

أهمية علوم الرياضة ومدى تأثيرها على تحسين الأداء الرياضي النخبوي

جمال عباس

في إطار البحوث والدراسات العلمية الحديثة للتهتم بالعلوم المتعلقة بالنشاط البدني الرياضي في شتى التخصصات الممارسة الفردية والجماعية عبر مختلف المستويات التعليمية والتدريبية، وذلك من زاوية مختلف العلوم المترابطة المؤثرة والمتأثرة بممارسة النشاط البدني الرياضي في ذات الفرد، كونه المادة الخام في تكوين وبناء البطل الرياضي عبر مختلف المراحل والأطوار العمرية، إنطلاقا من علوم المورفولوجيا والفيزيولوجيا المهتمة بالبنية الجسدية وفق أنماط الجسم المختلفة Les somatotypes الناجمة أساسا عن العوامل الوراثية والمكتسبة، والقدرة على أداء المهارات المتنوعة والمتعددة، مع إمكانية الاستعداد لتطويرها وتنميتها،

طبعاً مع الاهتمام بالمنهج والأسلوب الموضوعي في عمليتي الانتقاء والتوجيه نحو ممارسة نشاط رياضي دون الآخر عند الفئات الناشئة وفق المحددات والمتطلبات التي يملئها كل تخصص رياضي بكل دقة، مع قابلية التطوير وتحسين الأداء تدريجياً، لاسيما إذا كانت الغاية النهوض بالجانب التنافسي والاحترافي العالمي عند الرياضيين الجزائريين، خلافاً عن الجوانب الترفيهية والترفيهية لممارسة النشاط البدني الرياضي،

كما رعد الجانب النفسي بأبعاده الروحية والوطنية في عملية التحضير النفسي الرياضي ذو أهمية بالغة قبل أثناء وبعد المنافسة الرياضية من خلال الدوام والمداومة الجدية على إدراك فعالية مضامينها، بالموازاة مع الاستعداد البدني، بالإضافة إلى علوم الطب الرياضي المعنى بالوقاية من مختلف الإصابات الرياضية وإسعافاتها بل معالجتها، ومن خلال هذا الترابط والتكامل في شبكة العلوم الحديثة ذات الصلة بالرياضة، أستوجب علينا اعتمادها ضمن الأطوار التعليمية، كونها القاعدة العلمية الأساسية في تطوير الأداء وتحسين التردود

النخبوي، علماً بأن الفئات الصغرى هي الخزان الممول لكافة الأندية الرياضية، وأن المنافسة جزءاً لا يتجزأ من النشاط البدني الرياضي، ومنه أيضاً ضرورة تكوين وإعادة تكوين المدربين، المساعدين، المرشدين على الأسرار العلمية الحديثة لعلوم رياضة المستوى العالي...

Résumé

Dans le cadre des études scientifiques précédentes selon lesquelles on tire les synthèses exactes en ce qui concerne l'activité physique et sportive dans les sports collectifs ou individuels en passant sur les niveaux d'apprentissages et d'entraînements, et d'autres parts des différentes sciences liées avec les activités sportives selon le même individu (qui pratique les activités), et qui présente la matière première en formant des champions sportifs ,dans tous les tranches d'âges, cela nous permet de distinguer la relation avec les sciences de la morphologie .qui étudie la morphologie du corps selon les individualités humaines (les somatotypes), soit relier à des facteurs héréditaires ou développés, ainsi la biomécanique des gestes sportifs, qui étudie les facteurs qui perfectionnent les mouvements humains et surtout qui pratique le sport en générale selon leur spécialités en passant à des étapes premières jusqu'à le professionnalisme des sportifs, alors le coté physique avec ces dimensions vertueuses et nationalisme, dans l'acte de la préparation psychologique du sportif, joue un rôle primordial avant, pendant et après la compétition sportive par l'application du programme d'action et surtout le coté physique (la préparation physique , technique et tactique).

Cela donne des résultats positifs et efficaces sur le rendement et la performance du sportifs et qui ramène les différents facteurs individuels tels que : la personnalité, sentiments, l'intrusion, les motivations ... etc.

Ces sciences qui sont liées entre elles, comme la base scientifique du développement du sportif, en passant de l'amateurisme jusqu'au professionnalisme.

مقدمة:

لقد بلغت رياضة المنافسة خلال السنوات الأخيرة أعلى المستويات أين أصبحت النتائج والأرقام القياسية المنجزة لا تخضع لمفهوم الصدفة، كون المنافسة الرياضية باعت حديثا مشروطة بدقة التحكم والإلتقان التقني والملي في الوسائل والطرُق التي تضمن مثل هذه النتائج بأقصى درجة ممكنة في ظل نظام التنافس الحر، هذه الشروط تدفع إلى ضرورة التمكن الجيد من مختلف العلوم التجريبية والاجتماعية ذات الصلة بالرياضة في شتى المجالات بغية رفع التحديّات التي تترك آثارها في البعد النفسي للفرد والمجتمع كون المنافسة الاحترافية اليوم أصبحت نخضع لقوانين ومحددات الاحتراف الرياضي...

فعلوم المورفولوجيا، الفزيولوجيا، البيوميكانيك، الكيمياء الحيوية الرياضية، الطب الرياضي، علم الحركة الرياضية... تساهم جميعا في معاينة وتطوير العوامل والمهارات التي تؤدي إلى رفع مستوى الأداء الأقصى للرياضي La performance في شتى التخصصات الفردية والجماعية، بناء على ترابطها وتكامل مضامينها العلمية الحديثة، بغية تحقّق الأهداف العامة لافانسة الرياضة الاحترافية من جهة وتحطيم الأرقام القياسية في المنافسات الدولية والعالمية من جهة أخرى، حيث يسمح تشخيص التدريب مثلا اعتمادا على خصائص نمط الجسم Somatotype بإثبات المعالم والهيئنة المورفولوجيا المناسبة لمختلف التخصصات الرياضية، وإطلاقا من إعداد البطل الرياضي النموذجي فإن علوم الرياضة التجريبية تحدد إلزامية ممارسة رياضة دون الأخرى وفق الأبعاد الخارجية والوظيفية لأنماط الجسم المختلفة والمتنوعة بحسب الفروق الفردية الموروثة أو المكتسبة...

دون إهمال المقاربة النفسية المتعلقة بالعلوم الإنسانية والاجتماعية ذات الأثر الفعال في شخصية الفرد بداية بعلم النفس الرياضي، علم الاجتماع،

العلوم الوجدانية والروحية، بالإضافة للقياس والإحصاء والثقافة الرياضية، الإدارة والتسيير الرياضي، التأمين الرياضي... مع العلم بأن الرياضة تربية للنفس قبل السعي للحصول على الميداليات والكؤوس..!

