



# ملف انجاز

شعبه : التدريب الرياضي

تخصص : سباحه

الطالب : كريم سلامه السعيد

رقم : ٣١

مكان التدريب الميداني : مركز شباب زينهم الرياضي بالسيدة زينب

المدرّب : د/محمد النجار

رقم التليفون الخاص : ٠١١١٣١٨٦١٣١

رقم تليفون المدرّب : ٠١٢٨٤٤٤٤٠٢٧

### زملاء التدريب الميداني :

- |             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| ٠١١١٣١٨٦١٣١ | ١- كريم سلامه السعيد احمد     |
| ٠١١٢٦٤٨١٨٥٩ | ٢- محمود احمد عبد العزيز      |
| ٠١٢٢٧٠٣٣٥٣٩ | ٣- سامح البسد سعيد محمد       |
| ٠١٢٠٨٥٩٠٤٦٤ | ٤- محمد فريد عبد الفتاح       |
| ٠١٠٦٠١١٥٩١٤ | ٥- عادل عبد المنعم عبد الرحمن |
| ٠١١٠٠٤٥٣٤٢٤ | ٦- محمود طارق حسني            |
| ٠١١٢٠٢٢٧٦٧٥ | ٧- محمود عبد الغني            |
| ٠١٢٢٦٤٦١٩٦٥ | ٨- احمد سيد عبد المحسن        |

## السيرة الذاتية



### ● معلومات شخصية:

الاسم	الجنسية	تاريخ الميلاد	العمر	مكان الميلاد
كريم سلامه السعيد	مصري	١٩٩٧/٩/١٥	٢١	طوخ
العنوان	هاتف منزل	٠١٣/٢٤٥٤١٨٥	بلتان /طوخ	
	هاتف جوال	٠١١١٣١٥٦١٣١	Ks01113186131@gmail.com	
الحالة الاجتماعية		اعزب		

### ● المؤهلات العلمية:

م	المؤهل	الفرقة	الجامعة	الكلية	شعبة	تخصص
١	طالب	الرابعة	بنها	تربيته رياضيه بنين	تدريب	سباحه

### ● الدورات التدريبية الحاصل عليها:

م	الدورات	الجهة المنظمة
١	تدليك رياضي	الجمعيه المصريه للتدليك والاصابات
٢	اصابات واسعافات اوليه	الجمعيه المصريه للتدليك والاصابات
٣	انقاذ غرقى واسعافات اوليه	الاتحاد المصري للغوص والانقاذ
٤	معلم سباحه	الاتحاد المصري للغوص والانقاذ
٥	open water	PADI
٦	advanced open water	PADI
٧	EFR	PADI
٨	rescue diver	PADI
٩	*تحكيم تنس طاوله	الاتحاد المصري لتنس الطاولة

### ● الخبرات العملية:

الوظيفة	معلم سباحه	المكان
الوظيفة	معلم سباحه	استاد بنها الرياضي
الوظيفة	معلم سباحه	نادي بنها الرياضي
الوظيفة	معلم سباحه	المدرسه البريطانيه بالقاهره
الوظيفة	منقذ ومعلم سباحه	نادي مدينتي الرياضي
الوظيفة	منقذ سباحه	مؤسسه سيف لاين

اسم المحتوي	رقم المحتوي
السيرة الذاتية	١
مقدمه عن السباحة	٢
قانون السباحه	٣
التحليل الفني للسباحات المختلفه	٤
التحليل الحركي للبدء من اعلي واسفل والدوران في السباحه	٥
ميكانيكا دوران الجسم في سباحة الزحف للامام	٦
الادوات والاجهزه المستخدمه في تدريب وتعليم السباحه	٧
الاعداد البدني للسباحين	٨
التوازن العضلي للسباحين	٩
الاعداد النفسي للسباحين	١٠
التغذيه للسباحين	١١
الاصابات الشائعه برياضه السباحه	١٢
الانتقاء الناشئين في السباحه	١٣
كيفية عمل خطة تدريبيه للسباحة وبرامج تدريب سباحي المستويات العليا	١٤
نموذج لبعض الوحدات التدريبيه في رياضة السباحه	١٥
بعض انجازات مصر في رياضة السباحه	١٦
توصيف حمام سباحة و ما يلزمه من معدات وملحقات	١٧
نموذج توضيحي لشكل مجمع حمامات السباحه الاولمبيه للبطوله	١٨
الوحدات التدريبيه التي يتم تطبيقها اثناء التدريب	١٩

## السباحة

تُعرّف السباحة بأنها رياضة دفع الجسم في الماء من خلال الطفو الطبيعي للجسم وحركات الذراع والساق، كما تعتبر تمريناً لتطوير الجسم بشكلٍ عام، وهي مفيدة للعلاج للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، ويتمّ تدريسها بشكلٍ خاص لعمليات الإنقاذ، خاصةً لأنشطة السباحة، والغوص تحت الماء، وركوب الأمواج، وكرة الماء.

