الذكاء السيال وأثره في أداء مهارة الضرب الساحق لدى لاعبات منتخب جامعة القادسية في الكرة الطائرة وفق بطارية المرونة المعرفية والأداء

م.م خمائل محسن شدهان

Khamaal.mohsen.shadhan@qu.edu.iq

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أثر الذكاء السيال على أداء مهارة الضرب الساحق لدى لاعبات منتخب جامعة القادسية في الكرة الطائرة، مع التركيز على دور المرونة المعرفية كعامل معزز للأداء. اذ يعد الذكاء السيال قدرة معرفية أساسية تساعد اللاعب على التفكير السريع، استنتاج العلاقات الجديدة، والتكيف مع المواقف غير المألوفة بينما تمكن المرونة المعرفية اللاعبات من تعديل استراتيجيات التفكير والسلوك وفق متغيرات اللعب المختلفة. حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، اذ شملت العينة جميع لاعبات المنتخب وعددهن 12 لاعبة. وتم استخدام بطارية HRP لقياس القدرات المعرفية العليا، بالإضافة إلى اختبار دقة الضرب الساحق لتقييم الأداء المهاري. وأظهرت النتائج أن الوسط الحسابي للذكاء السيال بلغ (91.17) والانحراف المعياري(5.53) بينما بلغ الوسط الحسابي للاختبار المهاري(32) مع انحراف معياري قدره(3.62)، ما يعكس تفاوتاً أكبر في القدرات العقلية مقارنة بالأداء المهاري بين اللاعبات, وأظهرت التحليلات الإحصائية وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين الذكاء السيال والأداء المهاري($r = 0.73$ ، $p = 0.01$)، مما يشير إلى أن ارتفاع مستوى الذكاء السيال يساهم في تحسين دقة وكفاءة الضرب الساحق. كما ساعدت المرونة المعرفية اللاعبات على التكيف مع تغيرات اللعب واتخاذ القرارات المناسبة بسرعة، ما انعكس إيجاباً على الأداء العام للفريق.

توصي الدراسة بدمج تدريبات متخصصة لتنمية الذكاء السيال والمرونة المعرفية ضمن البرامج التدريبية للاعبات، مع إجراء تقييم دوري للقدرات العقلية وربطها بالأداء الفني والتكتيكي. ويعد تعزيز الذكاء السيال والمرونة المعرفية خطوة أساسية لرفع المستوى المهاري وتحسين فعالية الأداء في المنافسات الرياضية الجماعية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء السيال, المرونة المعرفية.

Fluid Intelligence and Its Effect on the Performance of the Spike Skill among Female Volleyball Players of the University of Al-Qadisiyah Team According to the Cognitive Flexibility and Performance Battery

By

Asst. Lec. Khamaal Mohsen Shadhan

Abstract

This study examines the effect of fluid intelligence on the performance of the spike skill among female volleyball players of the University of Al-Qadisiyah team, with particular emphasis on the role of cognitive flexibility as an enhancing factor. Fluid intelligence represents a fundamental cognitive ability that enables players to think quickly, identify new relationships, and adapt to unfamiliar situations, whereas cognitive flexibility allows them to adjust their thinking strategies and behavioral responses according to the dynamic demands of the game. The study adopted a descriptive-analytical approach and included the entire team of 12 players. The HRP battery was used to assess higher cognitive abilities, in addition to a spike accuracy test to evaluate skill performance. The findings indicated that the mean score of fluid intelligence was 91.17 with a standard deviation of 5.53, while the mean score of the skill test was 32 with a standard deviation of 3.62, reflecting greater variability in cognitive abilities compared to skill performance among the players. Furthermore, statistical analysis revealed a strong positive correlation between fluid intelligence and skill performance ($r = 0.73$, $p = 0.01$), indicating that higher levels of fluid intelligence contribute to more accurate and efficient spiking. Cognitive flexibility also played a significant role in enabling players to adapt to changing game situations and make rapid decisions, which positively influenced overall team performance. Accordingly, the study recommends integrating specialized training programs aimed at developing fluid intelligence and cognitive flexibility, along with regular assessment of cognitive abilities in relation to technical and tactical performance, as a key factor in enhancing skill level and improving effectiveness in team sports competitions.

Keywords: Fluid intelligence, cognitive flexibility, spike skill, volleyball, sports performance.

1-1 مقدمة وأهمية البحث

شهدت العلوم النفسية والرياضية خلال العقود الأخيرة اهتماماً متزايداً بدراسة العمليات المعرفية العليا ودورها في تحسين الأداء المهاري في الأنشطة الرياضية المختلفة، إذ لم يعد الأداء الرياضي يعتمد على القدرات البدنية والمهارية فقط، بل أصبح مرتبطًا بدرجة كبيرة بفاعلية العمليات العقلية التي تنظم إدراك اللاعب للمواقف المتغيرة واتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب. وفي هذا السياق برز مفهوم الذكاء السيال بوصفه أحد أهم المكونات المعرفية التي تفسر قدرة الفرد على التعامل مع المواقف الجديدة وحل المشكلات غير المألوفة اعتماداً على عمليات التفكير المجرد والاستدلال المنطقي.

وقد أشار العالم (كاتل 1971) إلى أن الذكاء الإنساني يتكون من نوعين أساسيين هما الذكاء المتبلور والذكاء السيال، حيث يمثل الذكاء السيال القدرة على التفكير المرن واستنتاج العلاقات الجديدة ومعالجة المعلومات في المواقف التي لم يسبق للفرد التعرض لها، وهو بذلك يعد أساساً مهماً للأداء المعرفي في البيئات الديناميكية والمتغيرة , كما يعد الذكاء السيال عنصراً حاسماً في العديد من الأنشطة التي تتطلب سرعة الاستجابة واتخاذ القرار في ظروف معقدة، ومنها الألعاب الرياضية الجماعية.

وتعد لعبة الكرة الطائرة من الألعاب التي تتميز بسرعة الإيقاع وكثرة المواقف المتغيرة، مما يفرض على اللاعبات امتلاك قدرات معرفية عالية تساعدهن على إدراك الموقف الخططي وتحليل حركة الخصم واتخاذ القرار المهاري المناسب خلال أجزاء من الثانية. ومن أهم المهارات الهجومية في هذه اللعبة مهارة الضرب الساحق التي تتطلب توافقاً عالياً بين العمليات الإدراكية والقدرات الحركية من أجل تنفيذ الضربة بدقة وقوة وتوقيت مناسب.

