تقييم المستوى المعرفى لاستخدامات النانوتكنولوجى فى التدريب الرياضى لدى مدربى الكاراتيه

د/ أحمد فاروق عزب الشافعى

دكتوراة الفلسفة فى التربية الرياضية - تدريب رياضى (كاراتيه)
أخصائى رياضى بكلية التربية الرياضة للبنين جامعة بنها
منتدب بقسم المناهج وطرق التدريس والتربية العملية بالكلية

المقدمة ومشكلة البحث

The Introduction and the Research problem

يتميز العصر الحديث بالتفجير العلمى المتتالى الذى يطور جميع مجالات الحياة، وذلك من خلال استخدام مختلف فروع العلم والمعرفة وأحدث أساليب التكنولوجيا، وقد امتد هذا التطوير إلى المجال الرياضى بصفة عامة ومجال التدريب الرياضى بصفة خاصة عن طريق نتائج البحوث والدراسات الحديثة، كما يشير كل من هيلى وآخرون ***Hillie, Thembela; Hlophe, Mbhuti*** (٢٠٠٧م) إلى أن النانو هو علم دراسة المبادئ الأساسية للجزيئات والمركبات التى لا يتجاوز قياسه ١٠٠ نانو متر، فهو أدق وحدة قياس مترية معروفة حتى الآن. [٥]، كما يتفق كل من ريتشارد فاينمان ***Richard Faynman***، سويد ***Saud*** (٢٠١٢م)، منظمات البيئة والصحة العالمية ببروكسل (٢٠٠٨م)، منظمة غرين بيس (٢٠١٢م) على أن لتقنية النانو القدرة والتأثير الكبير فى كل العلوم والتقنيات، وأنها مازالت فى المهد وتطبيقاتها المهمة ليست محصورة على مجال معين بل تشمل الإنسان والحياة معاً.[٩]،[٦]،[٣]،[١٠]، كما أنه فى عالم الرياضة دخلت تقنية النانو فى مجال تصنيع مواد وتجهيزات رياضية فبدأت شركة كيفن (٢٠٠٥م) فى تصنيع كرات قادرة على إحداث تقدم هائل فى الألعاب الرياضية المختلفة ، مثل كرات القدم، الجولف، كما يشير بوب ثورمان فوش (٢٠٠٥م) إلى أن استخدام النانو تكنولوجى فى الرياضة سيحسن من أداء وإنجاز الرياضيين فى ألعاب مثل سباق اليخوت، الهوكى، سباق القفز بالزانة ، مضارب الريشة الطائرة، البيسبول والتنس.[٨]،[٢] .

كما توصلت دراسة ديفين تيلور Devin Taylor. RD (٢٠٠٨م)[٤] بعنوان «النانو تكنولوجى فى الرياضة» Nanotechnology in Sports إلى قيام بعض الشركات باستخدام تقنية النانو تكنولوجى فى اختراع وابتكار بعض الأدوات الرياضية مثل (الكرة والمضرب فى التنس، وملابس السباحين، وحذاء العدائين فى ألعاب القوى)، دراسة أنكوش باججا Ankush Bagga (٢٠١١م)[١] بعنوان «النانو تكنولوجى فى الرياضة القوة الصغيرة» Nanotechnology in Sports The Power of Small إلى أن المعرفة الرياضية بعلم النانو تكنولوجى واستخداماته فى المجال الرياضى لدى معظم بلدان العالم مازالت ضعيفة، كما أن تقنية النانو تنطوى على استخدام عناصر ومواد مختلفة يمكن إدراجها فى المعدات الرياضية والملابس لتحسين أداء المعدات والرياضى على حد سواء.

