

اختراع وابتكار الاجهزة في علوم الرياضة

مفاهيم وقوانين — انواع وامكانيات

المحاضر وتأليفه

الدكتور محمد كامل شاكر



المطبعة المركزية - جامعة ديالى

المطبعة المركزية / جامعة ديالى

العراق – ديالى طريق بغداد / بعقوبة القديم



اسم الكتاب: اختراع وابتكار الاجهزة في علوم الرياضة

مفاهيم وقوانين - انواع وامكانيات

تأليف: أ.م.د مهند كامل شاكر

عدد النسخ: 50

تنفيذ: المطبعة المركزية / جامعة ديالى

سنة الطبع: 1441 هـ - 2020 م

الايمل: center.printer2009@gmail.com

**جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة للمؤلف ويحظر
طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنضيد الكتاب كاملاً أو مجزئاً
أو تسجيله على أشرطة كاسيت أو إدخاله على الحاسوب أو
برمجته على اسطوانات ضوئية إلا بموافقة المؤلف خطياً**

رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق الوطنية ببغداد (1773) لسنة (2020م)

رقم ISBN (978-9922-9344-8-8)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ ۖ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ

رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا

(سورة الاسراء) الآية 85

المحتويات

11.....الاهداء

13.....المقدمة

الفصل الاول..... الاختراع والمفاهيم والقواعد

17.....نبذة عن تاريخ الاختراعات عند العرب

18.....تاريخ الاختراع الرياضي

20.....الاختراع (Invention)

20.....براءة الاختراع (Patent)

21.....الاكتشاف Discovery

22.....خصائص الاختراع

22.....المخترع inventor

23.....الفوائد التي تعود للمخترع من عمل الاختراع الناجح

23.....أهمية الاختراعات في حياتنا

24.....الاختراعات وفوائدها في المجال الرياضي

24.....براءة الاختراع

25.....مؤهلات براءة الاختراع

25.....شروط الاختراع الناجح

26.....الابتكار (Innovation)

26.....خصائص الابتكار

27.....مميزات الشخصية المبتكرة

27.....الإبداع creativity

28.....خصائص الإبداع

28.....محفزات الإبداع

الفصل الثاني..... تكوين الفكرة والخطوات

31.....البحث عن الفكرة

31.....الخطوات الاولى لتنفيذ الفكرة

32.....الافكار المتشابهة والمستحدثة

33.....فريق العمل احد عناصر نجاح الفكرة

34.....مبررات تقليد الفكرة

35.....معوقات تطبيق الفكرة

36.....إدارة الإبداع وطرق تحفيز العناصر المبدعة في المؤسسات

الفصل الثالث..... صناعة وتصميم الاجهزة الرياضية

39.....صناعة الأجهزة الرياضية

40.....النقاط الواجب مراعاتها في تصنيع الاجهزة الرياضية

40.....الواجبات الاساسية التي تعتمد عند تصميم الاجهزة الرياضية

41.....تصنيف الادوات والاجهزة المستخدمة في المجال الرياضي

- 43..... الخطوات المهمة التي تتبع عند تصنيع الاجهزة الرياضية
- 44..... انواع الاجهزة المستخدمة بالمجال الرياضية
- 47..... فوائد استخدام الاجهزة الرياضية
- 48..... معايير تصميم الاجهزة الرياضية
- 48..... دعم مشاريع البحوث الابتكارية الخاصة بتصميم الاجهزة

الفصل الرابع..... الثبات والتكولوجية في الرياضة

- 53..... مختصر لمفهوم التكولوجية
- 53..... متطلبات التقنيات الحديثة في مجال التدريب الرياضي
- 54..... التكنولوجيا وطرق التواصل وتطوير المعلومات
- 57..... دور التكنولوجيا في المجال الرياضي
- 62..... جدلية دخول التكنولوجيا في الرياضة
- 64..... استخدامات التكنولوجيا و الذكاء الاصطناعي للاعبين
- 66..... تكنولوجيا المشاهدة الحديثة للجماهير الرياضية
- 65..... التقنيات والتكنولوجيا الحديثة للرياضة الشعبية الاولى في العالم

الفصل الخامس... الاجهزة والوسائل والادوات المستخدمة في الرياضة

- 73..... الاجهزة والوسائل المستخدمة تقييم الحالة الصحية للرياضيين
- 80..... الاجهزة والوسائل المستخدمة لتحليل الاداء الحركي للرياضيين
- 84..... الاجهزة المستخدمة لقياس الاداء البدني والحركي للرياضيين

- 89..... الاجهزة المستخدمة للتعرف على مستويات الاداء العقلي والنفسي
- 93..... الاجهزة المستخدمة لتحديد نسب الدهون ومتغيرات الجسم
- 97..... الاجهزة المستخدمة في تأهيل وعلاج الاصابات الرياضية
- 105..... الاجهزة والوسائل المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة
- 107..... الخصائص والمميزات العامة للأجهزة في المجال الرياضي
- 108..... الاجهزة والادوات المستخدمة لتطوير الاداء في الالعاب الرياضية
- 122..... الاجهزة الخاصة بتدريبات البناء العضلي والبدني للرياضيين
- 131..... انواع واسماء (bar) البار الحديدي في تمرينات البناء العضلي
- 134..... المعدات والاجهزة الساندة لأداء التمارين البنائية بالاثقال
- 136..... انواع الاثقال الحرة (الدمبلص)
- 137..... الاجهزة الرياضية الخاصة بالرشاقة واللياقة البدنية
- 146..... الاجهزة الخاصة بتمارين شد البطن والخصر

الفصل السادس..... قوانين ومسميات خاصة بالاختراعات

- 151..... الملكية الفكرية
- 151 المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO)
- 152..... الأهداف الاستراتيجية للمنظمة العالمية للملكية الفكرية
- 153..... الشروط الاساسية لمنح براءة الاختراع
- 154..... طريقة ترتيب وكتابة طلب براءة الاختراع في جمهورية العراق
- 155..... ضوابط تقديم طلب الحصول على براءة اختراع

- 157.....شروط كتابة ملخص براءة الاختراع
- 159.....شروط كتابة الوصف الكامل لبراءة الاختراع
- 160.....شروط كتابة عناصر الحماية (الادعاءات)
- 161.....شروط الرسومات التوضيحية
- 162.....المرفقات المطلوبة التي ترفق مع طلب براءة الاختراع
- 163.....القوانين والضوابط العراقية المهمة لبراءات الاختراع
- 164.....حق ملكية الاختراع
- 164.....الحقوق القانونية للحصول على براءة الاختراع
- 165.....التحديث والاضافة للاختراع
- 165.....الحصول على براءات اختراع دولية
- 166.....التصنيفات والارقام الدولية والمحلية في البراءة
- 167.....المصادر

الاهداء

بسم الله تعالى وبه نستعين وعليه نتوكل وصلى الله على سيد الخلق وبشير العالمين سيدنا محمد صلى الله عليه وعلى اله وصحبه وسلم. نحمد الله حمدا كثيرا اذ مكننا بفضلله من عمل هذا الكتاب الذي يوجه كمرشد للباحثين والعاملين وكل من يهتم بتصميم وابتكار ومعرفة الاجهزة الحديثة في المجال الرياضي. حيث يوضح مفاهيم الاختراع والابتكار والابداع والية الخوض والعمل بتصميم الاجهزة والخطوات التي تعمل على انجاح الفكرة واهمية صناعة الافكار المثمرة التي تعود بالفائدة العلمية والميدانية لعلوم الرياضة اضافة الى توضيح بالصور لأسماء الاجهزة المتعددة المستخدمة في المجال الرياضي سواء كانت في الجوانب التعليمية والتدريبية كذلك الطبية والصحية التي تعمل وتخدم ممارسين الالعاب الرياضية ومعرفة مهمة تلك الاجهزة التي لها الدور الكبير في النهوض بالنتائج الرقمية الرياضية والبدنية والصحية كما انها حاليا لها دور مميز ومهم باستخدامها في المؤسسات والاندية والقاعات الرياضية وكذلك المنازل . وكل ذلك من اجل الحفاظ على تنمية صحة الانسان وقابلياته البدنية و المهارية وبناء مجتمع يدرك اهمية الاجهزة والابتكارات الخاصة بتطوير الرياضة والصحة العامة كونها تعد من اساسيات بناء صحة الانسان ورفع قابلياته لمواجهة متطلبات الحياة.

ومن الله التوفيق

د . مهند كامل

المقدمة:-

إن التطور السريع في تحقيق المستويات الرياضية العليا في شتى مجالات الرياضة سواء في الألعاب الفردية أو الجماعية يسير متواكباً مع علم وتكنولوجية الرياضة وإن الارتقاء بهذا المستوى لم يأتي فجأة أو من فراغ بل كان العلم وما زال هو الأساس الذي حقق قفزات نوعية كبيرة في الميادين الرياضية، ومازالت الجهود مستمرة نحو المزيد من الفهم الأعرق لمفهوم تكنولوجية استخدام الآلة في المجال الرياضي ورفع الحالة البدنية والصحية للإنسان، ومن أجل بلوغ المستويات العليا يتطلب ذلك مواكبة كل ما هو جديد ومستحدث في مجال العلوم والتكنولوجية المستخدمة في علم الرياضة والذي يستمد نجاحه من مزاجية العلوم الأخرى، إن أهم ما يميز تكنولوجية استخدام الآلة في الرياضة هي إيجاد الحلول السريعة للمشكلات التي تواجه جميع ما يحيط بعملية تطوير الرياضة ، إذ دخلت الأجهزة المستخدمة للرياضة في حياة الإنسان ليست فقط للتعلم والتدريب بل تعدت إلى العلاج والتأهيل وإيجاد البدائل للمعاقين وغيرها. من أجل إشراك الجميع في حب الرياضة وبيان أهميتها الأساسية في بناء ورفع الصحة البدنية والعقلية للإنسان لتحقيق التقدم بتعلم وتطوير الأداء البدني والمهاري والنفسي والصحي وتحقيق أفضل الانجازات لعلوم الرياضة في المستقبل .

الفصل الأول

الاختراع والمفاهيم والقواعد

نبذة عن تاريخ الاختراعات عند العرب

يعد المخترعين العرب صاحبي البصمة الاولى في الاختراعات التي شهدتها البشرية لغاية عصرنا الحالي ، ان بداية الاختراعات ظهرت منذ بداية العصر الحجري القديم و التي استمر إلى عام 8000 قبل الميلاد، تعلم فيها الانسان إنتاج المحاصيل الزراعية وصيد الحيوانات. وكانت اختراعاته الإنسان الاولى عبارة عن الفأس، والأقواس، والرماح، والسهم، من خلال تشذيب الصخور، والعظام، وقرون الحيوانات، وغيرها. وقد ظهرت أولى الحضارات عند العرب منذ عام 3100 قبل الميلاد، وابتكر الإنسان فيها الكثير من الامور والمعدات التي ساعدت البشرية لغاية الوقت الحالي . وبرز العلماء العرب والمسلمون على مر العصور في تقدم عجلة الاكتشافات وازدهار المعارف المختلفة، حيث قدموا قديماً العديد من الاختراعات التي لا زال يعتمد على نظرياتها لغاية الان بمختلف المجالات سواء كان ذلك في المجال الفلكي، أو الفيزيائي، أو غيرها من المجالات المتعددة. اذ ان اختراع نظام الكتابة من قبل السومريون عام 3500 قبل الميلاد كان اهم البدايات لاختراعات العرب . ومن أهم العلماء الذين احتلوا مكانة عالية في عالم الاختراعات والاكتشافات ابن الهيثم، حيث اخترع الكاميرا، وجابر بن حيان الذي اخترع أجهزة التبخير، والتقطير، والأكسدة، وابن النفيس الذي اكتشف الدورة الدموية، وابن حزم الذي اكتشف بأن الأرض عبارة عن كوكب يدور، وكذلك الإدريسي الذي قام بتصميم كرة أرضية وضع عليها جميع بلدان العالم ، كذلك اختراع العرب والمسلمين الجراحة من قبل الطبيب الزهراوي. كما ان آلة الطيران يُعتبر أسطورة الأندلس عباس بن فرناس أول شخص حاول الطيران ،وكان تصميم عباس بن فرناس بقي محط إلهام وابتكار العديد من

العلماء فيما بعد. ويُعتبر العالم الكبير الخوارزمي أول من وضع نظاماً جبرياً موحداً للأرقام العقلانية والأرقام غير العقلانية. وهو أول من استخدم مصطلح الجبر للتعبير عن هذا العلم، كما أنه أول من فصل علمي الجبر والحساب، ووضع أسس العمليات الحسابية الأربع والنظام العشري. كما يُعتبر الفيزيائي المسلم ابن الهيثم من أهم العلماء الذين كان لهم الدور الأكبر في مجال البصريات، كما له الدور الأكبر في اختراع الكاميرا. ونجد الكثير من هم سائرون على نهج هذه الكوكبة من علماء العرب وغيرهم التي لا تزال اختراعاتهم تغني البشرية بالعلم والمعرفة لغاية عصرنا الحالي .

تاريخ الاختراع الرياضي

لم يكن تاريخ اختراع الأجهزة الرياضية حديث العهد فقد كان البشر السابقون يجدون الطرق والبدائل لتطوير قابلياتهم ومهاراتهم البدنية من خلال ايجاد الوسائل والتدريبات لتطويرها ، فقد كان المصارعين الرومانيين في القرن الرابع قبل الميلاد يعملون وسائل للتدريب من خلال عمل أكياس كبيرة من الرمل والحبال ودرجة الصخور وكان الرياضيين في اليونان بالقرن السادس قبل الميلاد تدرب على رفع الحيوانات الثقيلة وعمل المهرجانات التي تحتوي على محطات مختلفة بدنية تظهر قابلية وقوة المتسابق من خلال وضع مراحل معقدة كالتسلق وركض الحواجز الخطيرة والتعلق وعبور العوائق لإظهار مختلف القابليات البدنية. احتاج الإنسان القديم أن يحافظ على صحته وقوته الجسدية وسرعته ليتمكن من اللحاق بالفريسة واصطيادها كوسيلة للبقاء. ومع مرور السنوات وتطور الحضارات التي حملت معها تطور الأفراد وازدياد احتياجاتهم وتغير أنماط معيشتهم وبعد تطور معرفتنا بأهمية الرياضة في تحسين حياتنا ووقايتنا من العديد من الأمراض، خاصة

تلك التي تفرضها الحياة العصرية في اعمالنا كالجلوس الطويل في المكاتب ودخول التكنولوجيا في مختلف مرافق الحياة جاءت الأجهزة الرياضية والبدنية والصحية كجزء مهم من حياتنا، سواء تلك التي نضعها في المنزل أو التي نستخدمها في النادي. ففي عام 1890 كان احد اختراعات الدكتور **John Harvey Kellogg** أول جهاز رياضية في التدريبات البدنية وجاءت تباعا الكثير من الابتكارات والشركات الخاصة بتصنيع وتصميم الأجهزة الرياضية ، وان تحول نمط الحياة الحديثة اليومي فأصبحنا ننجز اغلب أعمالنا دون جهد بدني بسبب التكنولوجيا لذلك بدء البحث عن وسائل وأجهزة مبتكرة للحفاظ على النشاط والرشاقة والصحة لجسم الانسان وان استخدام تلك الأجهزة الرياضية. عاد علينا بالكثير من الفوائد الجسمية والصحية وكيفية استثمار وتقسيم الوقت وتوجيه الهدف واختصار الزمن وتواصلت تلك التطورات الى يومنا هذا حيث اصبحت الأجهزة الرياضية جزء رئيسي من حياة الانسان المتحضر لدورها الفعال في بناء قابلية الانسان الصحية والبدنية والعقلية وادخالها كوسائل للقياس والاختبار لتقييم الاداء الرياضي والصحي واهميتها في تعلم وتدريب المهارات الرياضية المختلفة ايضا كل ذلك ساعد في تطور الانجازات الرياضية في عصرنا الحالي.

الاختراع (Invention)

قد يختلف البعض في تعريف معنى الاختراع ووصفه بالشكل الدقيق ولذلك أوضحنا الاختراع بمجموعة من التعاريف تصب جميعها في توضيح المفردة بشكل واضح ومفهوم . وبشكل عام فإن عقل البشر قادر على ابتكار الأشياء بشكل عفوي، لأن طبيعة الإنسان تجعله يتعرف على كل الأشياء التي تحيط به ليحافظ على نفسه من المخاطر في الحياة.

يعرف الاختراع على أنه خلق فكرة أو شيء جديد لم يسبق أن وجد في العالم من قبل ، كما يعرف الاختراع على أنه عملية اكتشاف طرق لحل مشكلة ما، ويعرف أيضا بأنه كل فكرة جديدة، ذات فائدة، ولها قابلية للتطبيق ويكون على عدة اشكال (الصناعي، فكري ، علمي ، عملي ، نظام) وأن يكون الاختراع جديداً ومن الممكن تصنيعه، وأن يكون سهل التطبيق على أرض الواقع.

براءة الاختراع (Patent)

تعد براءة الاختراع عبارة عن ترخيص حكومي يتم إعطاؤها لفرد أو مجموعة من الافراد ، بحيث يتم منحه حقوق حصرية لعملية، أو تصميم، أو اختراع جديد لفترة زمنية محددة، وعادةً ما تكون لمدة عشرين سنة، وعادةً ما يتم التعامل مع طلبات الحصول على براءات الاختراع من قبل وكالة حكومية، وتوفر براءات الاختراع الحق في إنتاج منتج جديد ، مما يعمل على تحفيز الشركات أو الأفراد في المواصلة في تطوير المنتجات، أو خدمات جديدة مبتكرة ويعني الحصول على براءة الاختراع على منع الآخرين من صنع، أو استخدام، أو بيع الاختراع. و يتم منح براءات الاختراع في

مجالات عدة، مثل: اختراع آلات جديدة ومفيدة، ومنتجات مصنعة، والعمليات الصناعية، والأغذية، والمنتجات الطبية، والمركبات الكيميائية الجديدة، كما يمكن منحها في بعض البلدان للأشكال الجديدة من الحياة النباتية، أو الحيوانية التي يتم تطويرها من خلال الهندسة الوراثية. ويتم منحها في بعض البلدان فقط بعد إجراء فحص طلب براءة من قبل مفتشين مدربين، يقومون بمراجعة الاختراعات وبراءات الاختراع السابقة، ليتم تحديد ما إذا كان الاختراع جديداً وذو فائدة وغير معمول به سابقاً ، وتُعتبر براءات الاختراع حقوقاً إقليمية، وهذا يعني بأن الحقوق التي يحصل عليها مالك الاختراع لا تنطبق إلا في البلد، أو المنطقة التي تم منح براءة الاختراع منها.

الاكتشاف Discovery

لا بد من التفريق بين الاختراع والاكتشاف العلمي فعلى الرغم من تقارب المفهومين لكنهما ليس نفس الشيء. كلمة اكتشاف جاءت من الفعل كشف بمعنى كشف شيئاً جديداً أو كشف شيئاً قديماً كان مجهولاً وفي المجالات العلمية والأكاديمية يكون الاكتشاف هو رصد الظواهر والإجراءات أو الأحداث الجديدة والاكتشاف عادةً ما يكون بالحواس المختلفة ثم استيعابها ودمج المعرفة مع ما تم اكتشافه وملاحظته ومن الأشياء الأساسية في الاكتشاف هو التساؤل لأن أغلب الاكتشافات كانت نتيجة تساؤلات حول موضوع معين واكتشاف النفط هو دليل حي عن وجوده في الأرض في السابق وقد تم اكتشافه.

خصائص الاختراع

1. شيء جديد: فتعد كافة الاختراعات البشرية منذ قديم الزمن حتى هذا الوقت، أشياء جديدة ظهرت بالاعتماد على فكرة ما تم التخطيط لها بشكل صحيح.
2. غير مألوف: أي أن كافة الاختراعات غير معروفة مسبقاً وتحتاج إلى فترة زمنية معينة حتى تصبح مألوفة عند الناس وحتى يصبحوا قادرين على استخدامها.
3. يساهم في التطور: يعتبر كل اختراع من الاختراعات أداة من الأدوات التي تساهم في التطور التكنولوجي في المجتمعات البشرية.

المخترع inventor

يُدعى الشخص القائم بالاختراع بالمُخترع وليس من الضروري أن يكون المخترع مهندساً أو عالماً ويمكن تعريف المخترع على أنه أي شخص يملك مهارات معينة كالملاحظة الحادة والتحليل المميز للحالة. حيث يقوم بجمع الأفكار والأهداف معاً بطريقة معينة لإنشاء شيء جديد لم يتم تنفيذه من قبل ويُوصف المخترع بأنه شخص يمتلك الملاحظة الحادة، والتحليل البناء والشرح الجيد لأمر موجود مُسبقاً ليتمكن من إيجاد شيء جديد وهناك العديد من الاختراعات التي غيرت في العالم وفي حياة البشر، وفي بعض الأحيان يمكن لاختراع معين أن يلهم مخترعاً آخر. وقد يكون الاختراع وليد الصدفة ولم يخطط له بشكل مسبق. وكانت الاختراعات قديماً فردية، حيث كان يعمل كل شخص منفرداً دون مساعدة غيره، وكانوا يعتمدون على الخبرة والمعرفة

والمهارة الشخصية، ولكن اليوم أصبحت الاختراعات تنتج من مجموعة كبيرة من العلماء والمفكرين والمطابقين والمهندسين، وهذا العمل الجماعي يزيد من فرص نجاح أي اختراع نافع.

الفوائد التي تعود للمخترع من عمل الاختراع الناجح

1. حل المشكلات التي تواجه الناس في مختلف مجالات الحياة.
 2. رضا النفس وتحقيق الذات.
 3. الاختراع يحقق الشهرة وخاصة اذا كان ذو بصمة مهمة في اي مجال .
 4. الفائدة المادية لإمكانية تسويق الاختراع للشركات والمؤسسات وغيرها
- تحقيق الثقة المهنية مع الافراد العاملين في نفس المجال

أهمية الاختراعات في حياتنا

ساهمت الاختراعات والتكنولوجيا الحديثة في إحداث العديد من التغيرات على حياة البشر في كافة أنحاء العالم، حيث قامت العديد من الاختراعات بتغيير حياة البشر للأفضل وقد قامت الاختراعات بالتأثير على حياتنا من خلال ما يلي:

1. تسهيل حياة الناس باختصار الزمن اللازم للقيام بأمور مُعينة لاستثماره بأمور أخرى أكثر أهمية.
2. تنمية أنشطة البحث والتطوير في مجالات التكنولوجيا، والبرمجيات، والتصنيع، وتكنولوجيا الفيديو، والاتصالات.

3. تسهيل عمليات التواصل بين الأشخاص وجعل معظم نواحي الحياة أسهل وأسرع وأكثر كفاءة.

الاختراعات وفوائدها في المجال الرياضي

هناك الكثير من العلوم الساندة التي تسهم في تنمية وتطوير قدرات الفرد البدنية والصحية بصورة شاملة وتطور مختلف قدرات ومهارات الفرد الرياضي ليحقق أعلى مستوى بأقل جهد وفي أقصر وقت . وكلما زاد الاهتمام بالقاعدة العلمية والوسائل التكنولوجية في العملية التدريبية كلما ارتفعت النتائج المرجوة وتحقق الهدف المطلوب. وما حدث في السنين الأخيرة من طفرات في المجال الرياضي من الأرقام والمقاييس في الأولمبياد وبطولات العالم الأخيرة ما هو إلا نتيجة الاعتماد على الوسائل والعلوم والأجهزة الحديثة .

براءة الاختراع

تعتبر براءة الاختراع منحة حكومية لشخص أو مجموعة ما، تعطيه الحق بشكل خاص في ملكية الصنع أو الاستخدام أو البيع لفكرته وفي العادة يكون ذلك لفترة محدودة وعادة ما يتم منح لقب براءة الاختراع لآلة جديدة ومفيدة، أو لعمليات صناعية، أو منتجات مصنعة، أو لأية تحسينات مفيدة وكبيرة لمنتجات موجودة فعلياً، كما يتم منح براءة الاختراع لمنتجات طبية، ولبضع أنواع الأغذية، والمركبات الكيميائية الجديدة، وأحياناً تُعطى للعمليات المستخدمة في إنتاجها.