وفي إطار التفسير المعرفي للأداء الحركي تشير العديد من الدراسات إلى أن الأداء المهاري يتأثر بدرجة كبيرة بوظائف التحكم التنفيذي في الدماغ مثل الانتباه والذاكرة العاملة والمرونة المعرفية، إذ تمكن هذه العمليات اللاعب من تعديل استجاباته وفق متطلبات الموقف المتغير ، وتعد المرونة المعرفية (Cognitive Flexibility) إحدى هذه العمليات الأساسية إذ تشير إلى قدرة الفرد على التحول بين استراتيجيات التفكير المختلفة وتكييف السلوك تبعاً للمتغيرات البيئية ,كما تعرف المرونة المعرفية بأنها قدرة الفرد على الانتقال بين أنماط التفكير أو الاستجابات السلوكية المختلفة بما يتلاءم مع متطلبات الموقف، وهي قدرة أساسية تسمح بالتكيف مع التغيرات البيئية واتخاذ القرارات المناسبة ولذلك أصبحت المرونة المعرفية عنصراً أساسياً في العديد من بطاريات القياس المعرفي الحديثة التي تهدف إلى تقييم كفاءة العمليات العقلية المرتبطة بالأداء.

وفي المجال الرياضي، تشير الاتجاهات الحديثة في علم النفس الرياضي إلى أن تقييم القدرات المعرفية لدى الرياضيين أصبح ضرورة علمية لفهم الفروق الفردية في الأداء المهاري، حيث تلعب القدرات العقلية دورًا مهمًا في سرعة تحليل الموقف واتخاذ القرار الحركي المناسب أثناء المنافسة. (برنشي2010)

ومن هنا برزت الحاجة إلى استخدام أدوات قياس حديثة مثل بطارية المرونة المعرفية والأداء (HRP) التي تهدف إلى قياس مجموعة من القدرات العقلية المرتبطة بالأداء الحركي والرياضي، بما في ذلك سرعة المعالجة والانتباه والمرونة المعرفية. وتوفر هذه البطارية إطاراً علمياً لقياس العلاقة بين العمليات العقلية ومستوى الأداء المهاري لدى الرياضيين.

وبناءً على ذلك فإن دراسة العلاقة بين الذكاء السيال وأداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة تمثل اتجاهاً بحثياً مهماً لفهم الدور الذي تلعبه العمليات المعرفية في تطوير الأداء المهاري، خاصة لدى لاعبات منتخب جامعة القادسية اللواتي يمثلن قاعدة أساسية لتطوير الرياضة الجامعية .

1-2 مشكلة البحث

على الرغم من التطور الكبير في أساليب التدريب الرياضي، إلا أن الكثير من البرامج التدريبية ما زالت تركز بشكل أساسي على تطوير القدرات البدنية والمهارية، مع إهمال نسبي للجوانب المعرفية التي تلعب دورًا أساسيًا في تنظيم السلوك الحركي واتخاذ القرار أثناء الأداء.

وتعد مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة من المهارات المعقدة التي تتطلب مستوى عاليًا من التوافق بين الإدراك الحسي والقدرات الحركية والعمليات العقلية، حيث يتعين على اللاعبة تحليل الموقف الخططي بسرعة واختيار زاوية الضرب المناسبة وتوقيت القفز بدقة. إلا أن التباين الملحوظ في مستوى الأداء المهاري بين اللاعبات يشير إلى احتمال وجود عوامل معرفية مؤثرة في هذا الأداء، ومن أبرزها الذكاء السيال والمرونة المعرفية.

وعلى الرغم من وجود دراسات تناولت العلاقة بين القدرات المعرفية والأداء الرياضي، إلا أن الدراسات التي تناولت الذكاء السيال وعلاقته بالأداء المهاري في الكرة الطائرة ما تزال محدودة، خصوصًا في البيئة الرياضية العربية والجامعية. كما أن استخدام بطاريات معرفية حديثة مثل بطارية المرونة المعرفية والأداء (HRP) في تقييم هذه العلاقة لا يزال قليلًا في البحوث الرياضية.

ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الآتي:

هل للذكاء السيال أثر في أداء مهارة الضرب الساحق لدى لاعبات منتخب جامعة القادسية في الكرة الطائرة وفق بطارية المرونة المعرفية والأداء (HRP)؟

1-3 أهداف البحث :

يهدف هذا البحث الى:

1. التعرف عن طبيعة العلاقة بين الذكاء السيال وأداء مهارة الضرب الساحق لدى لاعبات منتخب جامعة القادسية بالكرة الطائرة.
2. التعرف على كيفية استفادة اللاعبات من قدرات الذكاء السيال والمرونة المعرفية لتعزيز أدائهن في مهارة الضرب الساحق
3. تقديم سهام علمي وعملي في بناء قاعدة معلوماتية تعتمد على القياس الدقيق وفهم عميق للعوامل المؤثرة في الأداء الرياضي المرتبط بالذكاء السيال .

1-4 فروض البحث

1- توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين الذكاء السيال وأداء مهارة الضرب الساحق لدى لاعبات منتخب جامعة القادسية بالكرة الطائرة.

1-5 مجالات البحث

1. المجال البشري: (لاعبات منتخب جامعة القادسية بالكرة الطائرة والبالغ عددهن 12 لاعبات) .
2. المجال المكاني: (القاعة المغلقة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة القادسية).
3. المجال الزماني: 2025/8/22 ولغاية 2025/11/9.

1-6 تحديد المصطلحات:

1- **الذكاء السيال** : وهو ذكاء فطري يشمل الاستدلال السريع والمجرد (اي ذكاء غير لفظي) ويظهر في الاختبارات التي تتطلب التكيف مع المواقف الجديدة، ويعتمد الذكاء السيال على المرونة والقدرة على التكيف لحل ما يواجه الفرد من مشكلات قد لا تكون مألوفة لديه وليس لديه خبرة مسبقة عنها.