ويرى الباحث أنه فى عام (٢٠٠٤م) تم تصنيع وبيع مواد رياضية بما يعادل ١٣ بليون دولاراً، لكن الخبراء يتوقعون لهذه الصناعة أن تدر أموالاً تصل إلى ٢,٨ تريليون دولار في عام (٢٠١٤م)[٨]، مما يدعو إلى القلق نحو الاستخدام لتقنية النانو فى تصنيع التجهيزات والأجهزة الرياضية، التى تعمل على تحسين الأداء والإنجاز للاعب أو مجموعة لاعبين دون غيرهم، كونها ستعطى بعض الرياضيين أفضلية على الآخرين دون حق، هذه الأفضلية ستكون ميزة للاعبين الدول المتقدمة فى هذه التقنية التكنولوجية دون غيرهم من لاعبى الدول الأخرى، مما يفقد المنافسات الرياضية العالمية والأولمبية واحدة من أهم عناصرها وهى العدالة والتساوى فى الفرص لجميع المتسابقين، مما يتطلب الوعى والثقافة للعاملين بالوسط الرياضى لما سيواجههم ورياضييهم من تحديات اليوم وفى المستقبل من عدم استخدام تقنية النانو تكنولوجى، وهذا ما دعى الباحث إلى محاولة لفت الانتباه حول هذا العلم الجديد الخطير فى المجال الرياضى كى نلحق بركب الأمم والدول المتقدمة، كما أن هذا البحث إلى حد علم الباحث يعد أول دراسة فى البيئة المصرية والعربية عن علم النانو تكنولوجى فى المجال الرياضى، حيث دأب الباحث فى البحث عن دراسات سابقة فى البيئة المصرية عن استخدامات النانو تكنولوجى فلن يجد، ولذلك يعد هذا البحث إضافة علمية جديدة أو صرخة قوية مدوية عن تجاهل الباحثين فى المجال الرياضى لهذا العلم الجديد، واستخداماته فى مجال التدريب الرياضى والمنافسات والتحكيم، وصناعة الأجهزة والأدوات الرياضية عامة، والكاراتيه خاصة، كما أن الباحث أراد إثارة الموضوع أو القضية فقط للفت الأنظار والانتباه حول هذا العلم من خلال التطرق إلى الجانب المعرفى والتوقع المستقبلى لهذا العلم لدى مدربى الكاراتيه كدراسة وصفية، لأن المجال التجريبى والتطبيقى للنانو تكنولوجى فى المجال الرياضى يحتاج إلى مشروعات أبحاث مدعومة وممولة من قبل الدولة وأموال كثيرة لتطبيق مشروعات الأبحاث وهذا فوق إمكانات الباحث.

أهداف البحث:

The Research Amis

١- التعرف على الجانب المعرفى لعلم النانو تكنولوجى لدى مدربى الكاراتيه.

٢- التعرف على التوقع المستقبلى لاستخدامات النانو تكنولوجى فى التدريب الرياضى للكاراتيه لدى مدربى الكاراتيه.

٣- وضع رؤية مستقبلية لتفعيل تطبيقات واستخدامات النانو تكنولوجى فى التدريب الرياضى لرياضة الكاراتيه.

تساؤلات البحث:

The Research Questions

١- ما مدى المستوى المعرفى لعلم النانو تكنولوجى لدى مدربى رياضة الكاراتيه ؟

٢- ما مدى التوقع المستقبلى لاستخدامات النانو تكنولوجى فى التدريب الرياضى للكاراتيه لدى مدربى رياضة الكاراتيه ؟

٣- ما هى الرؤية المستقبلية المقترحة لتفعيل تطبيقات واستخدامات النانو تكنولوجى فى التدريب الرياضى للكاراتيه ؟

مصطلحات البحث :

The Research Terminology

النانو تكنولوجى: Nanotechnology

يرى كل من ولندر وآخرون-Waldner.Jean Baptiste (٢٠٠٧م) أن أصل كلمة «النانو» مشتق من الكلمة الإغريقية «نانوس» وتعنى القزم وكل شئ صغير وهنا تعنى تقنية المواد المتناهية فى الصغر أو التكنولوجيا المجهرية الدقيقة أوتكنولوجيا المنمنمات، والنانومتر = الواحد من البليون من المتر ١/١٠٠٠٠٠٠٠٠٠م.(٧)،(١١)

إجراءات البحث :

Procedures of The Research

منهج البحث:

The Research Curriculum

استخدم الباحث المنهج الوصفى The Descriptive Curriculum باستخدام الأسلوب المسحى.