فإن لا يمكن الاستغناء عن هذا الكم الهائل من المعلومات إذا أردنا الحصول على النتائج الرياضية القياسية وتجنب الأخطاء البيداغوجية. ورفع التحديات في مختلف المحافل المربية، الإقليمية والدولية لأنها تطبق أساس على مستوى التشخيص والمعاينة لضبط مجموعة الأساليب والوسائل التقنية التي تضمن مقاومة الأمراض والانحرافات وتقادي الإصابات والحوادث الرياضية، وكذا على مستوى تنمية قوة الشخصية ومحاولة إكتشاف الأسباب والعوامل النفسية المؤثرة في سلوك الرياضي من ناحية وكيف تؤثر خبرة الممارسة الرياضية ذاتها على الجوانب الشخصية للرياضي من جهة أخرى، الشيء الذي يساهم في تطوير الأداء الأقصى الممتاز والتنبؤ بكيفية أداء الفرد الرياضي في موقف إنجازي معين، فيجب أن يؤخذ في الاعتبار كل من الدافعية، القلق المرتبط بالإنجاز توقعات النجاح قيمة الأهداف القريبة والبعيدة المدى المرتبطة بالباعث وقدرات الفرد، وقد ننبسط توقعات الفشل والخوف من النجاح من الجهود المرتبطة بالإنجاز، وأن درجة الانفعال تختلف عند البشر، إلا أن ردود الأفعال بالنسبة لأي حدث معين.

يعتمد إلى حد ما على الأفكار والمدركات، فهناك أدلة على أن البشر في المعمل يشعرون بتوتر أقل عندما يكونوا قادرين على التحكم والتنبؤ بالضعف الواقعة والتعامل مع التوتر سهلا، علما بأن مساعدة الآخرين على الشعور بأنه في استطاعتهم التحكم في مخاوفهم غالبا ما يؤدي إلى الإفلال من درجة القلق في مواقف كثيرة، حسب أرنوت وجا نيس في كتاب

الانتقاء الرياضي "إن تركيبة الجسم أو الهيئة البدنية مفيد ونافع في وصف التنوع الكبير لمطلبات البناء الجسمي في كافة أنواع الرياضة، فبناء عليها يتم توجيه الفئات الصغرى والبالغين إلى ممارسة الرياضات المناسبة لهم" حيث أن نظرية الانتقاء تستهدف، إحتزاز العناصر البشرية التي تتمتع بـمقومات النجاح في النشاط الرياضي المعين عن طريق الاكتشاف المبكر للمواهب، وإن محددات الانتقاء تتمثل أساسا في تحليل متطلبات الأداء في النشاط الرياضي التخصصي بناء على ما يعرف بتحليل الوظيفة من جهة والتعرف على مواصفات البناء الجسمي للإبطال البارزين في الرياضة ذاتها من جهة أخرى، زيادة عن ذلك أشار العالم ميلسدون أن "مدرب كرة القدم الذي لا يستطيع التمييز بين 5.5 درجة و 6 درجات بالنسبة للبنية العضلية لا يحتمل أن يكسب مبارياته"، وهو مؤسس الترابط الموجود بين الأنماط الجسمية والحالات المزاجية عند الرياضيين. (راتب، 1994)

التكامل التربوي للمنظومة الثلاثية البدنية، الانفعالية والمعرفية:

لقد تناول الفلاسفة وعلماء الاجتماع بأن التربية تهتم أساسا بثلاثة موضوعات تتمثل في التغيير الاجتماعي، المعرفة والمعلومات وإشكالية القيم، حيث أشار أحد فلاسفة الإغريق أرسطو كما أوحى إليه مشاهداته في ميدان علم الحياة والتشريح بأن النمو والتطور يعبر عن التغيير وفق نمط ثابت، كما هو الحال مثلا عند بذرة النبات فالأشجار يحدث فقط في مراحل عملية النمو، بينما الجوهر الخالد ثابت لا يتغير فكان توجه أرسطو إعطاء الأولوية للثابت، وهذا ما نجده في الدين الإسلامي يدعم ثبات القيم رغم تغير الأساليب والصور في ظاهرة التنمية،

بينما الجانب المعرفي فيقصد به منهج التفكير الفعال والتعليم بالتحليل والنقد وإختيار الطرق العلمية التجريبية، قصد تنمية المهارات البدنية والمعارفة

لإحداث التغيير مع مراعاة الفروق الفردية وتميئتها وتشجيعها وفق التوجه المعاصر، فحسب الفيلسوف الأمريكي جون ديوي 1859-1952 في كتابه "كيف نفكر" أوضح فيه خطوات التفكير المعادلة لخطوات الطريقة العلمية، أي من موقف للشك إلى موقف اليقين لحل المشكلات، وهذا ما يعرف حديثاً بالمنهج التحريبي الدال عن سيطرة الإنسان على العالم المادي والطبيعي وتطويره بمختلف العلوم النظرية والتجريبية..، في حين يستلزم الأمر المحافظة على القيم السامية للفرد والمجتمع بالعودة والتمسك بالمعتقد الرباني الشافي في عالم مليء بالانحرافات والتزييف، كون القيم مسلمات لا بد أن يدركها كل عاقل مهما كان مجال إختصاصه و في أي موقع بنا لجد..،

إنطلاقاً من مضمون هذا الطرح نسعى إلى القيام بالنظرة الفاحصة المجرب، التاريخية انماى المفكرين والمبدعين في شتى العاوم خاصة للمفهوم التكاملي لعلوم الرياضة، ونشير لعلم النفس الذي يعتبر عنه فريص بأنه كامل ومتكامل وهو العلم الذي يعرف كيف يأخذ في الحسبان القوانين العامة والفروق الفردية في نفس الوقت، كما يقول أبو حامد الغزالي في تأكيده على وحدة النفس ونشاطها وإستحالة فصلها.

