Journal of Studies and Researches of Sport Education
spa.uobasrah.edu.iq

Modern Technologies and Their Role in Diagnosis and Rehabilitation in Sports Medicine

Author: Saif Saeed Abdul Rahman Al-Sudani
General Directorate of Education, Basra Governorate

Article information

Article history:
Received 07/01/2026
Accepted 18/04/2026
Available online 15, May ,2026

Keywords:

Modern Technologies, Diagnosis, Rehabilitation, Sports Medicine

DOI: https://doi.org/10.55998/jsrse.v36i3.1313

Journal of Studies and Researches of Sport Education
https://jsrse.edu.iq/index.php/home/index

Online ISSN: 2789-6560
Volume 36, Issue 2, 2026
Pages:309-324

Abstract

Research Summary – This study aimed to highlight the use of modern technologies to develop the field of sports medicine for diagnosis and rehabilitation, identify the most significant obstacles and challenges that this field has faced and continues to face, and explore ways to enhance and provide the necessary resources for its advancement in sports medicine centers in Iraq. The world has witnessed a qualitative leap in the use of these modern medical technologies through the application of advanced devices such as motion analysis equipment, artificial intelligence, electrical stimulation, and balance devices. This has contributed to increasing the accuracy of diagnosis, accelerating rehabilitation and treatment processes, and improving the quality of services provided to athletes. The study concluded with the importance of using modern technologies and the necessity of providing and promoting them in sports medicine centers in Iraq, raising the efficiency of specialized personnel in using these devices, and developing this vital field more rapidly. The results also showed that one of the obstacles to using these technologies is the shortage of modern equipment and the weak efficiency of the personnel specializing in using these technologies. The researcher recommends the necessity of equipping sports medicine centers with modern technological devices to keep pace with development. A major scientific figure in the fields of sports medicine.

©Authors, 2025. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية
spo.uobasrah.edu.iq

التقنيات الحديثة ودورها في التشخيص والتأهيل في مجالات الطب الرياضي

سيف سعيد عبد الرحمن السوداني
المديرية العامة لتربية محافظة البصرة

معلومات البحث

تاريخ البحث:
الاستلام: 2026/01/07
القبول: 2026/04/18
التوفر على الانترنت: 15,ايار,2026

الكلمات المفتاحية:
التقنيات الحديثة ، التشخيص , التأهيل , الطب الرياضي

الملخص

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على استخدام التقنيات الحديثة لتطوير مجال الطب الرياضي للتشخيص والتأهيل ومعرفة أهم المعوقات والتحديات التي واجهت وتواجه هذا المجال ودراسة إمكانيات تعزيزها وتوفير مقومات تقدمها في مراكز الطب الرياضي في العراق حيث شهد العالم قفزة نوعية في استخدام هذه التكنولوجيا الطبية الحديثة من خلال استخدام أجهزة التقنيات الحديثة مثل أجهزة التحليل الحركي والذكاء الاصطناعي والتحفيز الكهربائي وأجهزة التوازن وهذا ما أسهم في رفع دقة التشخيص وتسريع عمليات التأهيل والعلاج وتحسين جودة الخدمات المقدمة للرياضي وتلخصت الدراسة إلى أهمية استخدام التقنيات الحديثة وضرورة توفيرها وتعزيزها في مراكز الطب الرياضي في العراق ورفع كفاءة الكوادر التخصصية لهذه الأجهزة وتطوير هذا المجال الحيوي بصورة أسرع .كما أظهرت النتائج إن من معوقات استخدام هذه التقنيات هو نقص الأجهزة الحديثة وضعف كفاءة الكوادر الخاصة لاستخدام هذه التقنيات كما يوصي الباحث بضرورة تزويد مراكز الطب الرياضي بأجهزة التقنيات الحديثة لمواكبة التطور العلمي الكبير في مجالات الطب الرياضي .

مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية
https://jsrse.edu.iq/index.php/home

Online ISSN: 2789-6560

مجلد 36 – العدد 3 2026

الصفحات: 324-309

©Authors, 2025. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

شهد العصر الحالي الحديث تطورا متسارعا في كل مجالات الحياة واخذ المجال الرياضي نصيبا من هذا التطور فكل المؤسسات الرياضية أصبحت تسعى لمواكبة التطور والحداثة للوصول لتحقيق الانجاز. ومن الجوانب الرياضية التي واكبها التطور التكنولوجي في المجال الرياضي هي الجوانب الإعداد البدني والخططي والمهاري والنفسي ومجالات الطب الرياضي .فكان للطب الرياضي نصيبا كبيرا من هذا التطور من خلال إدخال واستخدام التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في عمليات التشخيص والتأهيل والعلاج فبفضل هذا التطور أصبح بالإمكان التشخيص الرياضي بدقة عالية وبالسرعة الكبيرة ومتابعة التأهيل وصولا للعلاج والعودة للممارسة النشاط والعودة للمستوى السابق وبأقل فترة زمنية ممكنة(Qasim Khudair et al., 2024) وتجاوز عقبة المضاعفات إما في ما يخص التطور التكنولوجي الذي رافق الأجهزة الطبية المخصصة للتشخيص والتأهيل فقد بذل المختصون جهودا كبيرة في هذا المجال ومنها أجهزة التحليل الحركي والتحفيز الكهربائي وأجهزة الرنين والأشعة المغناطيسية وصولا لأجهزة الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة التي يمكن من خلالها مراقبة مؤشرات العلاج والتأهيل ونظرا لتزايد حجم المنافسة الرياضية الكبيرة وارتفاع مستوى الأداء البدني والمهاري إذ أصبحت الحاجة لتوظيف التقنيات الحديثة بالأمر الضروري في كل مجالات الواقع الرياضي من خلال التشخيص المبكر والوقاية والعلاج والتأهيل البدني والوظيفي (Saeed & Rahman, 2025; Taha Yaseen, 2024) فمن هنا برزت أهمية البحث لتسليط الأضواء على الدور الحيي الذي تؤديه التقنيات الحديثة التكنولوجيا واستغلال موارد الذكاء الاصطناعي في كل مفاصل الحياة الرياضة وتطوير خدمات الطب الرياضي والوقوف على التحديات المواجه لهذا المجال إما في ما يخص أهمية البحث فأنها تنبع من الجوانب الأساسية العلمية والعملية التي تهدف لرفد ورفع مستوى النشاط الرياضي من خلال مواكبة التطورات الحديثة والتقنيات التي يمكن استخدامها في المجال الرياضي خاصة لجوانب الطب الرياضي والتأهيل البدني والرياضي كذلك إبراز الدور الايجابي لاستخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في مجالات الطب الرياضي لتحسين الواقع الرياضي من خلال التشخيص الدقيق وسرعة التأهيل وسرعة التعافي وتقليل فترات العلاج وصولا للعودة الطبيعية لممارسة النشاط كذلك من خلال استخدام التقنيات الحديثة يمكن للمختصين في الطب الرياضي والمعالجين والمدربين والرياضيين على اختيار التقنيات الحديثة المناسبة لكل الحالات والمشاكل التي تواجههم إثناء التدريب والمنافسة(Hafez, 2021; Yaseen, 2024) من خلال استخدام وتوفير قاعدة معرفية علمية لديهم وأيضا تسليط الضوء على المعوقات والتحديات التي تحد من انتشار التقنيات الحديثة في مراكز الطب الرياضي الحديثة وأيضا يمكن المتابعة والمساهمة في تطوير أساليب البحث العلمي من خلال دمج الجانب التكنولوجي بجانب التأهيل والعلاج وأيضا يمكن فتح آفاق جديدة للبحث العلمي من خلال تشجيع الدراسات التطبيقية والعملية والنظرية والمختبرية التي تساهل التقنيات الحديثة في تطويرها وربطها بالأداء الرياضي الأمثل في نهاية القول يمكن التأكيد على إن التقنيات الحديثة تمثل عاملا حاسما في تطوير الجانب الرياضي بصورة عامة والطب الرياضي والتشخيص والعلاج بصورة خاصة وتأمين حالات التشخيص الدقيق والتأهيل الفعال