**[1] فوائد السباحة:** يُنصح بممارسة السباحة لما لها من العديد من الفوائد، ومن أهمها ما يأتي:

\* تساعد السباحة في تحسين عمل الجسم ككل، كونها تعمل على تحسين عمل القلب والأوعية الدموية،

\* وتحسين قوة العضلات والتحمل،

\* وزيادة مرونة الجسم، وتحسين لياقته،

\* وزيادة تدفق الدم للقلب والرئتين، كما تساهم الرياضة في حرق السعرات الحرارية.

\* تقوية الجسم، وذلك من خلال مشاركة الجسم العلوي والسفلي وجميع العضلات الرئيسية في السباحة.

\* انخفاض خطر الإصابات، تعتبر السباحة من الرياضات التي لا يحدث فيها إصابات في الجسم؛ وذلك بسبب انخفاض الضغط على العظام والمفاصل والأنسجة بسبب الطفو.

\* تعتبر السباحة من الرياضات منخفضة التأثير، حيث يلجأ لها العديد من النساء الحوامل، وكبار السن، والأشخاص المتعافين من الإصابات، كونها تعتبر رياضة منخفضة الأثر،

\* وتساعد على تهدئة العضلات الصلبة، ولا تشترط أيّ جهد وتحمل، كما تساعد في تحسين عمل الدورة الدموية.

\* تحسن ضغط الدم، حيث تظهر العديد من الدراسات أن تمارين السباحة تساعد في تقليل ارتفاع ضغط الدم والتحكم به، وبالتالي تمنع خطر الإصابة بأمراض القلب والسكتة القلبية. التقليل من التوتر والإجهاد،

تعتبر السباحة مفيدةً كونها تعمل على تحسين تدفق الأكسجين إلى العضلات، وبالتالي تُقلل من التوتر.

### أساليب السباحة

أسلوب البطن: يعتبر هذا الأسلوب الأكثر شعبيةً والأسهل للمبتدئين، وهو عبارة عن تحريك القدمين بشكل بسيط وتحريك الذراعين بشكل دوراني، وأن يكون الفرد على بطنه، ويعتبر الجزء الأصعب في هذا الأسلوب هو تنسيق التنفس، كون الوجه في الماء أغلب الوقت، بينما يجب التركيز على حركة القدمين بأن تكون حركة متناوبة، ويجب ثني الركبتين قليلاً، مع الحرص على استرخاء القدمين والكاحلين، ويفضل تحريك الذراعين بشكل دوراني طاحوني متناوب، ويجب سحب الذراعين في الماء بشكل حرف S، كما يُنصح بالانتباه للتنفس، ويتم ذلك من خلال إدارة الرأس قليلاً لالتقاط الهواء، ولا يجب رفع الرأس بشكل كامل؛ لأنه سوف يبطئ عملية السباحة.

**\*أسلوب الظهر :** يمتاز هذا الأسلوب بكونه من أسهل الأساليب المتبعة في السباحة، ويشبه الزحف من خلال تبديل الذراعين والرجلين، ويمكن القيام بهذه الوضعية من خلال تحريك الذراعين والساقين بقوة متساوية، ويجب الانتباه لتبديل حركة الساقين بترتيب متناوب، مع ثني الركبتين واسترخاء القدمين والكاحلين، ويفضل إبقاء الرأس للوراء، والعينين نحو السقف للمساعدة في العثور على نمط جيد للتنفس، كون التنفس غير متناسق مع الذراعين والساقين لأن الرأس خارج الماء.

**\*سباحة الفراشة:** (بالإنجليزية: butterfly stroke) (معروفة بالعامية بين السباحين باسم 'يطير' [١]) وضع الجسم في هذا النوع يأخذ الوضع الأفقي كما في الزحف على البطن، ثم يتحول الوضع الأفقي للتموج لأعلى وأسفل بمجرد بدء أداء حركات الرجلين وثقل الحركة التموجية في الجزء العلوي من الجسم.

