد يستعيد ماضيه بكل ما فيه من خبرات ليواجه به حاضره فيعالجه بمهارة أكبر ، ولو اقتصرته حياتنا على الحاضر لما أمكننا التفكير ولا الإدراك ولا اكتساب العادات ولا أمكن الحكم ولا الاستدلال ، وحتى الحياة الانفعالية نفسها تقوم على الذاكرة .

وكما هو معروف إن حياة الإنسان تتكون من عدة تجارب متكررة ذات علاقات متداخلة فيما بينها ، وإذا لم نتذكر شيئا من تجاربنا فإننا لا نتعلم شيئا ، وبدون الذاكرة لا نستطيع أن نجري ولو محادثة بسيطة ، لأن ذلك يستلزم تذكر الأفكار التي تريد التعبير عنها ، وبدون الذاكرة لا نستطيع التعبير عن أنفسنا لأن ذلك يعتمد على استمرارية الفكر الذي لا يتحقق إلا بالذاكرة ، وبإيجاز فإننا عندما نفكر في إنسانيتنا فلا بد أن ندرك أن نواتها هي الذاكرة .

تتأثر الحياة بشكل كبير عندما نتعقد وتتسع مطالبها مما يزيد من حاجة الإنسان الى استعمال قدراته العقلية بنشاط وفاعلية أكثر كي يتمكن من السيطرة على متغيرات الحياة المتسارعة ومتطلباتها المتزايدة، لذا فان تطوير القدرات العقلية للإنسان ضرورة تفرضها مطالب الحياة بكافة جوانبها ، مما يتطلب امتلاك الكثير من المعارف والمعلومات لمواجهة التحديات والمشكلات التي تواجهه الفرد في المجتمع بصورة مستمرة .

وتبرز أهمية البحث في الخوض فيما يتعلق بالطلاب عن طريق دراسة المتغيرات (الذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة ، التحصيل المعرفي ، التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة) التي تؤدي دوراً مهماً في أداء الطلاب الصحيح وتحديد تصرفاتهم وتشكيل أهدافهم المستقبلية ، ودراسة (الذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة) كمتغير مستقل وأثره المباشر في (التحصيل المعرفي) كمتغير تابع ووسيط وفي (التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة) كمتغير تابع ، وغير المباشر في (التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة) كمتغير تابع عن طريق (التحصيل المعرفي) الذي يكون متغير وسيط ، وذلك باستخدام أساليب إحصائية متقدمة تفترض وجود هذه التأثيرات ، ومن هذه الأساليب أسلوب تحليل المسار الذي يعطي أنموذج لبيانات الدراسة ويفسر تأثير تلك المتغيرات ، وذلك لقلة الدراسات عن الطلاب في هذه المتغيرات والتي لها الدور الفاعل والمميز في العملية التعليمية .

### 1-2 مشكلة البحث :

أن الكرة الطائرة إحدى الأنشطة الرياضية التنافسية التي تتميز بمميزات محددة تميزها عن باقي الألعاب الجماعية ، كونها تزخر بالعديد من المواقف الحركية والمهارية والتي من شأنها التأثير على الأداء المهاري والخططي للمتعلم ، الأمر الذي يتطلب التخطيط المبني على أسس علمية رصينة لكي تمكن القائمين في المؤسسات التعليمية من تحقيق أهدافهم وطموحاتهم لغرض الوصول بالمتعلم إلى المستويات الرياضية العليا، وإيماناً من الباحثون بأهمية ودور الذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة بالتشكيلات الهجومية للمتعلمين لتحقيق أفضل أداء ، ومن خلال خبرة الباحث كونه مدرساً

وممارسًا للعبة الكرة الطائرة وجد من الضرورة الاهتمام بالمتغيرات المتمثلة بالذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة ودورها الإيجابي بالتحصيل المعرفي وأداء بعض التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة للطلاب وهذا لأ يتم الأمن خلال طرح التساؤلات والإجابة عليها كما يأتي :

هل هناك تأثيرات مباشرة للذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة في التحصيل المعرفي وبعض التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة لطلاب المرحلة الرابعة ؟

- 1- هل هناك تأثيرات مباشرة للتحصيل المعرفي في بعض التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة لطلاب المرحلة الرابعة .
- 2- هل هناك تأثيرات غير مباشرة للذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة في بعض التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة لطلاب المرحلة الرابعة ؟

### 1-3 أهداف البحث :

- 1- بناء نموذج للعلاقة السببية للتعرف على التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة في التحصيل المعرفي وبعض التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة لطلاب المرحلة الرابعة .
- 2- التعرف على التأثيرات المباشرة وغير مباشرة للذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة والتحصيل المعرفي ببعض التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة لطلاب المرحلة الرابعة .

### 1-4 فرضا البحث :

- 1- بالإمكان بناء نموذج للعلاقة السببية بين الذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة والتحصيل المعرفي بالتشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة لطلاب المرحلة الرابعة .
- 2- هناك تأثيرات مباشرة وغير مباشرة للذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة والتحصيل المعرفي ببعض التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة لطلاب المرحلة الرابعة .

### 1-5 مجالات البحث :

- 1-5-1 المجال البشري : طلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة كربلاء للعام الدراسي 2022 - 2023 .

1-5-2 المجال أزماني : المدة من 30 / 12 / 2021 لغاية 23 / 3 / 2023

- 1-5-3 المجال المكاني : القاعة الرياضية المغلقة والقاعات الدراسية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة كربلاء.

التعرف بالمصطلحات :

- 1- الأنموذج : إطار مرجعي، وصف لشيء ما، نظير أو شبيهه، منهج مقترح للبحث، تمثيل دقيق لشيء مطلوب دراسته، عرض موجز للحالة قيد الدراسة، إطار عام يمكن من خلاله وصف موضوع ما، نظام يحاول تفسير ظاهرة من ظواهر هذا الواقع، صورة تبين كيف يعمل النظام، نظرية تفسير تركيب أو بنية شيء ما<sup>(12)</sup>.
  - 2- الذاكرة الحركية : "هي الميزة التي تتحلّى بها الكائنات الحية وبفضلها تختلف التجارب التي يعيشها الأحياء أثاراً تؤدي إلى تعديل السلوك والخبرة في المستقبل" <sup>(13)</sup> .
- أما التعريف الإجرائي لمفهوم الذاكرة الحركية: هي العملية العقلية التي يتم من خلالها اكتساب المعلومات والاحتفاظ بها وما يعقب ذلك من استرجاع وتعرف.

(1) رجاء وحيد دويدري : البحث العلمي أساسياته النظرية وممارساته العملية، دمشق، دار الفكر، 2000، ص 288.

