تصور مقترح لتقنين درجه حمل الوحدة التدريبية تبعآ لفترات الإستشفاء بعد التدريب

م.د/ محمود جابر عبد الحميد على يونس
مدرس دكتور بقسم تدريب الرياضات الأساسية
كلية التربية الرياضية للبنين – جامعه حلوان
Doi: 10.21608/jsbsh.2025.355441.2946

المقدمه ومشكلة البحث

تعدد آراء العلماء في مختلف الموضوعات يعكس ثراء المعرفة البشرية وعمق التفكير العلمي فالاختلاف في الرأي ليس دليلًا على التناقض بل هو نتيجة لتباين وجهات النظر والخبرات والطرق التي يعتمدها العلماء في تفسير الظواهر المختلفة على سبيل المثال في مجالات مثل الطب والفيزياء والاجتماع نجد أن العلماء قد يطرحون تفسيرات متعددة لنفس القضية هذه التفسيرات تسهم في تطوير فهم أشمل للموضوع وتفتح آفاقًا جديدة للبحث والدراسة و تعدد الآراء يؤدي إلى النقاش العلمي البنّاء الذي يُعتبر حجر الزاوية في تطور العلم ومن خلال هذا التنوع يتم تصحيح الأخطاء وتوسيع نطاق المعرفة مما يساهم في تحقيق تقدم يخدم البشرية جمعاء.

التدريب الرياضي هو أساس النجاح لأي رياضي يسعى لتحقيق أهدافه ولكنه ليس بالأمر السهل فهو يتطلب التزامًا كبيرًا وجهدًا مستمرًا للتغلب على التحديات والصعوبات من أبرز صعوبات التدريب الرياضي تحمل الإجهاد البدني والنفسي حيث يحتاج الرياضي إلى التمرن بشكل منتظم مع الحفاظ على تركيزه وعزيمته بالإضافة إلى ذلك يتطلب التدريب التخلي عن بعض العادات اليومية مثل الراحة الزائدة أو الأطعمة غير الصحية كما أن التوازن بين التدريب والحياة الشخصية قد يكون تحديًا آخر يواجه الرياضي ومع ذلك فإن تجاوز هذه الصعوبات يعزز من قوة الإرادة ويقرب الشخص خطوة نحو تحقيق أهدافه مما يجعل النجاح أكثر إرضاءً .

و يرى محمد محمود ٢٠٠٨ م أن التدريب فى مجال التربيه الرياضيه يعتبر من مجالات إهتمام البحث العلمى التى تهدف إلى الإرتقاء باللاعبين بدنآ و مهاريآ و خططيآ لأقصى ما تسمح به قدراتهم ، لذا يجب على العاملين فى مجال التدريب الإلمام بمختلف العلوم المرتبطه بطرق و وسائل التدريب . (١٥ – ٢٤)

وللوصول للمستويات العليا يحتاج إلى فترة إعداد طويله و مجهود شاق و تدريب مستمر وهذا من خلال تمتع اللاعب بصفات بدنيه و مهاريه و فسيولوجيه تتناسب مع طبيعه النشاط الرياضى .
(٤ – ١٧٠)

و ذكر محمد عثمان ٢٠٠٠ أنه على الرغم من التطور الكبير فى مجال التدريب الرياضى

والعلوم المرتبطه به ، وبالرغم مما حققه البحوث التطبيقيه من طفرة هائله أسهمت فى الإرتفاع بمستوى تللك البحوث إل أنه ما زال هناك العديد من الجوانب التى تحتاج المزيد من البحوث و التدريب لتفسيرها ، و خاصتآ تلك التى تتعلق بردود أفعال أجهزة الجسم البشرى فى مواجهه حمل التدريب . (١٤ – ١٥٣)

و يذكر عويس الجبالى ٢٠٠٠ م أن وصول الرياضى إلى المستويات الرقميه العاليه لا يعتمد فقط على تنفيذ البرامج التدريبيه الموضوعه على أسس علميه سليمه و لكن الربط بين الخصائص الجسميه و القدرات البدنيه و السمات النفسيه للرياضين . (١٠ – ١٩)

كما يذكر عبد الرحمن زاهر ٢٠٠١ م أن من أهم أهداف العمليه التدريبيه الإرتقاء بقدرات اللاعبين بدنيآ إلى أقصى ما يمكن حتى يمكن تحقيق مستوى رقمى عالى ، لذا يحتاج العاملون فى المجال الرياضى عند محاوله تطوير مستوى اللاعبين إلى ضرورة إلمام بالمعلومات المرتبطه بطرق و وسائل التدريب لما لها من تأثير إيجابى على تنميه الصفات البدنيه و المستوى الرقمى . (٣ –٨)

فى بدايه سباق ٨٠٠ م جرى فإن المصدر الأولى للطاقه العضليه هو اللاهوائى ثم تتضائل الطاقه المتاحه من هذا المصدر بسرعه و يتم تفعيل عمليه التمثيل الغذائي الهوائى و يعتبر المصدر الرئيسى للطاقه و يعتمد على مخازن الوقود الرئيسيه من الجليكوجين و الدهون المتاحه للأكسده و تزداد مساهمه التمثيل الغذائي الهوائي مع زياده مده السباق حيث تساهم بنسبه تصل إلى ٦٦ % و التى تستجيب بسرعه لمتطلبات السباق و يحدث التقاطع إلى إمداد الطاقه الهوائيه فى الغالب بن ١٥ – ٣٠ ثانيه . (١٩ : ١٥٧ – ١٦٢)

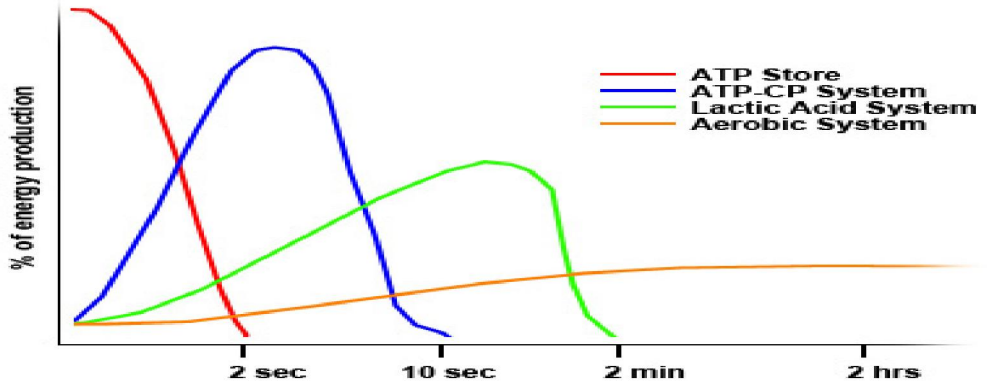
والأنشطه الرياضيه التى تؤدى فى زمن (١.٥ : ٣) ق تعتمد على نظامين أساسين لإنتاج الطاقه هما النظام اللاكتيك و النظام الفوسفاتى . (١٣ – ٥٨،٦١)

و فيما يلى جدول يوضح النسب المشاركه من نظم إنتاج الطاقه فى الأداء

جدول (١)

زمن الأداء	النظام الفوسفاتى –ATP PC	نظام تحلل الجلوكوز لاهوائياً	النظام الهوائي	
			جلوكوز	دهون
١٠–١٥ ث	٥٠	٥٠	غير معتبر	غير معتبر
١٦–٣٠ ث	٢٠	٦٠	٢٠	غير معتبر
٣١–٦٠ ث	١٠	٥٠	٣٥	غير معتبر
١–٢ ق	٧	٤٠	٥٣	غير معتبر
٢–٣ ق	٥	٤٠	٥٥	غير معتبر
٣–٦ ق	غير معتبر	٣٥	٦٥	غير معتبر
٦–١٠ ق	غير معتبر	٢٥	٧٣	٢
١٠–١٢ ق	غير معتبر	٢٠	٧٥	٥
١٣–٢٢ ق	غير معتبر	١٥	٧٨	٧