ومواجهة التحديات التي تواجه تطبيقها بالوقت الحالي وصولا للانجاز الرياضي الأمثل وتحقق الأهداف الرياضية الكبرى .

1-2-مشكلة البحث: كثيرا ما يواجه النشاط الرياضي والوسط الرياضي تحديات كبيرة تقف حاجزا للوصول للانجاز وتحقيق الاهداف ومنه هذه التحديات هي الصعوبات التي تواجه دقة التشخيص والعلاج والتأهيل ودقة التشخيص للاصابات الرياضية التي تواجه الرياضيين وهذا ما يؤثر على الاداء الرياضي والاستمرار بالممارسة والمنافسة لكن مع التطور التكنولوجي ظهرت الكثير من التقنيات الحديثة التي عملت نقلة نوعية في مجال الطب الرياضي لكن مدى فاعلية استخدامها لم يكن بالمستوى المطلوب وما زال بحاجة الى كثير من الدراسات والبحوث والتجربة العملية وهذا ما يواجهه الرياضيين والمعالجين والمختصين في مجال الطب الرياضي في العراق .كما ان التطور التكنولوجي لا يزال محدود التطبيق في مراكز العلاج والتأهيل حيث ان اغلبها تعتمد الطرق التقليدية في التشخيص والعلا وهذا يعد عاملا مؤثر في تأخر الكشف الدقيق عن طبيعة الاصابات واطالة فترة التأهيل وضعف الكفاءة بعد العودة لممارسة النشاط .كذلك ان ملاحظات ضعف الامكانات المادية والبشرية ونقص الوعي بأهمية استخدام التقنيات الحديثة والاجهزة الذكية وادوات الذكاء الاصطناعي في التشخيص والتأهيل فقد ادى الى انخفاض فعالية برامج التأهيل ودقة التشخيص للاصابات الرياضية لذلك برزت مشكلة البحث في امكانية تحديد مدى المساهمة الفعالة للتقنيات الحديثة في تحسين التشخيص الدقيق ورفع كفاءة التأهيل والعلاج في مراكز الطب الرياضي في العراق والتعرف على امكانية تطوير هذا الجانب من قبل المختصين والمعالجين والتعرف على اسباب الضعف في تطبيق برامج وادوات التنقنيات الحديثة في مراكز التأهيل والعلاج الطبيعي في العراق كذلك يمكن ايجاز مشكلة البحث في النقاط التالية منها ضعف استخدام التقنيات الحديثة في مراكز الطب الرياضي في العراق وما هي اهم التقنيات الحديثة المستخدمة في مجال الطب الرياضي ومدى فعالية التقنيات المستخدمة في هذا المجال لتحسين دقة التشخيص والتأهيل والعلاج وما هي إسهامات هذه التقنيات في تطوير المجال الرياضي ورفع كفاءة برامج التشخيص والعلاج واخيرا ما هي التحديات التي تواجه تطبيق التقنيات الحديثة في مراكز الطب الرياضي في العراق .

1-3- أهداف البحث: يهدف البحث إلى:

1-بناء وتطبيق مقياس التقنيات الحديثة المستخدمة في مجال التشخيص والتأهيل والعلاج في مراكز الطب الرياضي في العراق

2-تحديد دور التقنيات الحديثة في تشخيص الاصابات الرياضية بدقة عالية

3-وضع مستويات معيارية لمقياس تقنيات التشخيص والتأهيل الحديثة في مراكز الطب الرياضي في العراق

4- التعرف على المعوقات والصعوبات التي تواجه تطبيق التقنيات الحديثة وتحديد ابرز التحديات التي تواجه هذا المجال

5- التعرف على العلاقة بين التقنيات الحديثة للتشخيص والتأهيل وبين المعوقات والصعوبات التي تواجه تطبيق التقنيات الحديثة في مجال الطب الرياضي

1-4-فروض البحث:

1-يفترض الباحث ان للتقنيات الحديثة دورا بارزا في دقة التشخيص والعلاج والتأهيل لمراكز الطب الرياضي في العراق

2-يفترض الباحث ان التقنيات الحديثة تسهم بشكل فعال في تقليص فترة التأهيل والعلاج للاصابات الرياضية

3- وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين استخدام التقنيات الحديثة والطرق التقليدية في دقة التشخيص

4-وجود ارتباط معنوي قوي بين درجة استخدام التقنيات الحديثة ومستوى دقة التشخيص الفعال الدقيق وكفاءة التأهيل والعلاج

5-يفترض الباحث ان قلة الوعي العلمي والعملي في استخدام التقنيات الحديثة في مراكز التأهيل تشكل العائق الاكبر والتحدي امام التطبيق العلمي للتشخيص والعلاج

1-5- مجالات البحث:

1-المجال البشري: مجموعة من الأخصائيين والمعالجين والمدربين والعاملين في مجال الطب الرياضي ومراكز التأهيل والعلاج الطبيعي والطب الرياضي والرياضيين الذين تعرضوا للإصابات الرياضية وخضعوا لبرامج التأهيل باستخدام التقنيات الحديثة والمختصين من الأطباء في مجال العلاج والتأهيل للكسور والإصابات الرياضية في محافظة البصرة .