(2) صفاء جابر شاهين وآخرون: الأعداد النفسية للرياضيين ، ط1 ، مركز الكتاب للنشر، 2020 ، ص 146.

## 2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

## 1-2 منهج البحث :

انتهج الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي نظراً لملائمتها وطبيعة الدراسة الحالية .

## 2-2 مجتمع وعينة البحث :

حدد مجتمع البحث بطلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة كربلاء للعام الدراسي 2022-2023 البالغ عددهم (109) طالب يمثلون أربع شعب ، واختار الباحثون عينة البحث بأسلوب العشوائي البسيط إذ تم اختيار (15) طالب كعينة استطلاعية و(90) طالب كعينة بحث رئيسية .

## 2-4 إجراءات البحث الميدانية :

## 2-4-1 تصميم اختبار الذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة :

حدد الباحثون المادة العلمية التي تدرس في الفصل الدراسي الأول اعتماداً على المقررات الدراسية لمادة الكرة الطائرة لطلاب المرحلة الرابعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للعام الدراسي (2022-2023) إذ حددت المادة العلمية (التشكيلات الهجومية) (بالخطة الهجومية (خطة الهجومية (2-4) ، خطة الهجوم (5-1) ، خطة الهجوم (3-3) ، لغرض قياس قدرة الطالب على استرجاع المعلومات وذلك عن طريق اختبار الذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة ، والاختبار يحتوي على (خمس عشرة) محاولة من المنهج الدراسي لبعض التشكيلات الهجومية بالكرة الطائرة (2-4) (5-3-1).

وللتأكد من صلاحية الاختبار عرض على مجموعة من السادة الخبراء والمختصين في القياس والاختبار والتعلم الحركي والكرة الطائرة لغرض الحكم على صلاحيتها من حيث الصياغة وملاءمتها لقياس ما أُعد له ، وتبين أن جميع محاولات الاختبار والبالغ عددها (15) محاولة قد حصلت على اتفاق تام في صلاحيتها في قياس ما اعد له ، لكون مستوى الدلالة جاء اقل من (0.05) .

## 2-4-1-1 وصف اختبار الذاكرة الحركية:

أولاً : اسم الاختبار: اختبار الذاكرة الحركية المباشرة

الغرض من الاختبار:

قياس الذاكرة الحركية المباشرة لطلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للتشكيلات الهجومية (2-4) (5-1) (3-3) .

طريقة أداء الاختبار:

- قياس حركة الطالب ضمن التشكيل بغض النظر عن مستوى أدائه المهاري
  - الاختبار عبارة عن مجموعة محاولات والتي توضح التشكيلات الهجومية (2-4) (5-1) (3-3) بشكل نظري عن طريق عرض بوستر للمحاولات وبيان دور كل طالب في التشكيل حسب مركزه باللعب رقمت (1-15) يقوم الطالب بحفظها واسترجاعها بعد فترة من زمنية معينة مدتها (5) ثانية .
  - يتم التعلم والحفظ بصورة جماعية بينما يتم الاسترجاع بصورة فردية لكل طالب على حدة وبمعزل عن باقي الطلاب.
- طريقة التسجيل

- يحدد ثلاث خبراء في مجال الكرة الطائرة كمحكمين للأداء الفردي لكل التشكيلات
- تسجل النتائج باستمارة خاصة للتقييم فردياً صممت لهذا الغرض .

- يتم قياس تمرکز الطالب ضمن التشكيل المطلوب 6 مرات ضمن مباراة تعليمية بوجود المدرس ب(6) أرسالات (4) - (2) - (1 - 5).
- يتم قياس تمرکز الطالب ضمن التشكيل المطلوب 6 مرات ضمن مباراة تعليمية بوجود المدرس ب(3) أرسالات (3) - (3)
- يتم حساب الدرجة لكل مركز بحدود من (1-3) درجات لكل مقيم .
- تؤخذ متوسط الدرجات لثلاث مقيمين لكل مركز تحركه الطالب.
- ثانيا: اسم الاختبار: اختبار الذاكرة الحركية غير المباشرة
- الغرض من الاختبار:
- قياس الذاكرة الحركية غير المباشرة لطلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للتشكيلات الهجومية (4-2) (5-1) (3-3) .
- طريقة أداء الاختبار:
- قياس حركة الطالب ضمن التشكيل بغض النظر عن مستوى أدائه المهاري
- الاختبار عبارة عن مجموعة محاولات والتي توضح التشكيلات الهجومية (4-2) (5-1) (3-3) بشكل نظري عن طريق عرض بوستر للمحاولات وبيان دور كل طالب في التشكيل حسب مركزه باللعب رقمت (1-15) يقوم الطالب بحفظها واسترجاعها بعد فترة من زمنية معينة مدتها (14) يوم .
- يتم التعلم والحفظ بصورة جماعية بينما يتم الاسترجاع بصورة فردية لكل طالب على حدة وبمعزل عن باقي الطلاب.
- طريقة التسجيل
- يحدد ثلاث خبراء في مجال الكرة الطائرة كمحكمين للأداء الفردي لكل التشكيلات.
- تسجل النتائج باستمارة خاصة للتقييم فرديا صممت لهذا الغرض .
- يتم قياس تمرکز الطالب ضمن التشكيل المطلوب 6 مرات ضمن مباراة تعليمية بوجود المدرس ب(6) أرسالات (4) - (2) - (1 - 5).
- يتم قياس تمرکز الطالب ضمن التشكيل المطلوب 6 مرات ضمن مباراة تعليمية بوجود المدرس ب(3) أرسالات (3) - (3)
- يتم حساب الدرجة لكل مركز بحدود من (1-3) درجات لكل مقيم .
- تؤخذ متوسط الدرجات لثلاث مقيمين لكل مركز تحركه الطالب.
- 2-1-4-2 التجربة الاستطلاعية لاختبار الذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة: من أجل التعرف على وضوح تعليمات الاختبار ومحاولاته ، والكشف عن المحاولة الغير الواضحة وكذلك حساب الوقت المستغرق في الأداء عن الاختبار ، ومن أجل إجراء التحليل الإحصائي لمحاولات الاختبار والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث ،
- استطلع الاختبار للذاكرة الحركية المباشرة في يوم (الاثنين) الموافق ( 5 / 12 / 2022 ) الساعة (10.30) ، على عينة بلغت (15) طالب من طلاب المرحلة الرابعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة كربلاء تم اختيارهم بطريقة المعاينة العشوائية البسيطة من عناصر المجتمع وقد تبين من خلال التجربة الاستطلاعية إن محاولات الاختبار وتعليماته كانت واضحة للأفراد المختبرين .
- واستطلع الاختبار للذاكرة الحركية غير المباشرة في يوم (الاثنين) الموافق (28 / 11 / 2022 ) الساعة (10.30) ، على عينة بلغت (15) طالب من طلاب المرحلة الرابعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة كربلاء تم اختيارهم

بطريقة المعاينة العشوائية البسيطة من عناصر المجتمع ، وقد تبين من خلال التجربة الاستطلاعية ، أن تعليمات الاختبار ومحاولاته كانت واضحة للأفراد المختبرين.