(٢٠٨ – ٢)



(٢١)

و فيما يلى توضيح لنظم إنتاج الطاقه الهوائي و اللاهوائي بالنظام الفوسفاتى و نظام الجلكزة اللاهوائيه حيث أن لكل نظام خصائصه و مميزاته

جدول (٢)

النظام	الخصائص	تزود الطاقه لـــ	كيفيه التنميه	تأثير التدريب
النظام الهوائي	يستخدم الأكسجين و الوقود المخزون للإمداد بالطاقه	مجهود بشده منخفضه أو متوسطه لفترة طويله	تدريبات التحمل الهوائي مثل تدريبات الحاله الثابته / الجرى السباحه ركوب الدرجات لمده من ٢٠ ق و أكثر	تحسين إنتقال الأكسجين للعضلات العامله ، و التخلص من الفضلات الناتجه من إنتاج الطاقه
نظام اللاكتات	لا يتطلب أكسجين و لكن ينتج عنه لاكتات و أحماض	مجهود عالى الشده و لفترة طويله نسبيه خلال بضع دقائق فقط	التدريب التكرارى الفارتلك و الدائرى عندما يتطلب الأداء شده أعلى مع إستشفاء جزئي خلال فترات قصيرة بشده أقل .	تحسين المقدرة على توليد الطاقه من هذا النظام و لتكوين و إستخدام اللاكتات كمصدر للطاقه
النظام الفوسفاتى	لا يتطلب وجود الأكسجين و يستخدم pc الفسفوكرياتين و لكن لا ينتج عنه لاكتات أو أحماض	أنشطه ذات شده عاليه و لكن يكمن المحافظه عليه لثوانى قليله	مجهود ذو سرعه عاليه أو قوة مميزة بالسرعه (٢ – ٨) ثوانى مع راحه كافيه تسمح بإستشفاء الوقود و إعاده تكوين pc	تحسين القدرة على أداء أقصى مجهود و كفاءة أكبر لإنتاج مثل ذلك المجهود بشكل متكرر

(٤٩ : ١)

يذكر جونز أن تطوير مستوى الأداء البدنى و تأخير ظهور التعب من الأدوار الهامه التى يسعى كل مدرب لتحقيقها ، حيث أن ظهور التعب مشكله فسيولوجيه تؤثر بصورة سلبيه على الأداء البدنى و قد يحدث دون تحسين الأداء . (٢٠ : ١٠٩)

بعد التمرين يستمر الإحساس بالتعب الناتج عن أداء التمرين و قد يكون تعباً مركزياً أو طرفياً

و فى ذلك يذكر daviis.j.m1995 أن ظاهرة التعب التى يتعرض لها الرياضى تعتبر من الظواهر المعقده ذات الأبعاد المختلفه ، و قد يكون الإحساس بالتعب بعد التمرين العنيف نتيجه لعدد من العوامل (١٧ : ٥٤٩).

و من أهم التغيرات الكيميائيه التى تتأثر بالتدريب فى العمل الذي يستغرق ١ – ٣ ق هو تركيز حمض اللاكتيك فى العضلات و الذي يعمل على أكسده السكر لاهوائياً و كلما زادت مده العمل زادت نسبه تراكم حامض اللاكتيك فى العضلات و الذي يؤثر بدورة على بطء العمليات الكميائيه الأخرى داخل العضله (٥ : ٥٠)

و زياده حامض اللاكتيك فى العضله يؤدى إختلاف درجه ph الدم يؤثر على عدم قدرة الميتوكندريا على إدخال أيونات الهيدروجين المتحررة من أكسده السكر لاهوائياً إلى السلسه التنفسيه ، الأمر الذي يؤثر على توازن الأس الهيدروجينى فى إتجاه الدم للحمضيه و بذلك يبطئ و يتوقف عمل العديد من المركبات الكميائيه ، ولذلك يشعر اللاعب بألم فى العضله و تبطئ من سرعته حتى يتوقف عن العمل تماماً عند زياده الكميات المتراكمه من حمض اللاكتيك و أيون الهيدروجين فى الدم . (١١ : ٥٠)

و يؤكد costill et al أن إستعاده مخزون جليكوجين العضلات يتراوح من ٢٠–٢٤ ساعه و أيضاً يعتمد بصورة كبيرة على الكميات التى يتناولها الرياضى بعد أداء التدريب حيث أن نسبه 70 % من الكربوهيدرات فى الوجبه تساعد على سرعه الإستشفاء إلى جانب البروتين فى الوجبه و كلما كانت صحيه ساعد أكثر فى الإستشفاء . (١٨ : ٥٣)

و فيما يلى توقيتات إستعاده الشفاء بعد أداء التدريبات

جدول (٣)

مواد الطاقه أثناء عمليه الإستشفاء	فترات الأستشفاء	
	الحد الأدنى	الحد الأقصى
تعويض مخزون فوسفات الكرياتين بالعضلات pc	٢ ق	٣ ق
تعويض أكسجين المايوجلوبين بالأكسجين	١ ق	٢ ق
تعويض مخزون الجليكوجين بالعضلات	١٠ ساعات	٤٦ ساعه بعد التمرينات المستمرة
	٥ ساعات	٢٤ ساعه بعد التمرينات المتقطعه
تخلص العضلات و الدم من حامض اللاكتيك	٣٠ ق	١ ساعه بإستخدام التمرينات الخفيفه راحه إيجابيه
	١ ساعه	٢ ساعه بدون تمرين راحه سلبيه

(٦ : ٢٠٨)

حمل التدريب يُعد هو العمود الفقري لأي برنامج تدريبي ناجح حيث يُمثل حجم الجهد الذي يبذله الرياضي أثناء التمارين درجة الحمل هي العامل الأساسي الذي يُحدد كيفية توزيع الأحمال

التدريبية بين الشدة والمدة والتكرار مما يضمن تحقيق الأهداف الرياضية بفعالية اختيار درجة الحمل المناسبة يعتمد على مستوى اللياقة البدنية للرياضي وأهدافه سواء كان الهدف تحسين الأداء بناء القوة أو تعزيز التحمل فالحمل الأقصى يُستخدم لتطوير الأداء إلى أعلى المستويات بينما يُركز الحمل المتوسط على التحسين التدريجي والحفاظ على اللياقة في حين يُناسب الحمل الأقل من الأقصى برامج التعافي أو التمارين الخفيفة.

التوزيع المثالي لدرجات الحمل يعتمد على التوازن بين الإجهاد والتعافي حيث يؤدي الإفراط في الأحمال إلى الإرهاق أو الإصابة بينما يؤدي التقليل منها إلى بطء التقدم لذلك فإن فهم درجة الحمل وتوزيعها بشكل مدروس يُعتبر الأساس في تصميم برامج تدريبية فعالة ومستدامة تُحقق أقصى استفادة من الجهد المبذول.