2-المجال ألزماني: للفتـــرة من(2025/5/1) ولغايـــة (2025/10/1)

3-المجال المكاني: تم إجراء الدراسة في عدد من مراكز التأهيل والطب الرياضي ومراكز العلاج الطبيعي وعيادات الأطباء والأندية الرياضية مركز البصرة للتأهيل الطبي والعلاج الطبيعي في محافظة البصرة.

1-6- مصطلحات البحث:

1-التقنيات الحديثة في الطب الرياضي : هي مجموعة الأجهزة والأدوات الحديثة التي تستخدم تقنيات التكنولوجيا المتطورة والبرامج الالكترونية الحديثة المتطورة وبرامج الذكاء الاصطناعي والتحليل الحركي الحديث والتحفيز الكهربائي والمستخدمة في مجالات الطب الرياضي والتشخيص والعلاج والتأهيل وبالدقة العالية"(حسين علي.فاطمة محمد.2023).

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1- منهج البحث : يعرف منهج البحث "على انه الطريقة او الاسلوب المنتظم الذي يتبعه الباحث لحل مشكلة او دراسة مشكلة ما وذلك ن اجل الوصول لنتائج علمية يمكن الاعتماد عليها في تعميم نتائج الدراسة"(اخلاص محمد.2002). اما "المنهج الوصفي هو عملية جمع الملومات والبيانات وتحليلها وتفسيرها للوصول الى نتائج تساعد في وصف الظاهرة المدروسة"(وجيه محجوب.2002). لذا استخدم الباحث المنهج الوصفي وذلك لملائمته لطبيعة المشكلة المراد حلها من خلال معرفة الواقع الحالي لدراسة واقع استخدام التقنيات الحديثة في مجالات الطب الرياضي ودورها في التشخيص والتأهيل والعلاج .

2-3- مجتمع البحث: شمل مجتمع البحث مجموعة من الأخصائيين والمعالجين والمدربين والعاملين في مجال الطب الرياضي ومراكز التأهيل والعلاج الطبيعي والطب الرياضي والمختصين من الاطباء في مجال العلاج والتأهيل للكسور

والاصابات الرياضية في محافظة البصرة .للفتـــرة من(2025/5/1) ولغايـــة (2025/10/1) كما عمد الباحث لاختيار المجتمع بالطريقة العمدية وتم اجراء الدراسة في عدد من مراكز التأهيل والطب الرياضي ومراكز العلاج الطبيعي وعيادات الأطباء والاندية الرياضية مركز البصرة للتأهيل الطبي والعلاج الطبيعي في محافظة البصرة.

2-3- عينة البحث : اعتمد الباحث في اختيار العينة بالطريقة العشوائية من مجتمع الدراسة وبلغ عدد افراد العينة (47) مشاركا من المعالجين والمختصين في مجال الطب الرياضي وقد تم اختيارهم وفقا لخبراتهم في هذا المجال وتوزعت العينة على ثلاث مجاميع وكالأتي

1-عينة البحث الاستطلاعية : وقد شملت (5) من إفراد العينة

2-عينة البناء : وقد شملت (27) من إفراد العينة

3-عينة التطبيق : وقد شملت (15) من إفراد العينة

2-4- أدوات البحث : من اجل جمع المعلومات تم اعتماد على الأدوات التالية

الاستبيان : والمقصود به هو اداة من ادوات جمع البيانات والمعلومات البحثية تتكون من مجموعة من الأسئلة والفقرات المكتوبة ومعدة بشكل منظم ودقيق تهدف للحصول على أراء ومعلومات وتوجهات افراد العينة"(عدنان عوض.2008) وفي هذه الدراسة اعتمد الباحث ثلاث محاور للاستبيان :

أ_ محور تقنيات التشخيص الحديثة

ب_ محور التحديات والمعوقات في تطبيق التقنيات

ج _ محور تقنيات التأهيل الحديثة

2-المقابلات الشخصية : هي من اساليب البحث العلمي من خلال الوقوف مع افراد العينة والمختصين وسؤالهم بصورة مباشرة حول موضوع الدراسة للحصول على المعلومات والبيانات الخاصة بموضوع البحث "(احمد سليمان.2002) تم اجراء المقابلات الشخصية من قبل الباحث مع المعالجين والمختصين والمدربين لمعرفة اهم المعوقات والتحديات التي تعيق تطبيق التقنيات الحديثة ومعرفة تجاربهم مع هذا المجال

3-المصادر العلمية والدراسات المشابهة والسابقة : اعتمد الباحث ايضا في جمع البيانات من خلال مصادر البحوث والمراجع العلمية والدراسات المشابهة والسابقة لمثل هذه الدراسة الخاصة بالتقنيات الحديثة ومجال الطب الرياضي

2-5- وسائل جمع المعلومات : تم الاعتماد في جمع البيانات الخاصة بالدراسة من خلال توزيع الاستبيان ورقيا للعاملين في مجال الطب الرياضي والقريبين من الباحث وايضا تم توزيع الاستبيان الكترونيا للمختصين في مجال الطب الرياضي والبعيدين عن الباحث وجمع الاستمارات الالكترونية والورقية وتوحيد البيانات بعد فترة ثلاث أسابيع من توزيعها وإعادتها للباحث كما تم تسجيل نتائجهم ونتائج المقابلات وتفريغها بالاستمارات الخاصة بالنتائج .