### 3-4-1-3 الأسس العلمية لاختبار الذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة :

إن الصدق والثبات يعدان من أهم الأسس العلمية في الاختبارات ومهما كان الغرض من استخدامه وعليه يجب التحقق من هذه الأسس والشروط من أجل ضمان جودة وصلاحيّة المقياس المستخدم بالقياس والتقويم<sup>(14)</sup> .  
أولاً : صدق الاختبار :

تحقق الباحث من صدق اختبار الذاكرة الحركية المباشرة وغير المباشرة لطلبة المرحلة الرابعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء باستعمال نوعين من الصدق وهما :

- صدق المحتوى: تم استخدام هذا النوع من الصدق وذلك عندما عرض الاختبار بصورته الأولى على مجموعة من الخبراء والمختصين لإقرار صلاحية فقراته في قياس ما وضعت من أجله ومن خلال التحليل الإحصائي لمحاولات الاختبار تم التحقق من صدق البناء.
- ثانياً : ثبات الاختبار :

يشير مصطلح الثبات إلى الدقة والاتساق في أداء الفرد ، ويعني أيضاً الاستقرار في النتائج عبر الزمن<sup>(15)</sup>، ولاستخراج الثبات استخدم الباحث.

### 1 - طريقة إعادة تطبيق الاختبار:

وتعني هذه الطريقة " مدى دقة الاختبار في القياس واتساق نتائجه عند تطبيقه عدة مرات على نفس الأفراد"<sup>(16)</sup> ،

- تم إجراء الاختبار الأول لذاكرة الحركية المباشرة في يوم الاثنين المصادف ( 19 / 12 / 2022 ) لطلاب المرحلة الرابعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء وأعيد الاختبار نفسه في يوم الاثنين المصادف ( 26 / 12 / 2022 ).

- قد اجري الاختبار الثاني لذاكرة الحركية غير المباشرة يوم الاثنين المصادف ( 12 / 12 / 2022 ) وأعيد الاختبار نفسه يوم الثلاثاء المصادف ( 20 / 12 / 2016 ) بفواصل زمني أسبوعين وعلى العينة نفسها والمتكونة من (70) طالب وبعد ذلك تم حساب الثبات باستعمال معامل الارتباط بيرسون ، إذ بلغت معاملات الثبات للتجارب الفرعية ، (0.86) و (0.83).

### 2 - الموضوعية :

إن الاختبارات التي استعملت في البحث بعيدة عن التقدير الذاتي والانحيازية، فهي واضحة ومفهومة من أفراد العينة، وتعتمد على أدوات قياس واضحة، وذلك لان نتائج الاختبارات قومت من قبل المحكمين.

### 2-4-2 إجراءات قياس التحصيل المعرفي:

لغرض قياس التحصيل المعرفي لدى عينة البحث لمادة الكرة الطائرة تبني الباحث اختبار التحصيل المعرفي المبني من قبل (حسنين جبار راهي 2019)<sup>(17)</sup>.

(1) صلاح الدين محمود علام: الاختبارات و المقياس التربوية و النفسية، ط1، دار الفكر ناشرون و موزعون، عمان، 2006 ، ص28

(1) Anastasi & Urbina, 2010:142

(2) محمد جاسم الباسري : الأسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية ، ط2 ، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، 2010، ص 75 .

كما حدد الباحث المادة العلمية التي تدرس في الفصل الدراسي الأول اعتماداً على المقررات الدراسية لمادة الكرة الطائرة لطلاب المرحلة الرابعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للعام الدراسي (2018-2019) فضلاً عن الاستعانة بمجموعة من أساتذة المادة في الكلية ملحق للإفادة منهم في هذا المجال حيث حددت المادة العلمية (المجالات الفرعية) بالخطة الهجومية (بدون الضرب الساحق) ، خطة الهجومية (4-2) ، خطة الهجوم (3-3) ، خطة الهجوم (2-4) ، خطة الهجوم (1-5) ، قواعد اللعب.

ويتكون الاختبار من (40) سؤال معني بقياس المستويات الستة من تصنيف بلوم (BLOOM) وهي (التذكر ، الفهم ، التطبيق ، التحليل ، التركيب ، التقويم) من أنواع الاختبارات الموضوعية وهي مجموعة من (الاختبار من متعدد) وقد فضل الباحث هذا النوع من الأسئلة الموضوعية، لأنها تمتاز بالشمولية واختصار الجهد و الوقت كما أنها تغطي مساحة كبيرة من محتوى المادة الدراسية وتقلل من اثر التخمين عند الطالب المختبر فضلاً عن أنها تكون أكثر صدقاً وثباتاً ، وإدراجها في استمارة استبيان ، لبيان صلاحيتها في الاختبار وضعت من أجله وبعد جمع الاستمارات و تفريغ بياناتها ومعالجتها إحصائياً باستخدام اختبار (كا<sup>2</sup>) و أظهرت النتائج إن معظم أسئلة الاختبار ألتحصيلي كانت فيها قيم (كا<sup>2</sup>) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.84) عند مستوى دلالة (0.05) و بدرجة حرية (1). هذا يؤكد أنها صالحة في قياس المستويات المعرفية والأهداف السلوكية المعنية بقياسها وحسب رأي (20) من الخبراء و المختصين

#### 2-4-2 التجربة الاستطلاعية لاختبار التحصيل المعرفي

قام الباحث بتنفيذ التجربة الاستطلاعية لاختبار التحصيل المعرفي لغرض معرفة وضوح الأسئلة والتعليمات من قبل عينة من مجتمع البحث فضلاً عن معرفة الوقت اللازم للإجابة على أسئلة الاختبار والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث استطلع الاختبار في يوم (الأربعاء) الموافق ( 16 / 11 / 2022 ) الساعة (10.30) على عينة مكونة من ( 15 ) طالب من طلاب المرحلة الرابعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة كربلاء تم اختيارهم بطريقة المعاينة العشوائية البسيطة من عناصر المجتمع وقد تبين من خلال التجربة الاستطلاعية إن أسئلة الاختبار وتعليماته كانت واضحة للأفراد المختبرين وإن الوقت المستغرق للإجابة عن الأسئلة كان (45) دقيقة ووقت أول طالب هو (30) دقيقة وقت آخر طالب هو (43) دقيقة وبعد استخراج متوسط الإجابة على الأسئلة هو (38) دقيقة وهو وقت الاختبار للتحصيل المعرفي.