2- **المرونة المعرفية** : هو القدرة على التبديل بين مجموعات أو استراتيجيات معرفية استجابةً لتغيرات متطلبات السياق التي تشمل مكونات معرفية وسلوكية , او هو القدرة على تغيير السلوكيات بشكل تكيفي استجابةً لتغيرات المتطلبات البيئية يرتبط هذان المفهومان ارتباطًا وثيقًا، ويُعتقد عمومًا أن المرونة تشمل مكونات معرفية وسلوكية

3- **منظومة HRP** : هي منظومة قياس معرفية–أدائية تتكون من مجموعة من الاختبارات المنظمة التي تهدف إلى تقييم كفاءة العمليات المعرفية العليا المرتبطة بالأداء، مثل الانتباه، وسرعة معالجة المعلومات، والمرونة المعرفية، والذاكرة العاملة، وذلك من خلال مهام معيارية تسمح بتقدير قدرة الفرد على التكيف مع المواقف المتغيرة واتخاذ القرارات المناسبة أثناء الأداء.

الفصل الثاني

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :-

2-1 منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الذي يهدف الى " فحص العلاقة بين الذكاء السيال وأثره في أداء مهارة الضرب الساحق لدى اللاعبات، مع التركيز على الدور الذي تلعبه المرونة المعرفية في تعزيز مستوى الأداء وذلك لملائمته في حل مشكلة البحث .

2-2 عينة البحث :

حددت المشكلة مجتمع البحث وهم لاعبات منتخب جامعة القادسية بالكرة الطائرة ، وتم التعامل مع جميع افراد المجتمع وعددهم (12) لاعبات للحصول على بيانات شاملة لكل فرد في المجتمع بشكل دقيق واتخاذ قرارات تستند إلى معلومات شاملة ، وكذلك لأهميتهن في تحقيق الإنجازات وتمثيلهن لمنتخب الجامعة.

2-3 الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة في البحث :

استخدمت الدراسة أدوات قياس موثوقة ومعتمدة، منها (استمارات لجمع المعلومات وتفريغها – منظومة (HRP) – اختبار الضرب الساحق– الملاحظة – المراجع والمصادر العربية والأجنبية – المقابلات الشخصية – فريق العمل المساعد – الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنت) – جهاز حاسوب محمول نوع (Hp g6 – Core–i5) – كاميرا تصوير نوع (Nikon – D750) يابانية المنشأ عدد (1).

اختبار مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة :

2-4 اختبار دقة الضرب الساحق بالكرة الطائرة : [1]

– **الهدف من الاختبار** : قياس الدقة لمهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة .

– **الأدوات المستعملة** : ملعب الكرة الطائرة قانوني وكرات طائرة قانونية عدد (5) وشريط ملون لتقسيم الملعب المقابل الى منطقتين (A) بقياس (1.5م X 3م) ومنطقة (B) بقياس(3م X 1م) وكما في الشكل (4).

– **مواصفات الأداء** : يقوم المختبر بأداء مهارة الضرب الساحق من مركز (4) إذ يقوم المدرس بإعداد الكرات له من مركز (3) ويقوم المختبر بأداء المهارة .

–شروط الأداء :

–لكل مختبر (5) محاولات متتالية على المنطقة(A).

–لكل مختبر (5) محاولات متتالية على المنطقة (B).

–يجب أن يكون الإعداد جيداً في كل محاولة ويعطى المختبر درجة المنطقة التي تقع بها الكرة.

–التسجيل:

–(4) نقاط لكل ضربة ساحقة تسقط فيها الكرة على المنطقة (A) أو (B).

–(3) نقاط لكل ضربة ساحقة تسقط فيها الكرة على المنطقة المخططة.

–(2) نقاط لكل ضربة ساحقة تسقط فيها الكرة على المنطقة (أ) و (ب).

–(صفر) لكل ضربة ساحقة تسقط خارج الملعب.

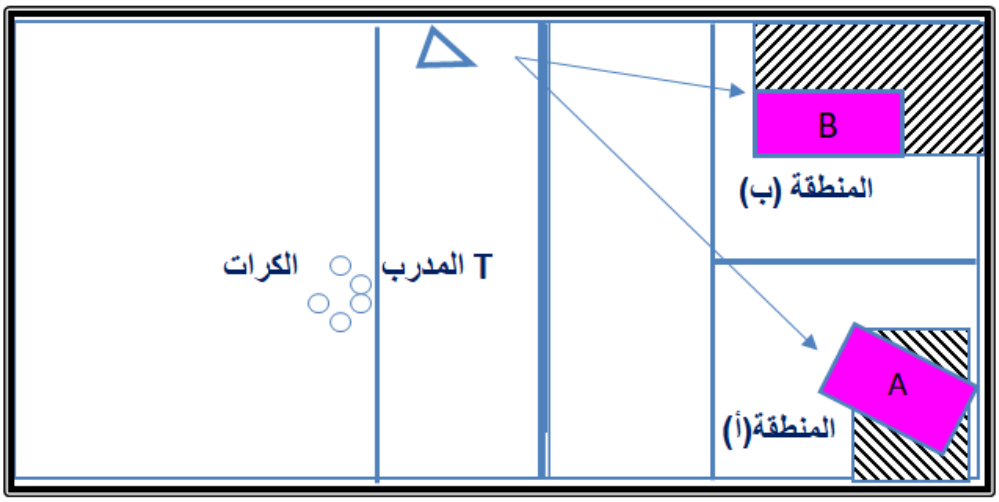
---

(2) علي مصطفى طه : الكرة الطائرة – تاريخ – تعليم – تدريب – تحليل – قانون , القاهرة , جامعة حلوان , دار الفكر العربي , 1999 , ص184.

-الدرجة الكلية لكل منطقة هي (20) درجة حيث تكون الدرجة العظمى للمنطقتين (A) و(B) هي (40) درجة.