2-6- إجراءات البحث الميدانية: بعد اطلاع الباحث على المصادر والدراسات الخاصة بمشكلة البحث والدراسة وتحديد الاهداف العامة للدراسة وبعدها تم اجراء التالي :

1-خطوات بناء مقياس التقنيات الحديثة : حيث ابتدأ الباحث بتحديد الظاهرة المطلوبة للقياس وهي بناء مقياس التقنيات الحديثة وتحدي الغرض من المقياس وامكانية قياس الظاهرة المدروسة بدقة تأتي الخطوة التالية هي تحديد

محاور او مجالات المقياس بعد عرضها على الخبراء والمختصين في مجال الطب الرياضي بعدها قام الباحث بتحديد اسلوب فقرات المقياس حيث اعتمد الباحث على طريقة ليكرت في صياغة الفقرات وتعد هذه الطريقة من افضل الطرائق في التنبؤ بالسلوك او الظاهرة حيث يكون فيها القياس اكثر تجانسا وتسمح بأكبر تباين بين الافراد كما انها تتمتع بالصدق والثبات العاليين والابتعاد عن اسلوب النفي فيها فقط الايجاب"(بشير عبد الرحيم.1993)

2-اختيار سلم التقدير للمقياس : سلم الإجابة لمقياس التقنيات الحديثة / اعتمد الباحث سلم الإجابة الخماسي (مقياس ليكرت)"(محمد نصر الدين .2003).

جدول (1) يبين سلم الاجابة لفقرات المقياس بالتقدير اللفظي والتقدير بالدرجات

التقدير اللفظي	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق جدا
درجة الاجابة	5	4	3	2	1

3-اسلوب تصحيح فقرات المقياس : وهي عملية وضع اوزان رقمية كبدائل للكلمات اللفظية ومن خلال جمع درجات المستجيب على سلم التقدير"(نوري ابراهيم.2004) وقد حددت اوزان الفقرات من (1-5) درجات لكل فقرة في المقياس وكانت اعلى درجة للمحور الواحد هي (50) درجة واقل درجة للمحور هي (10) درجات كذلك كانت اعلى المقياس هي (150) واقل درجة هي (47) درجة

4-اعداد الاستبانة بصيغتها الاولية وتم عرضها على الخبراء والمختصين للتحكيم والتعديل .

5- تم اجراء التجربة الاستطلاعية بتوزيع الاستبيان على مجموعة صغيرة من افراد عينة البحث بحدود (5) من المختصين

6-بعد الانتهاء من الاستبيان بصيغته النهائية تم توزيعه على عينه البحث المعتمدة في الدراسة

7-تم جمع الاستبيان وتفريغ النتائج في الجداول الاحصائية المعدة لهذا الغرض

8-تم معالجة البيانات احصائيا بواسطة الحقيبة الاحصائية لأستخراج النتائج وتوزيع المستويات

2-7- التطبيق الاولي لمقياس تقنيات التشخيص الحديثة (التجربة الاستطلاعية) :

بعد ان كان المقياس جاهز للتطبيق قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية للتعرف على المعوقات والصعوبات التي تواجه عملية تطبيق المقياس ولمعرفة الوقت الكافي للاجابة حيث طبقت التجربة الاستطلاعية على (5) من افراد عينة البحث من المختصين في مجال الطب الرياضي في محافظة البصرة .

2-8- تطبيق مقياس التقنيات الحديثة على عينة البناء :

بعد اكمال كافة متطلبات بناء المقياس تم توزيعه على عينة البناء والبالغ عددها (27) من المختصين في مجال الطب الرياضي في محافظة البصرة .وكانت عدد فقرات المقياس الكلية (30) فقرة وطلب الباحث من العينة الاجابة على المقياس خلال مدة خمسة ايام لاسترجاع المقياس وتم جمع الاستمارات من دون استبعاد أي احد من افراد العينة

2-9- المعاملات العلمية لمقياس التقنيات الحديثة : عند بناء أي مقياس فأنه يتم الاعتماد على مجموعة من الاسس العلمية التي تضمن دقته لقياس الظاهرة المراد قياسه وثباته وصدق النتائج وبعد الانتهاء من الاساس النظري واللغوي

وصياغة المحاور والفقرات من خلال الاطلاع على الادبيات الحديثة والدراسات التي تناولت التقنيات الحديثة للتشخيص والتأهيل والمعوقات التي تواجه تطبيقها وتم اعتماد ثلاثة محاور وفق الخطوات العلمية والتحليل البنائي للموضوع وتحديد الجوانب التي تتعلق بالتشخيص والتأهيل والصعوبات والتأكد من ان المحاور تغطي كافة جوانب الظاهرة المدروسة بعدا تم اعتماد صياغة الفقرات وفق مبدا الوضوح والابتعاد عن التعقيد اللغوي وعد تشتت فكرة الفكرة او احتمالها لاكثر من اجابة وانها تقيس بالاتجاه الواحد فقط تم اعتماد سلم الاجابة من خلال مقياس (ليكرت) الخماسي لأنه الاكثر استخداما للدراسات الوصفية والسلوكية ويوفر مرونة الاجابة في التحليل الاحصائي ثم تم اعتماد الاسس العلمية للاختبار من الصدق والثبات والموضوعية"(فايز جمعة.2010) وبالتفسير التالي لكل منها :

1-الصدق : من اهم الخصائص التي يجب الاعتماد عليها في بناء المقياس هو الصدق ويعرف على انه " الدرجة التي يقيس بها الاختبار الشئ المراد قياسه " وقد تم اعتماد الصدق الظاهري وصدق المحتوى"(سامي محمد.2011)

أ – الصدق الظاهري : "يدل على ان المقياس من ظاهره يقيس الظاهرة المراد دراستها من خلال العرض"

وتم عرض المقياس على الخبراء ومختصي الطب الرياضي والباحثين ومختصي البحث العلمي والاحصاء ويمكن الحكم عليه من خلال تقييم ملائمة الفقرات للمحاور وسلامة اللغة وارتباط الفقرة بالظاهرة المدروسة ومعقولية كل الفقرات"(زياد بن علي.2010)

ب- صدق المحتوى : "ويعني مدى شمول اداة القياس لكل جوانب الظاهرة المدروسة ويعبر عن مدى تمثيل الفقرات لمحتوى المقياس" وبعد عرض المقياس على المختصين تبين ان المقياس شاملا لكل جوانب الظاهرة المدروسة من خلال ثلاثة محاور (التشخيص والتأهيل والمعوقات) وكل الفقرات مثلت المحاور بدقة عالية وبهذا تبين ان المقياس مثل الظاهر المدروسة تمثيلا صحيحا ومتكاملا"(احمد محمد.1989)