#### 2-4-2 الأسس العلمية لاختبار التحصيل المعرفي:

أولاً: صدق الاختبار:

يشير صدق الاختبار إلى الصحة أو الصلاحية إلى إن الاختبار يقيس بالفعل الوظيفة المخصص لقياسها دون إن يقيس وظيفة أخرى إلى جانبها<sup>(18)</sup> وقد تحقق الباحث من صدق الاختبار ألتحصيلي لمحتوى مادة الكرة الطائرة من خلال مؤشر صدق المحتوى عندما عرضت أسئلة الاختبار على مجموعة من الخبراء والمختصين لإقرار صلاحية الأسئلة في قياس ما وضعت لأجله ومن خلال التحليل الإحصائي لأسئلة الاختبار تم التحقق من صدق البناء باستخدام أسلوب حساب معاملتي مستوى سهولة وصعوبة الاختبار فضلاً عن حساب القدرة التمييزية والاتساق الداخلي لأسئلة الاختبار والذي يعد من أكثر أنواع الصدق شيوعاً في مجال البحوث التربوية والرياضية.

ثانياً: ثبات الاختبار: يعد مفهوم الثبات من المفاهيم الأساسية في الاختبارات التحصيلية والنفسية و يجب توافرها في الاختبارات لكي تكون صالحة للاستخدام وللتحقق من ثبات الاختبار ألتحصيلي لمادة الكرة الطائرة لطلاب المرحلة الرابعة جامعة كربلاء استخدم الباحث طريقتي التجزئة النصفية وطريقة كيودر - ريتشاردسون .

(3) حسنين جبار راهي : التحصيل المعرفي والمهاري بدلالة ادراكات النجاح ومستوى الطموح بالكرة الطائرة للطلاب ، رسالة

ماجستير ، جامعة كربلاء ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2019 .

(1) صلاح الدين محمود علام: مصدر سبق ذكره ، 2006، ص28.



## أولاً- طريقة التجزئة النصفية:

قد يكون من الصعب على الباحث إن يقوم بتطبيق اختبارين متكافئين على الأفراد المختبرين أو قد يتعذر عليه فحص المختبرين مرتين بالاختبار نفسه تحت نفس العوامل والظروف لذلك لجأ الباحث إلى استعمال طريقة الإنصاف وفي هذه الطريقة يعطي الاختبار كاملاً ويقسم عند التصحيح إلى قسمين متساويين بحيث يتحقق تساوي كل المتوسطات والانحرافات المعيارية في كلا النصفين وعادة يحتوي القسم الأول على الأسئلة ذات الأرقام الفردية و القسم الثاني على الأسئلة ذات الأرقام الزوجية وتجمع درجات كل قسم على حده فتصبح لنا درجتان لكل مختبر وقد اعتمد الباحث طريقة الأرقام الفردية والزوجية في تقسيم أسئلة الاختبار التحصيلي إل(40) سؤال إلى نصفين ضم النصف الأول الأسئلة الفردية وكان عددها ( 20 ) سؤال وضم النصف الثاني الأسئلة الزوجية و كان عددها ( 20 ) سؤال وبعد التأكد من تجانس النصفين باستخدام اختبار (معامل F) من خلال استخراج قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط لكل قسم إذ بلغت قيمة (معامل F) المحسوبة (1.20) و عند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (1.59) عند درجة حرية (69-69) مما يؤكد عشوائية الفروق بين نصفي الاختبار وأنهما متجانسين بنسبة جيدة وجرى بعد ذلك حساب معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين إنصاف الاختبار والتي أظهرت إن قيمة معامل ارتباط نصفي الاختبار قد بلغت (0.884) وبما إن هذه القيمة تمثل ثبات نصف الاختبار لذلك سعى الباحث لاستخدام معادلة (سبيرمان - براون) للتعديل واستخراج قيمة ثبات الاختبار كاملاً بعد تطبيق معادلة التصحيح والحصول على درجة ثبات الاختبار التحصيلي وقد بلغت (0.924) مما يؤكد تمتع الاختبار بدرجة ثبات عالية وموثوق بها.

ثانياً- طريقة كيودر - ريتشاردسون:

استخدم الباحث طريقة (كيودر - ريتشاردسون) لإيجاد ثبات الاختبار التحصيلي وهي طريقة تستخدم عندما تكون بدائل الإجابة على الاختبارات ثنائية كما تتطلب معرفة نسبة الإجابات الصحيحة لكل سؤال من أسئلة الاختبار بمعنى إن معادلة (كيودر - ريتشاردسون) "تتطلب معلومات عن صعوبة كل سؤال في الاختبار وهي بهذا تصلح مع الاختبارات التحصيلية بحيث تكون إجابة الطالب عن السؤال إما صحيحة أو غير صحيحة وبالتالي نأخذ التباين عن كل سؤال" (19) وقد بلغ معامل ثبات الاختبار التحصيلي عند استخدام معادلة (كيودر - ريتشاردسون) (0.914) وهو معامل ثبات عال وموثوق به.

## 3-4-3 التجربة الرئيسية :

لغرض تحقيق أهداف البحث الحالي ، قام الباحث بإجراء التجربة الرئيسية ، بمساعدة فريق العمل المساعد ومجموعة من التدريسيين المتخصصين في التربية البدنية وعلوم الرياضة على عينة البحث الأساسية والبالغة (90) طالب من طلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة كربلاء.

طبق اختبار الذاكرة الحركية المباشرة في يوم (الاثنين) الموافق (2023/1/16) وفي تمام الساعة (10.30) صباحاً، و طبق اختبار الذاكرة الحركية غير المباشرة في يوم الاثنين المصادف (2023/1/9) وفي تمام الساعة (9.15) ، و طبق وروعي أن يجري عليهم التطبيق النهائي في ظروف فيزيقية جيدة من حيث التهوية والإضاءة والجلسة المريحة، وتم تحميل الاختبار على قرص مضغوط (CD) ملحق بالبحث وتهيئة جهاز حاسوب نوع (لابتوب) وبوستر تنظم فيها التشكيلات الهجومية وبمساعدة فريق العمل المساعد تم تطبيق الاختبار، و طبق اختبار التحصيل المعرفي في يوم (الأربعاء) الموافق (11 / 1 / 2023).

## 3-4-5 الوسائل الإحصائية المستعملة في البحث :

(1) صلاح الدين محمود علام: مصدر سيق ذكره، ص31.