شكل (1)

يوضح اختبار دقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة



2-5 منظومة HRP[1] :

أسهمت اختبارات الذكاء إسهاماً كبيراً في تطور حركة القياس النفسي والتربوي، إذ مثلت إحدى الأدوات العلمية التي أسهمت في ترسيخ الأسس المنهجية لقياس القدرات العقلية لدى الأفراد، الأمر الذي أدى إلى تسريع مسيرة البحث العلمي في هذا المجال. كما أدت هذه الاختبارات دورًا مهمًا في بلورة الفهم المعاصر لطبيعة الذكاء وبنيته، إذ انطلق الاهتمام بها من دافع علمي يهدف إلى الكشف عن طبيعة النشاط العقلي والعمليات المعرفية التي يقوم عليها الأداء الذهني. وإلى جانب هذا البعد العلمي، ارتبط تطوير اختبارات الذكاء أيضًا بأهداف تطبيقية مباشرة، تمثلت في تقدير مستوى الأداء العقلي للفرد وتحديد موقعه النسبي مقارنةً بالأفراد الذين ينتمون إلى الفئة العمرية نفسها، الأمر الذي أتاح إمكانية تشخيص الفروق الفردية وتفسيرها على أسس علمية دقيقة.

وقبل الشروع في تطبيق الاختبارات المعرفية، ينبغي تهيئة مجموعة من المتطلبات التنظيمية والإجرائية التي تسهم في تنفيذ الاختبار بالشكل الصحيح وتساعد على الحصول على نتائج أقرب ما تكون إلى الواقع. ففي البداية يتم فتح النافذة الخاصة بإنشاء ملف جديد للمختبَر لأول مرة من خلال الأيقونة الموجودة على سطح المكتب الخاصة ببرنامج **G-track**، حيث تُخزن البيانات المدخلة بصورة تلقائية ضمن قاعدة بيانات البرنامج، وتظهر لاحقًا في نافذة مخصصة يمكن الرجوع إليها للاطلاع على تفاصيلها عند الحاجة. وتجدر الإشارة إلى أن الاختبارات المرتبطة بالملف تُحدد مرة واحدة عند إنشائه، ولا يمكن تعديلها بعد ذلك إلا من خلال إنشاء ملف جديد للمختبَر، كما موضح في الشكل (2).

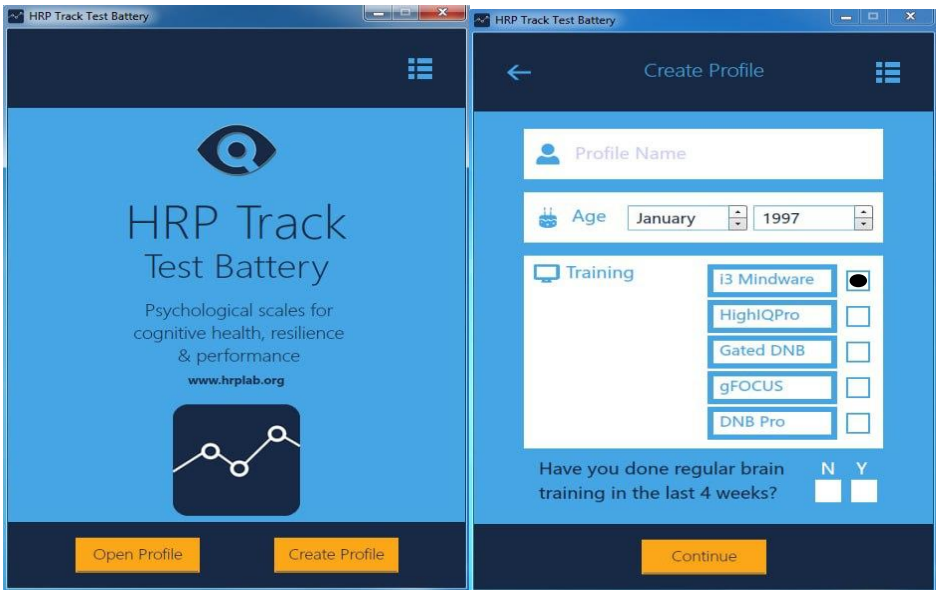
بعد ذلك يتم إدخال البيانات الأساسية الخاصة بالمختبَر، مثل الاسم والعمر، ثم اختيار البديل الأول من بين البدائل الخمسة المتاحة ضمن الملف التعريفي **(I3 Mindware)**، وهو الخيار الذي اعتمده الباحث في هذه الدراسة بوصفه خطوة تمهيدية تسبق استخدام البدائل الأخرى المرتبطة ببرامج التدريب المعرفي. كما يتضمن هذا الإجراء الإجابة عن سؤال تنظيمي يطرحه

[1] https://www.hrplab.org/

البرنامج، وهو ما إذا كان قد تم إنشاء ملف تعريفي للمختبَر ضمن هذه المنظومة خلال الأسابيع الأربعة السابقة، وذلك لضمان دقة تسجيل البيانات وتجنب تكرار الملفات داخل قاعدة البيانات الخاصة بالنظام.

شكل (2)