2- الثبات : "ويشير الى مدى اتساق المقياس واستقراره عن اعادة التطبيق في ظروف مشابهة " وقد تم احتساب ثبات مقياس الدراسة الحالية من خلال (معادلة الفا كرونباخ) .والتي تستخدم للمقايس المقالية والموضوعية والوصفية"(سناء عبد الزهرة.2001) وتم استخدامه كون الظاهرة المدروسة تحتوي على انواع الاسئلة الموضوعية والمقالية وتم الاعتماد على الحقيبة الاحصائية لأستخراج قيمة الفا الكلية وبلغت (0.86) وتشير هذه القيمة الى الثبات العالي للمقياس وتجانس عالي للفقرات وقدرة المقياس على اعطاء نفس النتائج عند تكرار الاختبارات "حيث تعتبر القيم من (- 0.70 90-0) مؤشر جيد لثبتا المقاييس المقالية في معادلة الفا كرونباخ "

3-الموضوعية : وتعني عدم تأثر نتائج المقياس حتى وان تغير المحكمون او المصححون او تعني حياد اداة القياس وعدم تأثرها بالباحث او المحكمون عند تكرار الاختبار لأكثر من مرة "(ليلى فرحات.2007). وقد تم التأكد من موضوعية مقياس (التقنيات الحديثة للتشخيص والتأهيل والمعوقات) من خلال وضوح تعليمات الاجابة وتحديد سلم الاستجابة ذو القيم الثابتة وهذا ما يمنع التحيز في التصحيح وصياغة الفقرة بشكل سلس ومحايد نحو واجابة واحدة غير قابلة للتفسير وعد التدخل في إجابات العينة .

2-10- الدرجات المعيارية للمقياس: "هي درجة يعبر فيها عن درجة كل فرد على اساس عدد وحدات الانحراف المعياري عن المتوسط "(محمد صبحي حسنين.1995) فالدرجات الخام التي تحصل عليها الباحث من خلال جمع درجات العينة لا تمثل شيئا او لا تكون ذات قيمة ما لم تقارن بدرجة اخرى او معيار او متمثل على مستوى الدرجات ولا تعطينا فكرة ما لم يتم مقارنتها بالدرجات المعيارية وعليه لا بد من تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية من خلال جمعها ومقارنتها وتسهيل تفسيرها وتمتاز الدرجات المعيارية انها لا تتضمن قيما سالبة. وعليه قام الباحث بمعالجة نتائج المقياس من خلال استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والدرجة الزائية والدرجة التائية لاستخراج الدرجات المعيارية لمقياس التقنيات الحديثة للتأهيل والتشخيص والصعوبات .

2-11- المستويات المعيارية للمقياس : لا يمكن تديد المستويات المعيارية الا من خلال الدرجات المعيارية والتي يتم الاستدلال عليها من خلال الدرجات الخام"(علي سلوم.2008)(سيف السوداني.2019). وعليه استخدم الباحث منحنى التوزيع الطبيعي (كاووس) والذي يعتمد على منحنى التوزيع الاعتدالي للبيانات ويمكن ذلك من خلال قاعدة البيانات للدرجات المعيارية والنسب المئوية في المنحنى الطبيعي لمقياس التقنيات الحديثة للتشخيص والتأهيل الرياضي وقد تم اختيار(خمسة) مستويات لهذا المقياس وتمثلت هذه المستويات ب (المستوى المرتفع جدا والمستوى المرتفع والمستوى المتوسط والمستوى المنخفض والمستوى المنخفض جدا). وعليه يمكن تقسيم مستويات مقياس التقنيات الحديثة للتشخيص والتأهيل الى خمسة مستويات وحسب الدرجة الكلية للمقياس والتي تمثلت اعلى درجة للمقياس هي (150) درجة واقل درجة هي (47) درجة فأن المستويات ستكون بما يلي :

جدول (2)يبين توزيع المستويات المعيارية لمقياس التقنيات الحديثة للتشخيص والتأهيل الرياضي لكل محور في المقياس

المستوى	النسبة المئوية	مدى الدرجات
مرتفع جدا	80-100%	42- 50
مرتفع	70-80%	34- 41
متوسط	60- 70 %	26- 33
منخفض	50- 60 %	18- 25
منخفض جدا	49 واقل من ذلك	10-17

جدول (3) يبين توزيع المستويات المعيارية لمقياس التقنيات الحديثة للتشخيص والتأهيل الرياضي بصورة كاملة للمقياس

المستوى	النسبة المئوية	مدى الدرجات
مرتفع جدا	80-100%	120-150 درجة
مرتفع	70-80%	105-119
متوسط	60-70%	90-اقل من 104
منخفض	50-60%	75-89
منخفض جدا	اقل من 50%	اقل من 75

2-12-التطبيق النهائي لمقياس تقنيات التشخيص والتأهيل الرياضي : بعد اكتمال كل الاجراءات الخاصة ببناء وتصميم المقياس وبعد ان اصبح المقياس جاهز للتطبيق النهائي فقد بلغ عدد فقرات المقياس النهائية (30 فقرة)

موزعة على (ثلاثة محاور) تم تطبيقه على عينة التطبيق والبالغ عددهم (15) من المختصين في مجال الطب الرياضي وبمدة خمسة ايام وبعد جمع اجابات العينة تم تفريغ البيانات بأستمارات خاصة وتحليل الاجابات واحتساب الدرجات المعيارية وتوزيعها حسب منحنيات التوزيع الطبيعي للمستويات فظهرت نتائج محور التقنيات الحديثة للتشخيص بالمستوى ( ) بينما ظهرت نتائج مستوى التقنيات الحديثة للتأهيل بالمستوى ( ) واما نتائج مستوى الصعوبات والمعوقات فقد ظهرت بالمستوى ( ) .

2-13-الوسائل الاحصائية:استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية (SPSS) لاستخراج النتائج وتوزيعها وحسب الاتي :

1-الوسط الحسابي : لمعرفة اتجاهات الاستجابة لدى عينة البحث

2-الانحراف المعياري : استخدم لقياس مدى التشتت في الاجابات

3-النسبة المئوية : استخدمت لتوزيع التكرارات

4-اختبار (T-test) : للمقارنة بين المجموعات

5-معامل الارتباط بيرسون : استخدم لقياس العلاقة بين التقنيات الحديثة ودورها في التشخيص والتأهيل

3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث: اشتمل هذا الفصل على عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث والتي تم الحصول ليها من خلال توزيع الاستبيان على عينة الدراسة

3-1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج محاور البحث الثلاثة :

جدول (4) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء وقيمة (T) المحتسبة والنسبة المئوية والمستوى العام للمحاور الثلاثة والمقياس كاملا

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	قيمة T المحتسبة	النسبة المئوية	المستوى
التقنيات الحديثة في التشخيص	36.3	0.9	0.12	8.47	70.83%	مرتفع
التقنيات الحديثة في التأهيل	32.5	1.01	0.01	5.58	69%	متوسط
الصعوبات والمعوقات في تطبيق التقنيات الحديثة	38.4	0.16	0.24	4.17	76.8 %	مرتفع
نتائج المقياس الكلي	98.5	25.7	0.11	6.25	65.5	متوسط

جدول (5) يبين العلاقة الارتباطية بين محور التقنيات الحديثة للتشخيص والتأهيل وبين الصعوبات والمعوقات التي تواجه تطبيق التقنيات الحديثة في الطب الرياضي .