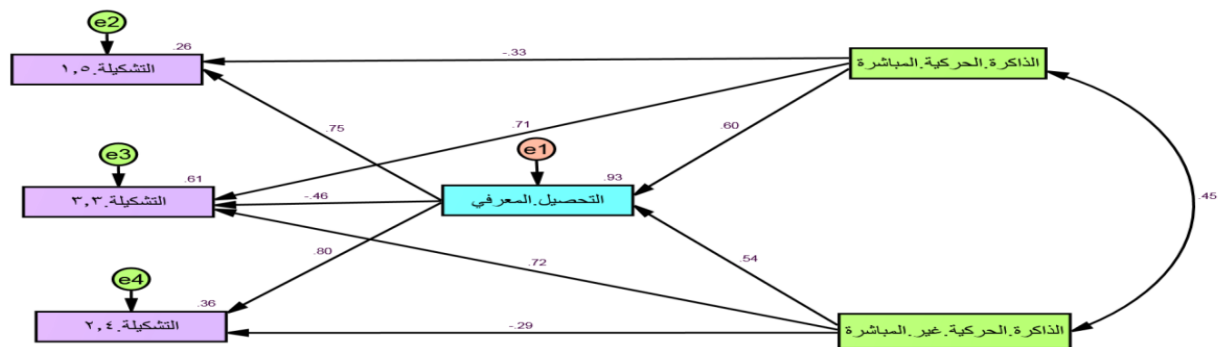


سيستعمل الباحث الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار (19) لمعالجة البيانات ولتحليل المسار باستخدام برنامج (Amos) .

### 3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

#### 3- 1 أنموذج العلاقات بين المتغيرات :

من أجل استخراج معاملات المسار لمتغيرات البحث لابد من معالجتها إحصائياً في برنامجي SPSS و AMOS إذ بلغت القيم معاملات المسار بحسب الأنموذج في الشكل (1) .



شكل (1)

مؤشرات الأنموذج المعيارية للعلاقات السببية المباشرة وغير المباشرة للتشكيلة الهجومية ومن خلال المخطط يمكن بيان التفاصيل التالية :

1- المتغيرات المستقلة : المتمثلة بكل من (الذاكرة الحركية المباشرة ، الذاكرة الحركية غير المباشرة) .

2- المتغير الوسيط : المتمثل بمتغير التحصيل المعرفي .

3- المتغير التابع : المتمثل بمتغيرات بعض التشكيلات الهجومية.

3-1-1 التأثيرات المباشرة وغير المباشرة والإجمالية للتشكيلات الهجومية:

يتضح من أنموذج التشكيلات المبحوثة أن هناك تفاعلاً بين المتغيرات المستقلة المتمثلة بالذاكرة الحركية وهي كل من (( الذاكرة الحركية المباشرة و الذاكرة الحركية غير المباشرة )) والمتغير الوسيط (التحصيل المعرفي) والمتغير التابع (التشكيلات الهجومية هي (2-4)، (1-5)، (3-3) من طريق أظهار التأثيرات المباشرة وغير المباشرة .

ومن ذلك يتضح أن هناك متغيرات مستقلة ومتغير وسطي لهم تأثير في المتغيرات التابع والمستقل والوسيط على النحو التالي " يطلق على المتغير المستقل ، وهو المتغير الذي يؤثر ولا يتأثر بالمتغير التابع ، بينما المتغير التابع هو الذي يتم التأثير فيه من قبل المتغير أو المتغيرات المستقلة ، والمتغير الوسيط هو الذي قد يكون له دور في التأثير في المتغير التابع ، ولولا وجوده لما استطاع المتغير المستقل التغيير في المتغير التابع (20) .

وعن طريق التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات الدراسة ، يشير (فهد 2012) أن " التأثيرات المباشرة ما هي إلا تعبير عن العلاقات السببية أحادية الاتجاه وهو الأنموذج الذي تكون فيه السببية أحادية الاتجاه ، إذ تنعدم في هذا

الأنموذج العلاقات العكسية بين المتغيرات، وتترتب المتغيرات على وفق أولويتها السببية، ومن ثم إذا كان المتغير  $x$  سببا للمتغير  $y$ ، فلا يمكن أن يكون المتغير  $y$  سببا للمتغير  $x$ ، أما الأنموذج الجماعي أحادي الاتجاه وهو يضم الأنموذجين (أحادي الاتجاه، الجماعي) معا في نموذج واحد، إذ يسمح بتقدير شبكة من الآثار المباشرة من خلال تقدير مدى إسهام المتغيرات الداخلية في علاقتها مع المتغيرات السابقة لها والتالية معها، وتقدير مدى إسهام المتغيرات السابقة على الارتباطات بين المتغيرات التالية " (21).

وتعتمد التأثيرات غير المباشرة بين المتغيرات عن الأولوية السببية للمتغيرات المستقلة في التابعة ويشير (صلاح الدين 1985) " أن عملية بناء الأنموذج السببي تتطلب أتباع نظرية علمية تحدد الأولوية السببية للمتغيرات أو استخدام التسلسل الزمني للحوادث لغرض الحصول على علاقات سببية بين المتغيرات وإن إمكانية ترتيب متغيرات البحث ترتيبا زمنياً وسببياً يجعل من الممكن توقع تأثير المتغيرات السابقة في المتغيرات اللاحقة " (22)، ولهذا تم اعتماد تحليل المسار (path Analysis) لبيان مختلف التأثيرات المباشرة وغير المباشرة في متغيرات الدراسة، وهذا التحليل يتيح إمكانية التعرف على المتغيرات المستقلة والمتغيرات الوسيطة والمتغير التابع والجدول (1) يبين قيم التأثيرات المباشرة وغير المباشرة والإجمالية المؤثرة في للتشكيلات الهجومية المبحوثة.

### جدول (1)

التأثيرات المباشرة وغير المباشرة والإجمالية للمتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة للأنموذج للتشكيلات الهجومية

نوع التأثير	المتغيرات المستقلة والوسيط	المتغيرات التابعة		
		التحصيل المعرفي	التشكيل 2 ، 4	التشكيل 1 ، 5
التأثيرات المباشرة	الذاكرة الحركية المباشرة	0.598	0	-0.331
	الذاكرة الحركية غير المباشرة	0.535	-0.285	0
	التحصيل المعرفي	0	0.804	0.751
التأثيرات غير المباشرة	الذاكرة الحركية المباشرة	0.000	0.481	0.450
	الذاكرة الحركية غير المباشرة	0.000	0.430	0.402
التأثيرات الإجمالية	الذاكرة الحركية المباشرة	0.598	0.481	0.118
	الذاكرة الحركية غير المباشرة	0.535	0.145	0.402
	التحصيل المعرفي	0	0.804	0.751

يبين الجدول (1) التأثيرات المباشرة وغير المباشرة والإجمالية المعيارية للمتغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة، ويقصد بالتأثيرات المباشرة تأثير متغير  $1X$  في المتغير  $2X$  بصورة مباشرة وتمثل في النموذج المستخدم بواسطة (←) أي أن المتغير الأول يؤثر بالمتغير الثاني ويتحدد باتجاه معين يعبر عنه معامل المسار، ويتبين أدناه تفسير للتأثيرات المباشرة:

(2) فهد عبدالله عمر العبدلي المالكي: نمذجة العلاقات بين مداخل تعلم الاحصاء ومهارات التفكير الناقد والتحصيل الأكاديمي لدى

طلاب جامعة ام القرى بمكة المكرمة، رسالة ماجستير، جامعة ام القرى، كلية التربية، 2012، ص 33.