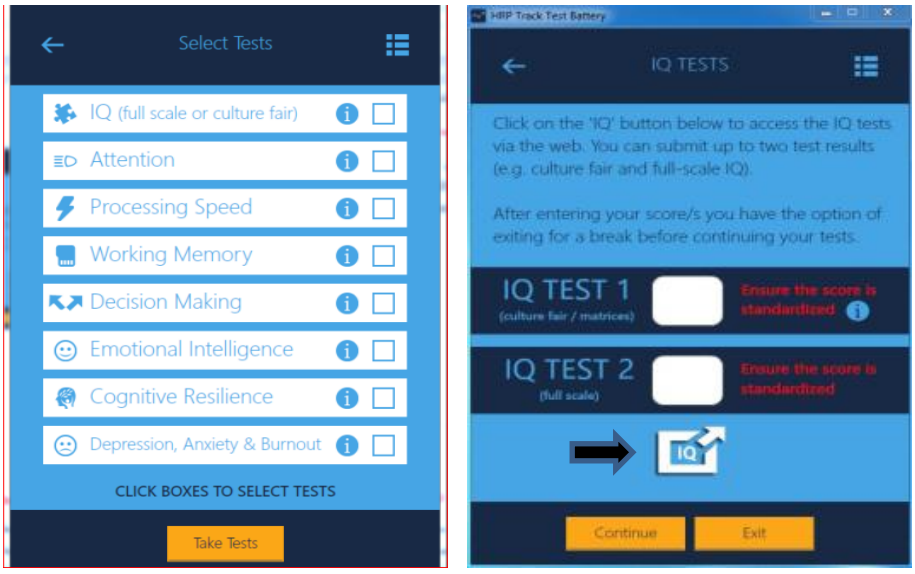
واجهة البرنامج



بعد ذلك تظهر نافذة إرشـادية تقدم عرضـاً موجزاً للخطوة التالية، والتي تتضـمن مجموعة من البدائل التي اعتمدها الباحث في دراسته، والبالغ عددها ثمانية اختبارات، وهي: اختبارات الذكاء السيال، واختبارات الانتباه، وسرعة معالجة المعلومات، والذاكرة العاملة، واتخاذ القرار، والذكاء الانفعالي، والمرونة المعرفية، إضافة إلى الصحة النفسية وتلي ذلك نافذة تعريفية أخرى تتضمن شـرحًا مبسـطًا للإجراء اللاحق، حيث تمثل هذه المرحلة نقطة الانطلاق لتنفيذ اختبارات المنظومة، وذلك كما هو موضـح في الشكل (3).

شكل (3)

البدائل الثمانية وبدأ الاختبار



2-5-1 الذكاء :

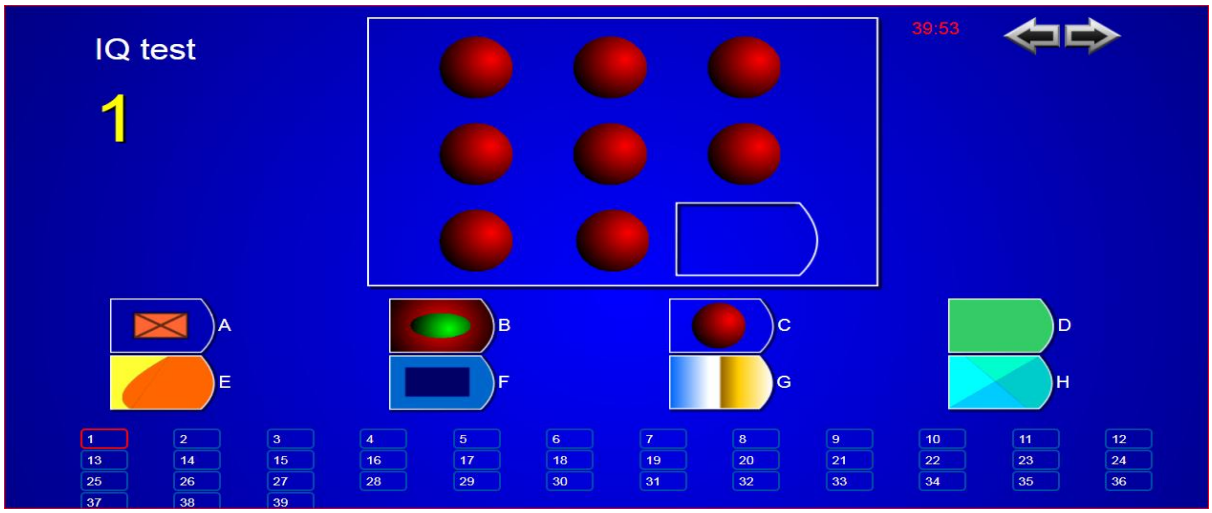
تشتمل هذه البطارية على اختبار الذكاء السيال، الذي ينقسم إلى نوعين رئيسين من الاختبارات المصممة لقياس قدرة الفرد على التفكير المجرد والاستدلال المنطقي في مواجهة المواقف غير المألوفة.

2-5-1-1 عابر الثقافات :

يتميز هذا النوع من الاختبارات بأنه لا يتطلب امتلاك خبرة لغوية محددة أو خلفية ثقافية مسبقة، إذ يعتمد في بنائه على مثيرات بصرية غير لفظية، الأمر الذي يجعله مناسبًا لتقييم القدرات العقلية بصورة أكثر موضوعية بعيدًا عن تأثير العوامل اللغوية أو الثقافية. ويشابه هذا الاختبار في طبيعته اختبارات Raven's Progressive Matrices، حيث يتكون من (39) فقرة مصورة وملونة مرتبة بصورة متدرجة من حيث مستوى الصعوبة، بدءاً من الفقرات السهلة وصولاً إلى الفقرات الأكثر تعقيداً. ويُطلب من المفحوص اختيار البديل الذي يمثل الحل الأكثر منطقية لإكمال النمط أو المصفوفة المعروضة، وذلك من خلال النقر على الإجابة الصحيحة ضمن البدائل المتاحة. ويُخصص للإجابة عن فقرات الاختبار زمن مقداره (40) دقيقة، كما يوضح ذلك الشكل (4).

شكل (4)

اختبار الذكاء السيال عابر الثقافات



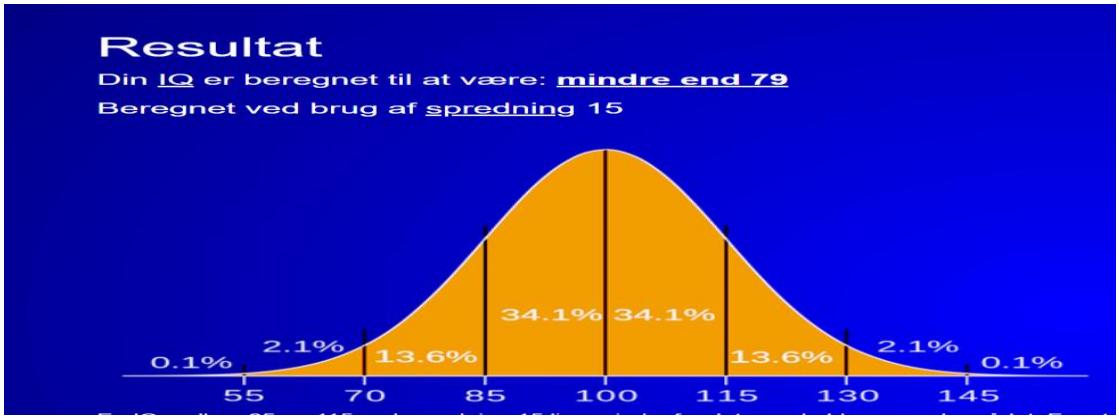
بعد إكمال الجزء الأول من اختبار الذكاء السيّال يتم الحصول على الدرجة الأولية للاختبار، والتي تُعتمد لاحقًا عند الانتهاء من الجزء الثاني لإدخالها في نظام التحليل الخاص بالاختبار واستكمال إجراءات تفسير النتائج. وعقب معالجة الدرجات تُعرض النتيجة على شكل منحنى بياني معياري يوضح موقع المفحوص ضمن مدى درجات الذكاء السيّال، ويمتد هذا المنحنى بين حدين أساسيين؛ إذ تمثل القيمة العليا (145) الحد الأعلى للمقياس وتشير إلى فئة الأفراد ذوي القدرات العقلية المرتفعة، مثل الموهوبين وفائقي الذكاء، في حين تمثل القيمة الدنيا (55) الحد الأدنى للمقياس وتعكس مستويات منخفضة من الأداء العقلي مقارنة بالمتوسط العام.