مؤهلات براءة الاختراع

هناك عدة نقاط لمعرفة كون الفكرة الجديدة مؤهلة للحصول على براءة الاختراع، وهي:

1. التأكد من أن الفكرة لا تمثل قانوناً من قوانين الطبيعة، أو ظاهرة من الظواهر الفيزيائية، كظاهرة البرق على سبيل المثال. إذا كانت الفكرة عملاً أدبياً أو درامياً، أو فنياً، لا يمكن إطلاق براءة اختراع عليها لأن هذه الإبداعات تحمل حقوق طبع ونشر فمثلها مثل الاختراع تحمل حق الملكية الفكرية.

2. أن تؤدي الغرض المقصود منها ويجب أن تكون الفكرة غير مسيئة للأخلاق العامة وقانونية. أن تكون الفكرة جديدة أي أن لا يكون أي شخص قد وصل إليها من قبل أو تم تسجيلها كبراءة اختراع في السابق.

3. أن تكون الفكرة فريدة أي أن تثير الدهشة. أن تكون الفكرة واقعية، ويمكن صنعها واستخدامها بالفعل. القدرة على وصف الفكرة، وشروطها وجوانبها.

شروط الاختراع الناجح

1. أن يكون جديد الفكرة.
2. أن يكون ذو جودة جيدة.
3. أن يكون جاهزاً للتصنيع.
4. أن يكون ذو جدوة اقتصادية.

الابتكار (Innovation)

وهو عملية تطوير الاختراع وإضافة أشياء جديدة تجعله يواكب الحضارة كتطوير الهاتف السلكي إلى لا سلكي ومن ثم إلى الجوال فهو تطوير لشيء موجود لشيء غير موجود أي الانطلاق من فكرة موجودة ثم إضافة أشياء غير موجودة عليه وهذا هو التطوير الذي يختص بالإضافة المتجددة المسمى الابتكار وهو عبارة عن وضع مجموعة من التصميمات واستخدامها في إنتاج شيء جديد، ويعرف أيضاً بأنه إنشاء فكرة جديدة وفريدة من نوعها وصياغتها بطريقة صحيحة وتوفير كافة الوسائل والأدوات التي تساعد على تطبيقها واقعياً. لقد ساهمت الابتكارات في تطور مجالات عديدة في مختلف القطاعات العملية، والعلمية فكلما ظهر ابتكارٌ جديدٌ ساهم في تطور المجال الذي صمم من أجله.

خصائص الابتكار

1. شيء مفيد للبشرية: فتعد كافة الابتكارات تقريباً التي فكر بها الإنسان منذ قديم الزمن، وحتى هذا الوقت تتميز بفوائدها العديدة.
2. يتطور باستمرار أي أن الابتكار يستمر بالتطور كلما ظهرت أفكار جديدة ساهمت في تحسين جودته

مميزات الشخصية المبتكرة

تتميز الشخصية التي تمتلك القدرة على الابتكار بصفات وخصائص تميزها عن غيرها من الشخصيات الأخرى، ومن أهم تلك الخصائص

1. تتميز الشخصية المبتكرة بقدرتها على استخدام أسلوب الوعي واللاوعي في تحديد أهدافها.

2 . تمتلك قدرة مثالية وغير مألوفة على حل المشكلات، بالمقارنة مع باقي الشخصيات. تتميز بوعيها بجوانب المشكلات التي تمر بها.

3. تمتلك القدرة على استخدام المصطلحات والتعبير بطلاقة والقدرة على إقناع الأشخاص بحلول المشكلة بشكل مبسط.

4. يتّصف الشخص المبتكر بمرونة الأفكار والتي تعد من أهم مزايا المبتكر.

5. تتميز الشخصية المبتكرة بقوة الذاكرة.

الإبداع creativity

الإبداع هو قدرة الشخص على توليد الأفكار وهذا ما وهبه الله لكل انسان عاقل لديه القدرة على التفكير وروية مالا يراه الآخرون بطريقة غير مألوفة لإيجاد حلول للمشكلات المختلفة بأساليب مميزة وجديدة انطلاقاً من عناصر موجودا اصلاً ، والابداع حالة مميزة لبعض الناس الذين يسمون المبدعون ويولد الابداع من رحم الحاجة من خلال استخدام المهارات العقلية لإيجاد أفكار جديدة. كما أن الإبداع ليس سلوكاً وراثياً وإنما سلوك قابل للتعلم

والتطوير لدى الأفراد وهو مهارة إيجاد الأفكار وحلول للمشكلات على أن تكون أفكاراً نادرة وفريدة من نوعها.

خصائص الإبداع

1. **المرونة:** وهي أن تتصف المعلومات بسهولة استدعائها وتنظيمها وإعادة بنائها والقدرة على رؤية المسائل من عدة جوانب.
2. **الطلاقة:** تعبر الطلاقة عن غزارة الإنتاج وتوليد وحدات من المعلومات، ومن الأمثلة على ذلك تقديم معلومات تربط جزءاً بكل أو كلمات تطابق أو تضاد معنى ما.
3. **الأصالة:** إن الأفكار التي تقوم الشخصية المبدعة باستنباطها تتميز بالتفرد بالإضافة إلى اتصاف المبدعين بالانفتاح انفعالياً وعقلياً.

محفزات الإبداع

1. التواجد في بيئة امنة يوسع الخيال ويفتح الافق نحو الافكار.
2. كن باحثاً عن اقتناء المعلومة الدقيقة فهي اساس الافكار الجديدة.
3. الاحتكاك والتفاعل الاجتماعي يساعد في التعرف على المشاكل المجتمع والتحفيز بإيجاد الحلول.
4. تدوين الافكار الخاطفة التي تخطر في بالك لتكون بداية صحيحة.
5. لا تكتفي بالحل السهل بل اسعى نحو التفكير بالأفضل والاحسن.
6. التفكير بصورة مغايرة عن التفكير التقليدي.

الفصل الثاني

تكوين الفكرة والخطوات

البحث عن الفكرة

من اجل التحقق من ان الفكرة غير موجودة او مدروسة او قد تم العمل بها سابقا لا بد من البحث والسؤال قبل أي اجراء ميداني من اجل التأكد عن اصالة الفكرة وحدانتها. ومن خلال تكنولوجيا المعلومات ووجود شبكة الانترنت اصبح البحث واقتناء المعلومة شيء غير صعب ومتوفر ولذلك نوضح بعض الطرق البسيطة لكيفية طريقة البحث للوصول الى النتائج بأقصر وقت وبنجاح من خلال اتباع الاجراءات التالية.

1. كتابة المصطلح الرئيسي للفكرة على مواقع البحث المختلفة بعدة صيغ وباستخدام اكثر من لغة.
2. الكتابة والبحث على موقع اليوتيوب ايضا بنفس الالية السابقة
3. الاستعانة بالمصادر والدراسات والكتب المختصة او القريبة لعنوان الفكرة.
4. سؤال ذوي الخبرة والاختصاص الدقيق عن وجود مثل تلك الفكرة سابقا .

الخطوات الاولى لتنفيذ الفكرة

بعد تكوين الفكرة الاولى لتصميم وتنفيذ الفكرة لابد من ان تكون هناك امور اساسية تتبع لإنجاح العمل وذلك من خلال:-

1. تدوين الفكرة المرسومة بالدماغ على الورق او أي مذكرة اخرى.
2. البحث والتقصي عن وجود أي فكرة قريبة او مشابه منفذه سابقا من خلال المصادر وشبكة الانترنت.
3. احتساب التكلفة التخمينية لإجراءات العمل

4. التداول والتشاور مع المختصين عن اهمية وفائدة موضوع الفكرة.
5. ايجاد المواد الخام الاساسية وتوفير المعدات التي تحتاج لها في التصميم
6. اختيار كادر العمل الفني المختص بشكل دقيق للبدء.
7. تحديد مراحل وتسلسل العمل والتأكد من نجاح كل خطوة للبدء بالأخرى.

الافكار المتشابه والمستحدثة

نرى في بعض الاحيان ان الباحث من خلال دراسته لبحثه عن المعلومة في المصادر او شبكة الانترنت ، تتجدد لديه فكرة احدث من خلال مشاهدته او متابعة لتلك المصادر وهذا الشيء ممكن ان يضيف او يطور من امكانيات الفكرة الرئيسية ويجعل العمل اكثر تطوراً وفائدة، ولكن عند القيام بأخذ موضوع مشابه ويتم عمله او نسخه من دون ادخال عليه أي تطويرات لا يعتبر انجاز جديد او فكرة جديدة بل هو تقليد او نسخ لها. بل على الباحث الجيد او المبتكر الاستفادة من الفكرة السابقة بعمل فكرة احدث او متطورة بشكل افضل وكمثال حي على ذلك اختراع جهاز التلفاز كان في مراحله الاولى شيء معقد يحتوي على الكثير من المواد وحجم كبير وبجودة قليلة ، وبعد ذلك تم تطويره الى مراحل مختلفة الى ان ما وصل اليه الان .ان كل مرحلة يخضع لها العمل لتطور الجهاز بشكل افضل عن السابق يعتبر ابتكار وازافة شيء جديد . لذي نرى ان اسم الجهاز بقي هو الاسم نفسه لكن بصورة مختلفة جذريا عن ما كان عليه في السابق.

فريق العمل احد عناصر نجاح الفكرة

ان انجاح الفكرة لدى المبتكر يلزم وجود افراد ذوي خبرة لتحقيق العمل على الواقع وخاصة اذا كانت الفكرة تتطلب وجود اكثر من اختصاص فني لإتمامها مثل صناعة جهاز الروبرت او ما شابه يحتاج الى وجود اكثر من مختص فني للميكانيك و اخر للإلكترونيات وحسب نوع العمل المطلوب وقد يحتاج ايضا الى فني الحدادة او النجارة او مبرمج . وان تلك الامور يستوجب على صاحب الفكرة اختيار الفني المناسب والذي يفهم فكرته بالشكل الصحيح . لذى من اساسيات نجاح الفكرة هو اختيار فريق العمل الفني من ذوي الخبرة والاختصاص . وقد تفشل بعض الاعمال بسبب عدم اختيار او امكانية تشخيص الخبير المختص صاحب الرؤية الوسعة في تقبل وفهم الفكرة المطروحة . وهذا يساعد بشكل كبير في ايجاد الحل للصعوبات التي ممكن ان تواجه العمل وعدم اليأس من ايجاد البدائل لها . وتواجد تلك العناصر واختيارهم بشكل صحيح يعتبر من الامور المهمة في انجاح العمل وازافة الابداع والتقدم للعمل المراد تصميمه .

مبررات تقليد الفكرة

قد يرى البعض ان تقليد أي فكرة موجودة شيء لا يجدي بالنفع او الفائدة وهذا الراي صحيح ومنطقي . ولكن ومن خلال روية الموضوع من زاوية اخرى عندما نحتاج لجهاز وهو غير متوفر محليا او تكاليفه استيراده ونقله باهظة الثمن . هنا يبرز دور العقل البشري في ايجاد او امكانية صناعة نفس الفكرة محليا وبنفس المواصفات من اجل سد ذلك النقص اضافة الى عدم الحاجة لتكاليف الشحن والنقل والضرائب ، والا هم هو التقليل وبشكل كبير من النفقات وسعر الجهاز المستورد . فمثلا عندما نحتاج وجود أي جهاز في الاسواق الاوربية وسعره باهظ ويتطلب نقله الى تكاليف الشحن وغيرها سوف يزيد من التكلفة على المستهلك او المستفيد . وهذا احد الاسباب الرئيسية التي تمنع شراء ذلك الجهاز او تحقيق الاستفادة منه . ونجد ان بعض المصانع العالمية التي لديها طلب كثير لمنتجاتها مثل شركة السيارات اصبحت تنشئ عدة مصانع في الدول القريبة المستهلكة لبضاعها لغرض تقليل نفقات الشحن والضريبة لأكثر البلدان التي تدخل من خلالها والتي كانت تزيد من سعر المنتج وبالتالي على المستهلك اضافة الى تقليل الايدي العاملة كي يصبح المنتج ممكن شرائه باقل تكلفة وبنفس المواصفات في البلدان الاخرى القريبة.

معوقات تطبيق الفكرة

يتطلب استحداث فكرة جديدة الى وجود خبرة ميدانية او عملية عن نواحي القوة والضعف عن العمل المراد انجازه ونجد ان مراحل تصنيع الاجهزة الرياضية او غيرها تبدأ بتكوين الفكرة الاولى في الدماغ وهي اساس الموضوع ، لكن تبقى هي فكرة اولية مخزون في الدماغ يتطلب تطبيقها او تنفيذها الى امور او ترتيبات وتطبيقات ميدانية او هندسية ونجد في بعض الاحيان تولد الفكرة الاولى ليست دلالة على ان الموضوع قد اصبح قابل للتنفيذ ، اذ نجد هناك معوقات لا تسمح بتطبيقها ومنها:-

1. عدم وجود امكانية التطبيق لوجود تعقيدات في رسم الفكرة او التصميم .
 2. التكلفة الباهظة لتنفيذ العمل مما يعيق تنفيذها.
 3. عدم التعرف على المواد الخام واختيار الادوات المستخدمة يعتبر عائق في نجاح العمل.
 4. عدم وجود الكادر الفني المتخصص والاستشارة الميدانية الجيدة احد اسباب عدم اتمام ونجاح العمل .
 5. تحدث مستجدات غير محسوبة سابقا فنية او هندسية في مراحل العمل تعيق الفكرة.
- ومن خلال النقاط المذكورة نجد ان ليس أي فكرة هي قابلة للتطبيق او التنفيذ اذا لم يتم الدراسة والتخطيط السليم وتجاوز كل ما ذكر سابقا.

تحفيز العناصر المبدعة في المؤسسات والمصانع

من أهم الطرق التي ينصح باتباعها لإدارة العناصر الإبداع والابتكار في المؤسسات والمصانع .

1. تحفيز العاملين الذين يستخدمون طرقهم الخاصة والإبداعية في العمل.
2. تحفيز العاملين وفسح المجال أمامهم ومنحهم الإمكانات لإيجاد أفكار إبداعية جديدة.
3. تخصيص الوقت للقاء مع العاملين ومناقشة أفكارهم الجديدة بشكل جماعي.
4. السعي لاكتشاف العاملين الذين يمتلكون القدرة على الابتكار.
5. اكتشاف المعوقات التي تواجه العاملين في إيجاد الأفكار الإبداعية وتنفيذها ومحاولة التخلص من هذه المعوقات أو التقليل منها.
6. تعزيز العاملين لإيجاد الأفكار الجديدة، من خلال معالجة المشكلات التي تقع في المؤسسة؛ لتجنب تبعات هذه المشاكل.
7. تحفيز العاملين الذين يقدمون الإنجازات في المؤسسة، ومكافأتهم وتكليفهم بمهام جديدة.
8. اهتمام مدير المؤسسة بزيادة إدارته الإبداعية لتحفيز العاملين على زيادة الإبداع والابتكار في عملهم.
9. تشجيع العاملين على تنفيذ الأفكار الإبداعية، أكثر من الكلام عن هذه الأفكار

الفصل الثالث

صناعة وتصميم الأجهزة الرياضية

صناعة الأجهزة الرياضية

أصبحت ممارسة الرياضة مطلب أساسي لجميع الأفراد وخصوصا بعد الثورة العلمية الصناعية في جميع المجالات بعد أذ احتلت الآلة ووسائل التكنولوجيا الحديثة محل عمل الإنسان وحدثت من حركته وطاقته مما انعكس علي الصحة العامة . وقد جاءت صناعة الاجهزة الرياضية لتعمل على اختصار الوقت والجهد في تطوير القابليات البدنية والحركية اضافة الى امكانية استخدامها بدون وجود المدرب من خلال اتباع التعليمات الخاصة بها وتحديد وتصنيف مجاميع مختلف من الاجهزة التي تهدف الى تنمية او تعليم المهارات الحركية وغيرها وقد امكن الجميع من استخدامها وظهرت على اثرها الشركات المتخصصة بتصميم وتصنيع الاجهزة في جميع مجالات والتخصصات الرياضية مما جعل هناك منافسات كبيرة بين تلك الشركات في استقطاب ممارسي الرياضي لاقتناء الاجهزة المختلفة حسب الهدف التدريبي المطلوب والتي اختصرت الكثير من المجهود للإنسان فاصبح بالإمكان اقتنائها في المنازل والمناطق العامة والسياحية لنشر ثقافة الصحة البدنية وأن توافر مثل هذه الأجهزة بالمدارس والمعاهد والكليات والأندية ومراكز الشباب والمنازل والفنادق والقرى السياحية والصالات الرياضية سوف تكون وسيلة فعالة لرفع مستوى صحة الانسان ومستوى اللياقة البدنية لجميع الأفراد وتصريف طاقات المجتمع تصريفا نافعا.

النقاط الواجب مراعاتها في تصنيع الأجهزة الرياضية

- ان تقنن علميا عن طريق الاختبارات والمختصين.
- تعطي الأجهزة ناتج أفضل كان يكون حركي او بدني او قياسي.
- ان تتميز بسهولة الأداء والاستخدام.
- ان تتوافر بها عناصر او شروط الأمان والسلامة .
- تمتاز بالاقتصاد بالزمن والجهد المستغرق.
- تساعد في حل عقبة او مشكلة رياضية اساسية .

الواجبات الاساسية التي تعتمد عند تصميم الأجهزة الرياضية.

- مراعاة القياسات والفروقات الجسمية لجسم الانسان وعمره.
- مراعاة الوضع التشريحي والحركي لمفاصل الجسم بحيث لا يؤثر على اجزاء الجسم الحركية.
- ان لا تشغل حيز ومساحات كبيرة .
- الاقتصاد والتوفير في تكلفة انشائها مقارنة بالأجهزة السابقة.
- الابتعاد عن التعقيد في التصميم وتتمتع بأسلوب سهل عند الاستخدام .

تصنيف الادوات والاجهزة المستخدمة في المجال الرياضي

لابد من تصنيف المسميات حسب عملها والغرض منها ومن الملاحظ ان في المجال الرياضي توجد الكثير من الادوات والمعدات وكذلك الاجهزة لكل منها هدف محدد وضعت من اجل القيام به ، ومن اجل تصنيف تلك المسميات حسب دورها والغرض منها وضعنا تلك التصنيفات الخاصة بكل مجموعة تستخدم في المجال الرياضي.

1. المعدات التدريبية

يشير المصطلح الي جميع الملابس والملحقات التي يستخدمها عناصر الفريق في الالعاب الرياضية ، كل حسب اللعبة المنصوص عليها في القانون الخاص بالالعاب . وهي انواع واشكال الملابس والاحذية والكرات الخاصة بالفعاليات والازياء التي تميز رياضة عن الاخرى حيث تطورت نوع واشكال تجهيزات الالعاب الرياضية منذ ان نشأة ، وحاليا في القرن الواحد والعشرين التقدم الكبير في صناعة الملابس سمح ليكون عالم الإعلانات وبدأت الشعارات والشركات الراعية للظهور على الملابس كما يتم بيعها أيضا للجمهور لتحقيق إيرادات مالية للأندية.

2. اجهزة وادوات الالعاب الاساسية

تتميز كل رياضة بوجود متطلبات اساسية خاصة بها تختلف في اشكالها وطريقة ادائها عن الباقي ويقصد بها ادوات ممارسة اللعبة مثل اجهزة الجمناستيك وادوات الالعاب في الساحة والميدان المختلفة ومضرب التنس وعصا الكولف والقوس السهم ومسدس الرماية والدراجة الهوائية او النارية وغيرها التي لا يمكن اداء الفعالية الرياضية دون وجودها .

3. الوسائل المساعدة

أخذ المدربون وذوي الاختصاص في الآونة الأخيرة يبدون اهتماماً واضحاً بالأجهزة والادوات المساعدة في التعلم والتدريب لأن استخدامها يزيد من عمق الأثر التدريبي والاسراع بالتعلم والتطور وبأقل وقت وجهد ممكن وتعرف الأجهزة المساعدة بأنها مجموعة من الأجهزة والادوات التي يستخدمها المدرب في عملية التعلم والتدريب لتطوير القابلية الحركية تستخدم هذه الوسائل عادة في تعلم المهارات المختلفة او في تسهيل عملية التدريب في تطوير الكثير من المهارات مثل (حامل او ناقل الكرات مساعد القفز والتوجيه ، الشواخص ، محددات اداء الحركة) وغيرها.

4. الأجهزة التطويرية

وهي اكثر الأجهزة استخداماً وتطويراً في مختلف الالعاب الرياضية والتي تعمل على تطوير القدرات البدنية والجسمية للرياضيين وغيرهم والتي يمكن استخدامها في الاندية والمنازل و المنتزهات والتي تسعى الى رفع القابلية الصحية للإنسان وهناك اجهزة اساسية مثل (جهاز الجري والدراجة الثابتة واجهزة البناء العضلي للجسم .

5. مستلزمات الحماية والوقاية

عادةً ما يتم ارتداء معدات الحماية في عدد من الرياضات من بينها رياضة سباق السيارات والرياضات التي يكون فيها احتكاك بدني بالخصم مثل الفنون القتالية الملاكمة وهوكي الجليد وكرة القدم الأمريكية أو الرياضات التي

تنطوي على خطر التعرض لإصابة من خلال الاصطدام باللاعبين أو بأشياء أخرى. وتتضمن معدات الحماية الخوذة ،الحزام الرياضي الواقي واقيات الفم والوجه واقيات الساق ومفاصل الجسم وغيرها الكثير.

6. الأجهزة البديلة

وهي اجهزة صممت لتخدم فئة المعاقين بدنيا وعصيبا لمنح الفرصة في المشاركة في الالعاب الرياضية المختلفة وفق قوانين محددة وضعتها لجنة دولية لتصنيف درجات العوق بالإضافة الى انشاء اللجنة الدولية البارلمبية والتي تعنى بإقامة البطولات المتنوعة الخاصة بتلك الفئات . ومن تلك الاجهزة مثل(الكراسي المتحركة والاطراف الصناعية الخاصة باداء حركة الجسم)

الخطوات المهمة التي تتبع عند تصنيع الأجهزة الرياضية

وجود فكرة جديدة تهدف الى ايجاد حل لمشكلة رياضية او لقياس مستوى (بدني ،حركي ، مهاري) غير متاحة سابقا.

1. توفر عناصر ومكونات الفكرة الجديدة من مواد اساسية مثل (ميكانيكية ، الكترونية ،كهربائية) او غيرها.

2. اجراء الرسم التخطيطي ووضع القياسات المناسبة لأجزاء العمل المصمم.

3. اختيار الكادر الفني المختص بالعمل .

4. عمل نموذج مصغر او تجريبي للتأكد من صلاحية خطوات العمل .

5. انشاء الهيكل الاساسي ومن ثم ادخال الملحقات الدقيقة او المتحسنة بعدها.

6. اجراء الاختبارات التجريبية للتأكد من صلاحية العمل المطلوب ومن ثم الشروع بالعمل الرئيسي.

انواع الاجهزة المستخدمة بالمجال الرياضية

الاجهزة الرياضية هي وسائل ومعدات صممت لتخدم اهداف محددة قد تكون تعليمية او تدريبية او تقويمية تساعد في الارتقاء او دراسة الحالة البدنية والحركية والصحية للإنسان وقد تنوعت اهداف تلك التصميمات وتصنيفاتها كلن حسب الحاجة او الطريقة المعدة لها نذكر انواعها وسنتطرق لها بالتفصيل في الكتاب لاحقاً .

1. اجهزة تنمية العضلات وعناصر القوة والتحمل العضلي

وهي الاجهزة المتوفرة حالياً في الصالات والقاعات الرياضية والتي تختص ببناء الاجسام وتنمية عضلات الجسم المختلفة .