(3) صلاح الدين محود علام: تحليل البيانات في البحوث النفسية والتربوية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1985، ص 751.

- علاقة الذاكرة الحركية المباشرة بالتشكيلات الهجومية (1-5)، (3-3) علاقة مباشرة .
- علاقة الذاكرة الحركية غير المباشرة بالتشكيلة الهجومية (2-4)، (3-3) علاقة مباشرة .
- المتغير الوسيط (التحصيل المعرفي) له تأثير مباشر معنوي على المتغير التابع (التشكيلة الهجومية (2-4)) ، إذ بلغ حجم الأثر (0.404) وله تأثير مباشر معنوي على المتغير التابع (التشكيلة الهجومية (1-5)) ، إذ بلغ حجم الأثر (0.751) وله تأثير مباشر معنوي على المتغير التابع (التشكيلة الهجومية (3-3)) ، إذ بلغ حجم الأثر (0.455) - (0.751) .

كما أن معاملات المسار توضح الأهمية النسبية للمتغيرات فالمتغير الذي يحمل القيمة الأكبر هو المؤثر الأكثر قدرة في التأثير من المتغيرات الأخرى مع ضرورة الاحتفاظ بالمنطق والتفسير العلمي لهذا التأثير .

ويتبين بان هناك تأثيرات غير مباشرة بين اغلب المتغيرات ، ويشير (فهد المالكي) " الأثر غير المباشر يتحدد من خلال الارتباط بين متغيرين خارجيين (سببين) ويقاس بحاصل ضرب معامل الارتباط بين المتغيرين الخارجيين في معامل المسار المتغير الخارجي الآخر" <sup>(23)</sup>، ويتبين أدناه تفسير للتأثيرات غير المباشرة :

- المتغير المستقل (الذاكرة الحركية المباشرة) له تأثير غير مباشر معنوي على المتغير التابع (التشكيلة الهجومية (4-2)) ، إذ بلغ حجم الأثر (0.481) وله تأثير غير مباشر معنوي على المتغير التابع (التشكيلة الهجومية (1-5)) ، إذ بلغ حجم الأثر (0.450) له تأثير غير مباشر معنوي على المتغير التابع (التشكيلة الهجومية (3-3)) ، إذ بلغ حجم الأثر (0.272) - (0.450) .
- المتغير المستقل (الذاكرة الحركية غير المباشرة) له تأثير غير مباشر معنوي على المتغير التابع (التشكيلة الهجومية (2-4)) ، إذ بلغ حجم الأثر (0.430) وله تأثير غير مباشر معنوي على المتغير التابع (التشكيلة الهجومية (1-5)) ، إذ بلغ حجم الأثر (0.402) له تأثير غير مباشر معنوي على المتغير التابع (التشكيلة الهجومية (3-3)) ، إذ بلغ حجم الأثر (0.244) - (0.402) .
- المتغير الوسيط (التحصيل المعرفي) له تأثير غير مباشر معنوي على المتغير التابع (التشكيلة الهجومية (2-4)) ، إذ بلغ حجم الأثر (0.404) وله تأثير مباشر معنوي على المتغير التابع (التشكيلة الهجومية (1-5)) ، إذ بلغ حجم الأثر (0.751) وله تأثير مباشر معنوي على المتغير التابع (التشكيلة الهجومية (3-3)) ، إذ بلغ حجم الأثر (0.455) - (0.751) .

وعزو الباحثون أن العلاقة السببية بين (الذاكرة الحركية المباشرة و الذاكرة الحركية غير المباشرة) بالتشكيلات الهجومية يعود سببه الى الذاكرة الحركية أي أن القيم الرقمية للعلاقات مع التشكيلة جاء من خلال علاقة الذاكرة الحركية المباشرة و الذاكرة الحركية غير المباشرة بالذاكرة الحركية ويرى الباحث أن الذاكرة الحركية هي القدر المشترك بين قدرتي الذاكرة الحركية المباشرة و الذاكرة الحركية غير المباشرة) بالتشكيلات الهجومية ، مما تقدم لاحظ الباحث أن القيمة الرقمية على نحو الإجمال لمعاملات المسار لعلاقات التأثير المباشر هي اكبر مما هي عليه لمعاملات التأثير غير المباشر والسبب يعود إلى أن العلاقات المباشرة تكون علاقات قوية باعتبارها علاقات تعاقبية ، أما بالنسبة للعلاقات غير المباشرة فالسبب يعود لوجود علاقات غير تعاقبية ومشاركة أكثر من متغير في هذه العلاقة الأمر الذي أدى إلى انخفاض في قوة هذه العلاقات وهي تعتمد على الوساطة (التحصيل المعرفي) .

(1) فهد عبد الله عمر العبدلي المالكي : نمذجة العلاقات بين مداخل تعلم الاحصاء ومهارات التفكير الناقد والتحصيل الاكاديمي

لدى طلاب جامعة ام القرى بمكة المكرمة ، رسالة ماجستير ، جامعة ام القرى ، كلية التربية ، 2012 ، ص 45.

أما التأثيرات الإجمالية للمتغيرات المستقلة والوسيطية والتي هي حاصل جمع المتغيرات المباشرة وغير مباشرة أي مجتمعة بتأثيرها

- التأثيرات الإجمالية الذاكرة الحركية المباشرة و الذاكرة الحركية غير المباشرة) ، مع المتغيرات التابعة (التحصيل المعرفي) كانت أعلى نسبة مساهمة لمتغير الذاكرة الحركية المباشرة مع التشكيلة الهجومية (4-2) إذ بلغ حجم الأثر (0.481) بالاتجاه ايجابي، يليها الذاكرة الحركية غير المباشرة مع التشكيلة الهجومية (3-3) بنسبة مساهمة (0.477) ثم متغير الذاكرة الحركية المباشرة بنسبة (0.433) يليها الذاكرة الحركية غير المباشرة مع التشكيلة الهجومية (5-1) بنسبة مساهمة (0.402) ثم متغير الذاكرة الحركية غير المباشرة بنسبة (0.145) يليها الذاكرة الحركية المباشرة مع التشكيلة الهجومية (5-1) بنسبة مساهمة (0.118).
  - أما التأثيرات الإجمالية لمتغيرات الوسيطة مع المتغيرات التابعة فكانت أعلى مساهمة لمتغير التحصيل المعرفي مع التشكيلة (4-2) (0.804) ثم متغير التحصيل المعرفي مع التشكيلة (5-1) بنسبة (0.751) ثم متغير التحصيل المعرفي مع التشكيلة (3-3) بنسبة (-0.455).
- 3-1-2 مؤشرات حسن المطابقة لأنموذج تحليل مسار التشكيلات الهجومية .