طريقه كارفونين karvonen و هى إحتساب أقصى معدل لضربات القلب و هو ما يعادل الفارق بين أقصى معدل للنبض أثناء المجهود و أقصى معدل للنبض أثناء الراحه و لذلك يجب معرفه عمر اللاعب ، معدل نبض اللاعب فى الراحه ، أقصى معدل للنبض ، و هي طريقه نبض الراحه ،

قيمه النبض = درجه الحمل % + نبض الراحه . (٢ : ٤٤)

و هناك عدة طرق لتقنين حمل التدريب اليومى منها :-

تقنين حمل التدريب عن طريق الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب و معدل ضربات القلب التى وصل إليها اللاعب فى تدريب معين بمعنى أنه إذا كان الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب للاعب أثناء تدريب معين ٢٠٥ ن / ق فإذا قام هذا اللاعب بتنفيذ نفس التدريب عند معدل نبض ١٦٠ / ق فما هي النسبه المئويه لشده الحمل التدريبي فى هذه الحاله

شده الحمل التدريبي = معدل النبض الذي نفذ به التدريب / الحد الأقصى الذي وصل إليه فى التدريب = (١٦٠ / ٢٠٥) x ١٠٠ = ٧٨ %

و يستطيع إستخدام هذه الطريقه مع الألعاب الجماعيه و أيضآ الألعاب الفرديه بإستخدام طرق التدريب المستمر و الفترى و الفارتلك .

و يمكن تقنين حمل التدريب عن طريق زمن تنفيذ كل تمرين و مقدار شدته حيث يتم قسمه الناتج على زمن الوحده التدريبيه ككل فعلى سبيل المثال

التمرين الأول ١٠ ق x ٩٥ % = ٩.٥ درجه

التمرين الثانى ١٠ ق x ٩٠ % = ٩ درجه

التمرين الثالث ١٥ ق x ٧٠ % = ١٠.٥ درجه

التمرين الرابع ١٠ ق x ٧٥ % = ٧.٥ درجه

التمرين الخامس ١٥ ق x ٧٠ % = ١٠.٥ درجه

التمرين السادس ٢٠ ق x ٨٠ % = ١٦ درجه

التمرين السابع ١٠ ق x ٩٠ % = ٩ درجه

التمرين الثامن ٥ ق x ٧٠ % = ٣.٥ درجه

التمرين التاسع ٥ ق x ٧٠ % = ٣.٥ درجه

التمرين العاشر ٢٠ ق x ٨٠ % = ١٦ درجه

وبهذا تكون شده الحمل التدريبي لهذه الوحده

شده الحمل للوحده التدريبيه = (مجموع درجات التمارين / زمن الوحده التدريبيه) x ١٠٠

= ((٩.٥ + ٩ + ١٠.٥ + ٧.٥ + ١٠.٥ + ١٦ + ٩ + ٣.٥ + ٣.٥ + ١٦) / (١٢٠) x ١٠٠

= (٩٥ / ١٢٠) x ١٠٠

= ٧٩ % (٧ : ٨٧ – ٨٨)

تعدت طرق و وسائل حساب شده حمل التدريب فعلى سبيل المثال و ليس الحصر بعض العلماء قالو أنها توضع على حسب شده التمرين فى المجموعه الأساسيه فإذا كان الهدف هو تدريب السرعه القصوى تكون شده الحمل فى ذلك اليوم ١٠٠ % ، و أخرون قالوا أن يأخذ المدرب متوسط لحساب الشده مع الزمن لكل التمرينات الموجوده فى الوحده التدريبيه اليوميه مثال (التمرين الأول شده ٧٠ % لمده ١٥ ق و التمرين الثانى شده ٨٠ % لمده ١٠ ق (٧٠ + ٨٠) / (١٥ + ١٠) = ٨٠ % .

أهميه البحث

إن الفائده من البحث تعنى الكثير فى المجال التطبيقى و النظرى حيث أن البحث يعمل على تغير العوامل التى تؤثر على وضع درجه حمل التدريب للوحده التدريبيه و التى يحتاجها المدرب طوال فترة الموسم حيث أنها هيا أساس التدريبات التي يقوم بها اللاعب و التى من الممكن تعرض اللاعب إلى تدريب زائد أو إصابات أو حتى على أقل تقدير عدم التقدم فى المستوى الفنى و الرقمى بشكل كبير كنتيجه لإجهاد اللأعب المستمر طوال الموسم التدريبي .

أهداف الدراسه

تهدف الدراسه إلى الحفاظ على اللاعب من الإصابات التى قد يتعرض لها نتيجه لوضع درجات حمل غير دقيقه و بناء الوحدات التدريبيه بشكل منظم و دقيق وفق لفترات الإستشفاء للوحدات التدريبيه والذي يضمن تقدم اللاعب بشكل أسرع و تحقيق الإنجازات وتطوير مستواه الفنى والرقمى حيث أن درجات الحمل تعتبر هيا الأساس فى تخطيط دورات الحمل التدريبيه طويله المدى و قصيرة المدى والتى تكمن فى طياتها أهداف التدريب .

حيث أنه يرى الباحث أن درجات الحمل التدريبيه التى توضح كل وحده تدريبيه وفق لشده

الأداء بها غير مقننه لأن تدريبات السرعه القصوى و التى تحتاج لشده ١٠٠ % تحتاج إلى فترات راحه قليله وذلك لأعتمدها على عمل الجهاز العصبى المركزى و الذي يتعافى فى غضون من ساعه إلى ساعتين وأيضا تعتمد على ATP-PC الذي يكون داخل العضلات والذي يتم تعويضه سريعآ بمجرد الإنتهاء من التدريبات وتعتبر الطريقه الأخرى فى الحكم على شده التمرينه من خلال جمع متسوطات شده التمارين وضربها فى الشده على المده الزمنيه الكليه للتدريب أيضآ غير مقننه حيث أنه بذلك المبدأ تحتل تدريبات تحمل اللاكتيك درجه متوسطه رغم أنها مؤثرة جدا على الرياضين و يحتاج الرياضى بعدها إلى فترة كبية من الإستشفاء .

لأن الحكم الصحيح على حمل التدريب هو المفتاح لنجاح العملية التدريبية بالكامل حيث يؤثر بشكل مباشر على توزيع الأحمال خلال الأسبوع مما يضمن تحقيق التوازن بين الإجهاد والتعافي هذا التوزيع الأسبوعي المدروس يُشكل أساس التخطيط السليم للموسم التدريبي السنوي حيث يتم تحديد مراحل التحضير والبناء والمنافسة والاستشفاء بطريقة تضمن التطور التدريجي للأداء عندما يتم ضبط حمل التدريب بدقة يصبح الرياضي قادرًا على تحقيق أقصى استفادة من كل مرحلة تدريبية مما يقلل من مخاطر الإرهاق أو الإصابات النتيجة النهائية لهذا التخطيط المتكامل هي تحقيق أداء مميز ونتائج قوية في المنافسات مما يعكس أهمية الحكم السليم على حمل التدريب كعامل أساسي لنجاح الموسم التدريبي .

يمكن تلخيص أهداف الدراسه إلى

١-التعرف على التدريبات التى توضع كحمل تدريب أقصى .

٢-التعرف على التدريبات التى توضع كحمل تدريب أقل من أقصى .

٣-التعرف على التدريبات التى توضع كحمل تدريب أعلى من متوسط .

٤-التعرف على التدريبات التى توضع كحمل تدريب متوسط .