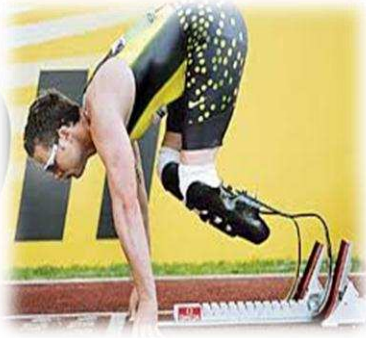
2. اجهزة الرشاقة وتخفيف الوزن

تساعد في تقليل السمنة وإنقاص الوزن وهي اجهزة ايضا توجد في القاعات والصالات الرياضية وتركز على الاداء المستمر والتكرارات الرياضية الطويلة لحرق السعرات الحرارية و تخفيف الوزن وصقل الجسم وتطوير اللياقة البدنية والصحة العامة وهي ايضا كثيرة ومتنوعة.



3. أجهزة المعاقين وذوي الاحتياجات الخاصة

وهي اجهزة ومعدات صممت لذوي الاعاقة لتساعدهم على الاداء ولتسهل الحركة المطلوبة وقد تعددت حسب نوع وتصنيف الاصابة لمختلف اجزاء جسم الانسان.



4. اجهزة قياس وتقويم الحالة الجسمية و الصحية

وهذه الاجهزة تستخدم في قياس الحالة الصحية والجسمية الداخلية في جسم الرياضي وتقويمها اثناء الاداء او الجهد البدني.



5. اجهزة العلاج والتأهيل

اجهزة تأهيل الاصابات الرياضية تساعد في العلاج والاستشفاء من الاصابات التي تحدث اثناء التدريبات والبطولات وهي ايضا متعددة ومنوعة.



6. أجهزة المحاكاة الرياضية

وهي أجهزة الواقع الافتراضي والتي تعمل على مبدئ المحاكاة الالكترونية مع الأداء والشعور بالحركة والأداء والاحساس بانك في الوسط الحقيقي للفعالية او اللعبة التي تمارس.



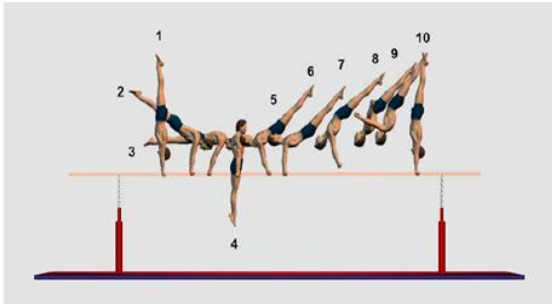
7. أجهزة التدريب الخاصة بنوع الفعالية الرياضية

وهي أجهزة او وسائل صممت حسب الفعالية للألعاب المختلفة تساعد في تعلم و تدريب المهارات الخاصة بالعبة.



8. أجهزة التحليل الحركي وقياس الاداء الرياضي

وهي أجهزة تستخدم التكنولوجيا الحديثة القابلة للارتداء على الجسم او من خلال التصوير باستخدام برامج التحليل الحركي لاستخراج المتغيرات المختلفة المرتبطة بالإداء الرياضي.



فوائد استخدام الأجهزة الرياضية

الأجهزة لها عدة تصميمات مبتكرة بأشكال وأحجام وطرق أداء مختلفة وكل تصميم يخدم مجموعة من الحركات المطلوب ادائها لجسم الانسان بطرق متنوعة. كما أنها تعتبر مقياسا حقيقيا لهدف التدريب ومؤشر لتحقيق الأغراض المرجوة مع الاقتصاد في الجهد والوقت. أن الأجهزة تؤمن فاعلية التدريب وتزيد من الإدراك والاستيعاب الشامل للأداء الحركي مما ينعكس إيجابيا علي النتائج المرجوة من التدريب. كما ان التدريب علي الأجهزة يساعد في زيادة استجابة اللاعب نتيجة التأثير المباشر بالمشيرات الحسية والمعنوية ولها فاعلية وتأثير على كل عضلات الجسم بأساليب متنوعة ويمكن ان نوجز بعض تلك الفوائد

1. الأجهزة تساعد في اكتساب القابليات البدنية والمهارات الحركية .
2. الأداء على الأجهزة تكسب التشويق والاثارة في التدريب.
3. الأجهزة تساعد في معالجة وتقويم بعض التشوهات القوامية .
4. الأجهزة تحسن جهاز المناعة وتساعد في العلاج والتأهيل الطبي .
5. الأجهزة وسيلة لتصريف طاقات الشباب تصريفا سليما بعيدا عن الانحرافات والإدمان والملل.
6. استخدام الأجهزة وسيلة فعالة للتغلب على الضغوط النفسية .

معايير تصميم الأجهزة الرياضية

من اجل ان تكون هناك معايير محددة وخطوات يجب ان تحسب مسبقا عند تصميم الجهاز الرياضي وما لهذا التصميم من مردود وفائدة للمجتمع وللجنة التي تم صناعته من اجل نضع بعض من تلك المعايير المهمة يجب التفكير بها قبل البدء بتصميم العمل ومنها:-

- 1- الاهمية والفائدة المقدمة للمجتمع.
- 2- يناسب الفئة العمرية والاهداف المعدة من اجلها .
- 3- القدرة والسهولة والوضوح في الية العمل.
- 4- اهمية القيمة والنتائج العلمية المستخرجة .
- 5- الجهد والمال المصروف يناسب عمق ومستوى الفكرة .

دعم مشاريع البحوث الابتكارية الخاصة بتصميم الاجهزة

بناء على متطلبات الحياة الحديثة التي تعمل على انشاء البحوث العلمية التي تخص تصميم وتطوير الاجهزة والادوات في مختلف العلوم والتكنولوجية والتي تعد حالياً من البحوث الاصيلية والرصينة التي لها الدور المؤثر على تنمية حياة الفرد وايجاد الحلول والبدائل لكل الصعوبات التي تواجه العلم والمعرفة. لكون أن المواهب والإمكانات متفاوتة بين الأفراد إذاً فلا بد من أن يحتاج كل إلى الآخر و هذه سنة الله في خلقه فهذا آتاه الله علماً أو عقلاً راجحاً ،و الآخر ابداعاً في مجال معين، وبهذه الطريقة ومن اجل تجميع

تلك العقول المفكرة في دائرة عمل واحدة يمكن أن تجتمع و تتكامل الطاقات و الإمكانيات و تتوزع الأدوار مهما صغر هذا الدور أو كبر فهذا بالأفكار و هذا بالتخطيط و هذا بالتصميم و ذاك باختصاصه النادر فهناك طاقات كثيرة و إمكانيات عقلية ابداعية متوفرة اذا تم توظيفها بعمل مشترك وانشاء مكاتب استشارية في المؤسسات العلمية او ورشة خاصة بهدف تحقيق الاهداف التالية للباحثين والمبتكرين في المجال العلمي

- وضع الافكار والاستشارات العلمية الى الباحثين في مجال تصنيع وتصميم الاجهزة العلمية .
- تكوين ورشة عمل بأشراف من جميع الاختصاصات من الفنيين والمبدعين لتصميم وعمل الافكار الجديدة للباحثين.
- القيام بالأعمال المشتركة لمختلف الاختصاصات و اظهار اعمال ابداعية جديدة بالمؤسسة والمشاركة بها خارجياً.
- دفع الباحثين لعمل البحوث العلمية التي تتميز بالابتكار والابتعاد عن البحوث التقليدية.
- اقامة جوائز تحفيزية سنوية للبحوث التي تتميز بحدثة وتصميمات تخدم الجوانب العلمية والتطبيقية .
- ايجاد البدائل والحلول للأجهزة الغير متوفرة في البلد وعملها باقل تكلفة .

الفصل الرابع

الثقنيات والتكنولوجية في الرياضة

مختصر لمفهوم التكنولوجيا

التكنولوجيا عملية شاملة تقوم بتطبيق العلوم والمعارف بشكل منظم في ميادين عدة لتحقيق أغراض ذات قيمة عملية للمجتمع. وتعرف التكنولوجيا بأنها الاستخدام الأمثل للمعرفة العلمية وتطبيقاتها وتطويرها لخدمة الإنسان ورفاهيته. ان المفهوم الشائع لمصطلح التكنولوجيا هو استعمال الكمبيوتر والأجهزة الحديثة وهذه النظرة محدودة الرؤية فالكمبيوتر نتيجة من نتائج التكنولوجيا، بينما التكنولوجيا التي يقصدها هي طريقة للتفكير وحل المشكلات وهي أسلوب التفكير الذي يوصل الفرد إلى النتائج المرجوة أي إنها وسيلة وليست نتيجة وإنها طريقة التفكير في استخدام المعارف والمعلومات والمهارات بهدف الوصول إلى نتائج لإشباع حاجة الإنسان وزيادة قدراته.

متطلبات التقنيات الحديثة في مجال التدريب الرياضي

يستطيع المدرب الرياضي من الاستفادة الكاملة من التقنية الحديثة والمتطورة من أجهزة التدريب والأجهزة التكنولوجية الأخرى التي يمكن الاستفادة منها بطريقة مباشرة في عملية التدريب للارتقاء بقدرات اللاعبين للمستويات العالية لذا يجب ان يتطلع المدرب عن كل مستجدات العصر وان يطور قدراته المعرفية ويحصل على الدورات العلمية المؤهلة لذلك ، أن التقنية الحديثة في أي مجال في تطور ومتغيرة بين فترة وأخرى لذا على المدرب مواكبة عمليات التحديث للتقنيات الحديثة من خلال : –

1- الاهتمام بالمشاركة في الدورات الخاصة وطرق استخدام وعمل الأجهزة إلى جانب التعرف على التقنيات الأخرى المستحدثة في مجال الرياضة .

2- ضرورة اهتمام وتوجيه الاتحادات الرياضية بعمل الدورات التدريبية للكوادر والاطلاع على اخر التقنيات .

3- ضرورة متابعة المدربين عن الاستحداثات عبر شبكة المعلومات الانترنت والاتصال ومواكبة هو جديد في تقنيات التدريب.

التكنولوجيا وطرق التواصل وتطوير المعلومات

تواجه دول العالم على اختلاف ثقافتها تحديات كبيرة تفرضها طبيعة العصر الذي نعيش فيه ، نظرا للقفزات الهائلة التي حدثت في العلوم النظرية والتطبيقية معا . والثقافة بما تشمله من جوانب مادية ومعنوية تنتقل من جيل إلى جيل عن طريق عمليات إنسانية كما أنها تنتقل من مجتمع إلى مجتمع آخر من خلال وسائل اتصال مختلفة . أي أن الاتصال هام وضروري لنقل الثقافات من مكان لمكان آخر . لذا فإن الاتصال ببساطة القول هو (عملية نقل أو توصيل فكرة أو مفهوم أو معلومة من شخص لشخص آخر) وتتم الاتصالات بين الفرد وزميله وبين الفرد وجماعته وبين الجماعة والجماعات الأخرى من خلال الوسائل التالية :

1. الهاتف الذكي :-

يعد من افضل التقنيات الحديثة التي عرفت البشرية فهو لا يقتصر على اجراء المكالمات فحسب بل اصبح يمكن مشاهدة ومتابعة كل ما ترغب بمتابعته وتتبعه من خلال محركات البحث في شبكة الانترنت ومواقع التواصل الاجتماعي وغيرها من البرامج والتقنيات التي ادخلت عليه والذي يعد حاليا منجم لحفظ ومتابعة كل ما تبحث للتعرف عليه من معلومات وتقنيات في جميع المجالات .

2. الكمبيوتر:-

احد اهم التقنيات الحديثة في عالمنا المعاصر فأصبحت المعرفة به مؤشرا لدى التقدم الاجتماعي للأفراد . أصبح الكمبيوتر من اكبر المجالات المهنية التي تجذب الناس ، وتجعلهم يغيرون من مهنتهم وتخصصاتهم الأصلية ، وتمنحهم مهارات وقدرات تطبيقية تفيد في المهن الأخرى . كأداة من أدوات تكنولوجيا التعليم والتقدم العلمي يستخدم في تطوير أنماط التدريس والتدريب، وفي تقديم مفردات المناهج المدرسية وطرق التدريب عن طريق برمجيات خاصة وبكفاءة عالية . وفي الواقع إذا نظرنا إلى الرياضية وعلاقتها بالعلوم الأخرى نجد أن جميع العلوم تستخدم الكمبيوتر في تخزين واستعادة البيانات والتحليل الخاص بالعمليات الحسابية الدقيقة ومن ثم وجب إدخال الحاسوب في المجال الرياضي ليواكب الطفرة العلمية التي أدخلت على باقي العلوم الأخرى ، وقد أصبح من الأدوات التي لا غنى عنها في المجال الرياضي فيتم استخدامه في العديد من المجالات الرياضية

وتتلخص أهم هذه الإسهامات في النقاط التالية:-

- حفظ البيانات المرتبطة بالمدرّب والمدرّس وكذلك اللاعبين والتلاميذ والمستويات المهارية والبدنية ونتائج الإختبارات.
- تحليل الحركات والمهارات التي يحتويها المنهج وتحديد النقاط الفنية لكل مهارة وطريقة التعليم والتدريب المناسبة لها و التحليل الكامل لكل مفردات المهارات.
- تسهيل عمليات تعليم المهارات الحركية و اختصار وقت العملية التعليمية.
- المساهمة في إجراء البحوث العلمية خاصة الأبحاث التي تتعلق بمجالات علوم الحركة.
- تصميم ورسم تشكيلات العروض الرياضية .
- إدارة البطولات والدورات الرياضية .

كما يمكن الاتصال ونقل المعلومات بالطرق التقليدية الأخرى من أجل المعلومة الحديثة ومواكبة العلوم الحديثة.

- المقابلة الشخصية.
- المجالات والصحف .
- الأفلام .
- الاجتماعات.
- الإذاعة والتلفزيون .

دور التكنولوجيا في المجال الرياضي

كانت الآثار التي تركتها التكنولوجيا في الرياضة واضحة إذ طورت جميع مراحل الألعاب وحسنتها بشكل ملحوظ من التدريب إلى التحكيم إلى الملاعب بل حتى المشاهدين. لم تترك التكنولوجيا مرفقاً لم تدخله، ابتداءً بتحضيرات ما قبل المباراة وانتهاءً بالمشجع الذي يتابع اللعبة من المدرجات وعند النظر إلى تاريخ موجز للتكنولوجيا في الرياضة، يمكننا أن نرى أولى مساهمات التكنولوجيا في وقتٍ مبكر من أواخر عام 1800 عندما تم استخدام التصوير لتحديد الفائز في مسابقات ركوب الخيل عبر التقاط الصور عند خط نهاية مضمار السباق. ثم في بداية عام 1920 بدأ انتشار المؤقتات الآلية لضبط وقت المتنافسين في بعض ألعاب القوى وشهد منتصف الستينيات انتشاراً واسعاً لهذه التقنيات في جميع ألعاب القوى والألعاب الفردية. استمرت بعد ذلك التكنولوجيا وفيما بعد خوارزميات الذكاء الاصطناعي في دفع دفة الرياضة ورفدها بمنظومات تطورت أساليبها وفيما يلي إيضاح للأدوار التي قدمتها التكنولوجيا عن أهم المجالات الرياضية :

أولاً: التدريب

كان تدريب الفرق الرياضية في الماضي يتطلب تجهيز أكداًس من الأوراق لإعداد الخطط، وبذل جهود كبيرة بعد التدريب من المدرب وكادره لجمع الملاحظات وتحليل تسجيلات الفيديو ثم تجميعها في مخططات ورسوم بيانية تمثل أداء الفريق. أما الآن العملية أسهل بكثير وتعطي نتائج أكثر دقة، إذ أتاحت الكاميرات والمستشعرات الموجودة بملابس وتجهيزات اللاعب إعطاء كمية كبيرة من البيانات تنقل المعلومات في الوقت الفعلي إلى

جهاز الكمبيوتر اللوحي الخاص بالمدرّب فتساعده على أخذ فكرة أكبر عن جاهزية اللاعب ومستوى لياقته البدنية كان أيضاً لمواقع التواصل الاجتماعي وتطبيقات الهواتف الذكية دوراً مهماً في رفع مستوى الرياضيين كما يمكن أن تساعد هذه المقاييس المدرّب في تحديد الجوانب التي يحتاجها كل رياضي وبيان نقاط الضعف للعمل كما يمكن للمدربين في ضوء هذه البيانات تحديد وقت الراحة أو التمرين. وإيضاً تم دمج أجهزة الليزر ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS) في مختلف جوانب عالم التدريب الرياضي، وبدلاً من الاعتماد على المؤقتات اليدوية يمكن للمدربين قياس الموقف الدقيق والمسافة والسرعة والتسارع للرياضيين لفهم أفضل للمكان الذي يمكنهم التحسن فيه. كما كان لمواقع التواصل الاجتماعي إذ عززت مواقع مثل YouTube من رفع مستوى التدريب حيث يمكن لأي شخص العثور على ساعات لا حصر لها من الفيديوهات التدريبية، كما أتاحت تطبيقات مثل Fitness Pal للمدربين متابعة النظام الغذائي للاعبين. كما تم استخدام الطائرات دون طيار الآن كجزء من التدريب، إذ إنها توفر للمدرّب نظرة من الجو على توزيع اللاعبين في أرض الملعب، وتوفر رؤية بزاوية 360 درجة لمساعدة الفرق على حد سواء من الناحية التكتيكية أو الخطئية. ولعل أهم نتيجة ثانوية لاستخدام التكنولوجيا في التدريب الرياضي أن الإصابات انخفضت بشدة وأصبح من الممكن الآن تحديدها في وقت مبكر. فتنبع الأداء وإتقان الحركات تساعد في الواقع على خلق بيئات أقل عرضة للإصابة وأكثر أماناً.

ثانيا : التحكيم

يعد التحكيم مرفق من مرافق الرياضة تدخل به التقنيات من بابها الواسع وطالما أن الحكام من البشر فحتمًا هنالك أخطاء سوف تحدث، ويطمح الكثير من الرياضيين في أن تساهم التقنية بشكل أكبر في ترقية اللعبة. ولأجل هذا دخلت عدة أنظمة عالم التحكيم وأثارت بعض منها الجدل متهمًا إياها بإضاعة المتعة المرجوة من هذه الألعاب، وندرج أهم الأنظمة المستخدمة في إعطاء الحالات التحكيمية الدقيق للحكام:-

1. تقنية نظام عين الصقر Hawk-eye وهو نظام ذكي يعتمد على الكاميرات الموصولة به، وتم استخدامه في منافسات متعددة بينما العديد من الألعاب الرياضية الأخرى تبحث أيضًا في الاستفادة من هذه التكنولوجيا.

2. استخدم حكام كرة السلة أنظمة إعادة التشغيل للتأكد من تنفيذ اللاعبين رميتهم خلال الوقت المخصص.

3. استخدم نظام كاميرا تأخذ 600 إطار في الثانية على خط المرمى ويتم تحليل المعلومات بواسطة الكمبيوتر وإرسالها إلى سماعة الحكم أو جهاز على معصمه.

4. تم استخدام تقنية Hawkeye أيضًا من مسؤولي لعبة الركبي في كأس العالم للركبي لعام 2015 بينما استخدم الدوري الأمريكي للمحترفين لكرة السلة نظام إعادة التشغيل لمراجعة قرارات (اللمسة الأخيرة) في الدقائق الأخيرة من المباريات، وأيضًا لتحديد إذا كان اللاعبون يتركون الكرة قبل انتهاء الوقت المحدد.

5. استخدام الرادار المخصص لقياس سرعة كرات التنس والتأكد من سقوط الكرة قبل أو بعد خط الملعب.

ثالثا : اللاعبين

الركن الأساسي لقيام أي لعبة هم اللاعبون، وهذه المهارات التي نرى لاعبي اليوم يمتازون بها وتلك الخطط المحكمة التي ينفذونها، ما هي إلا جزء من الأمثلة للبصمة التي أحدثتها التكنولوجيا في قطاع الرياضة. إذ بالإضافة إلى تطويرها أساليب التدريب والتحكيم ركزت على اللاعب وتجهيزاته بشكل مباشر حيث وفرت التقنيات القابلة للارتداء التقاط البيانات وتحليلها واستخدامها لتحسين الأداء ، حيث تحتوي ملابس الرياضيين اليوم على مستشعرات لقياس نبض القلب. كما تم تصميم خوذة ذكية يرتديها لاعبو كرة القدم الأمريكية مزودة بمستشعرات تساعد في اكتشاف مكان الاصطدام وتشتيته ومنع الارتجاج. كما تعمل شركات التكنولوجيا العملاقة على تطوير أقمشة ذكية وملابس تفاعلية على إنتاج الملابس الذكية والمنسوجات الإلكترونية كصناعتها لسترات التدفئة الذاتية أو أحذية Hyper Adapt ذات الأربطة الذاتية الربط وغيرها الكثير من التقنيات التي تخدم اللاعبين في أكثر من جوانب الصحية والتدريبية والمهارية.

رابعا : الملاعب

تحتوي الملاعب الحديثة على كم هائل من التكنولوجيا المتطورة التي توفر للجماهير أعلى درجات المتعة والراحة وقطعت تقنية الملاعب الرياضية شوطاً طويلاً منذ الستينيات، فتم تجهيز معظم الملاعب الحديثة بشاشة تليفزيون عملاقة لإعادة اللقطات المهمة. كما احتوت بعض الملاعب على

مقاعد ذكية تحتوي على شاشات تلفاز مثبتة في مسند الرأس، ويمكن للمشاهدين أيضاً في بعض الملاعب العالمية استخدام تطبيقات مصممة خصيصاً لطلب الطعام. كما ان الجانب الأمني لم يغب عن القائمين على الملاعب الذكية، فقد تم تأكيد استخدام اليابان في أولمبياد طوكيو القادمة تقنية التعرف على الوجه، لمحاربة بيع البطاقات المزيفة وتحسين الأمن كما يتم الآن تجهيز بعض الملاعب بسماعات VR لإضفاء مزيد من الواقعية والمتعة في مباريات كرة القدم. واستخدامها للروبوتات جديدة تؤدي وظائف مختلفة منها ما هو مخصص لإسعاف اللاعبين وأخرى لبيع الأطعمة والمشروبات في المدرجات، ومنهم للنقل وتوجيه الزائرين . كل تلك الامور اعطت للملاعب الاجواء المريحة والمناسبة لاداء اجواء المباريات بكل تشويق ومتعة.