عينة البحث:

The Research Sample

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مدربى منطقة الشرقية للكاراتيه لعدد (٨٩) مدرباً، بلغت العينة الاستطلاعية عدد (٣٠) مدرباً، وتم التطبيق من الخميس ١٥/ ٩ /٢٠١١م إلى الأربعاء ٥/ ١٠/ ٢٠١١م، بلغت العينة الأساسية عدد (٥٩) مدرباً، وتم التطبيق من السبت ٨/ ١٠/٢٠١١م إلى الخميس ١٧/ ١١/ ٢٠١١م.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

The Data Gathering Methods & Tools

تم تحديد المحاور والعبارات الخاصة بالاستبيان مرفق (١)، وعرضها على الخبراء (مرفق٣) لتحديد العبارات من خلال الأهمية النسبية، وجاءت واقعة ما بين ٨٠٪-١٠٠٪، وارتضى الباحث بالعبارات التي حصلت على نسبة مئوية أكثر من٧٥٪ وبلغ عدد العبارات ٢٨ عبارة فى صورته النهائية وجاهزة للتطبيق مرفق (٢) وموزعة كالتالي:

المحور الأول: الجانب المعرفى لعلم النانو تكنولوجى لدى مدربى الكاراتيه ويمثله عدد ١٢ عبارة.

المحور الثاني: التوقع المستقبلى لاستخدامات النانو تكنولوجى فى التدريب الرياضى للكاراتيه لدى مدربى الكاراتيه ويمثله عدد ١٦ عبارة، تم تصحيح الاستبيان وفقاً لميزان تقدير ثلاثى هو «أوافق تماماً - أوافق إلى حد ما - لا أوافق».

المعاملات العلمية للاستبيان:

The Scientific Coefficient Of The Questioner

صدق وثبات الإستبيان: The Validity and Reliability Of The Questioner

تم استخدام صدق المحكمين وجاءت الأهمية النسبية ما بين ٨٠٪-١٠٠٪، صدق الاتساق الداخلى بحساب قيمة معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور وتراوحت ما بين (٠,٣٨٠، ٠,٧٦١)، وبين الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية لاستمارة الاستبيان وتراوحت ما بين (٠,٥٢٧، ٠,٧٥٥)، تم حساب ثبات الاستبيان بطريقة إعادة تطبيق الاختبار بفاصل زمني (١٥) يوم لإيجاد قيمة معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور وتراوحت ما بين (٠,٣٩١، ٠,٧٩٨)، وبين الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية لاستمارة الاستبيان وتراوحت ما بين (٠,٥٤٤، ٠,٨١٣)، حيث قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٠,٣٦١ .

المعالجات الإحصائية : The Statistics Treatment

تم استخدام برنامج SPSS (١٠) لكل من معامل الارتباط ، معامل ألفا كرونباخ ، النسبة المئوية، اختبار كا٢ .

عرض النتائج ومناقشتها: Presenting The Results And Discussio

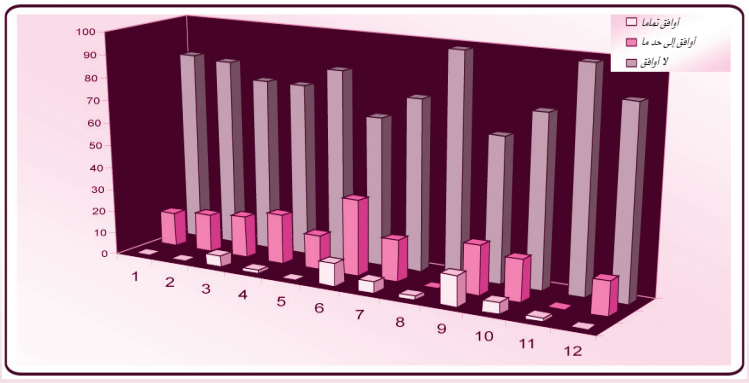
عرض النتائج: Presenting The Results

جدول (١) التكرارات والنسب المئوية ومعامل كا٢ لعبارات المحور الأول والخاص بالجانب المعرفى لعلم النانو تكنولوجى