### السرعة والبيئة

إن السرعة تكون قمة في الفراشة فهي أسرع من الزحف الأمامي، ويرجع ذلك إلى السحب المتزامن / الدفع بالذراعين. رغم ذلك السرعة تنخفض بشكل ملحوظ خلال مرحلة الرجوع، فهي عموماً أبطأ قليلاً من الزحف الأمامي، وخاصة المسافات الطويلة. أثبتت سباحة الفراشة بطريقة الضربات العمودية الدوليفية سرعتها وتفوقها عن استخدام الرجلين الضفدعية الخاصة



بسباحة الصدر وقد احتلت المركز الثاني من حيث السرعة بعد بسباحة  
الزحف على البطن

## التاريخ

ان معرفة الانسان لمهارة السباحة تعزى لاسباب كثيرة منها الهروب من  
الحيوانات المفترسة او الكوارث الطبيعية كالزلازل والبراكين، او لاغراض  
الصيد لادامة بقاءه على الحياة، ومن ثم للتسلية والترويح. لذلك يمكن ان  
نتستنتج بأن الانسان قد عرف السباحة منذ آلاف السنين قد تمتد إلى سبعة  
آلاف سنة قبل الميلاد. عائلة كافيل في (السباحة) الأسترالية ( ١٨٨١ -  
١٩٤٥)، كان ابن "أستاذ السباحة" فريدريك كافيل، بطل ٢٢٠ ياردة للهواة  
في أستراليا يبلغ من العمر ١٦، ويرجع له الفضل كمؤسس لسباحة الفراشة  
الأسترالية . انه سار في درب الإخوان المشهورين إلى أمريكا وتولى تدريب  
السباحين البارزين في سان فرانسيسكو النادي الأولمبي.

## التقنيات

تقنية الفراشة مع ركلة الدلفين تتكون من حركة الذراع المتزامن مع ركلة  
الساق المتزامن.

## حركات الذراعين

هي المرحلة الأساسية وبالرغم من ان عمل الذراعين في سباحة الفراشة  
داخل الماء هي مرآة لعمل الذراعين في سباحة الزحف على البطن (كما  
اكنت المصادر)، الا ان ادائها بشكل متماثل (الاثنان معا) ادى إلى ايجاد  
فترة توقف تام عن العمل داخل الماء (لحظة خروجهما في الحركة

الرجوعية). سباحة الفراشة لديها ثلاثة أجزاء رئيسية، السحب، والدفع، والرجوع. هذه يمكن أيضا تقسيمها. من الموقف المبدئي، تبدأ حركة الذراع بشكل مشابه جدا لسباحة الصدر. في البداية الأيدي تغوص قليلا إلى أسفل مع حركة جريد النخيل إلى الخارج وانخفاض طفيف في عرض الكتفين، ثم اليدين تتحرك إلى شكل ٧. وهذا ما يسمى اصطياذ المياه. حركة السحب يتبع شكل نصف دائرة المرفق يرتفع من اليد واليد تشير نحو وسط الجسم وأسفله لتشكيل تقليديا "ثقب المفتاح". و بالعودة إلى تطبيقات قوانين نيوتن للحركة في السباحة (قانون الاستمرارية حصرا) تم التأكيد على ان الجهد المبذول في المحافظة على الانتقال المستمر هو اقل من الجهد المبذول للبدء بالانتقال، بمعنى آخر ان العمل المستمر المتعاقب في سباحة الزحف على البطن يحقق افضلية في الانتقال المستمر للسباح، في حين ان التوقف الحاصل في عمل الذراعين معا في سباحة الفراشة يسبب تباطئ جزئي في الانتقال.

الدخول إلى الماء تدخل الذراعين معاً في نقطة أمام الكتفين وللداخل قليلاً بالإبهامين أولاً يتجه اليدان لأسفل شبه مفرودتين ثم للأمام وللخارج قليلاً تحت سطح الماء. المسك تكون هذه النقطة عندما تتحرك الذراعين للأمام وللخارج قليلاً تحت سطح الماء

الشد والدفع يبدأ عند ثني المرفقين ويتجه الكفان للخلف ويتحرك الذراعين معا بقوة للخلف في حركة شبة دائرية خارج مستوى الجسم فيصل التقارب بين الكتفين على منطقة الوسط. التخلص يتم بجوار الفخذ عندما يصل المرفقين إلى كامل امتدادهما

المرحلة الرجوعية يبدأ بعد خروج الذراعين بعد التخلص وتؤدي الحركة للأمام خارج الماء بطريقة دائرية .