جدلية دخول التكنولوجيا في الرياضة

أحدث التطور التكنولوجي في عالم الرياضة بابتكار أدوات وتقنيات حديثة وتسويقها لممارسة التمارين أو لإدارة المنافسات من أجل تعزيز كفاءة الرياضيين وشد اهتمام الجمهور وزيادة نسب مشاهدة المباريات والمنافسات الرياضية. وقسمت التحولات التكنولوجية الآراء بين مؤيد بالعلاقة بين الرياضة والذكاء الاصطناعي، ومتخوف من إفراغ الرياضة من قيمها الفعلية، وإفقادها البعد الإنساني بعد تحكم الآلة فيها. أصبح تنديد اللاعبين و جماهير مباريات كرة القدم التي تدار بالاستعانة بتقنية التحكم بالفيديو (الفار) أمراً شائعاً منذ تم اعتماد هذه التكنولوجيا الحديثة. وشهدت منافسات محلية وإقليمية لفرق عربية وأخرى عالمية وتصفيات كأس العالم العديد من الأحداث والمناسبات التي كان فيها (الفار) هو المتهم الأول بإفساد اللعبة والانحياز لصالح فريق على حساب آخر بالنسبة للبعض أو كان منصفاً وأعطى كل صاحب حق حقه كما يرى المدافعون على هذه التقنية أضحت الميزات التقنية الحديثة، التي تشابكت مع الرياضة في التدريب والتحكم ومتابعة قدرات اللاعبين ونقل الحدث الرياضي، مسألة مثيرة للجدل المتواصل حيث قسمت جمهور الرياضات بمختلف أنواعها بين مؤيد لاعتماد ما توفره التكنولوجيا من أدوات وبين رافض يرى أن الأمر أخل بقواعد اللعب والتنافس وأفسد متعة المشاهدة وفرض قواعد جديدة لم تكن في الحسبان . من خلال استحداث نظم المراجعة التلفزيونية وأضيفت خاصية التحدث عبر الهاتف بين حكم وآخر. واعتبر خبراء أن المسألة تمثل إهانة للحكم نفسه، وتدفع اللاعبين إلى تحدي الحكام باستمرار والتعامل معهم بنديّة، في حين أنهم مطالبون باحترام قرارات طاقم التحكم حتى وإن كانت لا

تعجبهم. وكشفت لجنة الرياضة الأخلاقية التابعة لاتحاد كرة القدم الأميركية، في تقرير أصدرته في عام 2016، أن حالات الاعتراض على التحكيم تضاعفت بين عام 2012 و2016. وأرجع التقرير السبب إلى دخول التحكيم الإلكتروني لعبة كرة القدم وكشفه الأخطاء البشرية للحكم ما أثر على ثقته بنفسه حيث أصبح مرغما على الرجوع للحكم الإلكتروني المساعد في كل مخالفة، وإلا انصب عليه غضب اللاعبين والجمهور ولا يقتصر الأمر على رياضة كرة القدم، صاحبة النصيب الأكبر من التحولات التكنولوجية، فقد دار سجال كبير داخل أروقة سباق السيارات الشهير (فورمولا وان)، بعد تسبب تطور المحركات بنظام (هايبيرد) (بنظام هجين)، الجامع بين الطاقة الكهربائية والوقود، في تراجع منسوب المتعة والحماس للذين يمتاز بهما هذا السباق كما إن (شركة مرسيدس) احتكرت المراكز الأولى لقراءة الخمسة أعوام الأخيرة، وأضحى أقرب منافسيها بعيدا جدا والسبب التكنولوجيا غيرت مفهوم السيارة وحولت الأمر من مهارة السائق وقدراته إلى منافسة تقنية و اضافات مادية، من يمتلك ميزات أكبر يفوز بالمسابقة ، ويسلط الضوء دائما على التحكيم باعتباره ركنا أساسيا في أي رياضة. ويهاجم البعض التكنولوجيا التي أخذت على عاتقها مسؤولية اتخاذ الكثير من القرارات وهمشت دور الحكم البشري في إدارة الملعب، كما واجهت رياضة التنس والغولف أزمة كبيرة منذ عام 2010، بعد أن أصبح اللاعب يمتلك حق تحدي قرار الحكم من خلال الاستعانة بالتصوير الذكي والقياسات الإلكترونية الدقيقة للتأكد من صحة الحالة التحكيمية مثل اجتياز الكرة خط الملعب أو اجتياز الكرة الحفرة أو خط دخول المرمى فأصبحت التقنيات والشاشات الصغيرة والعملاقة حكاما حاسمين بعد أن زرعت الشرائح الذكية داخل الكرات والمضارب. لكن الأكثر إثارة حاليا هو جهود العلماء لتطوير القدرات العقلية والحضور الذهني

للرياضيين. ومؤخرا تم وبشكل تجريبي إطلاق جهاز (هالو سبورت) الذي يوضع على الرأس ويشبه السماعات ويعمل على إرسال نبضات كهربائية لتحسين كفاءة المخ مع أداء الرياضة. وقد ظهرت نتائج مذهلة حيث أن الكفاءة تكون أعلى بنسبة 40 في المئة عند استخدام الجهاز. ويعمل جهاز (هالو سبورت) على تحفيز مسارات الدماغ عبر إشارات خاصة قبل التمرين الرياضي بعشرين دقيقة. وتسمح تلك العملية الكهربائية البسيطة في زيادة القدرات البدنية ونسب التركيز والسرعة وتقليل الإجهاد. ان مستقبل دمج الرياضة والتكنولوجيا بمختلف جوانبها يبقى مسألة مثيرة وشديدة التعقيد لاسيما مع تعدد مجالات التطور بين الأدوات واللاعبين والقوانين.

استخدامات التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي للاعبين

ان ما أضفته التكنولوجيا الى اللاعبين يمكن لمسه في تطور اللعبة وجعلها أكثر متعة . وتعد الملابس والساعات الذكية إضافة إلى أنظمة التتبع (جي.بي.أس) أدوات ضخت إمكانات مذهلة لفهم طبيعة كل لاعب وقياس قوته ومؤهلاته البدنية والصحية والإسهام في تحسين قدرات اللاعبين بصورة غير مسبقة ليصبحوا أكثر مهارة ودقة في الاداء ، ان التقنيات الذكية واسعتا الاستخدام حاليا، لقياس كل البيانات التي تتعلق باللاعب بداية من نبضات القلب ومستوى السكر في الدم أثناء التمرين، إلى جانب تحديد أفضل أوقات التدريب والأغذية المناسبة لطبيعة الجسم واختيار الوقت المثالي للجري أو السباحة . كما ان شركات الملابس التي تنتج الأدوات الرياضية بمختلف أنواعها. إضافات لمسات تكنولوجية على منتجاتهم. ودخل الذكاء الاصطناعي مجال صناعة الأحذية وخامات الملابس الرياضية التي أسهمت في تقليل المعوقات أمام اللاعبين أثناء التدريبات أو المنافسات. كذلك ابتكار

ملابس مدمجة مع خاصية (النانو تكنولوجي) التي تسهم في الحفاظ على الملابس من الأوساخ وامتصاص العرق ومياه الأمطار أثناء ممارسة الرياضة وأضحت الأحذية أيضا أكثر مرونة وأخف وزنا بسبب تركيبها التي تحتوي مكونات كيميائية تساعد على سهولة الحركة وإراحة القدم أثناء الاستخدام الطويل. وأحييت التكنولوجيا رياضة التسابق بالدراجات البخارية من جديد بعد أن تم رفع كفاءة هذا النوع من الدراجات وتعزيز خوذ المتسابقين بتكنولوجيا الكاميرا الذكية بصورة تسمح للمتابع بمشاهدة الحدث كجزء من السباق أو كأحد المتسابقين. وهذا ساعد الى تقدم الانجازات الرياضية اذا تراوحت الزيادة أو التقدم في أرقام اللاعبين الفنية ما بين 20 إلى 30 % في آخر عشرة أعوام وهي نسب زيادة ضخمة مقارنة بالتطور المعتاد في كل رياضة خلال القرن العشرين الماضي لاسيما أن التقدم الطبيعي لكسر الأرقام القياسية لم يكن يجتاز حاجز 10% سابقا . وتبدو المخاوف الآن متعلقة باستخدام الشرائح الذكية وزرعها داخل أجسام الرياضيين، وربما تصبح مع الوقت أشبه بتناول المنشطات. ولا يمكن تفسير عواقب تطور استخدام الشريحة الذكية ولكن بالتأكيد ستكون تلك العملية المستقبلية نقطة مفصلية في مجال الرياضة، وانقلابا حقيقيا في عالم التنافس والممارسة ، أن دخول التكنولوجيا عالم الرياضة عاد بالنفع على كل من اللاعبين والجمهور. ويوضح أن أهم مميزات التكنولوجيا تتمثل في تقليلها من تعرض اللاعبين للإصابات، وأسهمها في الحفاظ على صحة اللاعب واستمراره في الملاعب لفترة أطول.

تكنولوجيا المشاهدة الحديثة للجماهير الرياضية

لا يمكن تجاهل التطور المبهر لتقنيات نقل الفعاليات الرياضية، بعد أن أسهمت القاطرة التكنولوجية في تصميم منظومة فنية عالية لتصوير وإخراج المباريات بصورة أقرب للأفلام السينمائية. وتمت إضافة خاصيات وميزات أخرى مثل استخدام الرسوم المتحركة والتصوير من الزوايا العالية باستخدام الكاميرا العنكبوتية والطائرة ، إضافة إلى العدسات الاستشعارية التي ترافق لاعبين بعينهم، ساهم في تقديم عروض مميزة ومفعمة بالإثارة لشد انتباه المشاهد . إن تطور تقنيات التصوير والبرامج الذكية، كالرسم البياني وخطوط تتبع حركة كل لاعب حول الرياضة إلى بيانات لاقتة وزاد من أهمية المراكز التحليلية بعد كل مباراة، ليجذب من الجماهير المحبة لفهم أعمق للرياضة. وتعد رياضة السباحة والعب القوي أكثر الرياضات استفادة من دخول التكنولوجيا في عام 2009 أسهم دخول نظام خط (الرقم القياسي الوهمي) في سباق المسافات القصيرة في رياضة السباحة في رفع المتابعة للسباقات بنسبة كبيرة وتعمل خاصية الخطوط الوهمية على رسم خط يمثل آخر رقم مسجل قياسي تحقق في المئة من الثانية في السباقات العالمية. ويرافق الخط الوهمي سباق اللاعبين، لتصبح أمام المشاهد متعتان الأولى مشاهدة سباق بين اللاعبين والثانية سباق من نوع آخر يتنافس فيه كل لاعب مع تحطيم الرقم القياسي المسجل سابقا. ولا تزال تلك التقنيات الخاصة بالمشاهدة في تقدم وتطور مستمر وفي جميع الألعاب الرياضة التي اضافة مع المنافسة متعة المشاهدة ادق الحالات والتحليل والتركيز على ما يدور بأجواء المنافسة.

التقنيات والتكنولوجيا الحديثة للرياضة الشعبية الأولى في العالم

تعد لعبة كرة القدم اللعبة الشعبية الأولى في العالم وهي محط انظار الخبراء والمفكرين في ايجاد المتعة وادخال افضل التقنيات التي تخدم تلك الرياضة اذ مرت كرة القدم عبر الأزمنة والعقود المختلفة بتطورات كبيرة على جميع الأصعدة، فالكرة التي لعبها المنتخب الانكليزي في بدايات اللعبة الأولى لم تكن متشابهة على الإطلاق مع نظام الكرة في الوقت الحالي وكان لزاماً أن تتواءم مع معطيات العصر الحديث. التطور الذي طرأ على كرة القدم لم يقتصر على تكتيك وفنون اللعبة، ولا حتى على مستوى البنية التحتية للملاعب وتعاضم دور الإعلام والإدارات المختلفة للأندية، بل شمل أيضاً التطور التكنولوجي الذي ساعد كثيراً على تحسين اللعبة الشعبية الأولى في العالم. ومن أبرز 8 ابتكارات ساهمت في تطوير كرة القدم.

• تقنية (VAR)

أكدت تقنية الفيديو لمساعدة الحكام أنها أحد أفضل الابتكارات التي سهلت من سير اللعبة على الوجه الصحيح، وتُعنى بالرجوع للفيديو لاتخاذ القرارات المصيرية والهامة والتي من شأنها أن تؤثر على نتيجة المباراة، كاحتساب ركلات الجزاء وحالات الطرد والتسلل التي يستعصى على حكم المباراة تحديدها بدقة.



• سبراي الرذاذ

استخدم للمرة الأولى بالمسابقات الكبرى بكأس العالم في البرازيل 2014 وبالتحديد في المباراة الافتتاحية بين البرازيل وكرواتيا، ويُستخدم من أجل تحديد مكان لعب الركلات الحرة ومكان وقوف الجدار البشري وسرعان ما يتطاير ويزول من أرضيات الملاعب الأمر الذي سهّل كثيراً من مهمة الحكام في تسيير تنفيذ الركلات الحرة، بعدما كان التلاعب بالأماكن وتغييرها من قبل اللاعبين حاضراً بكثرة، يعود تاريخ هذه الاختراع للعام 2000 من قبل البرازيلي هيني ألاماجين تحت إسم سبوني وتم إقراره واستخدامه في الدوريات المحلية هناك منذ ذلك الحين.



• تقنية خط المرمى

أحد أفضل الابتكارات التي ساهمت بشكل كبير في تطوير اللعبة وسيرها بشكل دقيق، التقنية ألمانية الصُّنع وتم الإقرار بتنفيذها في ملاعب كرة القدم في يوليو 2012 بعد موافقة مجلس الاتحاد الدولي وهي الجهة المعنية بتعديل قوانين اللعبة وتستخدم من أجل تحديد إذا ما كانت الكرة قد عبرت خط المرمى أم لا ، حيث قضت على الكثير من المشاكل التي واجهت الحكام في السابق.



• وسائل الاتصال بين الحكام

لم تكن تلك الوسائل التي تربط بين جميع الطاقم شيئاً كبيراً أو اختراعاً فريداً لكنها سهلت بشكل قطعي مهمة تواصل الحكام مع بعضهم البعض في التنبيه حول الحالات المختلفة، في السابق كان الحكام المساعدون يستخدمون الراية لتنبيه الحكم الرئيسي حول المخالفات أو الأمور الغير عادية، وفي بعض الأحيان كانوا يلجئون للمناداة، لكن ومع تلك القطع الصغيرة أصبح التواصل واتخاذ القرارات التحكيمية سهلاً للغاية، استخدمت التقنية بداية من كأس العالم ألمانيا 2006.



• أدلة الفيديو

هذه التقنية تجسد مفهوم العدالة الأمثل، حيث تعني بالرجوع لمقاطع الفيديو لإطلاق الأحكام حول الحالات التي لم ينتبه إليها الحكام أثناء المباريات من قبل ممثلي الاتحادات المحلية للعبة.

• تطبيقات الطاقم الفني

ابتكار آخر يُضاف إلى كرة القدم وهذه المرة سهل من عمل الطواقم الفنية للأندية، حيث مكن المدربين والمساعدون من تدوين الأرقام الإحصائية ولقطات الفيديو والأهداف وربط أجهزتهم سوياً من أجل الإعداد الأمثل للمباريات ودراسة الخصوم، وبالمقارنة بالسابق .



• الكرات الذكية

الكرة الذكية وتحتوي على شرائح ذكية من شأنها مساعدة اللجان الإحصائية في قياس قوة وسرعة التصويبات ومعرفة درجة الانحراف في الهواء استخدمت في مونديال 2014 حيث أنها أيضا تساعد هذه الكرات على تحديد كمية التمريرات والأرقام الأخرى المتعلقة بإحصائيات المباريات.



• التكنولوجيا القابلة للارتداء

تم التصويت عليها من قبل المجلس الدولي لكرة القدم في العام 2015 وتهتم بتتبع أداء وبيانات اللاعبين ومعلومات اللياقة البدنية، كما تساهم بشكل فعال في تفادي الإصابات والأمراض التي قد يكون اللاعبين عرضة لها، إضافة إلى الاستخدام التكتيكي لها على مستوى الأجهزة الفنية، وهي تشمل تسجيل البيانات عبر ارتداء الساعات، الأساور، والنظارات التكنولوجية أثناء أداء اللاعب .



الفصل الخامس

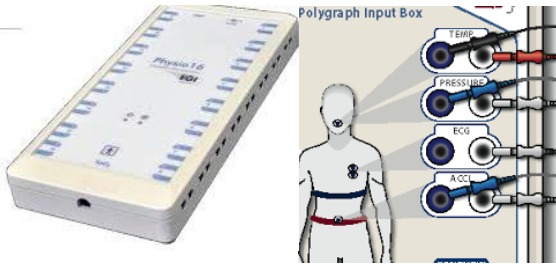
الأجهزة والوسائل والأدوات المستخدمة في الرياضة

الأجهزة والوسائل المستخدمة تقييم الحالة الصحية للرياضيين

تعد الأجهزة المستخدمة في تقييم الحالة الصحية والطبية لممارسي الرياضة من الأجهزة المهمة المصممة لقراءة حالة الجسم الصحية داخلياً كجهاز الدوران والدم والدماغ وخارجياً كالعضلات ومفاصل الجسم اذ تستخدم في اغلب البحوث الرياضية للتعرف على مراحل ومستويات الحالة الصحية والتدريبية لوظائف الجسم المختلفة ونوجز اهم واحدث الأجهزة التي تستخدم في تقييم وقياس الحال الصحية للرياضيين في المجال الرياضي.

1. جهاز القياسات الفسيولوجية المتعدد Physio16

تم تصميم الجهاز لقياس مجموعة من المتغيرات الفسيولوجية ويمكن توصيل اثنين من جهاز Physio 16 لقياس وتسجيل ومراجعة ما يصل إلى 32 متغير ويمكن اجراء القياسات مجتمعة او منفردة ، بالإضافة الى قياس التنفس ووضع الجسم والنشاط الكهربائي للعضلات وتخطيط القلب والحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين.



2. جهاز التخطيط الكهربائي للعضلة عن بعد (EMG Bluetooth)

هو جهاز قياس النشاط الكهربائي للعضلات. والجهاز مزود بوحدة متطورة متنقلة كاملة لرسم النشاط الكهربائي لعضلات الجسم المختلفة ترسل وتستقبل الإشارة بدون سلك، ويساعد الجهاز قطاع كبير من الرياضيين، حيث يقوم

بقياس النشاط العضلي للرياضيين في مختلف الأنشطة الرياضية المختلفة ويعطي متغيرات خاصة بكهربائية العمل العضلي من خلال طول الموجة العضلية وسعتها والتي تعطي مؤشرا هاما في تقدير القوة المنجزة من قبل العضلات الرئيسية العاملة ويعمل بتقنية إرسال واستقبال الإشارة (Bluetooth) عن بعد ولمسافة تصل إلى (30) متر، يعمل على اربع عضلات او ثماني (زوجي الأقطاب) مبرمج مع الحاسوب بواسطة برنامج خاص وهو من الأجهزة المحمولة المتنقلة ويعمل بطارية جافة لمدة (8) ساعات.



3. جهاز (Physio Flow Enduro)

يعد من أنظمة القياس غير التوسعية (Noninvasive) المبتكرة حديثاً للمراقبة القلبية والذي يزود المستخدم بمعلومات حول متغيرات حركة الدم وباستعمال تقنية تحليل مقاومة الصدر الحيوية للتيار الكهربائي وبدقة عالية يمكن للجهاز أن يقيم حالة حركة الدم ووظيفة البطين وذلك عن طريق حساب أكثر من (15) متغيراً فضلاً عن إشارة التخطيط الكهربائي للقلب (ECG)، ويعمل بتقنية إرسال واستقبال الإشارة .



4. جهاز (Fitmate pro)

يعد الجهاز من أحدث الأجهزة في مجال قياس كفاية اللياقة البدنية وان يمكن الحصول على المتغيرات التالية ،معدل التمثيل الغذائي في أثناء الراحة، (RMR)التكوين الجسمي.(BC) الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في أثناء الراحة والجهد (VO_2 Max) والطاقة المصروفة في أثناء الجهد البدني.(Energy Expenditure during exercise) .



5. جهاز (Lactate Pro)

جهاز قياس تركيز حامض (اللاكتك اسد) في الدم من خلال انه يحتاج إلى قطرة دم شعري توضع على الشريحة الخاص بالجهاز بعد تصفيره ليعطي تركيز حامض اللبنيك في اقل من دقيقة واحدة يعمل ببطارية جافة.



6. جهاز (SPIROMETER)

جهاز فحص وظائف الرئة (شحن) او مع الربط المباشر على الكهرباء اذ يعمل على قياس 41 متغير للرئتين بثلاث برامج الكترونية ويستخدم للرياضيين وغيرهم.



7. جهاز (ECG)

جهاز التخطيط الكهربائي للقلب يعمل مع الدراجة الثابتة والسير المتحرك اثناء الجهد لاعطاء المتغيرات الخاصة بموجات نبض القلب .



8. جهاز (Monark)

جهاز الدراجة مونارك احد اشهر ما تم صناعته في دول العالم المتقدم و تستخدم دراجة الجهد البدني في تقييم الاجهزة الوظيفية في المختبر كون هذه الدراجة خاضعة للقياسات العالمية في تقنين الاحمال البدنية للكشف عن الحالة التدريبية والصحية للرياضيين وغير الرياضيين مع امكانية ربط

أجهزة أخرى أثناء العمل على الدراجة مثل (التخطيط الكهربائي للقلب ، قياس وظائف الرئة قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين) كما أن الدراجة مجهزة ببرنامج يمكن السيطرة على تقنين الأحمال البدنية من على جهاز الحاسوب .



9. جهاز (PULSE OXIMETER)

جهاز قياس نسبة الأوكسجين بالدم يستخدم في قياس تغيرات نسبة أوكسجين الدم من قبل المرضى والرياضيين أو أي شخص مهتم بقياس SpO_2 ومعدل قياس ضربات القلب HR يعمل على بطاريات (جافة) تدوم لغاية 40 ساعة .



10. جهاز (Monark arm)

جهاز دراجة الجهد البدني للذراعين لاداء الاختبارات الوظيفية والبدنية الخاصة بالقدرات الهوائية واللاهوائية وهي تسمح بالاختبارات أكثر تخصصاً للفعاليات التي تستخدم الذراعين مثل الملاكمة والمصارعة

والمبارزة والجمناستك وفعاليات ذو الاحتياجات الخاصة.... الخ اذ ممكن تقنين المقاومة نسبة الى وزن الجسم . ويمكن استخدامها في مراحل اعادة التأهيل للمصابين في لعضلات الذراعين كذلك لإجراء الاختبارات البدنية الخاصة بالذراعين كالقوة والتحمل والسرعة.



11. (Smart sports watch)

ساعة التكنولوجيا المحمولة للرياضيين حيث تستشعر هذه الساعة العديد من المتغيرات المهمة للرياضة واهمها نبض القلب ، السرعات المصروفة مقدار المشي او الجري، ضغط الدم وتقوم الساعة تلقائياً بحساب المسافات التي قطعها الشخص ومعدل ضربات قلبه أثناء ممارسة الرياضة. ويمكن استخدام في رياضة السباحة فيمكن استخدام الساعة بفضل احتوائها على نظام حماية قوي جداً من تسرب الماء داخلها، وكذلك احتوائها على نظام مقاومة لضغط الماء حتى عمق 50 متراً تحت سطح الماء، وتحتوي الساعة كذلك على اتصال بلوتوث لاستخدامها مع باقي الأجهزة الأخرى الخاصة بالإنسان.



12. جهاز (TLT Sapphire)

جهازاً ضوئياً يرصد ضغط الدم عن طريق تسليط الضوء على سطح الجلد ويقوم بتحليل التغيرات في حركة الأشعة الضوئية الناتجة عن ضغط الأوعية الدموية، ليحسب ضغط الدم وقد أظهرت البحوث الأولية للجهاز أنه أكثر دقة من الطرق التقليدية وهو يحتوي على مصباح ضوئي صغير يسلط أشعة الضوء المتوازية على سطح الجلد لقياس أي حركات صغيرة في الأوعية الدموية.



13. جهاز (Fitbit ZIP)

جهاز يقيس نتائج التمرينات من الخطوات والمسافة والسعرات الحرارية. ويسجل وينقل كل هذا بالبلوتوث على جهاز الحاسوب أو على الهواتف المحمولة.



الأجهزة والوسائل المستخدمة لتحليل الأداء الحركي للرياضيين

ان الأجهزة والمعدات المستخدمة في التحليل الحركي لقياس الاداء الرياضي والحركي علم يبحث في الأداء ويسعى إلى دراسة أجزاء الحركة ومكوناتها للوصول إلى دقائقها سعياً وراء تكتيك أفضل فهو احد وسائل المعرفة الدقيقة للمسار بهدف التحسين والتطوير أي أن وسيلة توصلنا إلى المعرفة وتساعد العاملين في المجال الرياضي على اكتشاف دقائق الأخطاء والعمل بعد قياسها على تقويمها في ضوء الاعتبارات المحددة لمواصفات الأداء

F-Scan System.1

يوفر نظام F-Scan In-Shoe ضغطاً ديناميكياً ومعلومات عن القوة والتوقيت لوظيفة القدم وتحليل المشي. يلتقط المعلومات الزمنية بالإضافة إلى الضغط والقوة ويعرض القوة على رسوم بيانية للوقت وضغط القدم في الوقت الحقيقي لكل خطوة.