أما المنطقة الواقعة بين هذين الحدين فتتوزع إلى عدة مستويات معيارية؛ حيث تمثل الدرجات الواقعة تقريبًا بين (85–70) فئة الأفراد الذين يمكن تحسين قدراتهم المعرفية من خلال برامج تدريبية وتعليمية مناسبة تتوافق مع إمكاناتهم في التعلم. في حين تمثل الدرجات الواقعة بين (115–85)المستوى المتوسط أو الطبيعي للقدرات العقلية، وهي الفئة التي تُعد ضمن الحدود المعيارية للأداء المعرفي لدى الأفراد الأسوياء.

وبذلك يتيح هذا المنحنى المعياري تحديد موقع الفرد بدقة ضمن مستويات الذكاء السيّال المختلفة، الأمر الذي يساعد في تفسير نتائج الاختبار وتحديد الفروق الفردية في القدرات المعرفية، شكل (5).

شكل (5)

نتائج اختبار الذكاء السيال عابر الثقافات

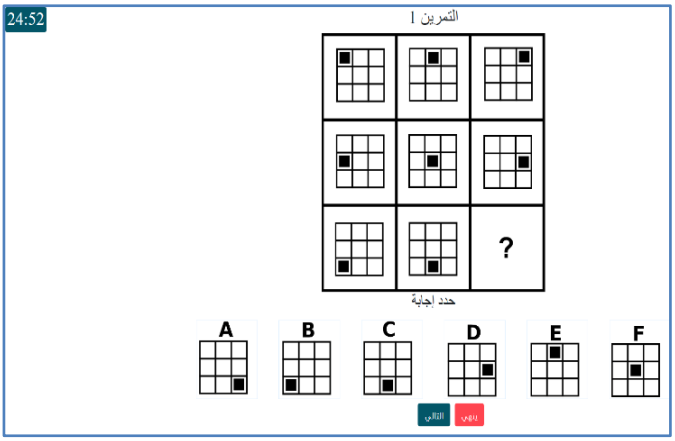


2-5-1-2 اختبار الذكاء السيال على نطاق واسع:

يتطلب هذا الاختبار تحديد العمر الزمني للمفحوص قبل البدء بالتطبيق، ويتكوّن من (36) فقرة غير ملوّنة مرتبة بصورة متدرجة من السهل إلى الأصعب ويخصص للاجابة عن فقراته زمن قدره (25) دقيقة، بحيث يتعين على المفحوص تحقيق قدر من التوازن بين سرعة الأداء ودقة الإجابة لضمان إكمال الفقرات والانتقال إلى بقية الاختبارات ضمن البطارية. ويبيّن الشكل نموذجا من فقرات هذا الاختبار.

شكل (6)

اختبار الذكاء السيال على نطاق واسع

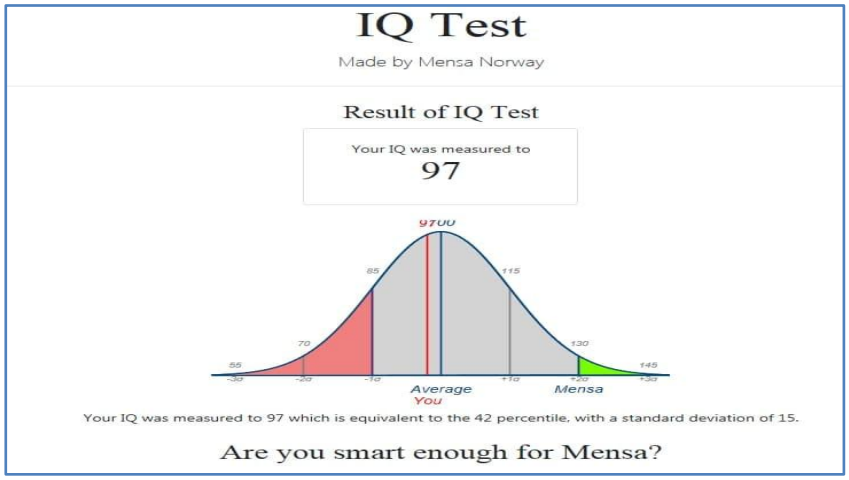


يُظهر هذا المخطط موقع المفحوص ضمن منحنى التوزيع الاعتدالي العالمي، مما يتيح تحديد موقع أدائه مقارنة بالمستويات المعيارية للأفراد. ويتميّز هذا المخطط عن المخطط السابق في الاختبار الأول بكونه يعرض نسب التوزيع الاعتدالي بطريقة

لونية، الأمر الذي يسهم في توضيح موقع المفحوص بدقة ضمن فئة الأسوياء أو ضمن النطاق الطبيعي للأداء. ويساعد هذا التمثيل البصري في تقدير مستوى الأداء الحالي وتحديد المدة الزمنية المناسبة لبرامج التدريب اللازمة للانتقال إلى مستوى أداء أفضـــل. وفي نهاية فقرات الاختبار تُعرض القيمة الثانية المرتبطة بنتائج الاختبار الأول، وذلك تمهيدًا للانتقال إلى اســـتكمال بقية الاختبارات ضمن البطارية، كما موضح في شكل (7).