"قالإنسان لا يكاد يميز بين الهمة بالحركة وبين التحرك أيهما أسبق، وإن كانت الهمة قبل" (حسانة، 1987) بالإضافة إلى رؤية برجسون لشخصية الإنسان بأنها "وحدة متعددة وتعددا موحدا في نفس الوقت وبالتالي فهي لا تتشابه مع غيرها من الشخصيات الأخرى" بينما مؤسس ظاهرة الترابط والتكامل الموجودة بين البنية البدنية والحالة النفسية، العالم شيلدون scheldon المعتمدة على المعلومات الإكلينيكية والخبرة الاستقرائية لديه، ربط مختلف تركيبات الجسم بالمزاج بجمع 650 سمة للشخصية لختصرها إلى 50 سمة افترض أنها تعكس 650 سمة أصلية معتمدا أسلوب التحليل العاملي في

تحديد عوامل الشخصية فتوصل إلى أن أجسام البشر تتميز بتوفر ثلاثة مكونات جسمية رئيسية هي البدن Endomorphe الذي يتميز بنمط الشخصية ذات مواصفات حب المرح إجتماعي شره للطعام ومعتدل المزاج،

النحيف Ectomorphe يتميز بنمط الشخصية المتضمنة مميزات الشخص المكبوت المقيّد والخائف، بينما النمط الثالث المعروف بالنمط العضلي Mésomorphe المتوسط التركيب أو بنية الرياضي فله شخصية ذات السمات السلوكية المتمثلة في حب التعاون المدونانية، النشاط والشجاعة ومتسلط (دافيدوف، 1984) بالإضافة إلى وجود دراسات بحثت في التراكيب الجسمية بمعزل عن أنماط الشخصية وهي ثرية في المجال الرياضي، نذكر منها دراسة ماتسودو Matsudo 1986 التي أجريت على لاعبي كرة القدم لدى فئة الشباب بكوبا اعتمادا على بطاقة النمط لـ هيث-كارتر، توصل أن لاعبي كرة القدم ينتمون إلى البنية الجسمية النحيف العضلي كنموذج، هذا الانتماء الفائق بالبعد البدني للرياضيين خاصة ذوي المستوى العالي، لم يستغنى أبدا عن عملية التحضير النفسي المتمثل في الوجه الثاني المهم لعملة التدريب خاصة قبل المنافسة أين يستلزم أن يكون الرياضي في أفضل حالاته البدنية والانفعالية، حيث التزام الرياضي بنمط معين من السلوك قبل المنافسة يؤثر بشكل لاتعموري في النهيئة النفسية له، وبالتالي يساهم في إثارته وإعداده من الجوانب الثلاثة البدنية المعرفية والانفعالية...

هدف الاستثمار في مجال النشاط البدني الرياضي:

مما سبق فإنه لبلوغ مستوى الأداء الرياضي الممتاز اليوم في عالم التسلور الرهيب في شتى الميادين الحربية... يستوجب على الجميع رفع التحذيرات الحقيقية والموضوعية بجدّ وإجتهد بالعودة إلى المنبع الفعلي الهام، المتمثل في عملية التكوين وإعادة التكوين لكل الفئات والمستويات الرياضية

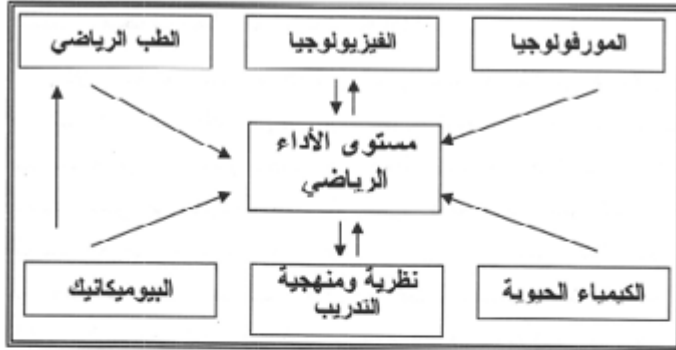
وفقاً، التخصصات الممارسة كقاعدة معرفية علمية حضارية ومعلوماتية متطورة جداً تسمح لجميع الممارسين الرياضيين، المدربين، المسيرين، المؤثرين، التقنيين بل وحتى الأنصار بلوغ مستوى إدراك عظيمة الإحساس بشرف الانتماء...، ومنه تنعكس الصورة الصادقة المعبرة عن النهوض الفعلي بالأداء الرياضي الممتاز من ناحية، وإكتساب السلوكيات المفعمة بالجوانب الروحية والوطنية من ناحية أخرى. بعيداً عن سلفات المنغرمات النفسية والاضطرابات السلوكية الانفعالية التي نشهدها اليوم في شتى الملاعب والقاعات الرياضية..! وتقادي للتراجع الرهيب المؤسف لمرود الأندية والفرق والاكثفاء بتحقيق مبدأ المشاركة وكفى..؟! أمام تحديات المنافسة الاحترافية الحالية، كون هذه الأخيرة جزء لا يتجزأ من النشاط البدني الرياضي، بل هي الجهر الحقيقي للراحة، كخيارية نيرة تنتج عن الاستثمار الحقيقي في ممارسة الأنشطة البدنية الرياضية من خلال مبادئ وأطوار منظومة التربية والتعليم وكذا فتح وحدات ومخابر البحث العلمي التخصصي ومسيرة نتائجها ميدانياً، وفق منهج السياسة الشاملة للرياضة الوطنية الدائمة كإستراتيجية الغد سواء كان ذلك بغية الترفيه والترويح أو المنافسة الاحترافية، لأن المادة الخام هي العنصر البشري في حد ذاته عبر مراحل العمرية المتتالية، نظراً لتأثيرها وتأثرها بتعدد وتوسع المتغيرات الدائمة التغير،

دور علوم الرياضة في رفع مستوى الأداء الرياضي:

أولاً: العلوم التجريبية:

نستعرض في المخطط الموالي العلاقة القائمة بين أهم العلوم التحريبية والنشاط البدني الرياضي مع إبراز مساهمة كل منها في رفع مستوى الأداء الرياضي.

المخطط رقم : 01



في إطار دراسة إيجاد الحلول العلمية والعملية المتعلقة بالتهوض بمستوى الأداء الرياضي من خلال النشاط البدني الرياضي الممارس نستعرض أهم العلوم المتفاعلة والمؤثرة في الممارسة الرياضية بنية مساهمة عصر الاحترافية المتجددة، فمن خلال المخطط أعلاه نلاحظ أن مستوى الأداء الرياضي يخضع أساسا للقواعد والمضامين الحديثة للدراسات والأبحاث اليومية التي تملئها نظريات وقواعد مختلف فروع هاته العلوم الميدانية حيث:

I-1 المورفولوجيا:

تعتمد على القياسات الانثروبومترية للأبعاد والمعالم الجسمية المختلفة الناجمة من العوامل الوراثية والمكتسبة بإستعمال الأدوات والأجهزة الدقيقة المعيرة عن البنية الحسدية والهيئة البدنية للفرد الملائمة للمتطلبات والمحددات التي تملئها مختلف التخصصات الرياضية الفردية والجماعية حيث مؤشرات الطول، الوزن، معدل الطول-الوزن، سمك ثنايا الجلد، قياسات العروض والمحيطات... فصد الانتقاء والتوجيه الصائب حسب بطاقة