## حركات الأرجل

التوافق تستخدم ضربتين للرجلين كل دورة ذراع وتكون الضربة الأولى للرجلين لأسفل عند بداية الشد بالذراعين حتى تصل إلى جانب الجسم وتنتهي الضربة الثانية عند خروج الرجلين من الماء. تأتي حركة الرجلين من الوسط حتى يمكن أداء الضربات العمودية المتماثلة . كما يشارك مفصلي الفخذ والركبتين في الحركة فمن الوضع الأفقي يدفع السباح الفخذين لأسفل مع ثني الركبتين نصفاً بزاوية ٩٠ درجة لسحب الكعبين أسفل سطح الماء اتجاه المقعدة مع قدرة الأمشاط. نجد نشأت الفراشة بوصفها البديل عن سباحة الصدر، فلذلك يتعين القيام بها مع سباحة الصدر أو ضربة السوط من قبل بعض السباحين. في حين تم فصل سباحة الصدر من الفراشة في عام ١٩٥٣، وركلة سباحة الصدر في الفراشة لم تكن محظورة رسمياً حتى عام ٢٠٠١ يمد السباح الركبتين بقوة لأداء الحركة الأساسية للخلف و أساساً يكون ظهر القدمين للخلف تماماً وتدخل حركة الجسم في الاتجاه العكسي للأمام ولأعلى بصورة تموجية فترتفع المقعدة لأعلى وينخفض الوسط والصدر قليلاً لأسفل ثم تنتقل الحركة إلى الكتفين والرأس أقل وأعلى وأسفل حركة الجسم للأمام للمحافظة على استمرارية حركة الجسم للأمام ، تدفع الرجلين على استقامتها إلى أعلى حتى يظهر الكعبان خارج الماء أو تحته بقليل مع انخفاض المقعدة لأسفل .

## التنفس

في أثناء الحركة الرجوعية للذراعين خارج الماء يأخذ الشهيق من الفم ، مع أقل قدر ممكن من حركة الرأس لأعلى الزفير عند نهاية مرحلة الدفع

## حركة الجسم

تعليم سباحة الفراشة

يتبع عن التعلم الخطوات كما في السباحات الأخرى ويجب على المعلم أن يراعى ما يلي

يجب التركيز على اكتساب المتعلم مهارة حركة الذراعين الرجوعية

يمكن استخدام ضربات الرجلين الضفدعية في بداية التعليم

الاهتمام بأن يكون الجسم في الوضع الأفقي كلما أمكن ذلك

يتم الأداء مع كتم النفس لمسافات قصيرة

اكتساب المتعلم الإحساس الحركي لضربات الرجلين والإحساس بالتمويجة

ويمكن استخدام التمرينات التالية

أداء ضربات الرجلين بمسك ماسورة الحمام ثم باستخدام أداء الطفو

أداء ضربات الرجلين بدون مساعدة والجسم مفردة

أداء ضربات الذراعين بعد مشاهدة النموذج خارج وداخل الماء الضحل

أداء حركات الذراعين بالمشي في الماء الضحل

أداء حركات الذراعين نحو الحائط

أداء حركات الذراعين من الوقوف مع أداء حركة التنفس

أداء حركات السباحة ككل مع التنفس لتعليم التوافق

## سباحة الصدر :

سيتم تحليل الأداء الفنى وفق التسلسل، وضع الجسم، الشد بالذراعين، التنفس، ضربات الرجلين، التوقيت.

### ١- وضع الجسم : Body position

- يجب أن يكون الجسم انسيابى بقدر الإمكان، وأثناء الشد بالذراعين تكون المقعدة والرجلين بالقرب من سطح الماء.
- يجب أن تكون الرأس والجذع فى الماء، والذراعين على كامل امتدادهما وذلك أثناء الدفع بالرجلين.

### ٢- الشد بالذراعين : The arm pull

- أثناء الانزلاق يجب أن تكون الذراعان مفرودتان للأمام والكفان للخارج قليلاً. وبعد نهاية حركة الرجلين ووصولهما لوضع الامتداد الكامل تبدأ حركة الذراعين بالضغط على الماء للخارج ولأسفل حتى تصل الذراعين إلى مستوى الكتفين.