محور المقياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الارتباط R	الدلالة
تقنيات التشخيص الحديثة	36.3	0.9	0.54	معنوي
الصعوبات والمعوقات	38.4	0.16		

			0.48	معنوي
تقنيات التأهيل الحديثة	32.5	1.01		

يبين الجدول (4) لنا قيم الاوساط الحسابية والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والنسبة المئوية وقيم (T) المحتسبة والمستوى لكل محور وللمقياس ككل حيث اظهرت النتائج ان محور التقنيات الحديثة حصل على المستوى (المرتفع) واما محور التقنيات الحديثة للتشخيص والتأهيل حصلت على المستوى (المتوسط) بينما حصل محور الصعوبات والمعوقات لتطبيق التقنيات الحديثة على المستوى (مرتفع) واخيرا حصل مقياس التقنيات الحديثة بصورة كاملة على المستوى (متوسط) . بينما جدول (5) لنا نتائج العلاقات الارتباطية (معامل ارتباط بيرسون) بين محاور المقياس الثلاثة حيث اظهرت قيمة الارتباط المحسوبة بين (محور التقنيات الحديثة للتشخيص ومحور الصعوبات والمعوقات) على نتيجة (0.54) وعند مقارنة هذه القيمة مع قيمتها الجدولية وتحت مستوى الدلالة (0.05) وجدنا ان العلاقة الارتباطية ذو دلالة احصائية معنوية وهناك ارتباط ايجابي طردي بين المحورين (المحور الاول والمحور الثاني) . بينما اظهرت نتائج العلاقات الارتباطية بين محور(التقنيات الحديثة للتأهيل والعلاج ومحور الصعوبات والمعوقات) على نتيجة (0.54) وعند مقارنة هذه القيمة مع قيمتها الجدولية وتحت مستوى الدلالة (0.05) وجدنا ان العلاقة الارتباطية ذو احصائية معنوية وهناك ارتباط ايجابي طردي بين المحورين (المحور الثاني والمحور والثالث) . ومن خلال النتائج التي ظهرت احصائيا وهذا يدل على ان للتقنيات الحديثة الاثر الاكبر في الوقت الحالي لعمليات التشخيص والتأهيل كما انها تسم وبدرجة عالية في تحسين ودقة التشخيص والعلاج واختصارا للوقت والعودة للوضع الطبيعي ولممارسة النشاط بوقت قياسي مقارنة بالطرق التقليدية كما ان العلاقة بين استخدام التقنيات الحديثة للتشخيص والتأهيل مرهونة بالمعوقات والصعوبات التي تعترض استخدامها متمثلة بالتكلفة العالية لأجهزة التشخيص والتأهيل المتطورة وكذلك وجود الكوادر المتخصصة للعمل عليها والصيانة الدورية والبنية التحتية من اهم العوامل والمعوقات التي تعيق تطبيقها في مراكز الطب الرياضي"(محمد المطري.2025).كذلك من خلال النتائج المتحصلة أظهرت ان للتقنيات الحديثة للتشخيص والعلاج في كل مجالات الطب والطب الرياضي الدور المحوري في تحسين ودقة التشخيص والتحليل والتأهيل والعلاج والكشف المبكر عن الاصابات وهذا يساهم في وضع خطط علاجية وبرامج التأهيل التخصصية وفعالة للحد الذي يمكن من خلاله العودة للوضع الطبيعي وممارسة النشاط بكفاءة عالية "(حنان محمد.ياسر زكريا.2021) وتمثلت اجهزة التشخيص بأجهزة التصوير المغناطيسي للرنين والاشعة المقطعية والتصوير الثلاثي للتحليل الحركي يث انها وفرت تصوريا دقيقا لمناطق الاصابة كما انها ساعدت الاطباء على مدى وشدة ودرجة وخطورة الاصابة كما انها لعبت الدور الابرز في التقليل من اخطاء التشخيص :

اما في ما يخص التقنيات الحديثة للأهيل والعلاج حيث انها اصبحت الجزء الاكبر من اعادة التأهيل ومنها برامج التحليل الحركي والتوازن واجهزة التحفيز واجهزة تتبع الاداء والساعات الذكية حيث انها تساهم بدرجة كبيرة في سرعة استعادة الشفاء كما انها تبين مدى التعافي للمصاب كما اسهمت اجهزة تتبع الاداء على تقديم القياسات الدقيقة لمستوى النشاط والجهد البدني وحالة التوتر والشفاء والتغذية والسعرات الحرارية الداخلة للجسم والمفقودة وهذا ما يعزز من فعالية برامج التأهيل والساهمة في عودة الرياضي للاداء البدني الامثل بوقت قياسي "(محمد ثمان.ياسر زكريا .2021)