النمط لـ هيث-كارتر Somatochart لأنماط الجسم (السمين، العضلي،
النحيف) ومنحنيات معدل الطول-الوزن IHW

يمكن التنبؤ بموجبا عما إذا كان الناشئ سيصبح بطلا في المستقبل؟
وقد ذكر كاربوفيتش karpovich بأن "المدرّب العاقل لا يَضِيع وقته وجهده
مع نمط جسمي غير مبشّر بالنجاح" فنمط الجسم يعد أحد المحددات ذات
الثبات النسبي في نظرية الانتقاء الرياضي، كونه شاملا لمتغيرات البناء
الجسمي بكاملها مع إمكانية تقنين عمليات التدريب الرياضي ونظام التغذية
من خلال مؤشرات نمط الجسم الذي يعد أيضا المقننة المنطقية والمقبولة
للتفوق والإبداع في التخصص الرياضي، وممارسة رياضة التخصص يكسب
نمط الجسم خبايا وأسرار التفوق والإبداع بصورة عكسية، ومنه فنمط الجسم
هام لنجاح التدريب والمنافسة،

1-2 الفيزيولوجيا:

نهتم بدورها بدراسة الآليات الحيوية للقدرات والكفاءات الوظيفية
لمختلف التمارين، الوضعيات والحركات الإرادية واللاإرادية الخاضعة للنظام
العصبي والهرموني التي يقوم بها الرياضيين تدريجيا مع الأملوار المعرية
في شتى الأوساط التدريبية والتنافسية التي تتم في المناخ البيئي المتفاوت
والغير ثابت عموما من جهة، ومن حيث وثيرة الأداء الوظيفي لكافة أعضاء
الجسم وإمكانية التكيف والتأقلم للأجواء السائدة نون صعوبات ومضايقات من
جهة أخرى،

فهي تسمح للمقبل على ممارسة النشاط البدني الرياضي معرفة كيفية
أداء الأعضاء والأجهزة لوظائفها بمنسوال معين نون خلل أو اضطراب،
ولا تفاوت أو تراجع، من خلال الونائف الحيوية المعروفة لدى الجميع
للتغذية، التنفس، الحركة، الإطراح، والتكاثر، مع الاستمرار والديمومة في

تنظيم الدورة الدموية الحادة ونضج ممتاز لعضلة القلب التي تعد بمثابة مضخة الحياة، للتمكن من تحديد آليات وأساليب ضمان سير ظواهر الجهد العضلي، الفكري، العاطفي اعتمادا على المخزون والاحتياطات الطاقوية القصوى المتوفرة، مع السعي إلى المحافظة على سلامتها، تطويرها ونميتها قصد بلوغ حالات التوازن الوظيفي في مختلف الوصعيات... كما تصنف الفيزيولوجيا (علم وظائف الأعضاء) في نظر العديد من المدربين المؤهلين في المجتمع الكندي في المرتبة الثانية بعد علم النفس الرياضي، من حيث درجة أهميتها في العلوم المساعدة على نجاح المدرب وتطوير مستوى أداء الرياضي في شتى التخصصات الرياضية..

1-3 البيوميكانيكا:

تعتني أساسا بالبحث ودراسة القوة وتأثيراتها على النظام الحسي، مع تحديد المعلومات والقوانين الميكانيكية التي لها علاقة بالمهارة المراد تسميتها، فالتحليل البيوميكانيكي يقود إلى تمييز التدريب لتحسين الأداء الجوهري في شتى الأنواع الرياضية، كما تساعد أيضا على تطوير واستحداث التصميمات للأدوات والتجهيزات والمعدات المستخدمة، كما تعمل على الوقاية من حدوث الإصابات الرياضية المفاجئة، فجل المعلومات المستقاة من الميكانيكا الحيوية تكون ذات أهمية ومنفعة للطب الرياضي،

لقد أنشئت الجمعية الدولية للميكانيكا الحيوية عام 1973، بينما تأسست الجمعية الدولية للميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي بداية سنة 1980 بمعنى أدق فهي تركز في مجال دراسة القوى وتأثيرها على الأجسام، من خلال العناية بالقدرة على أداء المهارات المتنوعة والمتعددة، مع إمكانية الاستعداد لتطويرها وتمييزها حسب ما تمليه قواعد اللعبة من جهة، وقوانين البيوميكانيك من جهة ثانية، كما هو الحال على سبيل المثال في طرق أداء

المهارات حاليا في رياضة الجمباز، الوثب العالي، القفز بالزانة السباحة، كرة القدم الترحلق... وغيرها لاسيما إذا كانت الغاية النهوض بالجانب التنافسي والاحترافي العالمي عند الرياضيين خلافا عن الجوانب الترفيهية والترفيهية وممارسة النشاط البدني الرياضي،

تضم مفاهيم الميكانيكا الحيوية الحركة، خصائص ومميزات الحركة الرياضية، الحركة النسبية وأنواع الحركة، نسبة كتلة الأجسام وتحديد مركز ثقل كل منها، حساب السرعة والتسارع مع مراعاة اختلاف كتل أجزاء الجسم، التوازن، الرشاقة، القدرة على رد الفعل وسرعته...

لعب كتاب الميكانيكا الحيوية للتمرينات البدنية عام 1939 لمؤلفه كوتوتيكوفا kototicova أستاذ الميكانيكا الحيوية بمعهد لينغراد للثقافة البدنية دورا كبيرا في إعداد الرياضيين، كما قام أبلاكوف Ablacov بتطوير مجموعة خاصة من أجهزة تسجيل القوى لاستخدامها في قياس القوى في المجال الرياضي، وعن غايات هذه المادة يقول دنسكوي "أن التمارين البدنية هي الوسيلة الرئيسية الوحيدة لتحليل أعراض الثقافة البدنية، ولا يمكن ممارستها ممارسة سليمة إلا إذا كانت قد بحثت من جميع الجوانب والتمرين البدني يتطلب إيجاد التكنيك الرياضي الملائم للتدريب والمنافسة، ومع زيادة نشاط العلماء في البحث تطورت المادة حتى تم اكتشاف الأسس العامة والقوانين الفيزيائية للحركة في الميكانيكا الحيوية ضمن الحقل الرياضي خدمة للنشاط البدني الرياضي لرفع مستوى الأداء،

1-4 الطب الرياضي:

يعتمد على العلاقات العلمية والتنظيمية لمختلف الرياضات، مع أصناف وطرق الوقاية التشخيص الفحوصات والإسعافات الأولية الخاص بإصابات الملاعب الشهيرة المتكررة للحدوث إلى العلاج وإعادة التأهيل السريع والكامل،

والإضافة لتدعيم أخصائي العلاج الطبيعي، المدربين المساعدين الفنيين، المالكين والمرمضين والرياضيين الممارسين أنفسهم، زيادة عن مراقبة ومتابعة النظام الغذائي الصحي من حيث الرواتب الغذائية المتوازنة، وفق قواعد الإيقاع الحيوي Biorythme في مختلف دوراته البدنية، العاطفية والمعرفية عند الرياضي، وهذا طبعا اعتمادا على أحدث الأجهزة والوسائل المخبرية الدقيقة الكاشفة للخصائص التنشيطية، الإمكانيات الفيزيولوجية، العمليات الجراحية المعقدة والاستعدادات الطبية، للتحكم الصارم في السلامة الصحية للفرد الممارس وضمان العودة إلى مزولة التدريب والمنافسة في الوقت المناسب بالتأهيل وإعادة التأهيل دون الوقوع في الحالات المفاجئة...