GoPro Hero 8 Black .2

من أفضل الكاميرات الخاصة بالأحداث الرياضية وتسجيل الاحداث واللقطات بدقة عالية 4k مع امكانية التصوير تحت الماء لعمق 10 متر ومميزاتها إلغاء الضوضاء والتقاط مقاطع الفيديو بجودة صوتية أفضل. الكاميرا تدعم نظام wi-fi وتحديد المواقع GPS، شاشة تعمل بلمس بحجم

(2 إنج) الكاميرا تدعم ميزة التصوير بزوايا متعددة. تدعم (7) لغات مختلفة. مع إمكانية التحكم بالكاميرا بالأوامر الصوتية وميزة التثبيت الرقمي للصور.



3. جهاز Opto Jump Next

هو نظام مبتكر للتحليل والقياس يعطي فلسفة جديدة للتقييم وتحسين الأداء إلى عالم الرياضة التنافسية فهو مصمم لتطوير برامج تدريب محددة ومخصصة للرياضي ، تستند حصرياً إلى الهدف الدقيق لقياس اختبارات القفز العمودي ، والسرعة الحركية، وتردد الخطوات، والحجل . والجهاز يسمح للمتدربين والباحثين اختبار مستوياتهم الرياضية، وخلق قاعدة بيانات دقيقة يقارن بها الرياضي حالته البدنية خلال فترات زمنية.



4. DASHR

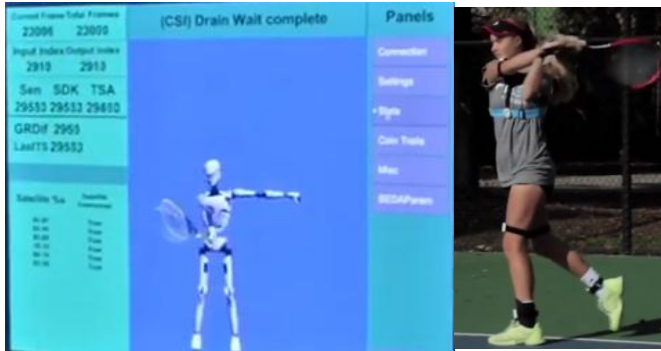
نظام التوقيت الإلكتروني Dashr لاسلكي يتم التحكم في النظام عن طريق تطبيق هاتف ذكي يعمل بنظام Android أو IOS. هو تصميم لاسلكي يسمح بالعديد من خيارات التوقيت ، Laps ، Dash Runs ، Shuttle ، Runs ، Flying Starts و Runs with Splits. يمكن اختيار الحزمة

التي تناسب التدريبات والتوقيت الإلكترونية لأداء التدريبات الأكثر شيوعاً مثل الدورانات ، والجري 10 أو 40 ياردة ، وإلى أي عدد من الدورات التدريبية المخصصة.



6. جهاز Pivot

جهاز تتبع حركة الجسم وتحليلها بواسطة حساسات متعددة لا سلكية تربط على مناطق مختلفة من الجسم فوق او تحت الملابس تعطي بيانات رقمية فورية على برنامج pivot تعرض على الشاشة والهاتف الذكي تساعد المدرب واللاعب على متابعة وتحسين الالخطاء الحركي للاداء الرياضي.



7. Dart fish

برنامج مختصة بتكنولوجيا الفيديو في تحليل الحركات الرياضية ويمتاز بمميزات مهمة لهذا التطبيق معرفة كيفية الربط بين المفاهيم التحليلية من خلال توظيف الأجهزة الالكترونية واستخدام وتطوير نظام المراقبة حسب اسلوب المدرب ومناقشة الإمكانيات الفنية ودراسة أساليب اللعب .



(Max TRAQ).8

برامج تحليل حركات الرياضيين هذا البرنامج ينفرد بصفة مميزة وهي إمكانية تطبيق اجراءات التحليل على الصورة الاولى فقط لتنتشر تلقائيا على الصور الاخرى أي ان الباحث فقط يحدد نقاط مفاصل اللاعب في الصورة الاولى ليجد ان هذه النقاط قد تحددت تلقائيا في الصور الاخرى للفلم يستطيع البرنامج من متابعة النقاط من صورة الى اخرى.

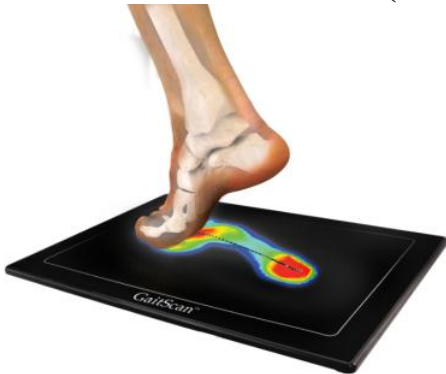


الأجهزة المستخدمة لقياس الأداء البدني والحركي للرياضيين

ان التعرف على المستوى البدني والمهاري للاعب يحد من المقومات الأساسية للارتقاء والتعرف على العملية التدريبية التي يخضع لها ومن أجل دراسة الحالة البدنية التي قد يصل إليها. وجدت الأجهزة والوسائل الحديثة لتعطي الدلائل والمؤشرات عن مستوى حالة الرياضي وان تلك المؤشرات تكون معيار للمدرب واللاعب للطريق الذي يسلك في عملية التدريب بالمستقبل وندرج مجموعة من أحدث الأجهزة المستخدمة في ذلك المجال.

1 . جهاز Foot Scan

جهاز ماسح القدم احادية القوة وهو عبارة عن لوحة الكترونية لقياس ديناميكية القوة المسلطة من قبل القدم على الأرض عن الركض والمشي والوقوف وتحتوي على متحسسات رقمية الجهاز يعمل ببطارية جافة ومبرمج على الحاسوب الشخصي من خلال برنامج خاص للتحليل مع إمكانية طبع التقارير وتقيس المنصة متغيرات كمية القوة المسلطة من الجسم على الأرض ، ديناميكية حركة القدم على الأرض ، قياس كمية الترددات خلال زمن تلامس سطح القدم للمنصة (الأرض) وغيرها.



2. جهاز اختبار التوازن Challenge Disc.

جهاز لقياس مستوى التوازن يتصل مع الحاسبة ببرنامج خاص متعدد الأغراض حسب الفعاليات المطلوبة وبخمس مستويات للاختبار مع قاعدة بيانات خاصة بكل اختبار.



3. جهاز Force platform

جهاز من منصات ثنائية القوة لتقييم الأداء في اختبارات الأرجل المزدوجة وعدم تناسق القوة والقدرة في اختبارات القفز الأحادية والاختبارات المتساوية من خلال تقييم توزيع القوة بين الأطراف أثناء اختبارات الأطراف المزدوجة ، وكشف المعلومات المهمة عن عدم تناسق القوة ، يمكن دراسة القياسات من منصة القوة إما بمعزل عن بعضها البعض ، أو دمجها مع بيانات أخرى ، مثل حركة الأطراف لفهم مبادئ الحركة. فإن البيانات من اللوحة وحدها كافية لحساب التسارع والعمل وخرج الطاقة وزاوية القفز ومسافة القفز. كما يمكن لقياسات الفيديو المتزامنة لزوايا مفصل الساق وخرج لوحة القوة أن تسمح بتحديد عزم الدوران والعمل والطاقة في كل وصلة باستخدام طريقة تسمى الديناميكيات



4.جهاز dynamometer

جهاز تحديد القوة القصوى لمختلف العضلات الرئيسية جهاز ذو مقبض يد وسلسلة حديدية تتصل بقاعدة للقدمين مثبت بها جهاز قياس الديناموميتر لقياس القوة القصوى لمختلف العضلات الرئيسية للجسم حيث يتم تثبيت القياس عند الاداء لمرة واحدة على مؤشر يقيس بالكيلو غرام واجزائه.



5.جهاز Manometer

وهي أداة تقيس قوة اليد القبضة حال السكون ودون بذل الحركة Force ويستخدم مقياس قوة اليد لإجراء اختبار قبضة اليد ومؤشر القوة يقيس أقصى قبضة لليد ممكنة لمرة واحدة بالكيلو غرام واجزائه. و قد يكون بنماذج مختلفة الشكل والأكثر تقدما حاليا هو ذو القراءات الرقمية وقد دلة بعض البحوث العلمية عن علاقة قوة قبضة اليد بصحة القلب لجسم الانسان.



6. جهاز Explosive force

جهاز قياس القفزة العمودية أو القفزة الخاصة بقوة الرجلين وتحديد اعلى مسافة قفز للجسم ويعتبر اختبار مقنن يسمى باسم قفزة سيرجنت لقياس القوة الانفجارية او القصوى لعضلات الرجلين .



7. جهاز speedy transfer

جهاز قياس مدى سرعة انتقال الرياضي بين نقطتين جزءًا حيويًا في تقييم أداء برامج التدريب. وله امكانية تتبع حركة الجسم بنقاط مختلفة وتحديد ازمان الحركة بين نقاط مختلفة كما توجد فيه العديد من الخيارات المختلفة لعمل التوقيت الرياضي .



8.جهاز Tracks

جهاز وتقنية تتبع أداء الرياضيين توثق الوقت الفعلي للجري لمسافات مختلفة. تقنية تتبع الأداء الرياضي يمكن للرياضيين والمدربين من تحسين تدريبهم من خلال تسجيل البيانات عن أداء الفرد او الفريق. يساعد نظام التوقيت الآلي على مراقبة تطورهم وتكيف التدريب بشكل أكثر كفاءة. يلغي هذا النظام الجديد الحاجة إلى التوقيت اليدوي من خلال توفير المعلومات على الفور للرياضيين والمدربين.



flexibility test.9

اداة تقييم مرونة للاعبين يعد مربع اختبار المرونة من الجلوس الذي يستخدم لتقييم أوتار الركبة ومرونة أسفل الظهر. من ادق الادوات المستخدمة لقياس مرونة الجذع واوتار الركبة فإن النتائج المعطاة من اختبار المرونة في صندوق الجلوس تكون نتائج دقيقة.



Angle of the joints.10

اداة ومسطرة قياس زوايا الجسم والمفاصل من الادوات المهمة المستخدمة في بحوث الرياضة والتي تعطي زوايا ومقاديرها قياس مفاصل الجسم المختلفة.



الأجهزة المستخدمة للتعرف على مستويات الاداء العقلي والنفسي

ان احد اركان نجاح التدريب الرياضي اضافة الى الجانب البدني والمهاري هو الجانب النفسي فان اي ضغط نفسي قد يقع على اللاعب يؤدي الى انهيار تلك الجانبين فهما سلسلة متكاملة لا يمكن الاستغناء عن علاقتهم بالنتيجة والانجاز الرياضي وقد اهتم الباحثون والمبتكرون بالكثير من المؤهلات والتحفيزات النفسية التي تساعد وترفع من القابلية النفسية لدلى الرياضيين كذلك صممت اجهزة خاصة تعطي اشارات لمستويات المهارات النفسية والعقلية التي ممكن التنبؤ بها والتعرف عليها لخدمة المجال الرياضي.

1. Aura Video Station

هو نظام تفاعلي حيوي متعدد الوسائط من نظام Aura Imaging يعتمد على الدراسات الأساسية للارتجاع البيولوجي وعلم النفس الملون ومجال الطاقة البشرية ومعرفة العقل والجسم. تستخدم محطة Aura للفيديو جهاز الاستشعار الحيوي "اليديوي" لقياس بيانات الارتجاع البيولوجي - النشاط الكهربائي الجلدي والتوصيل الكهربائي لجلد اليد ودرجة حرارته في الوقت الحقيقي. يتم تحليل بيانات الارتجاع البيولوجي هذه ومعالجتها وربطها بحالات عاطفية وحيوية محددة ويتم عرضها على أنها "نشاط نشط أو صورة هالة للفرد على شاشة الكمبيوتر. صورة Aura ، التي تظهر هي تمثيل لحالة الطاقة الحيوية للفرد ونوع الشخصية وأوقات النشاط .



2. جهاز Halo sport

وهو جهاز حديث صمم لتطوير القدرات العقلية والحضور الذهني للرياضيين. جهاز (Halo sport) الذي يوضع على الرأس ويشبه السماعات ويعمل على إرسال نبضات كهربائية لتحسين كفاءة المخ مع أداء الرياضة. ويعمل الجهاز على تحفيز مسارات الدماغ عبر إشارات خاصة قبل التمرين الرياضي بعشرين دقيقة. وتسمح تلك العملية الكهربائية البسيطة في زيادة

القدرات البدنية ونسب التركيز والسرعة وتقليل الإجهاد. وتعطي التقنية التي يشتغل لمحة عن الأفق الذي يتجه إليه العالم في المستقبل لتطوير الرياضة.



3.جهاز (EEG)

جهاز تخطيط الكهربائي للدماغ يعمل على تسجيل موجات الدماغ (الفا ، بيتا ، دلتا ، ثيتا) عن طريق ارسال المعلومات Bluetooth الى الحاسبة كما يحول تعابير الوجه في مواقف مختلفة الى قيم رقمية ويمكن عمل البحوث الخاصة في المجال الرياضي في اختصاصات متنوعة .



4.جهاز SMART fit

جهاز يستخدم في تحسين الأداء العقلي والبدني لجميع المستويات والقدرات. يتم تحقيق ذلك عن طريق إشراك الدماغ باستخدام اللعب إلى جانب تقنية تعرف باسم المهام المزدوجة والجمع المتزامن بين المهام المرئية والسمعية والاستجابة الحركية وسرعة رد الفعل.



5.جهاز Speed Court

جهاز نظام القياس والتدريب المتنقل Speed Court Training للظروف المثلى لتطوير الجوانب المعرفية والسرعة الحركية والسرعة متعددة الاتجاهات وسرعة الاستجابة والتوقع السريع وسلوك اتخاذ القرار على سطح يرتبط إلكترونيا ببساط قياس (M7) ويمكن التدريب الفردي و الجماعي وثبت أنه يزيد من الأداء. ويساعد الرياضيين على التطور ويوضح نقاط القوة والضعف الفردية للرياضي.



الأجهزة المستخدمة لتحديد نسب الدهون ومتغيرات الجسم

من المعروف أن نسبة الدهون في الجسم هي التي تحدد نسبة السمنة فما هي إلا إجمالي وزن الدهون في الجسم فهناك دهون أساسية بالجسم وهناك دهون مخزنة والمعروف عن الدهون الأساسية أنها ضرورية جدا للجسم حتى يتمكن الإنسان من الحياة ولكن الدهون المخزنة في الجسم وخاصة في العضلات هي المشكلة الكبيرة عند الكثيرين سواء من الرجال أو النساء فعلى كل فرد والرياضي خاصة أن يعرف نسبة الدهون الموجودة في جسمه حتى يستطيع أن يعالج أي زيادة بدلا من أن يتعرض لمشكلات السمنة المعروفة، لذلك نعرض أفضل أجهزة قياس نسبة الدهون ومتغيرات الجسم الأخرى والتي تكشف مستويات ومتغيرات الدهون للجسم.

1. جهاز bod pod

وهو جهاز من أحدث التقنيات المستخدمة حديثا لقياس نسبة الدهون بالجسم كذلك قياس كثافة الجسم ونسبة العضلات يتكون من كبسولة تشبه البيضة يعمل على الحصول على النسبة الصحيحة والدقيقة لنسبة الدهون والماء والعضلات الموجودة بكافة أنحاء الجسم ومناسب للرياضيين .



2. جهاز body analizar

هو جهاز يقوم بفحص الوزن ونسبة الزيادة في الوزن وتحديد نسبة الدهون ومعرفة كتلة العضلات وفي نفس الوقت قياس ضغط الدم ودقات القلب فهو جهاز متكامل ممكن ان يستخدم لمراكز التخسيس وصالات الجيم والأندية الرياضية.



3. جهاز body metrix

وهو أيضا من الأجهزة الحديثة المستخدمة في قياس نسب الدهون بالجسم حيث يعمل هذا الجهاز عن طريق الموجات فوق الصوتية تحدد أماكن وشكل الدهون الموضعية للجسم بشكل واضح جدا و تحديد حجم الدهون وكتلة العضلات عن طريق صورة حية .



4. جهاز المسح الذري dexta

جهاز من الأجهزة المتطورة التي تعمل بالأشعة السينية التي يقوم بها على قياس نسبة الدهون و نسبة المعادن الموجودة بالجسم .



6. جهاز omron

جهاز قياس نسبة الدهون في الجسم حيث يعمل بكفاءة عالية في الوصول إلى نسبة الدهون الدقيقة في انحاء الجسم فهو من أهم الأجهزة المتحركة المستخدمة ويمكن استخدامه بمنتهى السهولة فهو يستطيع أن يحفظ النسب الخاصة لتسعة أشخاص ممن يستخدمونه.



7. جهاز fat track pro

يعتبر من الأجهزة المحمولة الحديثة المستخدمة لمعرفة نسبة الدهون الموجودة في الدم فيمكن الحصول على النتيجة سواء كان ارتفاع أو انخفاض في نسب الدهون بالدم بدقة .



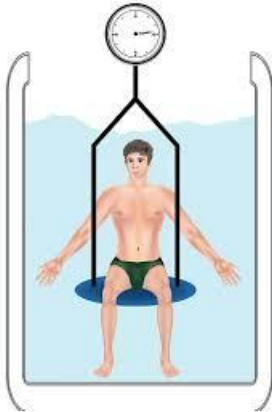
8. جهاز Beurer

جهاز يمتاز بقياس العظام ونسبة الدهون الموجودة بالجسم كما يمكنه حساب كتلة العضلات ونسبة المياه أيضا يمكن من خلاله معرفة هذه النسب بقيمتها الحقيقية يمكن حمله باليد ونقله لأي مكان ومناسب لمن يتبع حميات غذائية .



9. hydrostatic underwater weighing.

جهاز لقياس واستخراج كثافة وحجم الجسم تحت الماء والذي يستمد مبدأ قاعدة أرخميدس حيث الكتلة هي وزن الجسم في الهواء (Ma) والحجم هو الفرق بين الوزن في الهواء ووزن الجسم المغمور أثناء الوزن تحت الماء (Ma - Mw). بمجرد حساب كثافة الجسم ، من الممكن تحويل هذا إلى نسبة الدهون في الجسم. الذي يفترض أن وزن الجسم يتكون من كتلة خالية من الدهون (FFM) بكثافة ثابتة تبلغ 1.10 كجم / لتر ، وكتلة الدهون (FM) مع كثافة ثابتة 0.90 كجم / لتر. وبالتالي ، فإن كثافة الجسم كله تعتمد على الحجم النسبي لهذين المكونين.



الأجهزة المستخدمة في تأهيل وعلاج الإصابات الرياضية

الإصابات الرياضية أكثر المجالات التي استفادة من مجال التطوير التكنولوجي من خلال التقدم في ابتكار الأجهزة الرياضية التي تساعد علي اكتشاف الإصابات الرياضية و العمل علي تحديد درجة الإصابة و تحديد مكانها و العمل علي اعادة تأهيلها مرة أخرى ، و الاستفادة من ما يعرف بالهندسة التكنولوجية في صناعة الأجهزة الرياضية و الخاصة بالتدريب أو الخاصة بالتأهيل في مجال الإصابات وندرج مجموعة من الأجهزة الخاصة بعلاج وتأهيل الإصابات الرياضية والعامة.

1.جهاز DR .disk

جهاز خاص يعمل على رفع فقرات الظهر وإعادتها لمكانها الطبيعي عن طريق ضغط الهواء وتوزيع زاوية ضغط الهواء بشكل حيوي . يلعب دورا في رفع المفاصل الفقرية ويعمل على ازالة الآلام وتنمل الأطراف الناتج عن ضغط الفقرات على العصب و يحمي من خطر مضاعفات الإصابة والحد من ضغط الفقرات القطنية.



2. جهاز Spine Dr Belt

جهاز رفع فقرات الرقبة وإعادتها لمكانها الطبيعي، قابل للتمدد بضخ الهواء لتوفير تأثير تباعدي للفقرات يعمل على رفع فقرات الرقبة وإعادتها لمكانها الطبيعي، يزيل الآلام وتنمل الأطراف الناتج عن ضغط الفقرات ويحمي من خطر مضاعفات الإصابة.



3. جهاز العلاج الكهربائي BTL

جهاز العلاج الكهربائي المستخدم في تسريع الشفاء والسيطرة على الألم والشد العضلي وتحسين تدفق الدم ، وتجديد الأنسجة الأخرى. والذي يضبط وفقاً لاحتياجات نوع الإصابة خلال كل مرحلة من مراحل العلاج.



4. جهاز Biodex system pro

جهاز يستخدم لتقييم الجهاز العضلي الهيكلي والإصابات الرياضية والاضطرابات العصبية. يستخدم كذلك لتقييم الحالة العضلية الهيكلية للرياضيين والكشف عن مواطن ضعف القوة و عدم التوازن العضلي. ويستخدم هذا الجهاز لمناطق الجسم التالية الكاحل، الركبة، الكتف و الورك.



5. جهاز التوازن Biodex balance System

جهاز التوازن هو جهاز يوفر معايير موضوعية لتحقيق القدرة على التوازن على الأسطح المستقرة والغير مستقرة. ويساعد جهاز التوازن على تحقيق الأداء الأفضل من خلال توضيحه مواضع العجز الوظيفي بالجسم. وتسجيل جوانب الضعف التي ينبغي على المريض معالجتها. كما يساعد هذا الجهاز على تحسين التوازن الجسدي مع تطوير وتحسين قوة العضلات من خلال خيارات العلاج العديدة المتاحة.



6. جهاز EMS

جهاز منبه القدم الكهربائية EMS للاعتلال العصبي تعطي تحفيزاً كهربائياً لإرسال نبضة ميكروية عضلي عصبي من خلال باطن القدمين. تخفيف آلام ويتم تحقيق ذلك من خلال منصات الاقطاب الكهربائي الموضوع على قاعدة القدمين للحد من تورم القدمين والكاحلين ، وتقليل الألم والتورم والتعب في القدمين والساقين.



7. جهاز Swimming Pool Exercise Bike

جهاز الدراجة المائية يستخدم لبعض الاصابات وللذين اجرؤا جراحة في المفاصل او اصابة حيث يمكنهم بدء المشي والتأهيل في الماء قبل القدرة على المشي على الأرض يساعد على المشي والجري تحت الماء وذلك مما يساعد الجسم على بذلك مجهود أكبر نظراً لكثافة الماء . ويساعد ذلك على تقوية الوركين والساقين و القدمين .



8. جهاز Resistance Swimming System

وهو جهاز يتواجد في اطار مصمم معد خصيصاً بشكل يساعد على السباحة في نفس المكان. من خلال عمل تيارات ماء جارية يمكن التحكم بسرعتها ويستخدم لتدريبات السباحة والعلاج الطبيعي ولا يحتاج الى مساحة واماكن واسعة .



9 . NUR POOL LIFT

جهاز رفع وخفض المصابين الى حوض السباحة قابل للشحن للأشخاص الذين لديهم قدرة محدودة على الحركة والدخول والخروج من حوض السباحة.



10. جهاز Inversion Table

طاولة الانقلاب هي قطع متخصصة من المعدات التي تستخدم في الأغلب للأغراض العلاجية، وتعتمد على تأثير الجاذبية لسحب وفك ضغط مفاصل الجسم. ، وتساعد في تخفيف من آلام الرقبة والظهر.



11. جهاز Ultrasound Bone Densitometer

جهاز يقوم بقياس كثافة العظام بالموجات فوق الصوتية يستخدم في تشخيص وتقييم هشاشة العظام من خلال عند وضع القدم داخل الجهاز.



12. جهاز traction

جهاز الشد الفقري لعلاج مشاكل العمود الفقري يعمل على إعادة العمود الفقري الى وضعه الاقرب الي الطبيعي (علاج تحفظي) ومنع الضغط على الاعصاب وذلك عن طريق وحدة الكترونية بالكامل تتحكم في قوة شد الفقرات ووقتها تبعا لكل حالة بمعنى انها تختلف من اصابة الى اخرى مما يضمن قدرة الجهاز على التعامل مع مختلف الحالات والاصابات .