شكل (7)

نتائج اختبار الذكاء السيال على نطاق واسع



2-6 الوسائل الإحصائية:

- استخدمت الباحثة الحقيبة الإحصائية SPSS .

الفصل الرابع

4- عرض ومناقشة النتائج

يتناول هذا الفصل عرض نتائج الدراسة وتحليلها ومناقشتها بصورة منهجية منظمة، اذ تم تقديم البيانات في جداول واشكال بيانية تسهم في توضيح طبيعة المتغيرات من حيث قيمها الكمية وانماط توزيعها، ويعد التمثيل الجدولي والبياني اداة علمية فعالة لتيسير فهم النتائج وابراز العلاقات والفروق بين المتغيرات بصورة دقيقة ومباشرة، كما ان تنظيم النتائج وتحليلها وفق تسلسل منطقي يعزز من قوة الاستدلال العلمي ويدعم سلامة التفسير الاحصائي ويحد من احتمالات الخطأ في المراحل اللاحقة من البحث ولا سيما عند مناقشة النتائج وربطها بالاطار النظري والدراسات السابقة. (احمد محمد وعلي فهمي,1976,37)

4-1 عرض نتائج قيم وصف المتغيران

تقوم فكرة هذا العنوان على مبنى علمي مفاده انه لا يمكن التعامل مع اي قيم لأي معاملات احصائية استدلالية ما لم يحصل وصف كامل لطبيعة مقايس النزعة المركزية اي استيفاء الوصف الكامل لشكل المتغيرات والذي يبتنى عليه التحقق من فرضيات

العمل اللاحق من حيث اختيار المعامل الاحصائي المناسب بعد استخلاص متغير الذكاء السائل بالاعتماد على منظومة المرونة العقلية والاداء (HRP) والاختبار المهاري لمهارة الضرب الساحق ، حيث عمدت الباحثة الى السير بخطوات واضحة ودقيقة وفق المنهج العلمي المتبع في هذا البحث.

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	اقل قيمة	اعلى قيمة	العينة
1	الذكاء السيال	91.17	1.60	5.53	80.5	99	12
2	الاختبار المهاري	32	1.04	3.62	26	36	12

4-2عرض ومناقشة نتائج الذكاء السيال والاختبار المهاري:

جدول رقم (2)

نتائج الذكاء السيال والاختبار المهاري

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	
1	الذكاء السيال	91.17	1.60	5.53			
2	الاختبار المهاري	32	1.0	3.62	0.73	0.01	معنوي

تمثلت نتائج الدراسة في قياس متغيري الذكاء السيال والاختبار المهاري لدى لاعبات منتخب جامعة القادسية بالكرة الطائرة، حيث أظهرت القيم الوصفية الجدول رقم (2) اذ أن الوسط الحسابي لمتغير الذكاء السيال بلغ (91.17)

وبانحراف معياري (5.53) , بينما بلغ الوسط الحسابي للاختبار المهاري (32) مع انحراف معياري (3.62) , اذ تشير هذه النتائج الى وجود اختلاف اكبر بين أداء اللاعبات في الذكاء السيال مقارنةً بالاختبار المهاري ،ويمكن تفسير ذلك بأن الذكاء السيال يرتبط بالقدرات العقلية مثل سرعة التفكير والتكيف مع مواقف اللعب، وهي قدرات تختلف من لاعبة إلى أخرى. أما الأداء

المهاري فهو أكثر تقارباً بين اللاعبات، لأنه يعتمد بشكل كبير على التدريب المستمر الذي يخضعن له, وقد تشير هذه النتائج إلى أن الجوانب العقلية مثل الذكاء السيال، تلعب دوراً مهماً في تفسير الفروق الفردية بين اللاعبات، إلى جانب التدريب المهاري. ويعد الخطأ المعياري أحد مقاييس التشتت المهمة، إذ بلغ (1.60)

لمتغير الذكاء السائل و(1.0) لمتغير الاختبار المهاري، ما يعكس دقة تقدير المتوسطات الحسابية للمتغيرين داخل العينة ومدى إمكانية الاعتماد على الاستنتاجات الإحصائية المستخلصة منها.

4-3 عرض ومناقشة وتحليل نتائج الذكاء السيال والاختبار المهاري:

جدول رقم (3)

نتائج الذكاء السيال والاختبار المهاري

المتغيرات	معامل الارتباط	Sig	مستوى الدلالة	
الذكاء السيال × الاختبار المهاري	0.73	0.01	0.05	معنوي

تشير النتائج الإحصائية من خلال الجدول رقم (3) الى وجود علاقة ذات ارتباط طردي معنوي عالي بين متغيري الذكاء السيال والاختبار المهاري, حيث بلغ معامل الارتباط (0.73). كما أن قيمة (Sig = 0.01) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05), مما يعني أن هذه العلاقة ذات دالة إحصائياً وليست ناتجة عن الصدفة. ويمكن تفسير ذلك في ضوء الأدبيات العربية في علم النفس الرياضي التي تشير الى أن العمليات المعرفية تمثل أساساً مهماً في كفاءة الأداء الحركي والتكتيكي, وبذلك يمكن القول إن الذكاء السيال يمثل عاملاً مهماً في تطوير مستوى الأداء المهاري لدى اللاعبات ويسهم في تحقيق أداء أكثر كفاءة داخل الملعب. ومن خلال نتائج الدراسة الميدانية إلى أن هناك علاقة واضحة وإيجابية بين مستوى الذكاء السيال وأداء المهارات، حيث لوحظ أن اللاعبات اللواتي يمتلكن ذكاءً سيالياً مرتفعاً يحققن ضربات ساحقة أكثر دقة وتناسقاً مقارنة بغيرهن. ويرجع ذلك إلى قدرتهن على قراءة الموقف بسرعة، وتوقع تحركات المنافس، واتخاذ القرار المناسب في اللحظة المناسبة، ما يجعل أداؤهن أكثر فاعلية وسلاسة.