تساؤلات البحث

١-ما هى التدريبات الى تعتبر درجه حمل أقصى ؟

٢-ما هى التدريبات الى تعتبر درجه حمل أقل من أقصى ؟

٣-ما هى التدريبات الى تعتبر درجه حمل أعلى من متوسط ؟

٤-ما هى التدريبات الى تعتبر درجه حمل متوسط ؟

الدراسات المرتبطه

أجرى نور الهدى أبو بكر سعد ٢٠٢٠ م دراسه بعنوان " التغيرات المورفو- وظيفيه كأساس لإقتراح أساليب فسيولوجيه لتخطيط حمل التدريب لناشئات ١٥٠٠ م جرى " و تهدف الدراسه إلى إقتراح بعض الأساليب الفسيولوجيه لتخطيط حمل التدريب لناشئات ١٥٠٠ م متر جرى من خلال

التعرف على بعض التغيرات الموروفو– وظيفيه (الموفولوجيه بالقلب . البيوكيميائيه) الأكثر إرتباطآ بالمستوى الرقمى لمتسابقات الدرجه الأولى بنفس السباق إستخدم الباحث المنهج الوصفى وتمثلت العينه فى ٦ لاعبات و كانت من أهم النتائج حدوث تغيرات موفولوجيه فى القلب و من أهما زياده نسبه الدم المدفوع أثناء إنقباض البطين الأيسر و زياده حجم البطين الأيسر و أيضآ زياده فى مستوى اللاكتات و إنزيم الكرياتين كينيز و إنزيم ازعه هيدروجين اللاكتات بعد المجهود . (١٦)

أجرى إسلام محمد ناجى ٢٠٢٠ دراسه بعنوان " فاعليه التدريب المتباين فى تطوير بعض المتغيرات البدنيه و الفسيولوجيه الخاصه و المستوى الرقمى لمتسابقي ٨٠٠ م جرى " وتهدف الدراسه إلى التعرف على فاعليه التدريب المتابين على بعض المتغيرات البدنيه والفسيولوجيه الخاصه والمستوى الرقمى لمتسابقى ٨٠٠ م جرى و هم السرعه وتحمل السرعه وتحمل عضلات الرجلين والذراعين والتحمل العام للجسم و أيضآ النبض والضغط والسعه الحيويه والحد الأقصلا لإستهلاك الأكسجين إستخدم الباحث المنهج التجريبى وتمثلت العينه فى ١٤ لاعب و كانت من أهم النتائج تحسن فى متغيرات البحث البدنيه والفسيولوجيه الخاصه والمستوى الرقمى لمتسابقى ٨٠٠ م جرى و هم السرعه و تحمل السرعه وتحمل عضلات الرجلين و الذراعين والتحمل العام للجسم وأيضآ النبض والضغط و السعه الحيويه والحد الأقصلا لإستهلاك الأكسجين، تحسين المستوى الرقمى لمتسابقى ٨٠٠ متر جرى . (٣)

أجرى علاء حسنى محمد القاضى ٢٠٢٠ دراسه بعنوان " تأثير إستخدام التدريبات الجلايكوجينيه على تركيز لاكتات الدم و بعض المتغيرات التنفسيه القسريه للاعبي الكاراتيه فى مسابقات الكاتا " و تهدف الدراسه إلى التعرف على تأثير إستخدام التدريبات الجلايكوجينيه على نسبه تركيز لاكتات الدم و المتغيرات التنفسيه القسريه للاعبي الكاراتيه فى مسابقات الكاتا و إستخدم الباحث المنهج التجريبى و تمثلت العينه فى ٨ لاعبين و كانت من أهم النتائج تحسن فى قدرة العضلات على التحمل الألم الناتج عن تراكم حمض اللاكتيك و كذلك الحمضيه من خلال زياده تراكم اللاكتيتك بعد المجهود ، و تحسن مستوى التحمل الدورى التنفسى و تأخير التعب و أيضآ تأثير إيجابى فى تحمل تركيز لاكتات الدم فى العضلات بعد المجهود ب ٣ – ق بينما إنخفض معدل تركيز لاكتات الدم فى الراحه و بعد المجهود ب ١٠ ق و كذلك المتغيرات التنفسيه القسريه . (٩)

أجرى محمد حامد محمد ، الحسن عبد المجيد حسن ٢٠٢٠ دراسه بعنوان " تأثير تدريبات التحمل على بعض مؤشرات الإلتهاب و الإجهاد التأكسدى خلال فترة الإعداد الخاص لدى متسابقى ٨٠٠ م جرى " و كانت تهدف الدراسه إلى التعرف على تأثير الوحده التدريبيه و التعرف على الفروق بينهم (تحمل السرعه ، تحمل القوة ، التحمل الهوائي) على نسبه الأنترليوكين و عامل التورم و ثنائي الدهيد المالون فى الدم بعد القياس مباشرة و بعد ٦٠ق و إستخدم الباحث المنهج

التجريبى و تمثلت العينه فى ٧ لاعبين و كانت من أهم النتائج حدوث زياده فى نسبه تركيز الأنترليوكين بالترتيب تحمل السرعه ثم تحمل القوة ثم تحمل هوائي فى القياس البعدى ، زياده فى نسبه تركيز عامل تحلل الورم بالترتيب تحمل السرعه ثم تحمل القوة العضليه ثم تحمل هوائي بعد ٦٠ ق من التدريب . (١٢)

إجراءات البحث

منهج و عينه البحث

منهج البحث

إستخدم الباحث المنهج الوصفى ، حيث أنه المنهج الأنسب الذى يدرس ظاهرة البحث و يتم تصنيفها و تحليلها و إستخلاص النتائج منها .

مجتمع البحث

أعضاء هيئه التدريس لما لهم من قوة علميه و عمليه من واقع العمل الجامعى و تدريب المنتخبات القوميه و اللاعبين ذوى المستويات العليا .

عينه البحث

إشتملت عينه البحث على عدد (١٧) عضو هيئه تدريس

تم تصنيف عينه البحث طبقآ لأستبيانات و إستطلاعات الراى و التى عادت إلى الباحث عن طريق البريد الإلكترونى و المقابله الشخصيه .

أدوات جمع البيانات

أ – إستخدم الباحث إستمارة الإستبيان كأداه أساسيه لجمع البيانات و قد إتبع الباحث الخطوات التاليه لتصميم أداه البحث

ب – المقابله الشخصيه :

حيث قام الباحث بإجراء المقابله الشخصيه مع عدد من الخبراء فى مجال (علوم الصحه و مجال التدريب الرياضى) يهدف جمع المعلومات حول البحث و لإستشارتهم فى تحديد محاور الإستبيان وحول بعض الإجراءات الهامه فى كيفيه توزيع إستمارة الإستبيان .

تطبيق البحث :-

التجربه الإستطلاعيه

قام الباحث بعرض نمذج الإستبيان على عدد من الخبراء فى مجالى التدريب و المجالى النظرى لمراجعه العبارات و مراجعه مدى وضوح الهدف من البحث ثم قام بإعاده الصياغه و توضيح الهدف من كل عبارة ومن البحث ككل حتى يتسنى للقارئ فهم الإستبيان و كان عددهم ٥ غير التجربه الأساسيه .

قام الباحث بتصميم صورة ورقيه و صورة إلكترونيه من الإستبيان بإستخدام نماذج جوجل (google form) و هى أحد التطبيقات التى توفرها شركه البحث google للإستبيانات الإلكترونيه ، و التى يتميز بالسهوله فى النشر و التصميم و جمع البيانات و إجراء المعالجات الإحصائيه عليها ، قام الباحث بعمل ديباجه توضح طرق قياس حمل التدريب للوحده التدريبيه و بعدها التصور المقترح ، وتمت بعض المكالمات لشرح الإستبيان و أهميته و توضيحه و توضيح الهدف منه ، و قام الباحث بعده مقابلات شخصيه مع عينه البحث لشرح البحث و الإستشفاده منهم .