13. جهاز Complexwireless

جهاز التحفيز الكهربائي الخاص للرياضيين يعمل على تنشيط العضلات و تقويتها في مرحلة التأهيل من الإصابة



14. جهاز Cry ultrasound

جهاز لعلاج الإصابات الرياضية وإعادة التأهيل للإصابات المختلفة وخاصة لألم العضلات والتهاب الأوتار.



15. جهاز Shock-Wave

جهاز للعلاج بالموجات التصادمية علاج ذو فاعلية خاصة للجهاز العضلي والهيكلية وتعالج تليف العضلات والأوتار والأماكن المؤلمة بسبب التكلس وترسب الكالسيوم فهي تقوم بتفتيت الترسبات وتفك الالتصاقات العضلية والنسجية .



Hydrotherapy.16

جهاز اعادة تأهيل الاصابات الرياضية استخدام العلاج المائي المياه كوسيلة لإعادة التأهيل والعلاج حيث يتم العلاج في حوض مجهز بأجهزة داعمة ونظام التدليك المائي.



17.جهاز العناية بالركبة O Spine

جهاز يعمل على اعادة تأهيل الركبة عن طريق موجات حرارية تتغلغل بعمق في الركبة عبر اشعة infra-red والتي تبعث بموجات حرارية تؤدي بتسكين الألم أولاً ثم تعمل على تليين المفصل وحث النشاط البيولوجي في الركبة الذي يؤدي لتحسين أداء المفصل وقدرة التحمل في اداء الحركة من جديد.



18.جهاز B CURE LASER SPORT

جهاز طبي يعمل بواسطه تقنية الليزر يساعد على علاج الاصابات الناتجة عن التمارين الرياضية و تخفيف الالم ويساعد الرياضيين للعودة بشكل سريع لممارسة الانشطة والتمارين الرياضية.



19.جهاز Cervical Chiropractic

جهاز يساعد فى علاج آلام الفقرات المختلفة يعالج مشاكل التشنجات العضلية للرقبة وكذلك الام أسفل الظهر.



20.جهاز Infrared therap

جهاز تسليط الضوء بالأشعة تحت الحمراء لتأهيل وعلاج موقع الاصابة في الجسم يجعل من طاقة الضوء تصل إلى الأنسجة العميقة، وتحسين الدم و الجهاز اللمفاوي الدورة الدموية وتعزيز تجديد الخلايا بالإضافة إلى ذلك فإنه يمكن تنظيم وظيفة مناعية للجسم البشري، وتخفيف أو توقف الألم .



الأجهزة والوسائل المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة

ان الثورة العلمية في المجال الرياضي وصناعة الأجهزة البديلة والمساعدة انعكس هذا التطور على حياة ذوي الاحتياجات الخاصة وهذا التطور يدل على ان الأجهزة المساعدة و الوسائل التعويضية تلعب دوراً على درجه عالية من الاهمية في تأهيل واعادة تأهيل الافراد المعوقين و ازالة ما يمكن من العوائق والصعوبات التي تحول دون اندماجهم في المجتمع والمحافظة على وظائفهم واعمالهم وادوارهم، ولا شك في ان توفير الأجهزة التعويضية والوسائل المساعدة للأفراد المعوقين كل منهم على حسب حاجته الخاصة. ويعرف الجهاز التعويضي للرياضي وغيرهم بأنه جهاز تسند بعض أو كل الوظائف المفقودة لأجزاء الجسم، بسبب خلل خلقي أو مكتسب، من خلال تعديل أو تثبيت أو دعم الأعضاء وحركتها، ويركب على الجسم ليحد أو يزيد من الحركة أو يدعم جزءاً من الجسم وذلك بهدف:

- 1- مساعدة العضلات الضعيفة على الاداء.
 - 2- اصلاح النقص الموجود الى حد ما.
 - 3- منع حدوث ضمور في العضلات وتشوهات أخرى.
 - 4- تحسين القدرة على الوقوف والمشي والاداء بشكل طبيعي .
 - 5- التعويض عن القصور والعمل الوظيفي للأعضاء المصابة.
- وقد جاء علم الرياضة والمبتكرين في المجال الرياضي لوضع الحلول والبدائل لدمج هذه الفئة وعدم حرمانها مهما كانت سبب العوق او الاصابة التي يمتلكها فقد وضعت لهم القواعد والقوانين الخاصة بهم وانشاء اللجنة الدولية للرياضيين المعاقين (البارالمبية) وتصميم لهم الأجهزة والمعدات

الخاصة التي يمكن ممارسة اغلب الالعب الرياضية لهم اسوتاً مع اقرانهم الأسوياء ونوجز بالصور توضيح لتلك المعدات والادوات التي ساعدت هذه الفئة من تجاوز العجز الوظيفي لهم واستمرار الحياة مع الاخرين، وكذلك صور للرياضات التنافسية التي بإمكان المعاقين ممارستها.



الخصائص والمميزات العامة للأجهزة في المجال الرياضي

بعد الاطلاع على الكم من الأجهزة المستخدمة في المجال الرياضي التي صُنفت واستعرضت في هذا الكتاب يمكن نوجز النقاط المهمة التي تميزت تلك الأجهزة بمختلف مسمياتها البدنية والطبية والعلاجية بخصائص مشتركة.

- a. تتميز بالدقة العالية .
- b. يمكن تخزين البيانات والمعلومات واسترجاعها .
- c. توفر الوقت والجهد .
- d. تقلل من نسبة الاخطاء .
- e. تتناسب مع المستويات المختلفة من المتعلمين .
- f. يتم من خلالها القراءات المباشرة والسريعة لكل متغير .
- g. يمكن إرسال البيانات عن طريق البريد الإلكتروني .
- h. التعامل مع أعداد كبيرة من المفحوصين.
- i. لا تحتاج الى عدد كبير من المساعدين .
- j. تتميز بالمرونة وقابليتها للتغيير مع كل موقف .
- k. تستخدم لفئات ومراحل مختلفة من المجتمع .
- l. تستخدم أكثر من متغير في آن واحد .
- m. يمكن عن طريقها الحصول على قياسات حديثة في مجالات مختلفة.

الأجهزة والادوات المستخدمة لتطوير الاداء في الالعب الرياضية

جاءت الأجهزة في المجال الرياضي لتعلب دورا مهما في بناء النتيجة الرياضية ونلاحظ في الوقت الحالي ان لا توجد اي رياضة تستغني عن استخدام الأجهزة سواء كان في الجانب التعليمي او التدريبي اذا انها دخلت كي تضيف الى اللعبة و تطور اداء ومهارات اللاعب في اكتساب وتعلم المهارات كذلك الارتقاء بالنواحي الفنية و التكتيكية وتساعد في الامور التالية:-

1. تساعد في حل المشاكل الخاصة بالأداء الفني حيث صممت بعض الأجهزة لفهم الواجب الحركي المطلوب للفعالية الرياضية.

2. الدقة في الاداء مما يجنب الالخطاء التدريبية التي قد تحصل في التدريبات التقليد .

3. الاقتصاد في الزمن والجهد عند استخدامها في الوحدات التعليمية او التدريبية وامكانية اداء العديد من التكرارات للمهارة من اللاعبين.

4. تعطي الأجهزة الاثارة والتشويق عند الاداء وتزيد من رغبة اللاعبين في اداء وتكرار الواجب الحركي المطلوب.

ونستعرض ابرز الأجهزة الرئيسة والمساعدة المستخدمة في تطوير مختلف الالعب الرياضية .

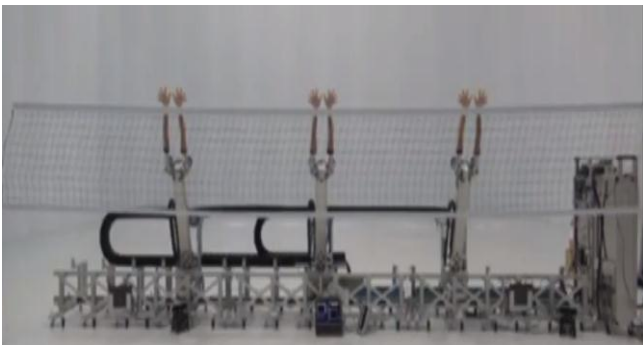
1. جهاز Vertimax

يعتبر جهاز vertimax هو أحد أهم أجهزة التدريب في العصر الحديث فهو بديل عن أجهزة تدريب الاثقال والمقاومة كما يستخدم مع التدريبات التصادمية (البليومتريك) وهو من الاجهزة متعدد الاتجاهات في العمل البدني كما تهدف إلى تحسين العديد من عناصر اللياقة البدنية ولعل من أهمها عنصر القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية والتوافقات كما أنه من الاجهزة سهلة الاستخدام وامكانية استخدامه لأغلب الالعب الرياضية.



2. جهاز حائط الصد الالي Robot block

جهاز من التقنيات الحديثة المستخدمة لتدريب الكرة الطائرة المستخدمة في اليابان وتتضمن شواخص متحركة بشكل الي وبتحكم الكترونية تواكب حركة اللاعب ضارب الكرة القريب من الشبكة وتقوم بعمل جدار حائط الصد في اي محاولة يقوم بها اللاعب من خلال برمجة خاصة ومتحسسات للحركة كما يمكن التحكم بالأوضاع الدفاعية بواسطة الحاسوب وحسب الحالة التدريبية المطلوبة



3.جهاز Foot bonaut

جهاز عبارة عن اربعة جدران يتألف كل جدار منها من 16 نافذة من الشباك المعقودة. ويقف اللاعب في منتصف القاعة ، ويتلقى الكرة من النافذة التي تضيء باللون الاحمر وعليه السيطرة على الكرة وتسديدها الى النافذة التي تضيء باللون الاخضر. على اللاعب التحضر لاستقبال الكرة من اي نافذة محيطة به واستقبال الكرة والسيطرة عليها وتسديدها.



4. جهاز EFT-1

جهاز يتكون من سياج إلكتروني يستخدم أضواء تفاعلية لتقديم مجموعة متنوعة من الخيارات لتدريب المبارزة هو جهاز مصمم خصيصًا لتقديم تسعة أنواع مختلفة من التمارين لمساعدة المستخدمين على تحسين مهاراتهم في المبارزة.



IN-OUT.5

تقنية جديدة تضع حدود للمربعات في ملعب التنس الجهاز يثبت على طرف الشبكة ويرسم حركة الكرة - باستخدام الذكاء الاصطناعي ويصدر وميض الجهاز باللون الأحمر أو الأخضر مع صوتا للإشارة إلى ما إذا كانت الكرات في داخل أو خارج حدود الملعب - واعطاء اللاعبين احصائيات عن اللعب



6. مدفع وحامل الكرة الذكي

جهاز مصمم للكرة الطائرة ويوجد مثيله لباقي الالعاب التي تستخدم الكرة في اللعب يقوم بدفع وتوجيه الكرات للمسافات المحددة.



Epaket.7

وسيلة تدريبية خاصة لرياضة التنس تستخدم للتدريب على مهارات ضرب الكرة والتي تتصل بحبل مرن قابل للارتداد من اجل عودة الكرة وتكرار التدريب لأكبر عدد ممكن من دون الحاجة الى وجود لاعب اخر او منافس.



8. جهاز حامل وقاذف الكرات

جهاز يستخدم للتدريب في كرة السلة على التهديف وإعادة الكرة الى اللاعب حيث يقوم بكسب التكرارات واداء المحاولات لاكثر عدد ممكن من دون تشتتها واعادتها بمدفع الكرات الموجه لمكان اللاعب.



9. جهاز Blaze Po

جهاز يعزز التدريبات الخاصة باستخدام الإشارات المرئية من خلال تحدي السرعة وأوقات رد الفعل. وبقياس الاداء حتى الملي ثانية. وهو عدة قطع ويمكن استخدامه لمسافة واماكن مختلف.



10. جهاز h / p / cosmos

وهو جهاز معد لتدريبات الركض والجري يحتوي على مقاومات يمكن التحكم بها ويرتبط بالجسم بشريط طوله 100 متر السمة الخاصة هي دعم الشد المستمر والدقيق والقابل للتعديل إلكترونياً للرياضي بغض النظر عن مدى سرعته أو بعده.



11. الشبكة الحاضنة power net volley ball

اداة تستخدم لتدريبات الكرة الطائرة واعادة الكرة اثناء اداء مهارات الارسال والضرب الساحق وزيادة حالات التدريب والتكرارات وكسب الوقت اثناء التدريب



12. قناع التدريب Training mask

اداة تستخدم تمارين التنفس بوضع قناع لتطبيق مستويات متغيرة من التوتر على عضلات التنفس عن طريق التحكم في تدفق الهواء مما يزيد من التوتر والعبء على عضلات التنفس.



13. اداة Kick-it

اداة تدريب ركل كرة القدم و تحسين قوة الركلة - تدريب في الداخل والخارج لتطوير القدم الضعيفة



14. حزام الكرة المرنة training beelt

اداة على شكل حزام تدريب مهارات الارسال بالكرة الطائرة ويستخدم من قبل الفرد لإداء عدة محاولات والحفاظ على عودة الكرة للاعب.



15. ADAM

اداة ودمية خاصة من معدات رياضة المصارعة المهمة. التي توفر حركة ومقاومة تشبه المنافس قابلة لتغير او ضاع المسكات للتدريب .



16. جهاز للكم والتمويه الثابت

وهو جهاز يمتاز بعدة جوانب لتطوير مهارة الملاكم البدني و المهاري



17. جهاز Vasa swim

جهاز تدريب وتقوية الذراعين للسباحة الحرة .



18. مضلة تدريب المقاومة

اداة ومضلة خاصة بزيادة المقاومة على الجسم في تدريبات الركض والجري



19 . DK sport bot

اداة تدريب تنس المضرب تساعد على ارتداد الكرة والعودة اضافة الى تطوير دقة مكان ضرب الكرة والاحساس بالوزن الحركي المطلوب للاداء.



20. اداة الكرة المرنة elastic ball

اداة احد معدات التدريب بالكرة الطائرة يستخدم لإداء مهارة ضرب الكرة لعدة مرات للتركيز على توجيه وضرب الكرة . حيث تثبت الكرة بحبال مرنة وامكانية التحكم بارتفاع مستوى الكرة وثبيتها على اي مكان متوفر.



21. LCQPTW

اداة تدريبية لكرة القدم لتطوير مهارة السيطرة والاحساس بضرب الكرة يستخدمها المدربون مع اللاعبين الجدد لتطوير مهاراتهم



22. روبوت المباراة

جهاز يساعد على اداء المهارات الهجومية والدفاعية من خلال متحسسات للحركة واسارة ضوئية عند الاداء.



23. الشاخص المرن

وهو اداة من جسم لطرف علوي لجسم الانسان مصنوع من المطاط المضغوط قابل للحركة يثبت بواسطة ثقل الماء يستخدم في تدريبات اللكم وايضا للركل بالقدم في الالعاب الرياضية القتالية الاخرى.



24. Setter Targ It

اداة الهدف الثابت يمكن ربطه بأي مركز على شبكة الكرة الطائرة. وهذا يوفر منطقة هدف أكثر دقة لتمرير الكرة وضبط مكان توجيه الكرة عند التدريب.



24. الحزام المرن لتدريبات القفز

وهو وسيلة لتدريب وتطوير مهارة القفز وتطوير الاداء الذي يتطلب الى القفز العمودي وتحسين القوة القصوى للمتدربين مع امكانية تحديد المقاومات المطلوبة في التدريب.



25. حزام السيطرة على كرة القدم

وهو حزام يربط مع الخصر ذو حبل مرن مثبت في نهايته الكرة لإداء مهارات مختلفة للفرد ، السيطرة والمناولة والاستلام وبعض المهارات الأخرى.



26. HydroWorx

جهاز يمكن الرياضيين للعمل بجد أكبر عند مستويات كثافة أعلى عدة أيام متتالية دون التسبب في الألم على المفاصل. من خلال الجري في حوض السباحة يمكن للرياضيين التعامل مع تمرينين أو ثلاثة تمارين مكثفة على التوالي دون القلق بشأن الإصابات المفرطة في التدريب.



27. حبال المقاومة

لعمل المقاومة على اجزاء الجسم في الاداء الحركي للاعبى الكرة الطائرة



28. جهاز عداد ومتحسس اللكمات

وهو جهاز خاص لتدريب وحساب سرعة اللكمات الموجهة على مختلف انحاء الجسم يبرمج الكترونيا بعدة برامج تدريبية لحساب سرعة وقوة اللكمات وزمن الاستجابات الحركية .



29. مدرب المقاومة YOUTH SRT

هي منظومة حبال المقاومة المثبتة على اجزاء ومفاصل الجسم لاستخدامها في زيادة المقاومة على الجسم والتحكم بمستواها لتطوير القدرات البدنية والتحمل للجسم عند الاداء.



30. اداة تحديد مجال الحاجز

وهو اداة خاصة لتدريب لاعبي اركاض الحواجز يجبر اللاعب على التصحيح في اجتياز الحاجز ويحافظ على حركة الاجتياز السليم لركض الحواجز من دون عائق صلب.



31.جهاز اللكم النابض

وهو جهاز يستخدم في تدريبات اللكم والتمويه ويساعد في التركيز على توجيه الضربة ويمتاز بمرونة انحناء تصل بزاوية 90°.



32.جهاز FT20-WB

جهاز تدريب المقاومة لجميع عضلات الجسم في آلة واحدة بنظام البكرات المزدوجة الذي يعمل بمختلف الاتجاهات ونظام تدريبي متكامل .



34.قفازات السباحة Inno Gear

لزيادة مقاومة الماء أثناء التدريب لبناء قوة الجزء العلوي من جسم السباح.



35. اداة TYR Pull Float

لتطوير الجزء العلوي ,والذراعين. مصنوع من إسفنج EVA تثبت بين الساقين ، تحافظ على طفو الساقين تتميز بعدم وجود شد في الساقين اثناء التدريب لفترات طويلة.



36. Speedo Push Plate

تم تصميم لوحة Push تستخدم ضد الماء لمقاومة حركة السباح في التدريبات من خلال التحكم بزيادة المقاومة المسلطة على الجسم اثناء السباحة.

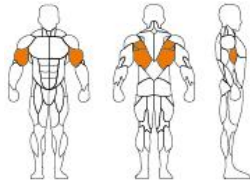


الاجهزة الخاصة بتدريبات البناء العضلي والبدني للرياضيين

ان أهمية معرفة اسماء الاجهزة الرياضية ووظائفها من قبل القائمين والعاملين في المجال الرياضي يمكن أن يساعد على توجيه الهدف في بناء القوة للألعاب الرياضية وقد تكاد لا تخلو أي لعبة رياضية من وجود التمارين البنائية الخاصة بتطوير العضلات الخاصة بالفعالية الرياضية او البناء العام كما يساعد في تجنب الاصابات التي قد تصيب الرياضيين نتيجة ضعف القوة وان التعرف على اسم كل جهاز والهدف منه يؤدي بتوجيه المسيرة التدريبية بالاتجاه السليم من قبل اللاعب والمدرّب ونوجز اسماء الاجهزة الحديثة والعضلات المستهدفة لكل من الطرفين العلوي والسفلي .

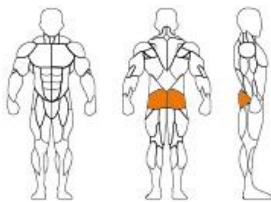
1.جهاز Pulley

جهاز السحب الارضي Pulley يقوم ببناء وتقوية عضلات الذراعين والجذع والعضلات الظهرية العريض



2.جهاز Glute

يقوم ببناء وتقوية العضلات الاولية او الاردا ف



3.جهاز Rotary Torso

يقوم ببناء وتقوية عضلات الجذع والعضلات المائلة للبطن الداخلية والخارجية



4.جهاز Total Abdominal

يقوم ببناء وتقوية عضلات البطن تقسيم عضلات البطن المستقيمة



5. جهاز Leg Press

لتقوية العضلات الرباعية الرؤوس والعضلة الاولية وعضلة الفخذ الخلفية



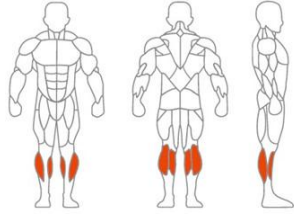
6.جهاز Shoulder Press

يقوم ببناء وتقوية عضلات الكتفين الامامية والخلفية.



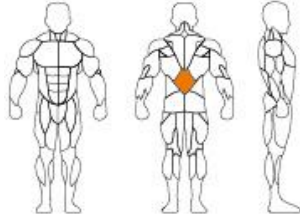
7. جهاز Standing Calf Machine

يقوم ببناء وتقوية عضلات الساق الخلفية سمانة القدم



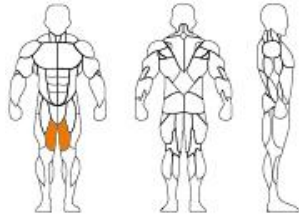
8. جهاز Low Back

يقوم ببناء وتقوية عضلات منتصف او اسفل الظهر



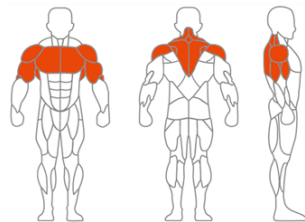
9. جهاز Adductor

تقوية وبناء العضلة المقربة والعضلة الضامة الداخلية



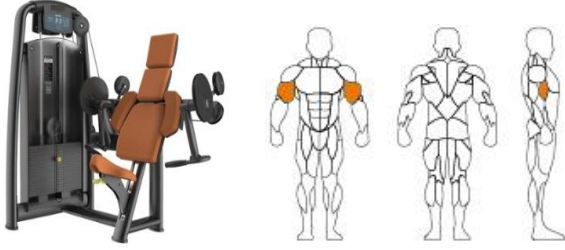
10. جهاز Seated Arm Clip Chest

هذا الجهاز من التمارين التي تؤثر على عضلة الصدر الوسطى و العليا و السفلى :-



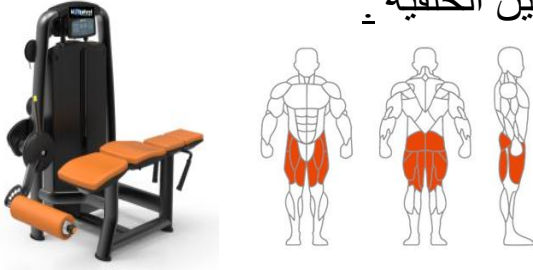
11. arm curl

يقوم ببناء وتقوية عضلات اوتار المرفق وعضلات الذراعين وخاصة ثلاثية الرؤوس.



12. جهاز Prone Leg Curl

يقوم ببناء وتقوية عضلات الورك الساقين الخلفية .



13. جهاز Chest Press

يقوم بتمرين لتقوية وبناء عضلات الصدر



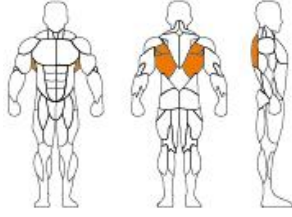
14. جهاز Chest Incline

لتمرين وتقوية عضلات الصدر والكتفين دفع .



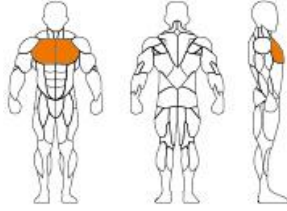
15. جهاز Lat Machine

يقوم ببناء وتقوية عضلات الظهر العريض الدفة.



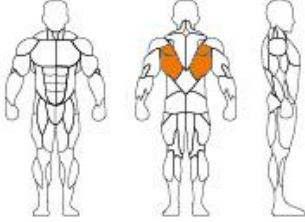
16. جهاز free wait

لبناء وتقوية عضلات الصدر



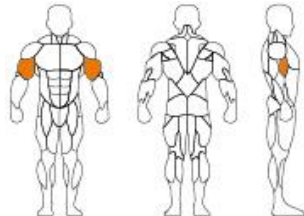
17. جهاز VERTICAL TRACTION

لتقوية عضلات الجزء العلوي الظهرية من الجسم بطريقة آمنة وفعالة.



17. جهاز Arm Extension

يقوم ببناء وتقوية عضلات الذراعين الخلفية وخاصة ثلاثية الرؤوس.