م	رقم العبارة بالاستمارة	أوافق تماماً		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا٢
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	
١	١	صفر	صفر٪	٩	٪١٥,٣	٥٠	٪٨٤,٧	x٧٢,٢
٢	٢	صفر	صفر٪	١٠	٪١٦,٩	٤٩	٪٨٣,١	x٦٨,٢
٣	٣	٣	٪٥,١	١١	٪١٨,٦	٤٥	٪٧٦,٣	x٥٠,٦
٤	٤	١	٪١,٧	١٣	٪٢٢	٤٥	٪٧٦,٣	x٥٢,٦
٥	٥	صفر	صفر٪	٩	٪١٥,٣	٥٠	٪٨٤,٧	x٧٢,٢
٦	٦	٦	٪١٠,٢	١٤	٪٣٣,٧	٣٩	٪٦٦,١	x٣٠,١
٧	٧	٣	٪٥,١	١١	٪١٨,٦	٤٥	٪٧٦,٣	x٥٠,٦
٨	٨	١	٪١,٧	صفر	صفر٪	٥٨	٪٩٨,٣	x١١٢,١
٩	٩	٨	٪١٣,٦	١٣	٪٢٢	٣٨	٪٦٤,٤	x٢٦,٣
١٠	١٠	٣	٪٥,١	١١	٪١٨,٦	٤٥	٪٧٦,٣	x٥٠,٦
١١	١١	١	٪١,٧	صفر	صفر٪	٥٨	٪٩٨,٣	x١١٢,١
١٢	١٢	صفر	صفر٪	٩	٪١٥,٣	٥٠	٪٨٤,٧	x٧٢,٢

قيمة كا٢ الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٥,٩٩ .

يتضح من الجدول (١) أن قيمة كا٢ المحسوبة تتراوح ما بين (٢٦,٣ ، ١١٢,١)، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في جميع عبارات المحور.



شكل (١)

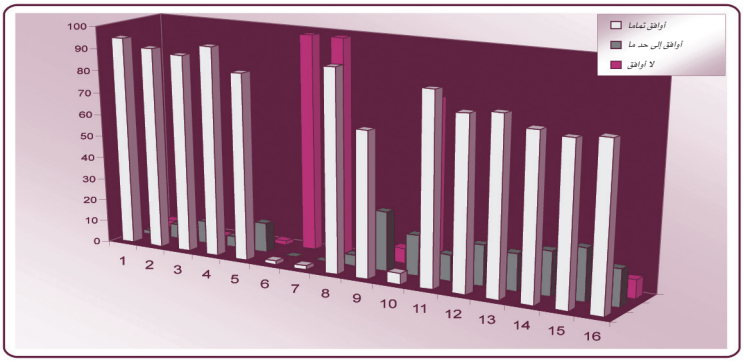
النسبة المئوية للتكرارات لعبارات المحور الأول والخاص بالجانب المعرفى لعلم النانو تكنولوجى

جدول (٢) التكرارات والنسب المئوية ومعامل كا٢ لعبارات المحور الثانى والخاص بالتوقع المستقبلى لاستخدامات النانو تكنولوجى

م	رقم العبارة بالاستمارة	أوافق تماماً		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا٢
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	
١	١٣	٥٦	٪٩٤,٩	١	٪١,٧	٢	٪٣,٤	×١٠٠,٧
٢	١٤	٥٤	٪٩١,٥	٤	٪٦,٨	١	٪١,٧	×٩٠,١
٣	١٥	٥٣	٪٨٩,٨	٦	٪١٠,٢	صفر	صفر٪	×٨٥,٧
٤	١٦	٥٦	٪٩٤,٩	٣	٪٥,١	صفر	صفر٪	×١٠٠,٩
٥	١٧	٥٠	٪٨٤,٧	٨	٪١٣,٦	١	٪١,٧	×٧١,٤
٦	١٨	١	٪١,٧	صفر	صفر٪	٥٨	٪٩٨,٣	×١١٢,١
٧	١٩	١	٪١,٧	صفر	صفر٪	٥٨	٪٩٨,٣	×١١٢,١
٨	٢٠	٥٤	٪٩١,٥	٣	٪٥,١	٢	٪٣,٤	×٨٩,٩
٩	٢١	٣٩	٪٦٦,١	١٦	٪٢٧,١	٤	٪٦,٨	×٣٢,٢
١٠	٢٢	٣	٪٥,١	١١	٪١٨,٦	٤٥	٪٧٦,٣	×٥٠,٦
١١	٢٣	٥١	٪٨٦,٤	٧	٪١١,٩	١	٪١,٧	×٧٥,٨
١٢	٢٤	٤٦	٪٧٨	١١	٪١٨,٦	٢	٪٣,٤	×٥٤,٩
١٣	٢٥	٤٧	٪٧٩,٧	١٠	٪١٦,٩	٢	٪٣,٤	×٥٨,٦
١٤	٢٦	٤٤	٪٧٤,٦	١٢	٪٢٠,٣	٣	٪٥,١	×٤٧,٢
١٥	٢٧	٤٣	٪٧٢,٩	١٤	٪٢٣,٧	٢	٪٣,٤	×٤٥,٢
١٦	٢٨	٤٤	٪٧٤,٦	١٠	٪١٦,٩	٥	٪٨,٥	×٤٥,٨

قيمة كا٢ الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٥,٩٩.