إشتمل الإسلوب الإحصائى المستخدم فى الدراسه ما يلى :

كاى تربيع	Chi-Square Test
التكرارات	Repetitions
النسبه المئويه	The percentage

عرض وتفسير ومناقشة النتائج

جدول (٤) التكرارات والنسب المئوية وكا٢ لاستجابات عينة البحث علي التساؤل الاول

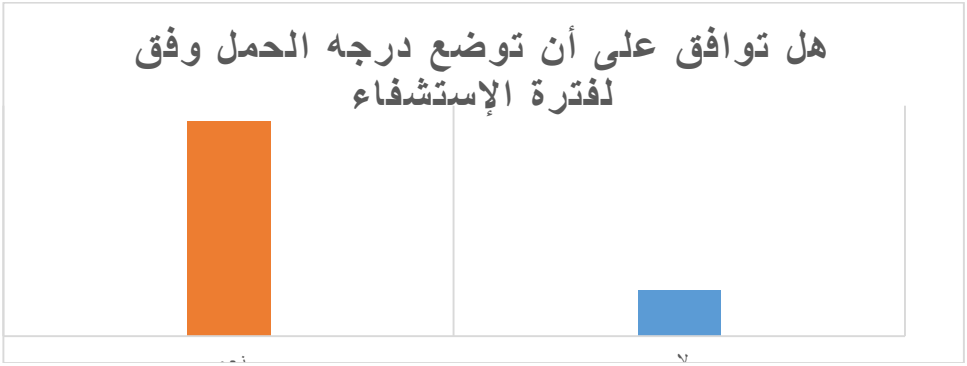
هل توافق على أن توضع درجه الحمل وفق لفترة الإستشفاء ن= (١٧)

التساؤل	نعم		لا		قيمة "كا٢"	الدلالة
	ك	%	ك	%		
هل توافق على أن توضع درجه الحمل وفق لفترة الإستشفاء	15	88.2	2	11.8	9.84	دال

قيمة (كا٢) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٣.٨٤

قيمة "**كا٢**" المحسوبة جاءت دالة احصائيا عند مستوى دلالة (**٠.٠٥**) بين عينة البحث علي التساؤل الاول ولصالح الاستجابة بـ (**نعم**)

و من جدول (٤) يظهر أن النسبه الغالبه على عينه البحث الموافقه على فكرة و موضوع البحث و هو تقيم درجه حمل التدريب وفق لفترة الإستشفاء المطلوبه بعد أداء الوحده التدريبيه وفق للهدف فى الوحده التدريبيه .



شكل (١)

جدول (٥) التكرارات والنسب المئوية وكا٢ لاستجابات عينة البحث علي التساؤل الثاني

" تدريبات تحمل اللاكتيك ن= (١٥)

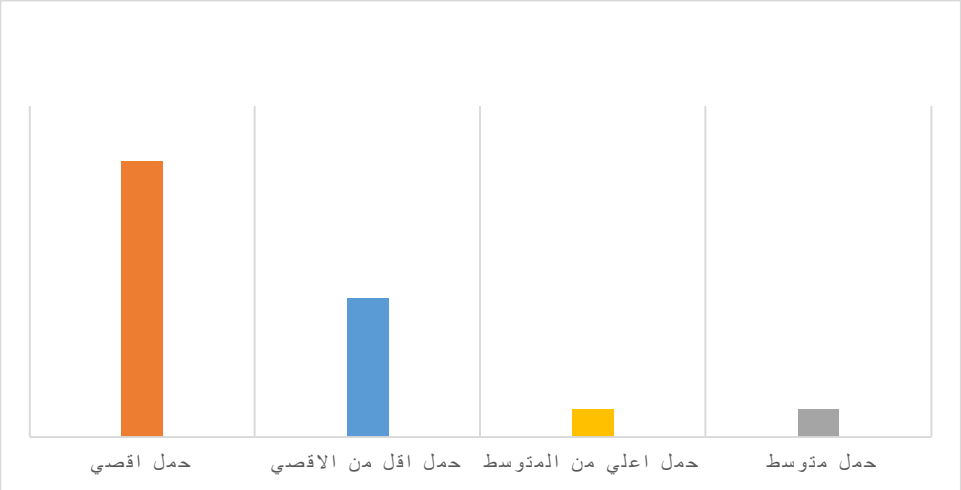
الحمل	ك	%	كا٢
حمل اقصي	9	60.0	11.400*
حمل اقل من الاقصي	4	26.7	
حمل اعلي من المتوسط	١	6.7	
حمل متوسط	١	6.7	

النسبه المئوية علي استجابات عينة البحث علي **التساؤل الثاني**

قد تراوحت ما بين (6.7% ، 60.0%) كما جاءت قيمة كا٢ دالةفى اتجاه " الحمل الاقصي "

و يتضح من جدول (٥) هنا نجد أن تدريبات تحمل اللاكتيك تندرج ضمن درجه الحمل الأقصى لأنها تحتاج إلى التخلص من اللاكتات و حمض اللاكتيك فى الدم و يحتاج إلى فترة راحه من ٢٤ ساعه إلى ٤٨ ساعه؟

و تتفق فترة الإستشفاء مع كلا من أبو العلا أحمد عبد الفتاح و محمد محمد عبد الظاهر و علاء حسنى محمد و إسلام محمد ناجى هو هدف الدراسه الأول و أيضآ يرد ذلك على تساؤل الدراسه الأول .



شكل (٢)

جدول (٦) التكرارات والنسب المئوية وكا٢ لاستجابات عينة البحث علي التساؤل الثالث

تدريب تحمل دورى تنفسي بحمل أقصى خلال ١٥ – ٢٥ ق ن= (15)

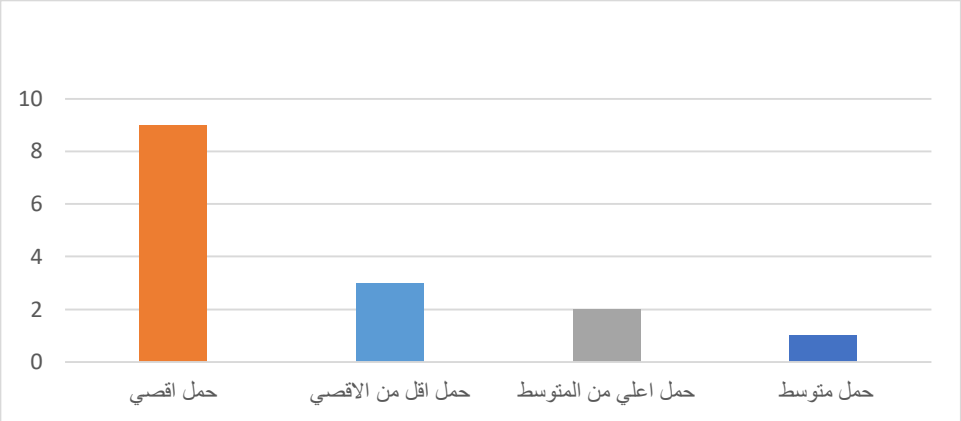
الحمل	ك	%	كا٢
حمل اقصي	9	60.0	10.33*
حمل اقل من الاقصي	3	20.0	
حمل اعلي من المتوسط	2	13.3	
حمل متوسط	1	6.7	

النسبه المئوية علي استجابات عينة البحث علي **التساؤل الثالث** "

قد تراوحت ما بين (6.7% ، 60.0%) كما جاءت قيمة كا٢ دالة فى اتجاه " الحمل الاقصي "

يتضح من جدول (٦) أن تدريب تحمل دورى تنفسي بحمل أقصى خلال ١٥ – ٢٥ ق تندرج ضمن درجه الحمل الأقصى لآنه يحتاج إلى تعويض مخزون الجليكوجين فى الكبد و العضلات من ١٢ ساعه إلى ٣٦ ساعه هذا إلى جانب تراكم معدلات من اللاكتات بنسبه عاليه نتيجه الأداء بشده عاليه فى ظل عدم وجود أكسجين .

و تتفق فترة الإستشفاء مع كلا من أبو العلا أحمد عبد الفتاح و محمد محمد عبد الظاهر و وائل توفيق و علاء حسنى محمد و إسلام محمد ناجى و محمد حامد و الحسن عبد المجيد هو هدف الدراسه الأول و أيضآ يرد ذلك على تساؤل الدراسه الأول .