- ثم يبدأ المرفق فى الانثناء البسيط مع لف العضدين للداخل لكى يصبح المرفق فى وضع عالى، بحيث لا يكون أعلى من الكتفين ولكن أعلى من اليد، ويجب أن تتم حركة الذراعين للداخل بسرعة عالية فى اتجاه المحور الطولى للجسم، ونتيجة لذلك يمكن رفع منطقة الكتفين لأعلى ومع نهاية

حركة الشد يتغير اتجاه المرفقين لتسبق حركة الكتفين فى الاتجاه للأمام ولأسفل استعداداً للحركة الرجوعية.

### ٣- التنفس : Breathing

- ترتفع الرأس لأعلى وللأمام أثناء بداية الحركة الرجوعية للذراعين، حيث يتم أخذ الشهيق أثناء حركة الذراعين للأمام ثم تعود الرأس مرة أخرى إلى الماء قبل أن تبدأ حركة الدفع بالرجلين.

### ٤- ضربات الرجلين : Leg kicks

- تعتبر ضربات الرجلين فى سباحة الصدر ذات طبيعة خاصة حيث أنها تتيح إنتاج قوة دافعة كبيرة على عكس طرق السباحة الأخرى، وتتوقف القوة الدافعة الناتجة من حركة الرجلين على قوة عضلات الرجلين ومرونة مفصل القدم والركبة والخذ بالإضافة إلى مساحة القدم

## فوائد السّباحة

للسّباحة العديد من الفوائد المتنوّعة، منها ما يأتي يعتبر الماء أثناء عمليّة السباحة مُقاوماً لعمل العضلات ممّا يعمل على بنائها ابناءً على الأبحاث الطبيّة المتخصّصة، وعند مُمارسة السّباحة لمدة ٣٠ دقيقة يومياً فإنّها تُساعد على ضبط ضغط الدم، وتقوية عضلة القلب، كما تعمل على التقليل من مُعدّلات الكولسترول المُرتفعة عند الإنسان، إضافةً إلى تنشيط وتحسين أداء الدورة الدمويّة في جسم السّباح. تُساعد السّباح على الرّاحة والتخلّص من الضّغوطات النفسيّة التي تواجهه، كما تُساعد العقل على الرّاحة والاسترخاء.

تُساعد السباحة وإن تمت ممارستها لمدة ساعة بشكل يوميّ على حرق ما بين ٢٥٠ إلى ٥٠٠ سعرة حرارية، لهذا السبب فإنّ السباحة تُعتبر واحدة من أفضل أنواع الرياضات لحرق الدّهون. تقويّ من أداء الرتّنين تُساعد السباحة على تليين عضلات الجسم المُختلفة.

### نصائح عند مُمارسة رياضة السباحة

يجب اتّخاذ بعين الاعتبار بعض الأمور التي تُساعد على مُمارسة رياضة السباحة بشكلٍ سليم وبأكثر فائدة، ومن هذه الأمور: يجب الانتباه إلى ضرورة تجنّب السباحة بعد الأكل مباشرةً، نظراً للأضرار التي تؤثر بشكل مباشر في عمليّة الهضم. في حال كان المسبّح يحتوي على مادة الكلور (وهي الحالة في معظم المسابح العامّة)، يُنصح بشدّة الاستحمام بعد الانتهاء من السباحة، إضافةً إلى محاولة تجنّب بلع ماء المسبّح، ويُفضّل أيضاً لبس نظّارات السباحة عند القيام بالغوص؛ وذلك لزيادة وضوح الرؤية داخل الماء، إضافةً لتجنّب حدوث إحمرار وحرق في العين بعد الانتهاء من السباحة. الاستمرار في قطع مسافات أثناء السباحة وعدم البقاء في نفس المكان، حيث إنّ الهدف الرّئيس من رياضة السباحة هو قطع مسافات داخل المسبّح، ممّا يعمل على تحريك جميع عضلات الجسم، وزيادة مجهود الجسم، وبالتالي الحصول على فائدة كبيرة، بعكس البقاء خاملاً في الماء، والذي تُعتبر فائدته شبه معدومة. لا يُنصح بالسباحة في مسابح خارجيّة في الأجواء الباردة، وذلك لتفادي التعرّض للأمراض. التأكّد من نظافة الماء في المسبّح، إضافةً لمدى التزام المسؤولين عنه بالإرشادات الصحيّة، كالإزام الجميع بشطف الجسم بالماء قبل النزول للمسبّح، إضافةً إلى لبس قُبعة السباحة. عدم السباحة في المسابح التي يزيد عمقها عن ٢ متر إلّا في حال كون الشّخص مُتمرساً.