وفي مجال التدريب الرياضي يوصى بدمج تدريبات تنمية الذكاء السيال ضمن البرامج التدريبية للاعبات حيث تلعب التمرينات التي تنمي سرعة الاستجابة والقدرة على التحليل وتطوير قدرات التفكير السريع، دوراً مهماً في تحسين الأداء العام لذا فإن تعزيز الذكاء السيال يعد من العوامل الأساسية التي تساهم في رفع المستوى الفني للاداء خاصة في المهارات التي تعتمد على السرعة والدقة، كالضرب الساحق، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على نتائج الفريق واستراتيجيته في المنافسات حيث ان هذه التمرينات لا تحسن الأداء البدني فقط، بل تساعد اللاعبات على التفكير السريع والتفاعل مع المواقف المختلفة بطريقة أكثر ذكاء واحترافية .وبذاك فإن تعزيز الذكاء السيال يمثل عاملاً مهماً لرفع مستوى الأداء المهاري، خصوصاً في المهارات التي تتطلب السرعة

والدقة مثل الضرب الساحق، وهو ما ينعكس بشكل مباشر على نتائج الفريق وقدرته على تطبيق الاستراتيجيات خلال المباريات. تُسهم المرونة المعرفية في مساعدة اللاعبات على التكيف مع ظروف اللعب المختلفة، حيث تتيح لهن تغيير أسلوبهن وخططهن بحسب ما يحدث داخل المباراة. وهذا الأمر ينعكس بشكل مباشر على تحسين الأداء العام، خاصة في المواقف التي تتطلب سرعة تفكير وتصرف.

ويكون هذا التأثير أوضح عندما تجتمع المرونة المعرفية مع مستوى عالٍ من الذكاء السيال، إذ تصبح اللاعبة أكثر قدرة على التعامل مع الضغوط والتغيرات المفاجئة أثناء اللعب، مما يساعدها على تنفيذ الضربات الساحقة بدقة وكفاءة أفضل.

كما توضح النتائج أن التفاعل بين هذين العاملين يمنح اللاعبات أفضلية واضحة، حيث يسهم في تطوير مهارة الضرب الساحق، ويعزز قدرتهن على التوقع والتحليل واتخاذ القرار المناسب، الأمر الذي يؤدي إلى تحسين الأداء بشكل عام سواء من الناحية الفنية أو البدنية

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

1. توجد علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة احصائية بين الذكاء السيال والمرونة المعرفية لدى لاعبات منتخب جامعة القادسية في الكرة الطائرة.
2. يسهم الذكاء السيال بنسبة كبيرة في زيادة مستوى المرونة المعرفية مما يدل على اهميتها في أداء مهارة الضرب الساحق لدى اللاعبات.
3. تشير النتائج إلى أنه كلما ارتفع مستوى الذكاء السيال لدى اللاعبة تحسن أداؤها في المرونة المعرفية أثناء المواقف الخططية المرتبطة بالضرب الساحق، مما يسهم في سرعة تنظيم ومعالجة المعلومات تحت ظروف المنافسة.
4. يعد الجانب المعرفي وبخاصة الذكاء السيال، عاملاً مؤثراً في كفاءة الأداء الرياضي إلى جانب المتغيرات البدنية والمهارية.

5-2 التوصيات

استناداً إلى نتائج الدراسة المستخلصة، توصي الباحثة بما يأتي:

1. إدخال تدريبات تخصصية موجهة لتنمية الذكاء السيال ضمن البرامج التدريبية للاعبات الكرة الطائرة.
2. اعداد مواقف تدريبية ملائمة لظروف المنافسة الفعلية لتنمية المرونة المعرفية الأداء مهارة الضرب الساحق.
3. اعداد أدوات تقييم دورية لقياس الجوانب المعرفية وربطها بمستوى الأداء الفني والتكتيكي.

4. توعية المدربين واللاعبات بأهمية الإعداد المعرفي كجزء مكمل للإعداد البدني والمهاري.

5. إجراء دراسات مستقبلية تتناول متغيرات معرفية أخرى تساعد اللاعبين في ألعاب جماعية مختلفة.

المصادر:

1. احمد محمد خاطر وعلي فهمي ألبيك : القياس في المجال الرياضي ، دار المعارف ، القاهرة ، 1976، ص37.
2. شيري، كيندرا. "الذكاء السائل مقابل الذكاء المتبلور". فيري ويل مايند ، 2018.

.https://www.verywellmind.com/fluid-intelligence-vs-crystallized-intelligence-2795004

3. ، سوزان جاغي ، وآخرون. "تحسين الذكاء السائل من خلال التدريب على الذاكرة العاملة". وقائع الأكاديمية الوطنية للعلوم في الولايات المتحدة الأمريكية ، المجلد 105، العدد 19، 2008، الصفحات 6829-6833.
4. أبرنثي، ب .*الخبرة والبحث البصري والتقاط المعلومات في المجال الرياضي* .لندن: دار روتليدج للنشر(2010).
5. كاتيل، ر. ب :القدرات هيكلها، نموها، ووظائفها بوسطن: دار هوغتون ميفلن للنشر(1971) , ص 140-141.
6. ريديك، توماس ، وآخرون. "لا يوجد دليل على تحسن الذكاء بعد تدريب الذاكرة العاملة: دراسة عشوائية, بمجلة علم النفس التجريبي، المجلد 142، العدد 2، 2013، الصفحات 359-379.
7. المطيري، معصومة:الصحة النفسية – مفهومها – واضطراباتها، دار الفلاح للنشروالتوزيع، الكويت، 2005.
8. نهاد مصطفى اسماعيل امين عروس : الاكتئاب وعلاقته بالدافعية للانجاز لدى عينة من المعلمين مرضى الفايبروميالجيا ، مجلة العلوم التربوية – كلية التربية بالغردقة – جامعة جنوب الوادي ، المجلد (5) ، العدد (1) ، 2022 ، ص157.
9. تايلور شيلي ، ترجمة درويش بريك وسام ، شاكر داود فوزي : علم النفس الصحي ، ط1 ، دار حامد ، عمان ، 2008 ، ص118 .

..http://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fa0029082

10. Scott, W. A. (1962). Cognitive complexity and cognitive flexibility. *Sociometry*, 25(4), 405-414