ولا بد اختيار حسن المطابقة لأنموذج لبيان صحة تقديرات التأثيرات المباشرة وغير المباشرة والإجمالية في الأنموذج ، وتم استخدام مجموعة من المؤشرات الإحصائية الخاصة بجودة الأنموذج والجدول (2) يبين ذلك.

## جدول (2)

جودة أنموذج تحليل المسار المقترح للدراسة

قيمة كا <sup>2</sup> Chi-square	درجة الحرية df	درجة القبول X2 / df	الدالة	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
6.035	5	1.207	0.303	0.979	0.914	0.997	0.048

عن طريق القيم في الجدول (2) لحسن المطابقة لأنموذج النظري تبين الآتي :

1. مربع كا<sup>2</sup> Chi-square : تعد قيمة (كا<sup>2</sup>) من أهم مؤشرات المطابقة لأنموذج ، إذ بلغت قيمته (6.035) وبدرجة حرية (5) وتقسيم قيمة (كا<sup>2</sup>) على درجة الحرية ينتج لدينا درجة القبول لأنموذج ، والتي بلغت (1.207) وهي قيمة مقبولة وجيدة لقبول الأنموذج إذ يشير (عبد الحميد 2009) " أن درجة القبول في تحليل المسار يكون بقسمة نتيجة (Chi-Square) على درجة الحرية ، فإذا كانت أقل من (5) تدل على قبول الأنموذج وإذا كانت أقل من (2) تدل على أن الأنموذج مطابق تماماً للبيانات وهناك العديد من الدراسات والبحوث التي تستخدم دلالة (X<sup>2</sup>) كمؤشر لجودة المطابقة وهذا مقبول في حالة العينات كبيرة الحجم أو عندما لا نرغب في مقارنة نماذج بنائية مختلفة للبيانات نفسها حيث تتأثر هذه القيمة بحجم العينة ولذلك لا بد وأن يؤخذ بنظر الاعتبار بعض المؤشرات الأخرى لجودة المطابقة " (24) ، ويرى (سعيد 2018) " القيمة المرتفعة لاختبار (X<sup>2</sup>) مع الدلالة الإحصائية تشير إلى سوء مطابقة الأنموذج للبيانات العينة ، بينما تشير القيمة المنخفضة لهذا الاختبار مع عدم الدلالة الإحصائية إلى مطابقة النموذج للبيانات ، واختبار (X<sup>2</sup>) الاعتدالي عبارة عن اختبار (كا<sup>2</sup>) مقسومة على عدد درجات الحرية ، فإذا كانت النسبة أقل من (3) فتدل على تطابق مقبول " (25).

(1) عبد الحميد العباسي : التحليل العاملي التوكيدي ، جامعة القاهرة ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية ، 2009 ، ص 7

(2) سعيد عبد الله الدوسري : النمذجة بالمعادلات البنائية باستخدام البرنامج الإحصائي amos مفاهيم وتطبيقات ، أمازون

، 2018 ، <https://www.amazon.co.uk> ، ص 31 .

- 2- مؤشر حسن أو جودة المطابقة (GFI) goodness-of-fit index : من أجل التأكد من جودة المطابقة كان لابد من استخدام مؤشرات إحصائية أخرى تدعم جودة النموذج منها مؤشر حسن المطابقة (GFI) ، ويفسره (سعيد 2018) " هو يشبه مربع معامل الارتباط المتعدد في تحليل الانحدار المتعدد وهو يقيس مقدار التباين الذي يستطيع النموذج المقترح تفسيره والقيمة المثالية للمؤشر هي (0.90) <sup>(26)</sup> ، وبلغ قيمة مؤشر (GFI) (0.979) فهو مقبول ، إذ يرى (احمد وهناء 2020) بأنه " يكون النموذج ملائماً إذا كانت قيمة المؤشر تنتمي إلى (1 ، 0.90) " <sup>(27)</sup>.
- 3- مؤشر المطابقة المتزايد (AGFI) Incremental fit indie : وينطبق الأمر أيضا على قيمة مؤشر (AGFI) إذ بلغت قيمته (0.914) إذ يرى أنها قيمة مقبولة لأنها كلما اقتربت من (1) كلما زاد الاعتماد عليها ، إذ ينقل (فهد 2012) " تم تطوير هذا المؤشر ليصحح مؤشر حسن المطابقة من تعقيد النموذج ، ومطابقة النموذج محصورة بين (0 ، 1) وتشير النتيجة المرتفعة (0.90) فأعلى إلى مطابقة النموذج ويمكن أن يستخدم لمقارنة نماذج مختلفة لنفس البيانات أو نموذج واحد لعينات مختلفة <sup>(28)</sup>.
- 4- مؤشر المطابقة المقارن (CFI) Comparative Fit Index : من المؤشرات القائمة على المقارنة والتي يعتمد عليها أيضا مؤشر (CFI) ، يقوم على مقارنة (كا<sup>2</sup>) المفترض بقيمة (كا<sup>2</sup>) للنموذج المستقل ، وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين (0-1) وتشير القيمة المرتفعة بين هذا المدى إلى تطابق أفضل للنموذج مع بيانات العينة <sup>(29)</sup> ، وقد بلغت قيمة مؤشر المطابقة المقارن (CFI) (0.997) وهي قيمة أكبر من القيمة الدالة على حسن المطابقة البالغة (0.90) .
- 5- مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقاربي (Rmsea) : من أهم المؤشرات التي يعتمد عليها في حسن بناء النموذج الخاص بتحليل المسار هو مؤشر (RMSEA) ، وهو مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي ومؤشر جذر متوسط مربعات البواقي المعياري ، ومؤشر (RMSEA) يقيس التباعد عن طريق درجات الحرية بين بيانات المجتمع والنموذج المفترض ، إذ بلغت قيمته (0.048) ، ويشير (عبد الحميد 2009) " إذا ساوت قيمة مؤشر (RMSEA) (0.05) فأقل دل ذلك على أن النموذج يطابق تماما البيانات وإذا كانت القيمة محصورة بين (0.05 ، 0.08) دل ذلك على أن النموذج يطابق بدرجة كبيرة بيانات العينة أما إذا زادت قيمته عن (0.08) فيتم رفض ذلك النموذج " <sup>(30)</sup>.
- 3-1-3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج قيم الأوزان الانحدارية المطابقة للنموذج للتشكيلات الهجومية :  
استخرجت معاملات أوزان الانحدار المعيارية وغير المعيارية لكل من المتغيرات المستقلة والتابعة ، وعن طريق الشكل (1) . والجدول (3) يبين قيم أوزان الانحدارات .