## سلبيات السباحة

كما أنّ للسّباحة فوائدَ عديدةً للصّحة فهي لا تخلو من السّلبيات أيضاً، حيثُ إنّها قد تكون مُميّنة في بعض الأحيان، ومن بعض هذه السّلبيات: احتماليّة الغرَق بسبب عوامل عدّة، منها قلة الخبرة في السّباحة، أو الإغماء أثناء السّباحة، أو غير ذلك، وفي حال عدم إنقاذ الشّخص الغريق فإنّ ذلك سيؤدّي إلى وفاته. التسبّب بأمراض في الأجواء الباردة. بلع ماء المسبّح قد يكون مُضراً بالصّحة في حال كان الماء مُلوّثاً أو يحتوي على نِسب عالية من الكلور.

## كيفية السّباحة

من أجل مُمارسة السّباحة والاستفادة منها يجب تعلّم كيفية أدائها، حيثُ إنّ رياضة السّباحة تُعتبَر رياضةً خطيرةً نظراً لإمكانيّة الغرَق. والبدء بتعلّم رياضة السّباحة يكون كالآتي: النزول في مسبح ذي عمق بسيط (١,٥ م يُعتبَر عمقاً جيّداً في هذه المرحلة) والوقوف فيه، حيثُ إنّ التخلّص من الخوف من الماء هو أمر أساسي لتسهيل تعلّم السّباحة، ويُفضّل بشدّة وجود سبّاح مُحترّف بالقرب. الإمساك بإحدى حوافّ المسبّح والبدء بتعلّم كيفية التحكّم بالنفّس تحت الماء، ويكون ذلك عن طريق أخذ شهيق لملء الرئتين والنفّس بالهواء، وبعدها إنزال الرّأس إلى داخل الماء، ومن ثمّ القيام بعملية الزفير ببطء شديد طوال فترة تواجد الرّأس تحت الماء. يُمكن الاستعانة بالطوّافات أو عَجَل السّباحة في بداية الأمر، ومن ثمّ البدء بتعلّم كيفية السّباحة على البطن عن طريق تحريك الأقدام إلى الأعلى وإلى الأسفل، إضافةً لتحريك الدّراعين بنفس حركة المجداف. بعد ذلك يُمكن البدء بتعلّم طُرُق أخرى للسّباحة، كسباحة الظّهر، والغوص، وغيرها.



# قانون السباحة

## مادة (١): إدارة المسابقات:

مادة (١) / (١): اللجنة المنظمة المعينة من الجهات المختصة لها حق اتخاذ القرار في جميع الشئون التي لم ينص القانون علي أنها من اختصاص الحكم أو القضاة أو غيرهم من طاقم التحكيم ، وأذلك لها الحق في تأجيل المسابقات وإصدار التعليمات التي تتفق مع روح القانون في إدارة أي سباق .

مادة (١/٢): في الألعاب الأولمبية وبطولات العالم وآأس العالم للسباحة يعين مجلس إدارة الاتحاد الدولي الحد الأدنى من الحكام للسيطرة وإدارة المسابقات آآآتي :-

### عدد:

١ حكم عام .

٤ قضاة طريقة سباحة .

٢ إذن بدء .

٢ رئيس مراقبي دوران (واحد عند آل نهاية من الحمام).

١٦ مراقبي دوران (واحد لكل نهاية في آل حارة).

١ رئيس تسجيل .

١ مسجل .

١ معد سباقات .

١ لحبل البداية الخاطئة .

١ مذيع .

وبالنسبة لجميع البطولات الدولية الأخرى فالجهة المختصة لها تعين نفس العدد من الحكام

والإداريين أو أقل وذلك بعد موافقة الاتحادات الإقليمية أو الدولية المختصة . وفي حالة عدم توافر أجهزة التحكيم الأوتوماتيكية يجب أن يحل

محلها مايلي :-

**عدد :**

- ١ - رئيس ميقاتيين .
- ٢ - ميقاتي لكل حارة .
- ١ رئيس قضاة نهاية .
- ١ قاضي نهاية لكل حارة .

**مادة (١) / (٣) :** في الألعاب الأولمبية وبطولات العالم يتم معاينة حمام السباحة والأجهزة والمعدات الفنية بواسطة مندوب الإتحاد الدولي مع عضو من اللجنة الفنية للسباحة ويتم الموافقة عليها قبل بدء المسابقات .