شكل (٣)

جدول (٧) التكرارات والنسب المئوية وكا٢ لاستجابات عينة البحث علي التساؤل الرابع

تدريب تحمل دورى تنفسي من ٢٥ ق و أكثر ن= (15)

الحمل	ك	%	كا٢
حمل اقصي	٣	20.0	10.3*
حمل اقل من الاقصي	9	60.0	
حمل اعلي من المتوسط	2	13.3	
حمل متوسط	1	6.7	

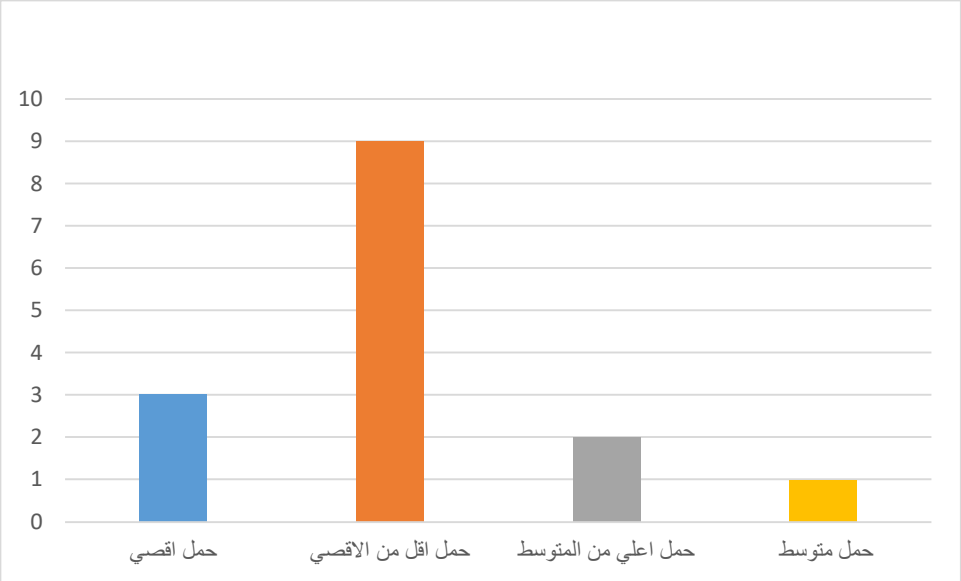
النسبه المئوية علي استجابات عينة البحث علي **التساؤل الرابع**

قد تراوحت ما بين (6.7% ، 60.0%) كما جاءت قيمة كا٢ دالة فى اتجاه " الحمل الاقل من الاقصي "

و من جدول (٧) يتضح أن تدريب تحمل دورى تنفسي من ٢٥ ق و أكثر يندرج ضمن درجه الحمل الأقل من أقصى لأنه يحتاج إلى تعويض مخزون الجليكوجين فى الكبد و العضلات من

٢٤ ساعه إلى ٤٨ ساعه .

و تتفق فترة الإستشفاء مع كلا من أبو العلا أحمد عبد الفتاح و محمد محمد عبد الظاهر و وائل توفيق و علاء حسنى محمد و إسلام محمد ناجى و محمد حامد و الحسن عبد المجيد هو هدف الدراسه الثانى و أيضآ يرد ذلك على تساؤل الدراسه الثانى .



شكل (٤)

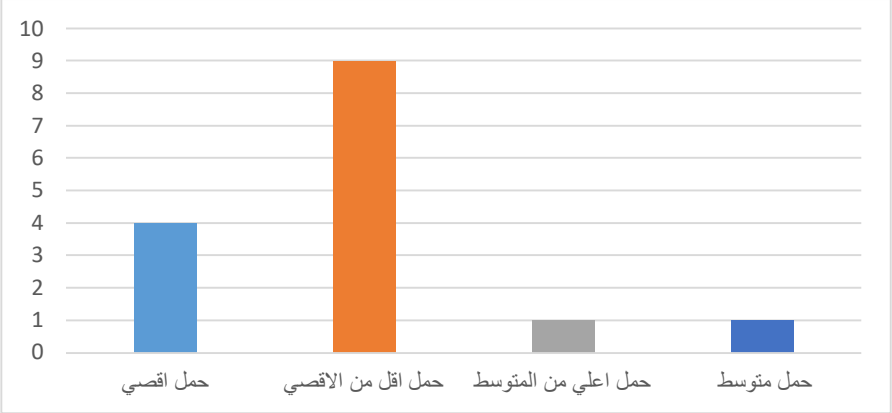
جدول (٨) التكرارات والنسب المئوية وكا٢ لاستجابات عينة البحث علي التساؤل الخامس

" تدريبات إنتاج اللاكتيك : ن= (١٥)

الحمل	ك	%	كا٢
حمل اقصي	٤	٢٦.٧	*١١.٤
حمل اقل من الاقصي	٩	٦٠.٠	
حمل اعلي من المتوسط	١	٦.٧	
حمل متوسط	١	٦.٧	

النسب المئوية علي استجابات عينة البحث علي التساؤل الخامس " قد تراوحت ما بين (٦.٧٪ ، ٦٠٪)

يتضح من جدول(٨) أن جاءت قيمة كا٢ دالة فى اتجاه " الحمل الاقل من الاقصي " لأنه يحتاج إلى التخلص من اللاكتات و حمض اللاكتيك فى الدم ويحتاج إلى فترة راحه من ١٢ ساعه إلى ٢٤ ساعه و تتفق فترة الإستشفاء مع كلا من أبو العلا أحمد عبد الفتاح و محمد محمد عبد الظاهر و وائل توفيق و علاء حسنى محمد و إسلام محمد ناجى و محمد حامد و الحسن عبد المجيد هو هدف الدراسه الثانى و أيضآ يرد ذلك على تساؤل الدراسه الثانى .



شكل (٥)

جدول (٩) التكرارات والنسب المئوية وكا٢ لاستجابات عينة البحث علي التساؤل السادس

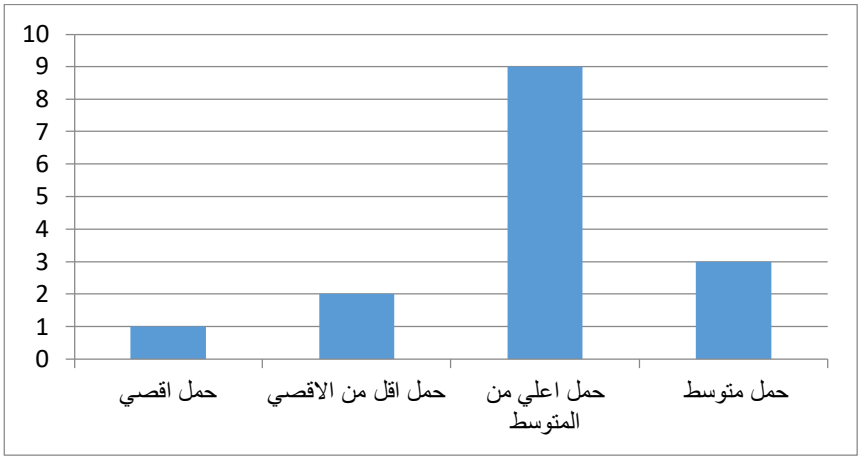
" تدريبات السرعه القصوى " ن= (١٥)

الحمل	ك	%	كا٢
حمل اقصي	1	6.7	*١٠.٣
حمل اقل من الاقصي	2	13.3	
حمل اعلي من المتوسط	9	60.0	
حمل متوسط	3	20.0	

النسب المئوية علي استجابات عينة البحث علي التساؤل الخامس " قد تراوحت ما بين (٦.٧٪ ، ٦٠٪)

يتضح من جدول(٩) أن جاءت قيمة كا٢ دالة فى اتجاه " الحمل المتوسط لانها تحتاج إلى راحه للجهاز العصبى فقط و يكون تعويض مخزون الطاقه سريع .