يتضح من الجدول (٢) أن قيمة كا٢ المحسوبة تتراوح ما بين (٢,٣٢ ، ١١٢,١)، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في جميع عبارات المحور.



شكل (٢)

النسبة المئوية للتكرارات لعبارات المحور الأول والخاص بالتوقع المستقبلى لاستخدامات النانو تكنولوجى

مناقشة النتائج :

The Results Discussion

مناقشة نتائج التساؤل الأول:

ما مدى المستوى المعرفى لعلم النانو تكنولوجى لدى مدربى رياضة الكاراتيه ؟

يتضح من الجدول (١) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائياً فى جميع عبارات المحور لصالح الاستجابة الأعلى حيث تراوحت قيمة كا٢ المحسوبة ما بين (٢,٣٦ ، ١١٢,١)، وهى أكبر من قيمة كا٢ الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٥,٩٩ ، حيث جاءت الاستجابة للعبارات تدل على أن هناك ضعف شديد فى مستوى الجانب المعرفى بعلم النانو تكنولوجى فى الوسط الرياضى للمدربين فى رياضة الكاراتيه على اختلاف المستوى العلمى والثقافى لهم بشكل كبير جداً لهذا العلم التقنى الجديد والذى سوف يكون المستقبل القادم له بالكامل فكانت الاستجابة بعدم المعرفة بعلم النانو تكنولوجى كعلم حديث، عدم

متابعة الأحداث الجارية عالمياً فيما يخص تقنية النانو تكنولوجى فى الرياضة إلا قلة قليلة جداً، بالتطور التاريخى لهذا العلم، وأول من تحدث عنه، وأول استخدام له فى المجال الرياضى، وعدم متابعة شبكة الإنترنت عن كل ما هو جديد فى مجال النانو تكنولوجى فى المجال الرياضى وعن الأجهزة والأدوات التى تم ابتكارها واختراعها فى الرياضات والألعاب المختلفة والتى سوف يكون لرياضة الكاراتيه فى المستقبل القريب نصيب فيها من أدوات وملابس تخص هذه الرياضة تستخدم فى التدريب والمنافسة، ويرى الباحث أن ضعف المعرفة بهذا العلم يرجع إلى أن قادة التربية الرياضية فى مصر لم يتطرقوا إلى هذا العلم مع أبناهم المدربين والحكام والعاملين فى اتحاد الكاراتيه خاصة وباقى الاتحادات الرياضية عامة، بل كل الدهشة أن العديد من المهتمين بالحقل العلمى الرياضى لايعرفون معنى علم النانو تكنولوجى وهذا ما أثار حفيظة الباحث للقيام بهذا البحث لإلقاء حجر جديد فى المياه الراكدة بعدم تفعيل دور علم النانو تكنولوجى فى مصر فى المجال الرياضى، كما يعزو الباحث عدم المعرفة لضعف الاطلاع العام على الشبكة الدولية للمعلومات الإنترنت من قبل المدربين عينة البحث عن هذا العلم القادم على العالم بكل قوة فى كافة المجالات وكيف يمكن أن يستخدم هذا العلم فى تطوير الرياضة عالمياً من جانب الإنجاز الرياضى من خلال الأدوات والأجهزة الرياضية التى سوف تساعد فى عملية التدريب الرياضى لكل من المدرب واللاعب والذى سوف يثبت المستقبل القريب ذلك، فكل علم جديد يكون فى بدايته مجرد شكوك وإرهاصات ثم يتحول إلى واقع ملموس، ويتفق هذا مع نتائج دراسة أنكوش باججا Ankush Bagga (٢٠١١م)[١] أن المعرفة الرياضية بعلم النانو تكنولوجى واستخداماته فى المجال الرياضى لدى المعظم مازالت ضعيفة فى العديد من بلدان العالم.