## جدول (3)

قيم أوزان الانحدارات للمتغيرات في النموذج للتشكيلات الهجومية

المتغيرات المستقلة	اتجاه الأثر	المتغيرات التابعة	أوزان الانحدار		الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
			المعيارية	غير المعيارية				

- (1) سعيد عبد الله الدوسري : مصدر سبق ذكره ، ص 32 .
- (2) احمد طه محمد و هناء عزت محمد : دليل الباحث في التحليلات الإحصائية المتقدمة ، ج1 ، القاهرة ، عالم الكتب ، 2020 ص 265.
- (3) فهد عبد الله عمر العبدلي المالكي : مصدر سبق ذكره ، ص 33 .
- (4) أحمد بوزيان تيفزة : التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي مفاهيمها ومنهجيتها بتوظيف حزمة SPSS و ليزر LISREL ، عمان ، دار المسيرة للطباعة والنشر ، 2012 ، ص 119.
- (5) عبد الحميد العباسي : مصدر سبق ذكره ، ص 8.

والمعدلة				المعيارية				
الذاكرة الحركية المباشرة	<---	التحصيل المعرفي	0.598	0.834	0.043	19.391	0.000	معنوي
		تشكيلة (1-5)	-0.331	-0.263	0.133	-1.974	0.048	معنوي
		تشكيلة (3-3)	0.705	0.233	0.056	4.188	0.000	معنوي
الذاكرة الحركية غير المباشرة	<---	التحصيل المعرفي	0.535	0.812	0.047	17.344	0.000	معنوي
		تشكيلة (2-4)	-0.285	-0.197	0.099	-1.997	0.046	معنوي
		تشكيلة (3-3)	0.721	0.259	0.055	4.677	0.000	معنوي
التحصيل المعرفي	<---	تشكيلة (2-4)	0.804	0.366	0.065	5.633	0.000	معنوي
		تشكيلة (1-5)	0.751	0.428	0.096	4.475	0.000	معنوي
		تشكيلة (3-3)	-0.455	-0.108	0.060	-1.799	0.072	غير معنوي

يبين الجدول (3) التأثيرات المباشرة والمعنوية للمتغيرات ويقصد بالتأثيرات المباشرة تأثير متغير في متغير آخر بصورة مباشرة وتمثل في الأنموذج المستخدم بواسطة (→) أي ان المتغير الأول يؤثر بالمتغير الثاني ويتحدد باتجاه معين يعبر عن معامل المسار وفي الجدول المذكور نلاحظ وجود علاقة طردية بين متغير وآخر فكلما زاد مقدار احدهما اثر في زيادة الآخر وبمعنوية (0.05) .

إن أهم ما يبينه الجدول (3) هو أوزان الانحدار والتي هي معبر جيد عن العلاقة بين المتغيرات أو بمعنى آخر ما يتركه كل متغير من اثر في متغير آخر وهو معبر عن التباين المشترك وبالتالي تعبر عن العلاقة الطردية بمعنى أن الزيادة في احدهما هي الزيادة عند المتغير الشريك وهذا ما بدا واضحاً في جميع العلاقات ، اذ استخرجت معاملات أوزان الانحدار المعيارية لكل من المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ، وتبين أن ارتفاع قيمة الوزن يدل على حجم تأثير المتغير في شريكه ولبيان أي من أحجام الأثر كان أعلى استخدم طريقة الأوزان المعيارية التي يكون معها من الممكن المقارنة بين أحجام الأثر وحسب ما مبين بالجدول أعلاه ، إذ يظهر أن أعلى حجم اثر كان توضيح العلاقة المباشرة بين كل متغير مستقل وتابع عن طريق السهم الخارج من كل متغير الى متغير ثاني ، ثم الى متغير ثالث ومن ثم فإن العلاقة بين المتغير الأول والثالث ستكون علاقة غير مباشرة .

4-1-4 عرض قيم المعاملات أو التقديرات بين المتغيرات المستقلة :

#### جدول (4)

قيم معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة للأنموذج

المتغيرات	نوع التأثير	المتغيرات	الارتباط المعيارية	الارتباط غير المعيارية	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
الذاكرة الحركية المباشرة	<--->	الذاكرة الحركية غير المباشرة	0.449	2.372	0.613	3.867	0.000	معنوي

يبين الجدول (4) أن جميع الارتباطات بين المتغيرات المستقلة هي ذات معامل ارتباط عالي وينسب خطأ أقل من (0.05) ، وهي نتيجة واضحة لان المصادر

- احمد طه محمد و هناء عزت محمد : دليل الباحث في التحليلات الاحصائية المتقدمة ، ج1 ، القاهرة ، عالم الكتب ، 2020
- أحمد بوزيان تيغزة : التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي مفاهيمها ومنهجيتها بتوظيف حزمة SPSS وليزر LISREL ، عمان ، دار المسيرة للطباعة والنشر ، 2012 ، .
- حسنين جبار راهي : التحصيل المعرفي والمهاري بدلالة ادراكات النجاح ومستوى الطموح بالكرة الطائرة للطلاب ، رسالة ماجستير ، جامعة كربلاء ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة .
- رجاء وحيد دويدري : البحث العلمي أساسياته النظرية وممارساته العملية، دمشق، دار الفكر، 2000 .
- سعيد عبد الله الدوسري : النمذجة بالمعادلات البنائية باستخدام البرنامج الإحصائي amos مفاهيم وتطبيقات ، أمازون <https://www.amazon.co.uk> ، 2018 ، .
- صفاء جابر شاهين وآخرون: الأعداد النفسية للرياضيين ، ط1 ، مركز الكتاب للنشر، 2020 .
- صلاح الدين محمود علام: الاختبارات و المقياس التربوية و النفسية، ط1، دار الفكر ناشرون و موزعون، عمان، 2006 .
- صلاح الدين محمود علام: الاختبارات و المقياس التربوية و النفسية، ط1، دار الفكر ناشرون و موزعون، عمان، 2006 .
- صلاح الدين محمود علام : تحليل البيانات في البحوث النفسية والتربوية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1985 .
- عبد الحميد العباسي : التحليل العاملي التوكيدي ، جامعة القاهرة ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية ، 2009
- عبد العزيز الكلثم : التشخيص الخاطئ والعلاقات بين المتغيرات ، ملتقى الاجتماعيين ، 20013، [www.socialar.com](http://www.socialar.com)
- فهد عبد الله عمر العبدلي المالكي : نمذجة العلاقات بين مداخل تعلم الاحصاء ومهارات التفكير الناقد والتحصيل الاكاديمي لدى طلاب جامعة ام القرى بمكة المكرمة ، رسالة ماجستير ، جامعة ام القرى ، كلية التربية ، 2012
- محمد جاسم الياسري : الأسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية ، ط2 ، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، 2010 .
- Anastasi & Urbina 2010:142