**مادة : (١/٤)** عند استخدام جهاز فيديو تحت الماء مع التليفزيون فيجب أن يتم تشغيله بواسطة جهاز تحكم من بعد ولا يعوق الرؤيا أو مرور السباحين أما يجب أن لا يغير من شكل الحمام أو يحجب العلامات المحدودة من الإتحاد الدولي للسباحة .

## **مادة : (٢) (الإداريون) طاقم التحكيم:**

**مادة : (٢/١)**

**الحكم: مادة : (٢/١/١)** للحكم السيطرة والسلطة علي طاقم التحكيم ويعتمد تحكيمهم ، ويصدر إليهم جميع

القواعد الخاصة والتعليمات المتعلقة بالمسابقات . وعليه الالتزام بتنفيذ قوانين وقرارات الإتحاد الدولي .

وهو الذي يقوم بالبت والحسم في جميع التساؤلات المتعلقة بإدارة اللقاء أو المسابقة أو البطولة والتي

لم يرد بشأنها نص صريح في القوانين .

**مادة : (٢/١/٢)** للحكم حق التدخل في أي مرحلة من مراحل السباق للتأكد من تطبيق قواعد

وتعليمات الإتحاد الدولي . وعليه البت في الاحتجاجات المقدمة والمتعلقة باستمرار السباقات .

**مادة: (٢/١/٣)** إذا اختلفت قرارات قضاة النهاية مع الأزمنة المسجلة فإن الحكم هو الذي يحدد الترتيب النهائي ... في حالة تواجد الأجهزة الأوتوماتيكية الرسمية وآنت تعمل بكفاءة وجب استخدامها أما جاء

بالمادة ١٣ .

**مادة: (٢/١/٤)** علي الحكم التأكد من تواجد جميع أفراد طاقم التحكيم اللازمين لإدارة المسابقة في أماكنهم المخصصة لهم ، ويمكنه تعيين بديل عن الذي يتغيب أو عن الغير قادر علي أداء عمله أو من يجد

إنهم غير أكفاء وله أن يعين أفراد إضافيين إذا لزم الأمر .

**مادة: (٢/١/٥)** عند بداية آل سباق يطلق الحكم صفارة متقطعة أشاره منه للمتسابقين تدعوهم لخلع جميع ملابسهم عدا زي السباحة ، يتبعها بصفارة طويلة تبين أنه علي جميع السباحين اخذ أماكنهم فوق منصة البداية )وبالنسبة لسباقات السباحة علي الظهر والتتابع المتنوع تعني نزول

السباحين فورا إلي الماء) .

أما أن الصفارة الطويلة الثانية من الحكم بالنسبة لسباحي الظهر والتتابع المتنوع تعني ضرورة

أخذهم لأماكنهم في الماء فورا وبدون تأخير لبداية السباق .

وعندما يكون المتسابقين وطاقم التحكيم مستعدين للبداية يشير الحكم بذراعه مفرودة إلي

الأذن بالبداية موضحا له أن المتسابقين أصبحوا تحت سيطرته .

**مادة: (٢/١/٦)** يقوم الحكم بإلغاء سباق أي متسابق لمخالفته القواعد إذا ما رأي المخالفة بنفسه أو

أخطره بها احد أفراد طاقم التحكيم المختصين .

**مادة: (٢/٢) الأذن بالبده:**

**مادة: (٢/٢/١)** تصبح للأذن السيطرة الكاملة علي السباحين عندما يعطي الحكم له الإشارة بذلك )

**مادة(٢/١/٥)** وحتى بداية السباق ... تعطي إشارة البداية وفقا للمادة ٤ .

**مادة: (٢/٢/٢)** يقوم بإبلاغ الحكم عن السباح الذي يتسبب في تأخير البداية أو تعمد عدم إطاعة الأوامر أو أي سبب سلوآي آخر يحدث من السباح أثناء اتخاذه مكانه عند البداية ولكن الحكم فقط هو الذي يلغي سباق المتسابق بسبب هذا التأخير أو التعمد في عدم إطاعة الأوامر أو سوء السلوك ولا يحتسب ذلك محاولة بداية خاطئة .

**مادة: (٢/٢/٣)** له حق البت في مدي صحة البداية ، وأن آان القرار في هذه الحالة يخضع للحكم فقط ... اذا اعتقد الأذن بالبده بعد إعطائه إشارة البداية أن تلك البداية غير عادلة فعليه إعادة السباحين ، وفي

حالة عدم حدوث بداية خاطئة فلا يحق له إعادة السباحين بعد إعطاء إشارة البده انظر مادة (٤/٤) .