مناقشة نتائج التساؤل الثانى:

ما مدى التوقع المستقبلى لاستخدامات النانو تكنولوجى فى التدريب الرياضى للكاراتيه لدى مدربى رياضة الكاراتيه ؟

يتضح من الجدول (٢) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في جميع عبارات المحور لصالح الاستجابة الأعلى حيث تراوحت قيمة كا^{2} المحسوبة ما بين (٣٢,٢ ، ١١٢,١)، وهى أكبر من قيمة كا^{2} الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٥,٩٩ ، حيث جاءت الاستجابة للعبارات تدل على أن مدربى الكاراتيه لديهم أمل وتطلع فى المستقبل نحو استخدام النانو تكنولوجى فى المستقبل فى المجال الرياضى ورياضة الكاراتيه فى تصنيع أجهزة وأدوات وملابس تقنية وتكنولوجية جديدة تستخدم فى التدريب الرياضى أثناء التدريب والمنافسات والتحكيم مما يساهم فى تحسن مستوى الإنجاز الرياضى للاعبين، كما يتطلعون إلى تفعيل دور الدولة والمجلس القومى للشباب والرياضة والاتحادات الرياضية فى التثقيف للمدربين والرياضين بعلم النانو تكنولوجى واستخداماته فى المجال الرياضى، ويرى الباحث أن الاستجابات تدل على تطلع وشغف كبير بالتعرف على هذا العلم وكيف يمكن تطويعه لخدمة الرياضة وبخاصة رياضة الكاراتيه وعينة البحث من مدربي الكاراتيه، ويتفق هذا مع نتائج دراسة ديفين تيلور Devin Taylor، RD (٢٠٠٨م)[٤] إلى قيام بعض الشركات باستخدام تقنية النانو تكنولوجى فى اختراع وابتكار بعض الأدوات الرياضية.

التساؤل الثالث: الرؤية المستقبلية المقترحة لتفعيل استخدامات النانو تكنولوجى فى التدريب الرياضى للكاراتيه:

تمثل هذة الرؤية بداية إطار عمل لتفعيل استخدام النانو تكنولوجى فى رياضة الكاراتيه خاصة والمجال الرياضى عامة من خلال المحاور الآتية:

المحور الأول: دور الدولة فى تفعيل تطبيقات واستخدمات النانو تكنولوجى.

١- إنشاء مركز علمى متخصص فى النانو تكنولوجى فى رياضة الكاراتيه والمجال الرياضى عامة يرعى التقنيات التكنولوجية الحديثة التى تحدث فى الغرب محاولاً تطبيقها فى مصر من أجل ازدهار الرياضة المصرية.

٢- أن تحث الدولة رجال الأعمال وأصحاب الشركات والمصانع على تفعيل الدخول فى مشروعات النانو تكنولوجى فى المجال الرياضى بتصنيع الأدوات والأجهزة الرياضية فى رياضة الكاراتيه خاصة والمجال الرياضى عامة.

٣- تفعيل دور المجلس القومى (للشباب - الرياضة) بالتنسيق مع الاتحاد المصرى للكاراتيه، الاتحادات الرياضية للألعاب المختلفة وكليات التربية الرياضية المهتمة بهذا العلم فى دعم أبحاث النانو تكنولوجى فى الألعاب الرياضية المختلفة ومنها رياضة الكاراتيه من أجل ابتكار أجهزة رياضية حديثة تخدم اللعبة الرياضية والمدربين والتدريب الرياضى والرياضين المصرين.

المحور الثانى: دور الاتحاد الرياضى للكاراتيه فى تفعيل تطبيقات واستخدامات النانو تكنولوجى.

١- عمل دورات تدريبية وتثقيفية للمدربين للتعريف بعلم النانو تكنولوجى فى المجال الرياضى وتطبيقاته فى رياضة الكاراتيه فى مجال المنافسة والتدريب والتحكيم وتصنيع الأدوات والأجهزة التى تخص رياضة الكاراتيه والتى تم اختراعها فى الغرب ومحاولة شراء نماذج لها حتى يتنسى لنا المتابعة والمعرفة للتقنيات الحديثة فى مجال التدريب والمنافسة الرياضية.

٢- حصر الابتكارات والإنجازات العلمية لتطبيقات النانو تكنولوجى فى المجال الرياضى بصفة عامة ورياضة الكاراتيه بصفة خاصة، لمحاولة تفعيلها وتطبيقها فى مصر.

٣- تكوين فريق عمل من الاتحاد المصرى للكاراتيه لمتابعة كل ما هو جديد فى النانو تكنولوجى فى المجال الرياضى ومحاولة التواصل مع الشركات العالمية التى تنفذ هذه التقنية التكنولوجية فى تصنيع الأجهزة والأدوات الرياضية.