Kinesis exercise.17

جهاز يعمل بحركة ثلاثية الأبعاد 3D يساعد على تقوية العضلات على المدى الحركي في ثلاث مستويات وهي المستوى الأمامي و المستوى السهمي والمستوى الأفقي مع إمكانية عمل أكثر من 100 تمرين مختلف.



18.جهاز Smith Machine

جهاز تمارينات بناء متعددة لكمال الاجسام ويمتاز بثبات مسار الحركة وخاصة الامان عند الاداء بأوزان عالية.



19.جهاز Cable Pulley Machine

ماكينة تقاطع الاسلاك، يمكن تنفيذ عليها مجموعة متنوعة من التمارين في هذا الجهاز.



20. جهاز Lat Pulldown Machine

يستهدف عضلات الجزء العلوي من الجسم وخاصة العضلة الظهرية .



21. جهاز Hammer Strength Machine

تستخدم هذه الآلة لتقوية وبناء عضلات الجزء العلوي الكتفين والصدر من الجسم بقوة رفع وتركيز اكبر من رفع الأثقال التقليدية.



22. جهاز Reverse hyper

يستخدم هذا الجهاز لتطوير عضلات المحيطة بالعمود الفقري ويعزز العضلات منطقة أسفل الظهر.



23. جهاز Leg Press Machine

جهاز نحت وتقوية الساقين عن طريق دفع منصة الأوزان لأعلى بحيث تكون الركبتين بزاوية 90 درجة .



24. جهاز Preacher Bench

الجهاز لبناء العضلة ذات الرأسين في الذراع ولزيادة تركيز عمل العضلة
اثناء التمرين .



25. جهاز Inclined Bench Press

وهو مقعد يمكن استخدامه لعمل تمارين القوة بزاويا ارتفاع يستهدف
عضلات الكتفين والصدر العلوية مصمم بالية تخفف من الضغط على
المفاصل عند الاداء.



26. جهاز Dip station

يعمل هذا الجهاز على تقوية عضلات الصدر والذراعين والعضلة ثلاثية
الرؤوس وعضلات الكتفين الأمامية.



27. Hack Squat Machine

يعمل بتدريب الضغط على الساق وتمارين القرفصاء بزاوية ميل امنة للجسم
تسمح بالتركيز لعضلات الفخذ بطريقة أكثر فعالية.



Leg Extension machine.28

الآلة لتقوية عضلات الفخذ الرباعية، من وضع الجلوس ورفع الأثقال باستخدام عضلات الفخذ.



Bench Press .29

مصطبة خاصة لاداء تمرين عضلات الصدر وتقوية الجزء العلوي من الجسم مع استخدام الاوزان .



30.جهاز Crossover cable

تعتبر الة متعددة التمارين الخاصة بالطرف العلوي للجسم .



31.جهاز Pec Deck Machine

وهي آلة لعزل عضلات الصدر وهي مفيدة بشكل خاص لبناء عضلات الصدر والكتف، وكذلك تعزيز قوة الذراع .



32.جهاز السكوات Squat Station

جهاز متعدد الأغراض لتمرينات رفع الأثقال يستخدم في أداء تمرينات المقاومة لعضلات الجسم المختلفة.



انواع واسماء (bar)البار الحديدي في تمرينات البناء العضلي

من اساسيات التدريبات في رياضة رفع الاثقال والبناء الجسمي هو وجود الشفت الحديدي او ما يسمى (bar) وهو الذي يحمل او تركيب عليه الاوزان والاثقال المختلفة وهو ذو اشكال مختلفة ومسكات خاصة لتدريبات متنوعة.

Bar.1

الأكثر شيوعاً الذي ستجده في أي صالة الرياضة يزن وهو فارغ 20 كغم



trap bar.2

يستخدم لتقليل الضغط على الظهر عند القيام بعمليات الرفع. ويسمح للشخص بالوقوف بداخله.



SAFETY SQUAT BAR.3

بار مع حشوة اسفنجية للكتفين ومقابض للإمساك توفر هذه الميزات الاستقرار وتخفيف الانزعاج للأشخاص الذين يجدون صعوبة في تمارين وضع القرفصاء .



bar super Ez curl.4

يستخدم للتركيز على مجاميع عضلية محددة للذراع و يوفر حركات أسهل للمعصمين أثناء تمارين الذراع.



Grip Curl Bar.5

مقابض دوارة للسماح بحركات أكثر مرونة عند القيام بحركات الذراع والمساعدة في تخفيف الضغط على الرسغين والكتفين.



Tricep bars.6

هذه القضبان تستخدم لتمارين لعضلات الذراع ذو مسكات مختلفة لمقبض اليد، وأيضًا لتمارين عضلة ذات الرأسين، والعضلة الدالية



Pull-up Bar.7

يساعد هذا البار القابل للتعليق في إجراء عمليات السحب للجسم بشكل أفضل وخاصة لعضلات الذراعين والظهر.



Mutt .8

البار الحديث والذي يشمل اداء اغلب المسكات الخاصة بتدريبات القوة العضلية.



المعدات والاجهزة الساندة لأداء التمارين البنائية بالأثقال

الاجهزة الساندة التابعة مع اجهزة البناء العضلي المستخدمة في الاندية والقاعات الرياضية من المعدات المهمة والتي تستخدم لاداء اوضاع وحركات مخصصة لمجاميع عضلية محددة و تمرينات تتطلب اداء وضعية للجسم بزواية واوضاع مختلفة وندرج اهم تلك المعدات.

1. سحب لعضلات الظهر Incline Level Row



2. مسطبة بطن Crunch Bench



3. مسطبة حرة متحركة Adjustable Bench



4. مسطبة بنش مستوي Olympic Flat Bench



5. مسطبة قطنية Lower Back Bench



6. حامل اوزان Squat Rack



7. مقعد تمرينات البطن Abdominal Bench



انواع الاثقال الحرة (الدمبلص)

وهي ايضا من الادوات الاساسية في تدريب اللياقة البدنية والبناء الجسمي وهي على عدة انواع واشكال .

PowerBlock.1

وهو احد انواع الدمبلص من الحديد الصلب ثابت الوزن ويوجد بأوزان مختلفة



Spinlock.2

وهي تتواجد بأحجام واوزان مختلفة امكانية التحكم بالزيادة والنقصان .



Bow flex.3

يعتبر أحدث دمبلص قابلة للتعديل لسرعة تغيير الوزن السريعة للأوزان ويوفر الكثير من المساحة في القاعة التدريبية.



Kettlebells.4

واحدة من القطع التي تشبه ابريق الشاي وتتكون من كرة حديدية بمقبض مصنوعة من الحديد المغلف ، وهناك المئات من التمارين التي يمكنك القيام باستخدامها.



الأجهزة الرياضية الخاصة بالرشاقة واللياقة البدنية

ان من اكثر الاجهزة الرياضية انتشار واستخدم بين الناس من قبل الرياضيين او غير الرياضيين هي اجهزة الرشاقة او الخاصة باللياقة البدنية واتي يفضلها الصغار والكبار لون انها تعمل بميكانيكية خاصة تساعد على الارتقاء بالجانب الصحي والبدني وكلا حسب قابليته وامكانيته البدنية والصحية وقد تسارعت الشركات والمبتكرين في المجال الرياضي الى صنع مختلف الاجهزة التي تستهدف الجسم كآكل او مناطق خاصة من الجسم لتستخدم من اجل الحفاظ وديمومة الجانبين الصحي والبدني للانسان.

1. جهاز Air walker

هو احدث الاجهزة لممارسة التمارين الأيروبيك بطريقة مختلفة وفعالة. يستخدم جهاز الغزال الطائر لشد كافة عضلات الجسم بشكل عام ولتنحيف و حرق الدهون، و يستخدم لشد عضلات البطن و الفخذين و الأرداف و المؤخرة والجهاز مناسب جدا لمن لديهم مشكلات في المفاصل و الركبة لأنه لا يولد ضغط على تلك المفاصل . ومن أهم مميزاته أنه لا يتسبب في حدوث آلام أو الشعور بإرهاق مثل باقي الأجهزة الرياضية.



2.جهاز المشي Treadmill

وهو من اكثر الاجهزة استخدام للرشاقة وانقاص الوزن كذلك لتطوير القابلية البدنية الهوائية من خلال اداء حركات المشي أو الجري من البقاء في مكان واحد، ويعمل استخدام جهاز المشي بانتظام في إنقاص الوزن وبناء قابلية التحمل.



3.آلة صعود الدرج stair stepper

إنها آلة تستخدم لمحاكاة حركات تسلق السلالم يمكن التحكم بمقدار المقاومة التي تعتبر تمريناً جيداً لعضلات الساقين وتكيف القلب.



4.العجلة الدوارة في الجيم Spin Bike

تأتي هذه الدراجات بمستويات مقاومة مختلفة لضبط مستوى شدة التمرين وهي لا داء تمرينات الاحماء وحررق السعرات الحرارية .



5. آلة التسلق Maxi Climber

يشبه طريقة التسلق والصعود باستخدام عضلات الذراعين والرجلين الرئيسية لبناء القوة وحرق السعرات الحرارية.



6. جهاز التجديف Rowing Machine

هو جهاز لممارسة التمارين الأيروبيك بطريقة مختلفة وفعالة ويساعد في خسارة الوزن الزائد ويزيد قدرة الجسم على التحمل للمجاميع العضلية كافة.



7. جهاز Orbitrek Elite

هو جهاز يعمل بمقاومات يمكن التحكم بها للذراعين والرجلين يساعد على شد الجسم والقوام ويساعد في إنقاص الوزن فهو يحرك اغلب عضلات الجسم.



8. اداة ab roller

مسند للذراعين فيه عجلة تستخدم بطريقة الدحرجة للامام والخلف لتقوية الاطراف العليا والسفلى والبطن وحرق اكبر للسعرات الحرارية .



9. الكرة Fit ball

هي كرة مصنوعة من المطاط تتميز بأحجام مختلفة يمكن أن يستخدمها جميع الاعمار وتستخدم لحرق الدهون الزائدة بشكل كبير خاصة عضلات البطن والظهر، والفخذين.



10. الحبل الثقيل Battle Ropes

الحبال القتالية تستخدم لتدريباً وتعزيز قوة الجسم وتدريبات المقاومة وعضلات الجسم بالكامل، وأصبحت مؤخراً جزء رئيسي في الصالة الرياضية وتضيف عنصراً من تدريبات الكارديو إلى تمرينات المقاومة



11. مقبض التمارين Handgrip Exerciser

المقابض الميكانيكية أو مقبض تمرين الساعد لليد عبارة عن مقبض ذو مقاومة محددة نابضيه تعمل في بناء قوة ساعد اليد.



12. صناديق بليو Plyo Boxes

هيكل صلب يمكنك من خلاله تنفيذ مجموعة متنوعة من الحركات والتمرينات للعديد من المجاميع العضلية في وقت واحد مثل القفزات والحجل، والعديد من أنواع التمارين الأخرى التي تستخدم للرشاقة واللياقة البدنية.



13. أوزان الكاحل Ankle weights

أسوار خفيف الوزن مبطن تستخدم لإضافة مقاومة للتمارين على منطقة كاحل القدم وتعتبر طريقة لتطوير قوة التحمل للمشي أو تمارين الجري والركض.



14. دراجة المقاومة الهوائي Air Resistance Exercise Bike

وهي دراجة تمارين رياضية تستخدم مقاومة الهواء لتمنحك تمريناً شاملاً لللياقة البدنية .



16. لوح الاهتزاز Vibration Plate

وهي آلة لها قاعدة تهتز بترددات مختلفة حتى يحصل الشخص على تمرين منخفض التأثير دون مجهود بدني.



17. الترامبولين trampoline

قطعة صغيرة من المعدات التي يمكنك استخدامها للرشاقة وزيادة التحكم في حركة الجسم من خلال اداء قفزات متكررة، ويساعد في تنشيط عملية الأيض وتخفيف الوزن.



19. آلة سحب الزلاجات Prowler/Dragging Sled

عبارة عن سطح مستوى مع بروز يمكنك إضافة الأوزان عليه، وهو مناسب لتمرينات الرشاقة والدفع والسحب عند الجري .



20. جهاز ميني استيبر

هو جهاز الخطوات اي صعود الدرج تم اختراع الجهاز كبديل لرياضة صعود السلم لانقاص الوزن و شد عضلات الساق .



21. حبل القفز

وهو حبل بلاستيكي يستخدم لعمل تمارين القفز و أيضاً في تمارين الكارديو والتي تساعد على تحفيز عملية الأيض ورفع معدل الحرق للسعرات الحرارية في الجسم.



22. جهاز X - FACTOR

وهو جهاز يمكن استخدامه في المنزل يتكون من حبال ذو مقاومات محددة وبكرات تثبت على الباب يمكن استخدامه لكل افراد العائلة دون أي مخاطر يقوي ويبرز عضلات الاطراف العليا والسفلى مما يجعل منه جهاز منزلي مثالي يعمل الجهاز على زيادة ورفع مستوى اللياقة بالجسم من خلال العديد من التمارين الرياضية لحرق كميات أكبر من السعرات الحرارية.



23. جهاز Ellipti GO

جهاز يشبه كثيرا الدراجات الهوائية يجمع بين فوائد الجري وركوب الدراجات من دون تأثير على مفاصل الرجلين. يستخدم في التمارين المتعلقة بالرياضات التي تحتاج تكرار طويل من دون الضغط على المفصل.



24. جهازClimb

يعتبر Climb السلم المتحرك وهو جهاز يستخدم لتقوية عضلات الساقين وصقلها وحرق الشحوم في الارداف مكون من 3 سلالم غير منتهية وبزاوية 90 درجة ثابتة وهو من الاجهزة الحديثة المستخدمة في حرق الدهون الخاصة بالرجلين والورك.



25. جهازSKILLMILL

هو أول جهاز جري يعمل بطاقة حركة الجسم وحسب السرعة المطلوبة وخاصة الرجلين وهو سلس الحركة وسهل الاداء لا يحتاج الى توصيلات كهربائية او شحن وهو من الاجهزة المنتشرة والتي تستخدم للياقة البدنية والرشاقة للجسم.



الأجهزة الخاصة بتمارين شد البطن والخصر

تعد اجهزة تمرينات عضلات البطن Six Pack من اكثر الاجهزة اقتناء بين المجتمع وذلك أهمية هذه الاجهزة على تقوية عضلات البطن للحصول على بطن مشدود والتخلص من الترهل الناتج عن فقدان كمية كبيرة من الوزن أو ترهل ما بعد الولادة، لذا هناك العديد من الأجهزة الرياضية الخاصة بشد تلك العضلات و الأجهزة لا تعمل بنفس الآلية فلكل منها تمارين مختلفة كذلك تختلف الفوائد وفترة تحقيق نتائج فعلية عند المواظبة على التمرين لذا نستعرض افضل تلك الأجهزة استخداما.

1.جهاز AB King

احد الوسائل المستخدمة لعمل تمارين شد البطن، كونه يركز بشكل أساسي على عضلات البطن.يحتوي على عدة مستويات تمكن من التحكم في صعوبة وسهولة التمرين ولا يتسبب في الشعور بأوجاع الظهر.



2.جهاز Ab Rocket

ممارسة تمارين البطن بصورة سهلة وسريعة.يساعد على التخفيف من الجهد الواقع على منطقتي الرقبة والظهر، كونه يوفر دعم إضافي لهاتين المنطقتين. ويناسب المبتدئين أكثر من المحترفين.



3.جهاز Total Core

جهاز مشابه بدرجة كبيرة لجهاز اب روكيت لكن الفارق الوحيد أنه مزود بمقاومة إضافية للخلف تساهم في تقوية عضلات الظهر عند التمرين.



4.جهاز ab-coaster

يعتبر من أفضل الأجهزة المخصصة لشد البطن، حيث يعمل الجهاز على التركيز بشدة على تقوية عضلات البطن بفضل صناعته بتصميم القوس، ما جعله من أقوى الأجهزة التي تحقق نتائج ملحوظة كما أنه يعزل عضلات الجسم وخاصة عضلات الفخذ.



5. جهاز Six Pack Care

من الأجهزة الشائع استخدامها بصورة كبيرة فهو قريب في تصميمه من جهاز التوتال كور وجهاز الاب روكيت والفارق أنه مزود بكرسي، وبعض الإضافات الجيدة التي تُمكنك من ممارسة تمرينات رياضية أخرى.



6. الكرسي الروماني The Roman Chair

الكرسي الروماني عبارة عن قطعة من المعدات التي تستخدم لتقوية عضلات البطن وأسفل الظهر و تقوية أوتار الركبة وعضلات المؤخرة .



7. جهاز تفتيت الدهون بالاهتزاز

أحد الأجهزة الرياضية التي يمكن اقتنائها في المنزل، وهو جهاز يعتمد على نظرية تحليل الدهون داخل الجسم عن طريق اهتزاز القاعدة البيضاوية الموجودة أسفل الجهاز وهو مزود بأكثر من برنامج لعمله سواء عن طريق ضبط السرعات أو التوقيت.



الفصل السادس

قوانين ومسميات خاصة بالاختراعات

الملكية الفكرية

تُعد الملكية الفكرية مجموعة من الاختراعات والممتلكات الابداعية الناتجة عن العقل البشري، وتنقسم الى فرعين الملكية الصناعية والملكية الفنية والادبية ومن صور الملكية الصناعية براءات الاختراع، والنماذج الصناعية، والعلامات التجارية، والاسماء التجارية. اما الملكية الفنية والادبية تشمل حقوق المؤلف والفنانين والتسجيلات الصوتية وهيئات الاذاعة. ونظرًا لأن هذه الممتلكات عائدة إلى أشخاص معينين دون غيرهم قامت عدة دول بإصدار قانون خاص مُتعلق بهذا الشأن ألا وهو قانون الملكية الفكرية. ومع مرور الوقت وتطور الصناعات كان لا بد من وجود منظمة تعنى بأمور الملكية الفكرية لذلك وجد ما يُسمى بالمنظمة العالمية للملكية الفكرية فما هي المنظمة العالمية للملكية الفكرية وما هي أهدافها الاستراتيجية.

المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO)

وهو مختصر (Word Intellectual property organization) من المنظمات الدولية والعالمية التي تتبع إلى الأمم المتحدة ووظيفتها الأساسية العمل بكفاءة من أجل ضمان حماية حقوق الملكية الفكرية لأصحابها في العالم وكان أول ظهور للمنظمة العالمية للأمم المتحدة في عام 1967 وتم تأسيسها عام 1970 وقد كانت المنظمة العالمية للملكية الفكرية مسؤولة عن النهوض بالنشاط الفكري الإبداعي وتسهيل نقل التكنولوجيا المتصلة بالملكية الصناعية إلى البلدان النامية من أجل التعجيل بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وتحاول دائماً أن تحمي هذه الحقوق للمخترعين من أي اعتداءات تقع عليها داخلياً أو خارجياً، سواء

أكانت هذه الحقوق صور أم أغاني أم أعمال فنية واختراعات مختلفة . كما تحمي براءة الاختراع التي حصل عليها شخص ما من سرقة اختراعه أو استثماره من قبل آخرين من دون موافقة المُخترع، تطبق هذه البراءة في البلد الذي حصل فيها المخترع على البراءة، كما تُمنح براءة الاختراع لمدة عشرين عاماً بدءاً من تاريخ تسجيل طلب الحصول على حق البراءة.

الأهداف الاستراتيجية للمنظمة العالمية للملكية الفكرية

- بعد أن تم توضيح ما هي المنظمة العالمية للملكية الفكرية بشكلٍ عام يجب الاطلاع على الأهداف الاستراتيجية التي تسعى هذه المنظمة إلى تحقيقها على المستوى العالمي ومن هذه الأهداف ما يأتي:
- تسعى هذه المنظمة بصورة فعالة إلى تعزيز ثقافة الملكية الفكرية على مستوى الدول.
 - العمل بشكلٍ جاد وحقيقي لتضمين الملكية الفكرية في جميع سياسات التنمية الاقتصادية الوطنية وجميع البرامج التابعة لها.
 - القيام بكافة الأعمال اللازمة من أجل تطوير جميع القوانين التابعة للملكية الدولية الفكرية وجميع مبادئها ومعاييرها.
 - مد العالم بمجموعة من الخدمات ذات الجودة العالية بناءً على أسس حماية حقوق الملكية الفكرية العالمية بكافة أنواعها.
 - الحرص على الزيادة من كفاءة الأعمال الإدارية في المنظمة العالمية للملكية الفكرية أو بما تُعرف بالويبو.
 - تعمل بشكلٍ فعّال من أجل أن تكون جميع أهدافها وأسسها متجهة لتحقيق أهدافها التي وجدت من أجلها.

الشروط الأساسية لمنح براءة الاختراع

هناك عدد من الشروط واجب توافرها في أي اختراع حتى يتم اعتباره اختراع. وكذلك حتى يتم منح صاحبه (براءة الاختراع) كما أن هناك العديد من الإجراءات اللازمة للحصول على براءة الاختراع ومتطلبات أخرى تحدد مدى الحقوق الخاصة للمخترع وتلك تكون مختلفة بين الدول بحسب قوانين الدولة نفسها والاتفاقيات الدولية إلا أن الشروط العامة لمنح براءة الاختراع هي:-

1. فكرة جديدة : يجب أن يكون الاختراع جديدا ولم يسبق طرح فكرة عمله أو لم يتم تصميمه على أرض الواقع ولا تنفيذه، وكلمة جديدة تعني أن تكون جديدة على البشر ككل، وليست جديدة داخل نفس محيط دولة المخترع.
2. غير بديهية : يجب ان تكون فكرة الاختراع غريبة أو غير متوقعة أو لم تخطر للجميع على بال من قبل ، لكنها تكون بمثابة اكتشاف جديد استطاع العالم أو الباحث التوصل إليه وتنفيذه على أرض الواقع.
3. ملكية خاصة : يجب أن تكون فكرة هذا الاختراع ملكية خاصة لصاحبها لم يتصلها من احد أو يسرقها من أحد، او ينسخها ولا أحد أجزائها من أحد إلا إذا كانت معلومات طبيعية معلومة للجميع يمكنه البناء على اساسها.

طريقة ترتيب وكتابة طلب براءة الاختراع في جمهورية العراق

1. عنوان الطلب باللغتين (عربي ، انكليزي) (صفحة منفصلة)
2. الموجز باللغتين (عربي ، انكليزي)
3. المفصل : (صفحة منفصلة) ويشمل:
 - أ. المقدمة:
 - ب. الفن السابق (ذكر فيه التقنيات السابقة ان وجدت لنفس الفكرة ومقارنتها مع الفكرة الجديدة لموضوع البراءة)
 - ت. تفاصيل الفكرة (صفحة منفصلة) (طرق العمل ، المكونات ، المواد ، النتائج ، الاختبارات ، ظروف العمل ، جداول النتائج الخ
4. التطبيقات : (المجالات الصناعية لتطبيق الفكرة) (تكتب على شكل نقاط)
5. المميزات : (ما يميز الفكرة عن غيرها) (تكتب على شكل نقاط)
6. الادعاءات : (عناصر الحماية) (صفحة منفصلة) وتكتب كالاتي:
 - أ. عنوان الطلب
 - ب. اشارة الى عنصر الحماية الاول (ويذكر ما هو جديد).
 - ت. اشارة الى عنصر الحماية الاول (.....).
 - ث. (عدد الادعاءات حسب طلب البراءة ويحددها صاحب الطلب).
7. الرسوم والاشكال التوضيحية : (شرح مبسط للتوضيح لكل شكل او رسم).
8. المصادر : المصادر المعتمدة في فكرة الطلب (تكون في نهاية الطلب).