و تتفق فترة الإستشفاء مع كلا من أبو العلا أحمد عبد الفتاح و محمد محمد عبد الظاهر و وائل توفيق و علاء حسنى محمد و إسلام محمد ناجى و محمد حامد و الحسن عبد المجيد هو هدف الدراسه الثالث و أيضآ يرد ذلك على تساؤل الدراسه الثالث .



شكل (٦)

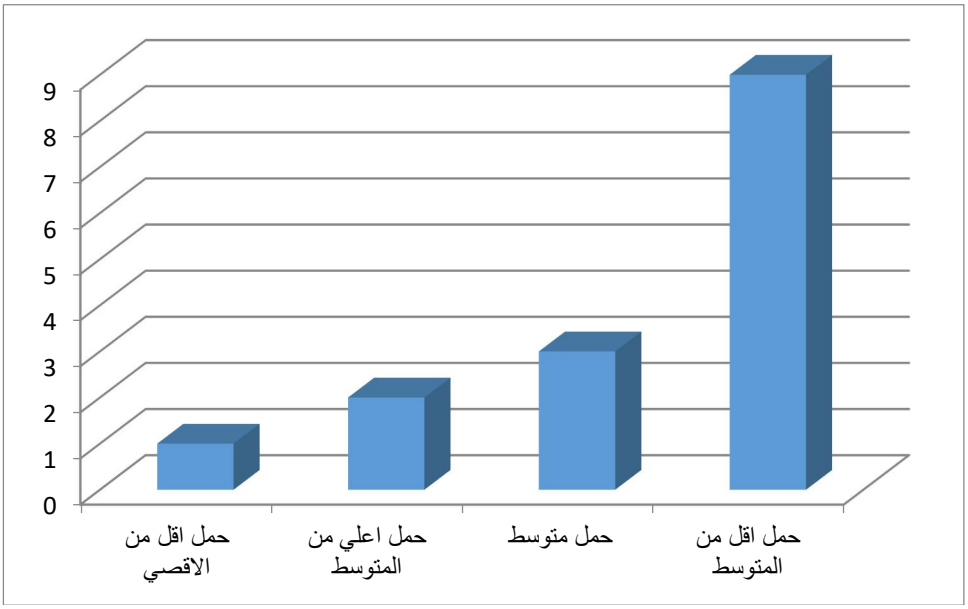
جدول (١٠) التكرارات والنسب المئوية وكا٢ لاستجابات عينة البحث علي التساؤل السابع
" التدريبات الهوائيه التى تعتمد على شده أداء ٧٠ % ن= (١٥)

الحمل	ك	%	كا٢
حمل اقل من الاقصي	١	٦.٩	*٨.٢
حمل اعلي من المتوسط	٢	٢٠.٠	
حمل متوسط	٣	٢٦.٧	
حمل اقل من المتوسط	٩	٦٠.٠	

النسب المئوية علي استجابات عينة البحث علي التساؤل السابع " قد تراوحت ما بين (٦.٧٪ ، ٦٠.٠٪)

يتضح من جدول(١٠) أن كما جاءت قيمة كا٢ دالةفى اتجاه " الحمل الاقل من المتوسط " حيث أنه لا يحتاج إلى فترات إستشفاء طويله .

و تتفق فترة الإستشفاء مع كلا من أبو العلا أحمد عبد الفتاح و محمد محمد عبد الظاهر و وائل توفيق و علاء حسنى محمد و إسلام محمد ناجى و محمد حامد و الحسن عبد المجيد هو هدف الدراسه الرابع و أيضآ يرد ذلك على تساؤل الدراسه الرابع .



شكل (٧)

الإستنتاجات

فو ضوء العبارات و الإستجابات توصل الباحث إلى الأتى كتصنيف لدرجات الحمل التدريبيه وفقآ لفترة الإستشفاء المطلوبه بعد الوحده التدريبيه .

درجه الحمل الأقصى

١- تدريب تحمل للاكتيك

لأنه يحتاج إلى التخلص من اللاكتات و حمض اللاكتيك فى الدم و يحتاج إلى فترة راحه من ٢٤ ساعه إلى ٤٨ ساعه

٢- تدريب تحمل دورى تنفسى بحمل متوسط من ١٥ – ٢٥ ق

لأنه يحتاج إلى تعويض مخزون الجليكوجين فى الكبد و العضلات من ١٢ ساعه إلى ٢٤ ساعه

درجه الحمل الأقل من أقصى

١- تدريبات إنتاج اللاكتيك

لأنه يحتاج إلى التخلص من اللاكتات و حمض اللاكتيك فى الدم و يحتاج إلى فترة راحه من ١٢ ساعه إلى ٢٤ ساعه

٢- تدريب تحمل دورى تنفسي من ٢٥ ق و أكثر

لأنه يحتاج إلى تعويض مخزون الجليكوجين فى الكبد و العضلات من ٢٤ ساعه إلى ٤٨ ساعه

درجه الحمل المتوسط

١- تدريبات السرعه القصوى

لانها تحتاج إلى راحه للجهاز العصبى فقط و يكون تعويض مخزون الطاقه سريع

درجه الحمل الأقل من متوسط

١- التدريبات الهوائيه التى تعتمد على شده أداء ٧٠ %

تحتاج إلى فتره تعويض بسيطه لعوده اللاعب لحالته الطبيعيه .

التوصيات

- إجراء بحوث مشابهه على الوحدات المتعدده الأهداف .
- العمل على وضع درجه حمل الوحده التدريبيه لكل الرياضات وفق لفترات الأستشفاء من الوحده .
- العمل على إضافه أهداف أخرى غير المذكورة فى البحث و تحديد ليها درجه إستشفاء .

المراجع

أولآ المراجع العربيه

١- الإتحاد الدولى لألعاب القوى : كتاب الإتحاد الدولى لألعاب القوى ط ١ القاهرة ٢٠٠٧ م .

٢- أمر الله أحمد البساطى : قواعد و أسس التدريب الرياضى و تطبيقاته ، دار المعارف بالأسكندريه ١٩٩٨ م .

٣- إسلام محمد ناجى : دراسه بعنوان " فاعليه التدريب المتباين فى تطوير بعض المتغيرات البدنيه و الفسيولوجيه الخاصه و المستوى الرقمى لمتسابقي ٨٠٠ م جرى " المجله العلميه لكليه التربيه الرياضيه للبنين بالهرم جامعه حلوان- العدد ٨٨ – الجزء الأول – ٢٠٢٠ م .

٤- بهاء الدين سلامه : التمثيل الحيوى للطاقه فى المجال الرياضى – دار الفكر العربي – القاهرة ٢٠٠٠ م .

٥- بهاء محمد تقي : تأثير الجهد اللاهوائي المتوسط و الطويل على حمض اللاكتيك خلال فترات القياس المختلفه للاعبي كرة القدم جامعه واط العراق ٢٠١٤ م .

٦- زكيه أحمد فتحى – محمود النجار حازم سالم – عبد العزيز الملا – أشرف وهبه : علم وظائف الأعضاء ٢ ، مكتبه الغد ، القاهرة ٢٠٠١ م .

٧- شعبه التدريب الرياضى : تخطيط التدريب الرياضى كليه التربيه الرياضيه جامعه مدينه السادات الطبعه الأولى ٢٠١٩-٢٠٢٠ م .