المحور الثالث: دور كليات التربية الرياضية فى تفعيل تطبيقات واستخدمات النانو تكنولوجى.

١- تكوين فريق علمى متخصص من أعضاء هيئة التدريس ممن لديهم خبرة فى مجال علم النانو تكنولوجى لمتابعة مستجدات هذا العلم فى المجال الرياضى ومحاولة التطبيق فى مصر بالتعاون مع الهيئات والمؤسسات المصرية والعربية والعالمية المختلفة بدعمها لمشروعات الأبحاث المقترحة فى هذا المجال.

٢- توجيه الأبحاث العلمية فى كليات التربية الرياضية بمصر (ماجستير - دكتوراة - إنتاج علمى) نحو استخدامات وتطبيقات النانو تكنولوجى فى رياضة الكاراتيه فى التدريب والمنافسة والتحكيم وأيضاً الألعاب الرياضة المختلفة، وعمل مشروعات الأبحاث الجماعية بين الكليات وبعضها فى الداخل والخارج، وذلك من خلال الخطة البحثية بكل كلية والتى تدخل ضمن معايير الجودة الشاملة والاعتماد الأكاديمى.

المحور الرابع: مشروعات الأبحاث المقترحة فى تفعيل تطبيقات واستخدامات النانو تكنولوجى.

١- فاعلية مجسات نانونية لرصد المتغيرات الفسيولوجية والحركية الحيوية لدى لاعبى الكاراتيه كاتا.

٢- فاعلية مجسات نانونية لرصد المتغيرات الفسيولوجية والحركية الحيوية لدى لاعبى الكاراتيه كوميتيه.

٣- تأثير المنسوجات النانونية الذكية باستخدام مجسات قوية فى تحمل اللكمات والركلات أثناء المنافسة الرياضية.

٤- تأثير المنسوجات النانونية الذكية باستخدام مجسات فائقة السرعة فى رصد اللكمات والركلات أثناء المنافسة الرياضية وعلاقتها بالتحكيم المبارائى.

٥- استخدام مجسات نانونية فى التواصل بين المدرب واللاعب أثناء التدريب والمنافسات الرياضية.

٦- فاعلية أجهزة ومجسات نانونية فى التحكيم المبارائى لرياضة الكاراتيه (كاتا - كوميتيه).

٧- فاعلية بعض العقاقير النانونية فى التغلب على حالة التعب والإجهاد العضلى أثناء المنافسات الرياضية.

٨- يمكن دراسة تأثير المنسوجات النانونية الذكية باستخدام مجسات فائقة السرعة لتحسين الأداء الرياضى فى الألعاب الرياضية المختلفة كالسباحة.

٩- يمكن تفعيل هذه الموضوعات فى مجال الألعاب الرياضية المختلفة وغيرها مما سوف يكشف عنه المستقبل القريب والذى يقوم به الغرب بخطى سريعة جداً أكثر مما نتصور أو نتخيل وسوف نفاجأ بنهضة وطفرة رياضية تكنولوجية فى مجال التدريب والمنافسات والتحكيم والأجهزة والأدوات والملابس الرياضية المختلفة ونكون فقط مستخدمين لهذه التقنية وغير مشاركين فيها ونستوردها ونشتريها بنفقات مالية ضخمة أكثر مما نتوقع، ولو أننا تطرقنا إلى هذا العلم وكنا فاعلين فيه لكان أوفر وأفضل لنا .

الاستنتاجات
The Conclusions

١. توجد معرفة ضعيفة بعلم النانو تكنولوجى وبدايته وتطوره التاريخى وما وصل إليه من إنجازات تقنية لرياضة الكاراتيه، وفى الرياضة عامة لدى مدربى رياضة الكاراتيه.

٢. لا توجد متابعة لتقنية النانو تكنولوجى فى المجال الرياضى لرياضة الكاراتيه لدى مدربى الكاراتيه.

٣. يوجد أمل بالمستقبل لدى مدربى الكاراتيه فى تفعيل استخدامات النانو تكنولوجى فى ابتكار أدوات وأجهزة تستخدم فى مجال التدريب الرياضى والمنافسات والتحكيم.