ضوابط تقديم طلب الحصول على براءة اختراع

يتعين على طالب براءة الاختراع في جمهورية العراق وزارة التخطيط معرفة شروط تقديم طلب براءة الاختراع من قسم الملكية الصناعية في الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية وفيما يلي عرض الشروط التالية :

1.المفردات الاساسية لمحتوى تقرير الاختراع

(عنوان الاختراع ، الملخص ، الفن السابق ، الوصف الكامل ، التطبيقات، المميزات، عناصر الحماية الادعاءات ، الرسومات التوضيحية، المصادر)

2. تكون بداية كل محتوى بداية لصفحة جديدة ويذكر اسم كل محتوى متوسطاً السطر او أعلى الصفحة ويوضع تحته خط ، وتكون أوراق الطلب (فيما عدا الرسومات) مرقمة بالتتابع مع وضع رقم الصفحة متوسطاً اسفل كل ورقة .

3.يبدأ الملخص والوصف الكامل باسم الاختراع.

4.يقدم طلب البراءة بثمان نسخ من أصل الطلب وتكون طبق الأصل وباللغتين الانكليزية والعربية بالنسبة للطلب الاجنبي وبالعربية فقط للطلب العراقي.

5.يستخدم الورق الأبيض مقاس. A4 .

6.تكون الأوراق نظيفة وخالية من الكشط والتعديلات والشطب وأي بقع كربونية.

7. يستعمل وجه واحد فقط من كل ورقة.

8. تكون المسافة بين السطور حوالي 1 سم.

9. يجب ترقيم سطور كل صفحة من الصفحات ، ما عدا "عناصر الحماية (الادعاءات) فترقم كل السطور لكل عنصر على حدى بالنسبة للطلبات الاجنبية.

10. يجوز أن يحتوي الملخص والوصف الكامل وعناصر الحماية (الادعاءات) على أسماء ورموز وصيغ ومعادلات رياضية وكيميائية ومصطلحات علمية وغيرها ولا يجوز أن يحتوي أي منها على رسومات توضيحية . أما الجداول فتوضع ضمن الوصف الكامل لطلب البراءة إن وجدت.

11. تكون المقاييس بالنظام المتري ودرجات الحرارة بالنظام المئوي. ويجوز ذكر الوحدات الأخرى لاحقاً بين قوسين. .

12. يتحتم إرفاق الرسومات والأشكال التوضيحية إذا كان ذلك يؤدي إلى الفهم الكامل والواضح للاختراع.

شروط كتابة ملخص براءة الاختراع

1. يجب ألا يتجاوز الملخص أكثر من نصف صفحة وفي الحالات القصوى صفحة واحدة.
 2. إذا كان هناك رسومات توضيحية يشار في الملخص إلى الشكل الذي يمثل الاختراع بشكل عام ، ويوضع رقم هذا الشكل في آخر الملخص
 3. إذا أشير في الملخص إلى مكونات موجودة بالشكل المشار إليه في الفقرة السابقة ووجد بالشكل أرقام أو حروف مستعملة لتمييز تلك المكونات فإنه يجب ذكر هذه الأرقام أو الحروف بين قوسين داخل النص في الملخص.
 4. يذكر في الملخص المجال التقني ووصف مختصر لأهم مكونات الاختراع واستعماله الرئيس.
 5. يصاغ الملخص بأسلوب سهل بحيث يعطي فهما واضحا لحل المشكلة التقنية وبحيث يمكن استخدامه لأغراض الإعلام التقني وتعيينا في مجال البحث العلمي ، ويجب ملاحظة أن الملخص لا يستعمل في تفسير نطاق الحماية.
 6. يجب تجنب ذكر أهمية أو قيمة أو مزايا الاختراع المتوقعة مستقبلاً.
 7. إرفاق نسخة من الملخص مترجمة باللغة الإنجليزية .
- الصورتين توضحان نموذجين لشهادة براءة الاختراع التي تمنح لمن يحصل على اختراع او ابتكار جديد من وزارة التخطيط العراقية.

(19) IQ
جمهورية العراق
وزارة التخطيط
الجهاز المركزي للتقنين والسيطرة النوعية
قسم الملكية الصناعية

براءة اختراع (12)

(52) التصنيف الدولي	(11) رقم البراءة : (21) رقم الطلب : (22) تاريخ تقديم الطلب : (30) تاريخ طلب الأسبقية - بلد الأسبقية - رقم طلب الأسبقية : (45) تاريخ منح البراءة :
(72) اسم المخترع وعنوانه :	
(73) اسم صاحب البراءة : (74) اسم الوكيل :	
(54) تسمية الاختراع :	
منحت هذه البراءة استناداً لأحكام المادة (21) من القانون براءة الاختراع والنماذج الصناعية رقم (65) لسنة 1970 لحفظ وعلى مسؤولية المخترع. وزير التخطيط توقيع المسجل رئيس الجهاز	

نموذج ن - ٢٠ - ٢٠٠

وزارة التخطيط
الجهاز المركزي للتقنين والسيطرة النوعية
قسم الملكية الصناعية

النموذج الصناعي

رقم النموذج :
تاريخ النسخ :

شهادة تسجيل نموذج صناعي

بناءً على توفر الشروط القانونية المنصوص عليها في المادة (٣٨) من قانون براءة الاختراع والنماذج الصناعية رقم (٦٥) لسنة ١٩٧٠ المعدل نشهد بهذا بأن النموذج الصناعي المبينة صورته أعلاه قد سجل لدينا باسم :

الجنسية المقيم في ()

في الصنف () من جدول تصنيف النماذج الصناعية الملحق بنظام براءة الاختراع والنماذج الصناعية رقم (٢١) لسنة ١٩٧٠ .

وعليه فقد تم إصدار هذه الشهادة .

مكتب بغداد في اليوم من شهر سنة ١٤

الموافق للبريد من شهر سنة ٢٠

رقم الأسبقية بلد الأسبقية تاريخهما

مسجل براءة الاختراع والنماذج الصناعية

تم طبع هذا النموذج في
printing press@mo.gov.iq

صور لنموذجين من براءة الاختراع العراقية

شروط كتابة الوصف الكامل لبراءة الاختراع

1. يجب أن يشتمل الوصف الكامل على خلفية الاختراع ويبين فيها المجال التقني الذي يتناوله الاختراع ووصف حالة التقنية السابقة بما في ذلك أي وثائق يكون المخترع على علم بها مع ذكر أي مشاكل تتعلق بحالة التقنية السابقة من شأن الاختراع التغلب عليها.
2. الوصف العام للاختراع ويبين فيه مزايا الاختراع مقارنة بحالة التقنية السابقة وكيفية التغلب على الصعوبات أو المشاكل السابقة كما يبين فيه الهدف من الاختراع ، ويكون جميع ذلك بطريقة واضحة بحيث تتيح لصاحب المعرفة العادية بالمجال التقني فهمه ، وعادة ما يتعلق هذا الجزء بعنصر الحماية (الادعاءات) الرئيس.
3. شرح مختصر للرسومات ويبين فيه شرح مختصر للأشكال وقطاعاتها إن وجدت.
4. الوصف التفصيلي يجب أن يكون الوصف واضحاً وكافياً لتمكين رجل المهنة العادي من تنفيذ الاختراع، وأن يتضمن شرحاً تفصيلياً للاختراع كما يجب أن يبين مقدم الطلب أفضل طريقة يعرفها المخترع لتنفيذ الاختراع عند تاريخ تقديم الطلب أو تاريخ الأسبقية . ويجب أن يتضمن الشرح الإشارة إلى الرسومات التوضيحية المرفقة بالتفصيل. وفي حالة أن الطلب يحتوي على تسلسل وراثي فإنه يجب ان ترفق السلسلة الوراثية مطبوعة على الورق اضافة الى. CD.

شروط كتابة عناصر الحماية (الادعاءات)

1. يجب أن يحتوي الطلب على عنصر حماية (ادعاء) واحد مستقل على الأقل ويجوز أن يتضمن عناصر حماية (ادعاءات) أخرى مستقلة وأخرى معتمدة ويجب ترقيمها بالتتابع على أن يكون عنصر الحماية رقم واحد هو الذي يعرف بأوسع نطاق مطلوب (عنوان الطلب)
2. يجب أن تعطي عناصر الحماية (الادعاءات) تعريفاً تاماً بنطاق الحماية المطلوب بما في ذلك المكونات الأساسية للاختراع كما يجب أن تكون محددة النطاق بالمقارنة بما كشف عنه في الوصف الكامل.
3. تكون عناصر الحماية (الادعاءات) واضحة ومترابطة وتعرف بالاختراع (وليس مزاياه) بطريقة محددة يسهل بها التأكد من نطاق الحماية دون الرجوع إلى الوصف الكامل أو الرسومات التوضيحية إلا في الضرورة القصوى.
4. تُصاغ عناصر الحماية (الادعاءات) كلما كان ذلك ممكناً بحيث يميز الجزء الجديد أو الخطوة الابتكارية في نطاق الحماية ، فمثلاً يعرف الاختراع المراد حمايته بتحديد مكوناته وخصائصه التقنية يلي ذلك عبارة " المتميز ب ... " أو "التحسين يتضمن ... " أو أي عبارة أخرى مماثلة ، ثم يذكر ما هو جديد أو ابتكاري لتمييزه عن أي اختراع آخر.
5. إذا تضمن الطلب رسومات توضيحية وأشير في عنصر الحماية (الادعاء) إلى مكونات موجودة بأحد الأشكال متضمنة أرقاماً أو حروفاً مستعملة لتمييز تلك المكونات فإنه يجوز ذكر هذه الأرقام أو الحروف بين قوسين داخل النص في عنصر الحماية (الادعاء).

شروط الرسومات التوضيحية

1. يجب أن يستعمل للرسومات التوضيحية ورق قياس A4 يؤدي إلى رسومات جيدة وواضحة يمكن استنساخها بوضوح.
2. لا تقل أبعاد الهوامش في كل الصفحات عن الآتي: الأعلى 2.5سم والأيمن 2.5سم والأسفل 1سم والأيسر 1.5سم.
3. يجوز أن تحتوي الورقة على أكثر من شكل كما يمكن عند الضرورة وضع شكل واحد على أكثر من ورقة بشرط أن يسهل جمعها جنباً إلى جنب والتوصل إلى رسم واحد.
4. يجب ترقيم الأشكال بأرقام منفصلة (شكل 1 ، شكل 2، شكل 3 ...) بغض النظر عن رقم الورقة ويجب كلما أمكن الحرص على ترتيبها وجمعها بتتابع أرقامها.
5. يجب ألا يقل مقاس أرقام مكونات أشكال الرسومات التوضيحية أو الحروف التي تستعمل لتمييز مكوناتها عن (3) ملم كما يجب استعمال الأرقام أو الحروف نفسها في الرسومات المختلفة لتمييز نفس المكونات.
6. يجب أن تكون الرسومات التوضيحية غير مظلمة وذات خطوط سوداء داكنة ويوضح مكان المقطع بخطوط متقطعة.
7. يجب ألا تحتوي الرسومات التوضيحية على أي كلمات لغرض الوصف أو غيرها، ويجوز عند الضرورة القصوى استعمال بعض الكلمات لإيضاح بعض المعالم الرئيسية.

المرفقات المطلوبة التي ترفق مع طلب براءة الاختراع

1. على مقدم الطلب تزويد قسم الملكية الصناعية من تقارير الفحص وتقارير البحث وما يتطلبه من صور لطلبات سبق تقديمها أو براءات اختراع تم منحها من مكاتب أخرى عن الاختراع نفسه.
2. بالنسبة لطلبات البراءات العراقية يتوجب تزويد القسم بكتاب عدم ممانعة عن تقديم طلب براءة الاختراع من قبل اي جهة حكومية او شركات ومؤسسات القطاع الخاص التي يعمل او ينتسب لديها المخترع وكل مخترع على حده في حال اختلاف جهات انتسابهم.
3. صورة مستنسخة لهوية الاحوال او الدائرة التي ينتسب لها مقدم الطلب مع المشاركين معه.
4. نسخ قرص مدمج CD عدد (6) يوضح فيه طريقة عمل الفكرة ميدانيا او الاختبارات التي اجريت عليها فيديو اضافة الى نسخه DOCX للملف المقدم من دون ذكر اسماء المخترعين فيه .

القوانين والضوابط العراقية المهمة لبراءات الاختراع

تمنح براءات الاختراع استنادا الى احكام القانون العراقي لكل اختراع قابل للتطبيق صناعيا ، حديث ويساهم في خطوة مبتكرة ، يتعلق اما بمنتج صناعي جديد ، او طرق صناعية جديدة ، او تطبيق جديد لطرق صناعية معروفة.

لا تمنح البراءة في الحالات التالية

- 1 – الاختراعات التي ينشا من استغلالها اخلاص بالآداب العامة او النظام العام او التي تتعارض والمصلحة العامة.
- 2 – الطرق او الوسائل المستعملة في الامور المالية او الصيرفة او الحسابية.
- 3 – خرائط البناء والرسوم المجسمة المتعلقة بذلك.

لا يعتبر الاختراع جديدا في الحالات التالية

1. اذا كان الاختراع سبق وان تم العمل به علنا داخل العراق او خارجه او اذا كان وصفه او رسمه قد اذيع في نشرات دورية داخل العراق او خارجه بطريقة واضحة تمكن ذوي الاختصاص من استعماله
2. اذا كانت براءة الاختراع قد تم منحها عن الاختراع او عن جزء منه لغير المخترع او لغير من الت اليه حقوق الاختراع .

حق ملكية الاختراع

حق ملكية الاختراع تكون للحامل الفعلي للبراءة او لمن الت اليه. واذا كان الاختراع نتيجة عمل مشترك بين عدة اشخاص كان حق البراءة لهم جميعا على وجه الشيوخ ما لم يتفقوا على خلاف ذلك.

اما اذا توصل الى الاختراع عدة اشخاص كل منهم مستقل عن الآخر فيكون حق البراءة لمن اودع طلبه قبل الآخرين.

عند التوصل الى اختراع في مجال عمل معين خلال تنفيذ عقد العمل بين المخترع ورب العمل او اثناء اداء المخترع العمل كمستخدم لدى رب العمل فللمخترع الحق في ما ياتي

ا - حق المطالبة بالتعويض العادل من رب العمل الا اذا كان عقد العمل ينص على كون الاختراع مقابل اجر معين .

ب - تثبيت اسم المخترع بعد اسم رب العمل في براءة الاختراع

الحقوق القانونية للحاصل على براءة الاختراع

1. منع الغير اذا لم يحصل على موافقة مالك البراءة من صنع المنتج موضوع الاختراع او استغلاله او استخدامه او عرضه للبيع او بيعه او استيراده ، اذا كان موضوع البراءة منتجا

2. منع الغير اذا لم يحصل على موافقة مالك البراءة من صنع المنتج موضوع الاختراع او استغلاله او استخدامه او عرضه للبيع او بيعه او استيراده ، اذا كان موضوع البراءة طريقة صنع.

3. لا تنتهي مدة بقاء البراءة قبل مضي مدة 20 سنة من تسجيلها بموجب احكام القانون اعتبارا من تاريخ ايداع طلب التسجيل.

التحديث او الاضافة للاختراع.

- اذا موضوع الاختراع ادخال تغييرات او تحسينات او اضافات على اختراع سبق ان منحت به براءة جاز لمالك هذه البراءة ان يطلب وفقا لاحكام المادة السادسة عشرة من هذا القانون بعد دفع الرسوم المقررة براءة اضافية تنتهي مدتها بانتهاء مدة البراءة الاصلية وتلغى البراءة الاضافية في حالة الغاء البراءة الاصلية.
- يجوز لاي شخص ان يطلب براءة بتعديل اختراع او اصلاحه او اكماله بعد دفع الرسوم المقررة
- لا يجوز لمن نال براءة بتعديل او اصلاح او اكمال اختراع سبق ان منحت براءة بشأنه ان يستعمل الاختراع الاصيلي الا بموافقة مالك البراءة الاصلية. كذلك لا يجوز لمالك البراءة الاصلية ان يستعمل التعديل او اصلاح او الاكمال الا بموافقة مالك براءة التعديل.

الحصول على براءات اختراع دولية

لا يمكن الحصول في الوقت الراهن على براءة عالمية أو براءة دولية. فالبراءات عبارة عن حقوق إقليمية تمنح البراءة وتنفذ في كل بلد تسعى فيه للحصول على الحماية لاختراعاتها وفقا لقانون هذا البلد. وبالتالي فإن إحدى الطرق للحصول على براءات اختراع في عدد من البلدان هو إيداع طلب براءة وطني لدى مكتب براءات وطني معني.

وفي بعض الأقاليم يقبل مكتب براءات إقليمي مثل المكتب الأوروبي للبراءات والمنظمة الإقليمية الأفريقية للملكية الفكرية طلبات البراءات

الإقليمية أو يمنح هو البراءات. ويكون لهذه الطلبات الأثر ذاته شأنها شأن الطلبات المودعة أو البراءات الممنوحة لدى الدول الأعضاء في هذا الأقاليم ما يعني أن بإمكانك في بعض الأقاليم الحصول على براءة إقليمية من مكتب البراءات الإقليمي، تكون سارية لدى بعض الدول الأعضاء في الإقليم. وإن كنت تسعى للحصول على الحماية بموجب براءة في عدد من بلدان العالم فالخيار الصحيح هو إيداع طلب دولي بموجب معاهدة التعاون بشأن البراءات التي تديرها الويبو. ويمكن لأي مقيم أو مواطن من دولة طرف في معاهدة التعاون بشأن البراءات (دولة متعاقدة) إيداع طلب دولي واحد يكون له أثر طلب البراءة الوطني (وبعض طلبات البراءات الإقليمية) في بعض الدول المتعاقدة في معاهدة التعاون بشأن البراءات أو كلها. وفي بعض الحالات يمكن أن يكون هذا خيارا مباشرا وليس خيارا لمحاولة إيداع طلبات فردية في كل بلد تريد الحصول على الحماية فيه.

التصنيفات والأرقام الدولية والمحلية في البراءة

توجد في كل براءة تصنيف رقم تصنيف دولي ومحلي في بعض البلدان تم تصنيفها من قبل الحماية الوطنية الدولية بموجب الملكية الفكرية ، وهو تصنيف يصنف نوع الاختراع ومجال عمله كأن يكون فيزيائي أو كيميائي أو رياضي وتتبعها أيضا تقسيمات أخرى ولذلك يتعين تصنيفات كميات هائلة من المعلومات. وتيسر التصنيفات الدولية هذه البحوث عن طريق تنظيم المعلومات المتعلقة بالاختراعات والعلامات التجارية والتصاميم الصناعية في هياكل مفهرسة يمكن إدارتها ليسهل استرجاعها فقد وضعت منظمة الويبو العالمية تصنيف خاص ومصنفات رقمية لمختلف الاختراعات كما يوجد تصنيفات محلية خاصة بالبلدان التي تصدر منها براءة الاختراع.

المراجع والمصادر

- إبراهيم أحمد سلامة : أساسيات الحاسبات الشخصية المكونات المادية- البرمجيات- نظام التشغيل ، مكتبة دار المعارف ، القاهرة . ، 1995م.
- احمد إبراهيم البوريني، تكنولوجيا الأجهزة الطبية، ط1: القاهرة ،دار الفكر العربي ،2007
- إسماعيل عبد الفتاح الابتكار وتنميته لدى أطفالنا (الطبعة الأولى)، مدينة نصر: مكتبة الدار العربية للكتاب،(2003)،
- زاهر احمد ؛تكنولوجيا التعليم ، الجزء الثاني ، المكتبة الأكاديمية ، القاهرة ، 1997م.
- صريح عبد الكريم الفضلي؛ تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي. مطبعة عدي العكيلي، بغداد، 2007.
- عادل عبد البصير ؛ التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، ط1 : (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1999).
- عاطف السيد ؛ تكنولوجيا التعليم والمعلومات ، مطبعة رمضان ، الإسكندرية ، 2000.
- عبد الحميد شرف ؛ تكنولوجيا التعليم في التربية الرياضية : (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر، 2000)
- عبد اللطيف الجزار ؛ مقدمة فى تكنولوجيا التعليم النظرية والعملية ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، 1994م.
- عبدالرحيم الكلوب ؛ التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم ، ط2 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الاردن ، 1987
- قاسم المندلاوي وغسان محمد صادق ؛الاسس الحديثة للتربية الرياضية ، جامعة بغداد ، مطابع التعليم العالي ، 1990 .
- كاظم جابر أمير ؛الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي . ط2 . الكويت منشورات ذات السلاسل . 1997.
- كمال جميل الربضي؛ التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين، ط1، عمان: دائرة المكتبة الوطنية، 2004.

- ليلي السيد فرحات ؛ القياس والاختبار في التربية الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 2001م .
- محمد السيد على ؛ تكنولوجيا التعليم و الوسائل التعليمية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2002 م .
- محمد عادل فارس ؛ الإبداع والابتكار (نظرات في خصائص المبدعين 2004)،
- -محمد محمود الحيلة ؛ التصميم التعليمي نظريه وممارسه ، دار ألمسيره للطبع والتوزيع والنشر ، عمان ، 1999.
- محمود داوود الربيعي وسعيد صالح؛ الاتجاهات الحديثة في تدريس التربية الرياضية . اربيل: مطبعة منارة ، 2010.
- محمود داوود سلمان الربيعي ؛ طرائق وأساليب التدريس المعاصرة ،عالم الكتب الحديث،أربد 2006.
- مروان عبد المجيد ؛ الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية . عمان .دار الفكر للطباعة . 1999 .
- مروان عبد المجيد ومحمد الياسري؛ اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي. ط1: (عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، 2004).
- مصطفى السايح محمد ؛ اتجاهات حديثة في تدريس التربية البدنية والرياضية ، ط1،مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية ، 2001.
- مصطفى باهى (وآخرون) ؛ العمليات العقلية العليا – نظريات – تحليلات – تطبيقات، ط 1 : القاهرة ، دار الاحمدى للنشر ، 2004.
- مصطفى عبد السميع محمد ؛ تكنولوجيا التعليم – دراسات عربية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1998م.
- مفتي إبراهيم حماد؛ أسس التعلم والتدريب والدليل المصور المهارات الرياضية، ط1: مركز الكتاب للنشر، 2002.
- المولى،موفق مجيد ؛الأساليب الحديثة في تدريب كرة القدم، ط 1،دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع،عمان(2000)

- نايف سليمان ؛ تصميم وانتاج الوسائل التعليمية ، الطبعة الأولى ، دار صفاء للنشر والتوزيع – عمان 2002م .
- هدى الناشف؛ استراتيجيات التعلم والتعليم في الطفولة المبكرة ،دار الفكر العربي،القاهرة ،2000.
- هزاع بن محمد الهزاع؛ تجارب معملية في وظائف اعضاء الجهد البدني. ط1: (الرياض، مطابع جامعة الملك سعود، 1992).
- وجيه محجوب ؛ التعلم والتعليم والبرامج الحركية ،ط1،دار الفكر للطباعة والتوزيع ،عمان ،2002.
- يحيى السيد إسماعيل؛ المدرب الرياضي بين الاسلوب التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب،ط1: الزقازيق ،المركز العربي للنشر،2002.
- بيتر مورغان؛ الموسوعة الرياضية (قوانين.قواعد.تقنيات.تمارين) ، ترجمة عماد أبو السيد، لبنان: الدار العربية للعلوم ، 1997.

- Brauha, Physiological Reactions of men and woman during Muscular Activity and Recovery in various Environments. J. Appl. Physical, 1991
- Gideon Ariedi : Resistance Exercises and muscle fiber typing New York, kinelc human, 1994
- Schmidt,A.Richarad and Timothy,D.Lee ; Motor Control and Learning Human. ken tics, 1999.
- ☐ Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc.* Sep 2000;32 9) Suppl):S498-504.
- ☐ Chenoweth DH. *Evaluating Worksite Health Promotion: Human Kinetics*; 2002.
- ☐ Corbin CB, Pangrazi RP, Franks BD. Definitions: Health, Fitness, and Physical Activity. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest.* 2000.
- ☐ Sinclair J, Richards J, Taylor PJ, Edmundson CJ, Brooks D, Hobbs SJ. Three-dimensional kinematic comparison of treadmill and overground running. *Sports Biomech.* Sep 2013;12(282.-272):(3



رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق الوطنية ببغداد (1773) لسنة (2020م)