وبفضل التقنيات الحديثة للتشخيص والعلاج اصبح من الممكن سرعة الكشف المبكر للاصابات الرياضية ودقة تشخيصها بالاشعة المقطعية وهذا يدعم فكرة التدخل العلاجي والذي يمكن ان يكون اكثر تصصا وسرعة مما يحسن من فرص الشفاء ويقلل من مالمضاعفات او تفاقم الاصابة وبفضل هذه الاجهزة اصبح تقييم الاصابة اكثر دقة واكثر تداخلا للانسجة الرخوة والعظام وهذا الامر يعتبر حاسما لمجالات الطب الرياضي "(محمد محمود.حنان محمد.2021) . وعند العودة للتحليل الحركي ومراقبة الاداء اصبح بالامكان الاستعانة بأجهزة التحليل الحركي القابلة للارتداء واجهزة الاستشعار الحركي وهذه الفرصة وفرت البيانات الدقيقة والمستمرة حول اداء الرياضي ومواراحل تطور الاستشفاء وامكانية تحديد خلل الاداء وبهذا اصبح بالامكان تصميم برامج تأهيلية تناسب حالة الرياضي وخاصة اثناء التأهيل والعلا وهذا يساعد على سرعة استعادة القدرات البدنية وسرعة العودة للوضع الطبيعي "(محمد المطري .2015) اما التأثير الاوسع للتقنيات الحديثة فأنها تعبتر عامل مؤثر في كل مجالات الممارسة الطبية والرياضية عبر تحسين جودة التشخيص ودقته وسرعة التأهيل وتقليل الوقت اللازم للعودة للنشاط والمنافسة كما انها تساهم في ادارة افضل للاصابات الرياضية مع تقليل التكاليف الطبية والمراجعات الدورية لمراكز الطب الرياضي"(سيف السوداني.2023). اما من الناحية العملية فأن نتائج البحث تشير الى ضرورة دمج التكنلوجيا الطبية الحديثة بشكل اوسع في مجالات وبرامج التأهيل والتدريب الرياضي ضمانا لسلامة الرياضي معتمدا على البيانات والتحليل الدقيقة "(علي خيون.2022) . وخلاصة للقول يمكن ان نعطي عمقا اكبر لفهم دور التقنيات الحديثة والتكنلوجيا الطبية في التشخيص والعلاج وكيفية لنا ان نحول نظرنا في مجال الطب الرياض من التشخيص والتأهيل التقليدي الى الرعاية الذكية القائمة على استخدام التقنيات الحديثة والحصول على ادق النتائج الطبية لكل مراحل الاصابة الرياضية والعلاج وهذا الامر يفتح امامنا افاقا جديدة لتحسين الاداء الرياضي والحفاظ على صحة وسلامة الرياضيين وبشكل مستدام"(اسو محمود.2002).

4-الاستنتاجات والتوصيات :

4-1- الاستنتاجات :

1-ان للتقنيات الحديثة الاثر الاكبر في دقة وسرعة التشخيص وانها تسهم في امكانية سرعة العلاج والتأهيل ومن ضمن تلك التقنيات هي تقنيات التحليل والاشعة الرقمية واجهزة التحفيز الكهربائي وكل هذا ساهم في سرعة وتحديد الاصابة وشدتها مقارنة بالاساليب التقليدية

2-ساهمت التقنيات الحديثة في تسارع برامج العلاج والتأهيل بشكل كبير ومن تلك الاجهزة اجهزة التوازن والتحفيز الكهربائي

3-وجود علاقة ارتباط قوية بين التقنيات الحديثة وتحسين الاداء والعودة للوضع الطبيعي لممارسة النشاط الرياضي

4-اظهرت النتائج عدم توفر التقنيات الحديثة ونقص الكوادر المتخصصة يعد من ابرز المعوقات التي تؤثر في سرعة وجودة التشخيص والعلاج

4-2-التوصيات :

1-الضرورة القصوى لتزويد مراكز الطب الرياضي بأجهزة التقنيات الحديثة لمواكبة التطور العلمي الكبير في مجالات الطب الرياضي

2–ضرورة تدريب الكوادر التخصصية (المعالجين والمدربين والاخصائيين)على استخدام التقنيات الحديثة للتشخيص والتأهيل من خلال ادخالهم في دورات التدريب والتطوير

3–ضرورة ادخال انظمة التقنيات الحديثة في الفحوصات الدورية للرياضيين اثناء الاختبارات والاعداد قبل المنافسات واثناء الانتقاء الرياضي

4–التعاون بين الكليات والجامعات والمراكز الطبية التخصصية للعلاج الطبيعي والتأهيل لأجراء بحوث مشتركة وتبادل للخبرات العلمية في مجالات التكنلوجيا والذكاء الاصطناعي

توعية المدربين والرياضيين بأهيمية التقنيات الحديثة واستخدامها للوقاية والتأهيل وخلق بيئة رياضية على اساس علمي متقدم ومتطور

(1) يمثل محاور البحث وفقراته : تشكلت هذه الدراسة من ثلاث محاور رئيسة بعد اختيارها من قبل الخبراء والمختصين وتضمنت ما يأتي :

ت	تقنيات التشخيص الحديثة	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق جدا
1	التقنيات الحديثة تساهم في الكشف المبكر عن الاصابة الرياضية قبل التفاقم					
2	اجهزة التصور والاشعة المتقدمة والاشعة فوق الصوتية تساهم في دقة التشخيص					
3	التحليل الحركي المتقدم وبالاجهزة المتطورة ساهم في تحديد شدة الاصابة ودرجتها					
4	وفرت ادوات الذكاء الاصطناعي الطبية في دقة تفسير نتائج الفحوصات الطبية للاصابات الرياضية					
5	تعد اجهزة التشخيص الحديثة وسيلة فعالة لمراقبة المؤشرات الحيوية اثناء الاختبارات التشخيصية					
6	اسهمت التقنيات الحديثة في تقليل اخطاء التشخيص الشائعة في الاصابات					
7	انظمة القياس الرقمية الحديثة لها دور فعال في تقييم الحالة العضلية والوظيفية للاصابات الرياضية					
8	تطبيق انظمة التقنيات الحديثة في التشخيص قللت من الحاجة الى الفحوصات التقليدية المعتمدة					
9	اسهمت استخدامات اجهزة (EMG) في تقييم انطشة العضلات بدقة عالية اثناء الحركة والاداء العضلي					
10	ساهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقدير شدة الاصابة ودرجتها من خلال سرعة تحليل البيانات الرقمية للاصابة					
ت	تقنيات التأهيل والعلاج الحديثة	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق جدا
1	ساهمت اجهزة التحفيز الكهربائي الحديثة في تسريع عمليات التأهيل بعد الاصابة					
2	هناك دورا فعال لدخول اجهزة التوازن الحديثة والذكية في تأهيل الاصابة بوقت قياسي والعودة للوضع الطبيعي					
3	تساعد كل انظمة التأهيل الحديثة على متابعة تطور الحالة التاهيلية بشكل دقيق					
4	اسهمت انظمة التقنيات الحديثة في تحسين التوزان والتنسيق الحركي بعد الاصابة					
5	استخدام التكنلوجيا الحديثة قللت من زمن العودة الى الملاعب					
6	توفر الاجهزة الحديثة امكانية التحكم في تحديد شدة التمرين وسرعته حسب حالة المصاب					