٤. يأمل مدربى الكاراتيه بأن يكون هناك دوراً فعَّالاً للاتحاد الرياضى للكاراتيه فى عقد دورات تثقيفية لهم خاصة بعلم النانو تكنولوجى واستخداماته فى المجال الرياضى لرياضة الكاراتيه.

٥. يتطلع مدربى الكاراتيه بدور فعَّال للدولة والمتمثل فى المجلس القومى (للشباب، والرياضة) فى استخدامات تقنية النانو تكنولوجى فى مجال رياضة الكاراتيه خاصة والرياضة عامة.

التوصيات
The Recommendations

١. ضرورة تفعيل استخدامات النانو تكنولوجى فى صناعة أجهزة وأدوات علمية جديدة لاستخدامها فى مجال رياضة الكاراتيه فى التدريب والمنافسات والتحكيم.

٢. تكوين فريق علمى من أساتذة كليات التربية الرياضية المهتمين بعلم النانو تكنولوجى فى المجال الرياضى وتواصلهم مع علماء الدول الأوربية المتقدمة والتى تنجز أعمالاً وابتكارات عن استخدامات النانو تكنولوجى فى الرياضة لنكون معهم على قدر التساوى فى كل جديد لهذا العلم فى المجال الرياضى وتفعيله فى مصر.

٣. ضرورة إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث الرياضية فى مجال النانو تكنولوجى فى الرياضة لمحاولة الوصول إلى اختراعات لأجهزة رياضة تخدم الألعاب الرياضية المختلفة.

٤. تفعيل دور الدولة فى إنشاء مركز علمى للنانو تكنولوجى فى المجال الرياضى فى مصر على غرار ما قامت به المملكة العربية السعودية من إنشاء مركزاً علمياً للنانو تكنولوجى.

٥. ضرورة تفعيل دور المجلس القومى (للشباب - الرياضة) بالتنسيق مع الاتحادات الرياضية للألعاب المختلفة وكليات التربية الرياضية المهتمة بهذا العلم فى دعم أبحاث النانو تكنولوجى فى الألعاب

التوصيات
The Recommendations

الرياضية المختلفة من أجل ابتكار أجهزة رياضية حديثة تخدم اللعبة الرياضية والرياضيين المصريين.

٦. تبني توصيات مؤتمر كلية التربية الرياضة – جامعة قناة السويس فى شأن مستقبل علم النانو تكنولوجى فى المجال الرياضى وعلاقته بمستقبل الرياضة المصرية والعربية والذى سيقام فى ٢٠١٢/١١/٦م، تحت عنوان « النانو تكنولوجى ومستقبل الرياضة العربية» ، والعمل على بناء أول فريق علمى لهذا العلم فى المجال الرياضى فى مصر من خلاله.

قائمة المراجع
The References

1- Ankush Bagga (2011) : NanotechnologyinSports " The Power of Small", Wilson sports, U.S.A.

2- AZoNano (2008): Nanotechnology in Sports and Running Shoes,The A to Z ofNa notechnology,04December,2008.http://www.azonano.com/nanotechnology-video-details.asp?VidID=64.

3- Bhat Naturally : Bringing sports fans closer to brands through nanotechnology,2 1October,2008,04,December,2008,http://www.lbhat.com/advertising/this-is-not-a-jersey-all-blacks-adidas-newzealand/.

4- Devin Taylor, RDWreckingCrew (2008): Nanotechnology in Sports, Project Report submitted, by Devin Taylor, RDWreckingCrew@yahoo.com, Fall 2008.

5- Hillie, Thembela; Hlophe, Mbhuti (2007): "Nanotechnology and the challenge of clean water" Nature Nanotechnology (11) 663–664. doi:10.1038/nnano.2007.350.

6- Nanopedia (2008): Nanotechnology and Sports, The web course of nanotechn ology,03,December,2008,http://nanopedia.case.edu/NWPrint.php?page=nw.nanosports.

7- Waldner,Jean-Baptiste (2007): Nanocomputers and Swarm Intelligence. London: ISTE., P. 26. ISBN 1847040020.

٨- الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنت)

The world wide web for Information - Internet

www.alarabonline.org/Previouspages/Arab%20sport/12/9/2012.

http://www.dr-saud-a.com/vb/showthread.php?2012.

http://www.yalagam3a.com/t141586.html 2012.

http://saudinanocenter-sa.com/index.php/joomla-home 2012.