٨- عبد الرحمن عبد الحميد : فسيولوجيا مسابقات الوثب و القفز – مركز الكتاب للنشر ٢٠٠١ م

٩- علاء حسنى محمد القاضى : دراسه بعنوان " تأثير إستخدام التدريبات الجلايكوجينيه على تركيز لاكتات الدم و بعض المتغيرات التنفسيه القسريه للاعبي الكاراتيه فى مسابقات الكاتا " المجله العلميه لكليه التربيه الرياضيه للبنين بالهرم جامعه حلوان- العدد ٨٨ – الجزء الخامس – ٢٠٢٠ م .

١٠- عويس على الجبالى : التدريب الرياضى النظريه و التطبيق – دار G.M.S القاهرة ٢٠٠٠ م .

١١- فلاح حسن عبد الله : تأثير جهدى المنافسه فى بعض المتغيرات الفسيولويجه للاعبي كرة السله – رساله ماجستير كليه التربيه الرياضيه – جامعه القادسيه العراق ٢٠١١ م .

١٢- محمد حامد محمد ، الحسن عبد المجيد حسن : دراسه بعنوان " تأثير تدريبات التحمل على بعض مؤشرات الإلتهاب و الإجهاد التأكسدى خلال فترة الإعداد الخاص لدى متسابقى ٨٠٠ م جرى " المجله العلميه لكليه التربيه الرياضيه للبنين بالهرم جامعه حلوان- العدد ٨٨ – الجزء الخامس – ٢٠٢٠ م .

١٣- محمد سمير سعد الدين : علم وظائف الأعضاء و الجهد البدنى ، الطبعه الثالثه – منشأه المعارف الإسكندريه ٢٠٠٠ م .

١٤- محمد محمد عثمان : الحمل التدريبي و التكيف – الإستجابه البيوفسيولوجيه لضغوط الأحمال التدريبيه بين النظريه و الواقع التطبيقى – طبعه أولى – دار الفكر العربي ٢٠٠٠ م .

١٥- محمد محمود : فاعليه برنامج السباح و علاقته بالمستوى الرقمى – رساله ماجستير – غير منشورة – كليه التربيه الرياضيه لبنين جامعه الزقازيق ٢٠٠٨ م .

١٦- نور الهدى أبو بكر سعد : دراسه بعنوان " التغيرات المورفو-وظيفيه كأساس لإقتراح أساليب فسيولوجيه لتخطيط حمل التدريب لناشئات ١٥٠٠ م جرى " المجله العلميه لكليه التربيه الرياضيه للبنين بالهرم جامعه حلوان – العدد ٨٨ الجزء الأول – ٢٠٢٠ م .

ثانياً المراجع الأجنبيه

17- Davis j.m et al : central and peripheral factors in fatigue . sports sci 13 Journal of Sports Sciences u k 1995 .

18- davis b et al : physical education and study of sport . london 1997 .

19- pencer , matt r, gastin , paul b : energy system contribution during 200 t0 1500 m running in highly trained athlets , medicine and science in sports and exercises , volume 33 – issue 1 – p 157 – 162 2001 .

20- Jones , K. : Human Biochemistry , London, 2000 .

ثالثاً المراجع الألكترونيه

21- (/https://stronglinksfitness.com/energy-systems)

ملخص البحث

تصور مقترح لتقنين درجه حمل الوحدة التدريبية تبعآ لفترات الإستشفاء بعد التدريب

م.د/ محمود جابر عبد الحميد على يونس

أهداف الدراسه

تهدف الدراسة إلى تحديد حمل التدريب بدقة لحماية اللاعبين من الإصابات وتحقيق تطور أسرع يشير الباحث إلى أن الطرق الحالية غير دقيقة حيث تختلف فترات الاستشفاء بين التمارين ويعد التوزيع السليم للأحمال مفتاح نجاح التدريب إذ يحقق التوازن بين الإجهاد والتعافي مما يقلل الإصابات ويعزز الأداء في المنافسات .

١- التعرف على التدريبات التى توضع كحمل تدريب أقصى .

٢- التعرف على التدريبات التى توضع كحمل تدريب أقل من أقصى .

٣- التعرف على التدريبات التى توضع كحمل تدريب أعلى من متوسط .

٤- التعرف على التدريبات التى توضع كحمل تدريب متوسط .

إستخدم الباحث المنهج الوصفى ، حيث أنه المنهج الأنسب الذى يدرس ظاهرة البحث و يتم تصنيفها و تحليلها و إستخلاص النتائج منها .

إشتملت عينه البحث على عدد (١٧) عضو هيئه تدريس

و جاءت النتائج وفق للتقسيم الآتى

درجه الحمل الأقصى

- تدريب تحمل للاكتيك

لأنه يحتاج إلى التخلص من اللاكتات و حمض اللاكتيك فى الدم و يحتاج إلى فترة راحه من ٢٤ ساعه إلى ٤٨ ساعه

٣- تدريب تحمل دورى تنفسى بحمل متوسط من ١٥ – ٢٥ ق

لأنه يحتاج إلى تعويض مخزون الجليكوجين فى الكبد و العضلات من ١٢ ساعه إلى ٢٤ ساعه

درجه الحمل الأقل من أقصى

٣- تدريبات إنتاج اللاكتيك

لأنه يحتاج إلى التخلص من اللاكتات و حمض اللاكتيك فى الدم و يحتاج إلى فترة راحه من ١٢ ساعه إلى ٢٤ ساعه

٤- تدريب تحمل دورى تنفسي من ٢٥ ق و أكثر

لأنه يحتاج إلى تعويض مخزون الجليكوجين فى الكبد و العضلات من ٢٤ ساعه إلى ٤٨ ساعه

درجه الحمل المتوسط

٢- تدريبات السرعه القصوى

لانها تحتاج إلى راحه للجهاز العصبى فقط و يكون تعويض مخزون الطاقه سريع

درجه الحمل الأقل من متوسط

٢- التدريبات الهوائيه التى تعتمد على شده أداء ٧٠ %

تحتاج إلى فتره تعويض بسيطه لعوده اللاعب لحالته الطبيعيه .

Abstract

A proposed vision to standardize the degree of training load according to the recovery periods after training

Dr. Mahmoud Jaber Abdel Hamid Ali Youni

Study objectives

The study aims to accurately determine the training load to protect players from injuries and achieve faster development. The researcher indicates that current methods are inaccurate as recovery periods vary between exercises and the proper distribution of loads is the key to successful training as it achieves a balance between stress and recovery, which reduces injuries and enhances performance in competitions.

1- Identify the exercises that are placed as a maximum training load.

2- Identify the exercises that are placed as a training load less than maximum.

3- Identify the exercises that are placed as a training load higher than average.

4- Identify the exercises that are placed as an average training load.

The researcher used the descriptive approach, as it is the most appropriate approach that studies the research phenomenon and classifies, analyzes and extracts results from it.

The research sample included (17) faculty members. The results were as follows:

Maximum load degree

1- Lactate endurance training

Because it needs to get rid of lactate and lactic acid in the blood and needs a rest period of 24 hours to 48 hours

2- Cyclic respiratory endurance training with a medium load of 15-25 minutes

Because it needs to compensate for the glycogen stores in the liver and muscles from 12 hours to 24 hours

Load degree less than maximum

1- Lactic production training

Because it needs to get rid of lactate and lactic acid in the blood and needs a rest period of 12 hours to 24 hours

1- Cyclic respiratory endurance training of 25 minutes or more

Because it needs to compensate for the glycogen stores in the liver and muscles from 24 hours to 48 hours

Medium load degree

1- Maximum speed training

Because it only requires rest for the nervous system and the energy reserve is quickly replenished.

Lower than average load level

1- Aerobic training that depends on 70% performance intensity

Requires a short compensation period for the player to return to his normal state.