كما يجب أن تتم المتابعة الطبية خلال كل مراحل التدريب والمنافسة لكل الفئات والأطوار وفق القولين الدولية المعمول بها في مجال الطب الرياضي والرعاية الصحية، وبرامج الفحوص الطبية المقررة فنيا، وكذا تقنيات الكثف عن المنشطات الممنوعة وغيرها...

فالطب الرياضي بكل نطاقه الخدماتية المحضة مثل التخدير، العيادية، التحاليل الكيميائية الأشعة الإكلينيكية والصيدلة... وأقسامه الجراحية المرتبطة بأجزاء وأجهزة الجسم كجراحة الأعصاب القلب العظام...الخ والغير جراحية منذ البداية كان بمثابة كيانا كاملا بوظائف مختلفة متعددة يستوجب العناية المهارة من أكثر من متخصص واحد ولا يزال وثيق الصلة والتفاعل مع مضامين العلوم التحريبية الحديثة الأخرى المؤثرة بعمق في رفع مستوى إنجازات وأداء الرياضي،

ففي بعض الدول على سبيل المثال هولندا، فنلندا، البرازيل، ألمانيا، روسيا يعتبر الطب الرياضي تخصصا مستقلا قائما بذاته، يضم ثلاثة مجالات رئيسية تتمثل في طب الجروح الرياضية الناجمة عن الإصابات

الحراحية، طب الأمراض الخاصة بمزاولة الرياضة كالأضرار المعدية
عموما الإصابات بالسكري الاضطرابات الروماتيزمية، الأوعية الدموية القلبية،
ضغط الدم المرتفع، الذبحة الصدرية الربو والأمراض التنفسية..، بينما
المكون الرئيسي الثالث هو معرفة كيفية التدريب الشاق بكل كفاءة وظيفية
عالية لمختلف الأعضاء ويبقى الطب الرياضي المتطور من أجل الجميع.
(رياض، 1998)

1-5 الكيمياء الحيوية الرياضة:

هي إحدى العلوم التجريبية التي أخذت دورها في الاستقلالية والبناء
الذاتي من خلال ثلاثة محاور، يشمل الأول منها عناصر البيوكيمياء الحيوية
المهتمة بدراسة التركيب البنائية للمواد العضوية في صورها الكربوهيدراتية
من سكريات بسيطة ومعقدة كمصادر طاقوية أساسية في حياة الكائنات الحية
عامة وللرياضيين خاصة، المواد الدسمة المعروفة بالدهون المخزنة في
مختلف مناطق الجسم بالإضافة إلى بنية المواد الروتينية البنائية والإنزيمات
الوظيفية،

المحور الثاني يهتم بالبيوكيمياء الإيضية Métabolisme من عمليات الهدم
والتفكيك أو ما يعرف بالأكسدة الخلوية الحيوية للمواد الكربوهيدراتية أو الأليات
والمراحل الأساسية لعملية التنفس وفق معادلات التفاعلات الكيميائية المتوازنة
في الوسط الهوائي والغير هوائي وتحويلها إلى صورها البسيطة سكريات
أحادية، أحماض دسمة، أحماض أمينية..، لتمكين خلايا الجسم من استغلالها
وتحويلها إلى حصىلة طاقوية قابلة للاستهلاك أو التخزين،

في حين يضمن المحور الثالث بيوكيمياء الرياضي التي تراعي
ديناميكية الفروع الطاقوية في التدريب الرياضي، آليات تحويل الطاقة
الكيميائية في الجزيئات العضوية، الاحتياجات الطاقوية عند الرياضي بما فيه
الاحتياط الطاقوي القاعدي وكيفية استعمال المصادر الطاقوية المختلفة عند

الجهد العضلي، وإسترجاع الاحتياطي الطاقي وطرق التخلص من الإصابات بالتعب العضلي الناتج عن تراكم حمض اللبن في الأنسجة العضلية، كما تستخدم في طرق القياس المباشر لتحديد كمية الأدرينالين والنور أدرينالين في الدم للتعرف على الاستثارة مثلا،

1-6 علم الحركة:

يدرس عموما مفهوم حركية الأجسام المتمثلة في تغير وضع الجسم من مكان لآخر والحركة هي إنتقال الجسم أو أحد أجزائه أو دورانه لمسافة معينة في زمن معين، وعليه تعتبر وحدات المسافة والزمن من أهم المعطيات في مجال الحركة، فالمسافة هي التي تحركها هذا الجسم، والزمن هو المنقضي خلال قطع هذه المسافة، وللتبسيط نتناول الحركة من حيث المسار فكل حركة إتجاه معين فهناك الحركة الانتقالية حيث تنقسم إلى الحركة في خط مستقيم والحركة المنحنية، وهناك الحركة الدائرية أو الدورانية أو كلاهما معا، (بريقع، 2002)

فالحركة العامة هي إتعاد الحركة الزاوية بالحركة الخطية، وهي أكثر أنواع الحركات مشاهدة في المجال الرياضي والحركات الإنسانية، فالحركات الدورانية لأجزاء الجسم كما في المشي، الوثب السباحة تؤدي إلى حركات إنتقالية، هذا التقسيم للحركات يجعل من التحلل الميكانيكي للحركة أسهل وأيسر إعتادا على المحاور (الرأسي، العرضي، السهمي) والمساويرات (الأمامي، الحائني، الأفقي و المائل) لحركة مفاصل الجسم المختلفة، ويرتكز علم الحركة بالأساس على نظريات التعلّم الحركي ونظريات النمو والتطور،

ثانيا: العلوم الإنسانية والاجتماعية:

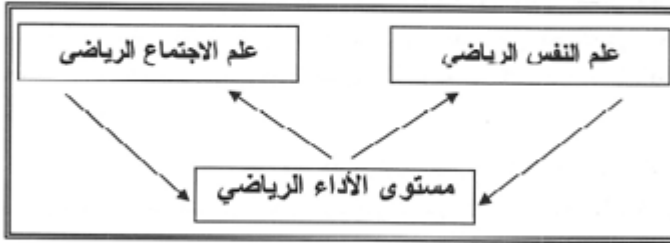
من المخطط رقم 02 نحاول إيراد أهمية العلوم الإنسانية والاجتماعية المؤثرة على النشاط البدني الرياضي لرفع مستوى الأداء من خلال علم النفس الرياضي، وعلم الاجتماع الرياضي،

1-2 علم النفس الرياضي:

أظهرت نتائج الدراسات الحديثة أن علم النفس الرياضي يأتي في مقدمة العلوم المساعدة على نجاح المدربين وتطوير الأداء الرياضي، ويهتم علم النفس الرياضي التطبيقي بجانب واحد فقط من علم النفس الرياضة هو معرفة وفهم النظريات النفسية والأساليب التي يمكن تطبيقها في الرياضة والنشاط البدني لتنمية الأداء ونمو الشخصية للرياضيين أو المشاركين في النشاط البدني وذلك من خلال الاطلاع الجيد على:

☞ الاستفادة من نظريات ومبادئ علم النفس في تطوير الأداء الرياضي،

المخطط رقم: 02



☞ معرفة المحددات النفسية للنجاح والفشل،

☞ الخصائص النفسية التي تميز ممارسة النشاط البدني عن المنافسة الاحترافية،

☞ كيفية تحفيز الرياضي لبذل أقصى جهد أثناء التدريب وفي غضون المنافسة،

☞ التحكم في تنمية الدافعية الداخلية والخارجية حسب معيار الأفضلية،

☞ العوامل المؤدية إلى تماسك جماعة الفريق، أو تصدعها،

☞ أهم المبادئ التي يتأسس عليها الإعداد النفسي الرياضي، وكيفية تطوير المهارات النفسية في برنامج التدريب الرياضي،

حيث تشهد السنوات الأخيرة تزايد في الاهتمام بالمجال التطبيقي لعلم النفس الرياضة وأصبح من الضروري تخصيص برنامج لتدريب المهارات النفسية يسيّر جنباً إلى جنب مع تطوير المهارات الحركية والقدرات البدنية والنواحي التقنية والتكتيكية، ومن أمثلة المهارات النفسية التي يستوجب على الرياضي التكريب عليها وتميئتها ما يلي:

✓ التصور الذهني

✓ تنظيم الطاقة النفسية

✓ أساليب مواجهة توتر وقلق المنافسة مع تدريب الاسترخاء

✓ التحكم في تركيز الانتباه

✓ بناء الأهداف

نشير هنا إلى فروع علم النفس الأكثر إرتباطاً بالرياضة ومنها علم النفس التجريبي، علم النفس العيادي والإرشاد النفسي الرياضي، علم النفس النمو والتربوي، حيث يهتم الأول بدراسة العمليات السلوكية دراسة مخبرية، وتجرى غالباً على العمليات النفسية مثل الإدراك، التعلم الذاكرة، الدافعية والانفعالات، بينما الثاني يهتم جوهرياً بمشكلة التوافق الإنساني بهدف مساعدته على الإحساس بالأمن والأطمئنان بعيداً عن الصراعات النفسية ودرجات القلق وللتنخلص من إضطرابات السلوكيات لابد من فهمها ومعالجتها ذلك بالقيام عادة بتدريب خاص في ثلاثة مجالات :

✓ قياس الذكاء والقدرات العقلية العامة لمعرفة القدرة العقلية الأتية للفرد، أو إمكانياته العقلية مستقبلاً،

✓ قياس الشخصية، ووصفها، تقويمها وتشخيص السلوك الشاذ بغرض معرفة ما يشكو منه الفرد والظروف التي أحاطت به وأدت إلى ظهور مشكلته،

✓ العلاج النفسي بأساليبه وطرقه المختلفة التي ترمي إلى تخليص الفرد من الاضطراب وسوء التوافق الذاتي، ومن هنا كان الدور الهام والفعال للمرشد النفسي الرياضي المؤهل،

بينما علم النفس النمو يهتم بتطور استعدادات وسلوك الإنسان في مختلف مراحل حياته لان حاجاته ورغباته وتطلعاته تتعدل تعديلا مستمرا، ومنه تتغير أبعاد الشخصية خلال حياة الفرد ويساعد هذا العلم على معرفة نفسه وفهم غيره ممن يحيطون به، بمعنى منهجية تصميم المواقف والأساليب التربوية، والفرع الثالث يبحث في طبيعة وديناميكية الشخصية الإنسانية وما هي الطرق التي يتأثر بها سلوك الإنسان بواسطة الآخرين، كيف يتفاعل معهم يؤثر ويتأثر والهدف من ذلك بناء مشروع المجتمع الأفضل القائم على فهم سلوك الفرد والجماعة،

لقد أكد أور اريك Orlick أن علم النفس الرياضي يتجه نحو المزيد من الاهتمام للتطبيقات والنظرة الشاملة بين تدريب المهارات الذهنية والتدريب اليومي البدني والفني، ويرى أن إرتباط التدريب الذهني بالتفوق في الرياضة يعتمد على التكيف مع العديد من الأبعاد الأخرى، كما يشير إلى أن تطوير المهارات الذهنية للأبطال سوف يحظى بالمزيد من الاهتمام حيثما تتأكد ونتضح أهميتها مع مرور الوقت...

كما شغل موضوع القياس النفسي المهتمون بالمجال الرياضي بمجموعة الأبعاد الغير ملموسة مثل الدافعية للمسنويات العالية، الطاقة الكامنة التي تسمح ببذل الجهد لتحقيق الانجازات والتدريب المتواصل والحماس للممارسة، البعد الروحي والوطني لرفع المعنويات عاليا، النقة بالنفس والفريق.. وغيرها من العوامل، إلى السعي لإيجاد القياس والتقويم الموضوعي يستطيع تصنيف وترتيب الرياضيين وفقا لقدراتهم النفسية والعقلية، ويمثل كأساس مساق للتنبؤ بالنجاح في المستقبل، يتمثل في العديد من الاختبارات النفسية الموضوعية المتخصصة في المجال الرياضي ويشمل القياس النفسي التنظيم العقلي المعرفي، والتنظيم المعرفي الوجداني، (شمعون، 1999)

2-2 علم الاجتماع الرياضي:

بعد الإنتشار الواسع للرياضة أصبحت ظاهرة إجتماعية في معظم بلدان العالم المتحضّر، كان التساؤل هل الرياضة ظاهرة عشوائية أم هناك قوانين تتحكم فيها؟ وهل هي منحررة من عاملي الزمان والمكان؟ وغيرها من الإشغالات التي طرحت آنذاك إلى غاية ظهور الإسهامات الهامة التي تمثلت في دراسة كويل cowell التي نشرت عام 1960 أنظرت التفسير العلمي للرياضة كظاهرة اجتماعية، ونبّه إلى ظهور علم الاجتماع الرياضي، ولقد أبرز كنيون ولوي عام 1965 الحاجة إلى وجود علم مستقل للدراسة العلمية للرياضة باعتبارها ظاهرة إجتماعية،

ولعل الموضوع الأول الذي برزت دراسته بسق هو العلاقة بين الرياضة والبناء الاجتماعي والنظام الاجتماعي العام، التي تشمل علاقتها مع النظم الاجتماعية الكبرى مثل الدولة الاقتصاد، الأسرة والدين وبقية المؤسسات المختلفة، ومن الحقائق التاريخية والحديثة التي تخوض في أعماق الرياضة تدل على أن الرياضة جزء من حضارة الإنسان وهي جزء من ثقافته كنشأ إنساني بما فيه الأقامة الجمالية، وتماسك الجماعة في الفريق، مع مؤشرات ديناميكية العلاقات بين الأفراد والجماعات الرياضية ونظريات القيادة، وما تملها الممارسة الرياضية من وضع الأفراد في مكانة إجتماعية مريحة، خاصة عند الرياضيين الذين يتّمعون بدرجة عالية من الوعي والحس المستقبلي، حيث يتم التخطيط الجيد لمرحلة ما بعد الاعتزال وهم في أوج الشهرة للحفاظ على نفس المكانة، ويشير إدواردز عام 1973 بأن الرياضة هي وعاء للقيم السائدة في المجتمع،

مما سبق نستخلص مدى تداخل وترابط مضامين مختلف علوم الرياضة الحديثة وما مدى مساهمتها في الرفع من مستوى الأداء الرياضي، في الرياضات الفردية والجماعية على السواء،

3- الميادين الأخرى المؤثرة:

هناك عوامل أخرى لا يمكن تجاهلها أود الإشارة لها لامتلاكها تأثير مباشر أو غير مباشر على المردود ومستوى أداء الرياضيين، تتطوي ضمن معطيات علوم النفس الرياضي والاجتماع الرياضي، نذكر من أبرزها طريقة تسيير شؤون الرياضيين والفرقة أو الأندية التي ينتمي إليها الممارسين للنشاط البدني خاص النخبوي منه من حيث العلاوات، الضمانات، وكذا الجو العام في الإشراف والتنظيم المحكم في كل الأمور المتعلقة بالتسيير الجيد بصفة عامة، في جو يسوده الاحترام، الانسجام، الهدوء وسعي جميع الأطراف المؤطرة والمسيرة لتحقيق الأرقام والنتائج الإيجابية، وبلوغ الأهداف النبيلة المشتركة بروح المسؤولية العالية، دون الصراعات والخلافات، المعرفة والمحظمة لكل الأطراف دون إستثناء، كم هو موضح في المخطط رقم (03)

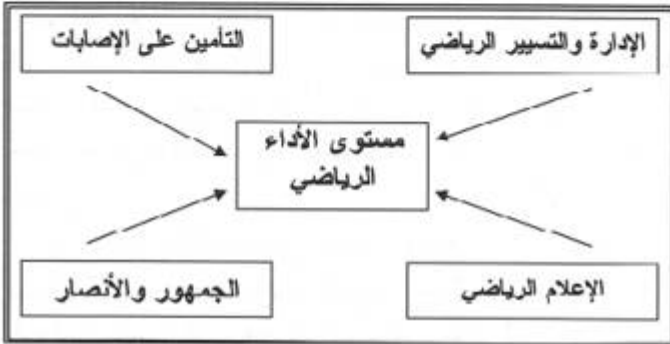
بالإضافة لعمليات التأمين من الإصابات الرياضية التي قد تتجر عن الممارسة الرياضية وهنا نشير إلى مفهوم الإصابات (المخاطر، الأضرار، الحوادث) الرياضية سواء في الرياضات الفردية أو الجماعية، فهي التي قد تسبب في العجز الكلي أو الجزئي، العاهة المؤقتة أو الدائمة وأحيانا إلى الوفاة..؟! ويعرف الحادث الرياضي من النظرة القانونية كما جاء في وثيقة التأمين المتضمنة للشروط العامة بأنه "كل مساس بالجسد يقع بفعل غير متعمد من قبل المؤمن له عن سبب خارجي، أي كل حادث مفاجئ وغير متوقع وخارج عن إرادة الضحية..". وهناك ثلاثة أصناف من الإصابات المتعلقة بالخطر الرياضي حسب Alazarel 1986، حوادث عامة متعلقة إما بزيادة الجهد والتحمل تعرف بالأخطار القلبية أو الناتجة عن نشاطات وحركات رياضية بصورة خاطئة بسبب المعدات والأجهزة الغير مناسبة، وأيضاً تقع من الإصابات الخارجية كالسقوط حوادث التنقل وغيرها من العوامل والآثار النفسية

للإصابة الرياضية، من خلال إحساس الرياضي بالعناية والرعاية الفعلية وكذا التعويضات المادية لتغطية تكاليف العلاج وإعادة التأهيل، وجعله يشعر بنوع من التكفل التام كضمان الحماية، خاصة في حالات الإصابات الخطيرة التي قد تمنعه من العودة إلى الفاعات والملاعب، وتحفيزا لتقديم المزيد من الجهد الأقصى لثناء الأداء دون التردد والخوف من المجهول،

دون إهمال دور اللاعب رقم 12 كما تعرفته عائلة كرة القدم، للعبة الشهيرة والأكثر إنتشارا في شتى ربوع العالم، لما للجمهور، العناصرين، المتتبعين والمتعاطفين من مساندة ودعم معنوي أو ضغط هام له لئلا وإنعكاس على الحالة النفسية للرياضي أو الفريق المفضل سواء بالإيجاب أو السلب،

زيادة عن دور وسائل الإعلام العديدة والمتنوعة المكتوبة، المسموعة والمرئية في التأثير على المردود ورفع مستوى أداء الرياضيين خاصة في المنافسات الهامة والممباراة من خلال التفاعل المنافسات وتتبع نتائجها وكيفية أداء اللاعبين لواجبهم من مختلف الجوانب البدنية، الفنية والتكتيكية وغيرها مع التقييم والنقد الموضوعي لكل الحالات، إلى صور الإشهار والتكريم... الخ

المخطط رقم: 03



4- مفهوم رياضة النخبة:

تعرف أيضا برياضة البطولات، وهي التي تمارس النخبة الموهوبة وغالبا الأبطال المحترفة وذلك من أجل تحقيق منجزات قياسية كبرى في عالم الرياضة بهدف دفع مستوى الرياضة كما وكيفا إلى آفاق جديدة، كما يطلق على هذا النوع من مستوى الرياضة أحيانا المنجزات الكبرى، أو رياضة الأرقام القياسية، أو رياضة المسنويات الرفيعة، وبالتالي فإن هذه الرياضة متعلقة بالنكفّل بالموهب الرياضية الشابة التي سبق إكتشافها وتوجيهها، وانتقالها على أسس ومقومات تخدم رياضة النخبة الوطنية، (الناصر، 1980)

والنخبة L'élite حسب ماجاء في القاموس الرياضي الموسع كتعريف إجرائي هي صفوة من الأفراد يتمتعون بصفات معينة يتميزون بها لا تتوفر في غيرهم ويتم فيها تحقّق الألقاب والمراكز الرياضية، وهي مجموعة من الرياضيين لديهم صفات بدنية ونفسية خاصة يتمتعون بها عن الغير رياضيين،

5- مستوى التكوين:

لطالما شغل أذهان العديد من الرياضيين خاصة النخبة الحائرة بين ضمان التدريب والمنافسة والجلوس على مقاعد الدراسة والبحث العلمي...!! لصعوبة التوفيق بينهما، فالمستوى التعليمي والتكويني للعائلة الرياضية عموما وللرياضي خصوصا أهمية قصوى في بلوغ التوازن والتوافق الذاتي للفرد

بإدراك الذات وتبني الآخر في مختلف المواقف التدريبية والتنافسية، من حيث الفهم الجيد للقوانين والقواعد العلمية والنظريات الحديثة ذات الصلة بالمجال الرياضي وكذا توسيع دائرة المعارف والثقافة العامة نظرا للتطور

الرقمي الرهيب الذي يغزو العالم يوميا...، كون المستوى التعليمي المحدود للاعبين وحتى الرياضيين المتفوقين في ميدان الإختصاص تبقى عقدة المستوى التعليمي للذين لم يسعفهم الحظ التوفيق بين الاثنتين نقطة سوداء في السجل الذهبي الرياضي، لما للعلم والفكر من أثر عميق في حياة الفرد...، ينعكس على بناء البطل الرياضي المتخصص من جهة وعلى دور الفرد ذاته في المجتمع من خلال السلوكات اليومية، والنظرة الشاملة...، بقاؤه كرمز ونموذج يقتدي به، بعيدا عن الاضطرابات النفسية المعيقة للحياة العادية، وهذا ما يدفع بنا اليوم إلى ضمان التعليم النوعي الجاد لجميع الأطراف الفاعلة في الحقل الرياضي منذ المراحل التعليمية الأولى إلى الثانويات الرياضية، الجامعة الرياضية ومراكز التكوين والتدريب العليا والمدارس العليا الرياضية كمشاريع مستقبلية عاجلة...؟؟؟

المراجع

- المراجع باللغة العربية:
- 1- أسامة كامل راتب- علم نفس الرياضة المفاهيم- التطبيقات- دار الكتاب الحديث، القاهرة 1994
 - 2- البخاري حمادة- الإدراك الحسي عند الغزالي دراسة نفسية مقارنة- ديوان المطبوعات الجامعية 1987 الجزائر
 - 3- ل. دافيدوف- مدخل علم النفس- ط2 دار ماكجرو هيل للنشر 1980 ترجمة سيد طوابع وأخرون، مطابع المكتب المصري الحديث 1984
 - 4- خير الدين علي عويس- الاجتماع الرياضي- ط1 دار الفكر العربي القاهرة 1997
 - 5- سعد جلال- التوجيه النفسي والتربوي والمهني- ط2 دار الفكر العربي القاهرة 1992
 - 6- طارق الناصر - القاموس الرياضي- 1980
 - 7- محمد جابر بريقع -المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي- منشأة المعارف الإسكندرية 2002
 - 8- محمد عادل رشدي -الطب الرياضي في الصحة والمرض- منشأة المعارف الإسكندرية 1997
 - 9- سامي المطر - أساسيات الكيمياء الحياتية - دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة- ط1 الأردن 1999

- 10- أسامة رياض - الطب الرياضي والعب القوي المصارع -الملاكمة- مركز الكتاب للنشر، ط1 القاهرة 2001
- 11-أسامة رياض -الطب الرياضي وإصابات الملاعب- دار الفكر العربي، القاهرة 1998
- 12- محمد صبحي حسنين-أتماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين- ط1 دار الفكر العربي القاهرة 1995
- 13- محمد العربي شمعون- علم النفس الرياضي والقياس النفسي- ط1 مركز الكتاب للنشر القاهرة 1999

باللغة الأجنبية:

- 14- American dietetic : association, nutrition for physical fitness, and athletic performance for adults, technical support paper, Iam dietetl association, 1987.
- 15- Bailey. D.A, Carter. J.F.I., Mirwald R.I., (1982) : Somatotype of Canadian men & women Human biology.
- 16- Rakker, Fe, Whiring H T A 1992 : psychologie et pratique sportives.
- 17- Bloch. H 1993 " Grand dictionnaire de psychologie", Larousse Paris.
- 18- Becanon. G 1993 "Manuel de psychopathologie", édition DUMOND Paris
- 19- Broomfield J, Sigereth P 1965 : Anatomical and physiological differences between sprint and middle distance swimmers at the university level. J Sport Med Phys-Fitness,
- 20- De Gary Al, Levinel, Carter J.E.L, eds 1974 : Genetic and anthropological studies of Olympic athletes. New York, academic press, 1974
- 21- Dictionnaire de psychologie, librairie larousse, paris 1967
- 22- Fontaine. O et Rogement. J 1984 "les thérapies comportementales, approche théorique" édition techniques – encycl – Med –Chir Paris France psychiatrie.
- 23- I Piaget : La Psychologie de l'Intelligence, A Colin, 1976
- 24- J. Dreer : dictionary of psychology
- 25- Kretschmer. E –1951: le problème scientifique et physiologique du type constitutionnel morpho- physiologie humaine n° : 10
- 26- Missoum.G & Thomas.R ; Psychologie à l'usager des STAPS' Ed
- 27- Pierre Parlebas, Bernard Cytters 1992, Statistiques appliquées aux activités physiques et sportives – Collection, études et formation I.N.S.E.P Publication.
- 28- Rioux. G et Thill. E 1983 ;- Compétition sportive et psychologie Ed Vigot.
- 29- Raymond Thomas : Préparation psychologique du sportif, Ed Vigot 1991