7	تؤدي برامج التأهيل المدعومة بالحاسوب الى نتائج افضل واسرع من الطرق التقليدية					
8	ساهمت اجهزة التحليل الحركي في تصحيح اخطاء الاداء اثناء التأهيل					
9	تساعد اجهزة التبريد الحديثة للتأهيل في تقليل مدة التأهيل وتخفيف الالتهابات وتحسين الاستشفاء					
10	اسمهت تقنيات الليزر الحديث منخفض الشدة في تخفيف الالم وتحفيز الالتأم بسرعة كبيرة					
ت	المعوقات وصعوبات تطبيق التقنيات الحديثة	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق جدا
1	ارتفاع تكلفة الاجهزة الحديثة يعيق امكانية استخادمها على نطاق مراكز الطب الرياضي					
2	قلة الكوادر المتخصصة ذوو القدرة على تشغيل والعمل على التقنيات الحديثة يعتبر من صعوبات تطبيق التقنيات الحديثة في مراكز الطب الرياضي					
3	ضعف البنية التحتية في مراكز الطب الرياضي يحد من تطبيق التقنيات الحديثة للتشخيص والتأهيل					
4	تحتاج بعض التقنيات الحديثة للصيانة الدورية والمستمرة والمعقدة وهذا ما يزيد العبئ على استخدام التقنيات الحديثة في مراكز الطب الرياضي					
5	نقص الوعي لدى الرياضي بأهمية استخدام التكنلوجيا الحديثة في التأهيل					
6	ضعف التعاون بين الؤسسات الطبية والرياضية يعيق التطوير التكنلوجي المستمر					
7	عدم توفر الدورات التدريبية للعاملين في مجال الطب الرياضي على الاجهزة الحديثة					
8	صعوبة تحديث الاجهزة الطبية بشكل دوري في مراكز التأهيل					
9	إجراءات الدولة واجراءات الشراء والشركات المصنعة تعبر عامل يحد من استخدامها في مراكز الطب الرياضي					
10	ارتفاع أسعار التشخيص والتأهيل عند استخدام التقنيات الحديثة مقارنة باستخدام الطرق التقليدية في مراكز الطب الرياضي					

References

Abdul Rahim, B. (1993). Technology in the learning and teaching process (2nd ed.). Dar Al-Shorouk.

Abdel-Khaleq, A. M. (1989). *Personality tests* (2nd ed.). Dar Al-Ma'rifa Al-Jami'iyya.

Abdel-Hafiz, I. M., & Bahi, M. H. (2002). *Scientific research methods and statistical analysis in educational, psychological, and sports fields* (2nd ed.). Markaz Al-Kitab Lil-Nashr.

Abdul Rahim, B. (1993). *Technology in the learning and teaching process* (2nd ed.). Dar Al-Shorouk.

Al-Matari, M. (2021). Technology and its impact on sport. *Scientific Journal of Physical Education*, *27*(17), 33.

Al-Najjar, F. J., et al. (2010). *Scientific research methods: An applied perspective* (2nd ed.). Dar Al-Hamed.

Al-Shawk, N. I., & Fathi, R. S. (2004). *Researcher's guide to writing research in physical education*. [Publisher unknown].

Al-Sudani, S. S. (2019). *The role of media and the public in the decision-making process for referees in managing Iraqi Premier League football matches* [Master's thesis, University of Basra].

Al-Sudani, S. S. (2023). *Rehabilitative exercises for partial tear of the rectus femoris muscle and their effect on the range of motion of the knee and hip joints and some physical attributes of football players* [Doctoral dissertation, University of Basra].

Awad, A. (2008). *Scientific research methods*. Al-Sharika Al-Arabiyya Lil-Tasweq Wal-Tawridat.

Bakr, A. M. R. (2002). Evaluation of dietary habits and their relationship to some physiological variables among preparatory school teachers. *Journal of Studies and Research in Physical Education, University of Basra*, *32*(2), 66.

Farhat, L. A.-S. (2007). *Measurement and testing in physical education* (4th ed.). Markaz Al-Kitab Lil-Nashr.

Hafez, D. (2021). The effect of rehabilitation exercises using dead sea salts dissolved in hot water tub in the rehabilitation of the injury of partial rupture of the calcaneofibular ligament and relieve the degree of pain in the ankle joint. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *68*.

Hamid, S. A. Z. (2001). *Compulsive behavior among middle school students and its relationship to some variables* [Unpublished master's thesis]. University of Basra.

Hassanein, M. S. (1995). *Measurement and evaluation in physical and sports education* (Vol. 1, 3rd ed.). Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Mahjoub, W. (2002). *Scientific research and its methods* (2nd ed.). Dar Al-Kutub Lil-Tiba'a.

Mahmoud, Z. B. A. B. (2010). *Educational methodological rules for questionnaire construction* (2nd ed.). Matba'at Abna' Al-Jarrah.

Malham, S. M. (2011). *Measurement and evaluation in education and psychology* (5th ed.). Dar Al-Masirah Lil-Nashr Wal-Tawzi'.

Mohammed, H., & Zakaria, Y. (2021). A study of modern technological developments in evaluating sports injuries and physical rehabilitation fields. *Scientific Journal of Physical Education*, *27*(17), 22.

Ouda, A. S. (2002). *Measurement and evaluation in the teaching process* (5th ed.). College of Educational Sciences, Yarmouk University.

Qasim Khudair, M., Saleh, Q., & Allah, M. (2024). Rehabilitation approach for tennis players' medial elbow muscles tendon injury using MMT diagnosis method. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(3). https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i3.620

Radwan, M. N. (2003). *Inferential statistics in physical and sports education sciences* (1st ed.). Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Saeed, S., & Rahman, A. (2025). A rehabilitation program for partial ankle rupture injury for football players in Basra Governorate. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *35*(3). https://doi.org/10.55998/jsrse.v35i3.1092

Saloum, A., & Jassim, M. H. (2008). *Statistics and its applications in the sports field using SPSS*. Matba'at Al-Ghary Al-Haditha.

Taher, A. K. (2002). The effect of rehabilitative exercises with the assistance of physical therapy devices on treating partial tear injuries of the adductor muscles in football players. *Journal of Studies and Research in Physical Education, University of Basra*, *32*(3).

Taha Yaseen, S. (2024). Rehabilitation program for partial rupture of the brachialis tendon in injured oriental games players. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(4). https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i4.777

Yaseen, S. T. (2024). Rehabilitation program for partial rupture of the brachialis tendon in injured oriental games players. *Journal of Studies and Researches of Sport Education*, *34*(4), 690–703. https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i4.777