**مادة: (٢/٢/٤)** عند بداية السباق يقف الأذن بالبده علي جانب الحمام وعلي مسافة خمسة أمتار تقريبا

من خط البداية بحيث يتمكن الميقاتيين من رؤية وسماع إشارة البداية أما يمكن للسباحين سماعها .

**مادة:(٢/٢) معد السباقات**

**مادة: (٢/٢/١)** يقوم معد السباقات بجمع السباحين قبل آل سباق .

**مادة: (٢/٤)** رئيس مراقبي الدوران .

**مادة: (٢/٤/١)** يتأاد رئيس مراقبي الدوران من أداء مراقبي الدوران لعملهم أثناء السباق .

**مادة: (٢/٤/٢)** يتسلم رئيس مراقبي الدوران التقارير من مراقبي الدوران إذا حدثت مخالفة للقوانين عليه تقديم هذه التقارير للحكم فوراً .

**مادة: (٢/٥)** مراقبي الدوران:

**مادة: (٢/٥/١)** يتم تعيين مراقب دوران لكل حارة عند آل نهاية للحمام .

**مادة: (٢/٥/٢)** يتأد آل مراقب دوران من إتباع السباحين للقواعد الخاصة بالدوران وذلك بدء من آخر شدة قبل اللمس وانتهاء بآتمال الشدة الأولي بعد الدوران . مراقبي الدوران الموجودين عند حافة

النهاية للحمام عليهم التأد من أن السباحين قد انهوا سباقهم طبقاً للقواعد الخاصة بالسباق .

**مادة: (٢/٥/٣)** في المسابقات الفردية لسباقات ٨٠٠ متر ، ١٥٠٠ متر يسجل آل مراقب دوران للسباح الذي في حارته عدد الأطوال التي أتمها وأذلك توضيح عدد اللغات المتبقية للسباح بواسطة الكروت الخاصة بذلك .

**مادة: (٢/٥/٤)** آل مراقب دوران عند حائط البداية يعطي إشارة تنبيه للسباح الموجود في حارته عندما يكون باقي له علي إنهاء السباق طولين للحمام + ٥ متر وذلك في السباقات الفردية ٨٠٠ متر ، ١٥٠٠ متر تكون إشارة التنبيه بصفارة أو جرس .

**مادة ( ٢/٥/٥ )** : آل مراقب دوران عند حائط البداية عليه تقرير ما إذا آان السباح الذي سيبدأ مازال ملامسا لمنصة البدء لحظة لمس الحائط من السباح الذي قبله .. يجب استخدام الأجهزة

الأوتوماتيكية التي تحكم انطلاق التتابعات في حالة توافرها وذلك طبقاً للما (١٣/١) .

**مادة: (٢/٥/٦)** مراقبي الدوران عليهم تقديم تقارير موقعة عن أية مخالفات وذلك علي بطاقات موضحا بها أسم السباق ورقم الحارة وأسم السباح ونوع المخالفة ويسلموها إلي رئيس مراقبي الدوران الذي

يسلمها بدوره فوراً إلي الحكم .

**مادة (٢/٦)** قضاة طريقة السباحة :

**مادة (٢/٦/١) :** يتواجد قضاة طريقة السباحة علي جانبي الحمام .

**مادة (٢/٦/٢) :** يتأاد قاضي طريقة السباحة من إتباع السباحين للقواعد الخاصة بنوع السباحة لكل سباق . ويراقب الدورانات لمساعدة مراقبي الدوران .

**مادة (٢/٦/٣) :** يقدم تقرير موقع إلي الحكم عن آل مخالفة موضحا اسم السباق ورقم الحارة واسم السباح ونوع المخالفة .

**مادة (٢/٧) :** رئيس الميقاتيين :-

**مادة (٢/٧/١) :** عليه تحديد أماكن جلوس الميقاتيين والحارات المسؤولين عنها .. يخصص ثلاث ميقاتيين لكل حارة بالإضافة إلي تعيين اثنين إضافيين يوجه أي منهما أبديل لأي ميقاتي لم تعمل ساعته أو توقفت أثناء السباق أو من لم يستطع تسجيل الزمن لأي سبب آخر .

**مادة (٢/٧/٢) :** يجمع من آل ميقاتي البطاقة المدون بها الزمن المسجل ويراجع ساعته إذا لزم الأمر .

**مادة (٢/٧/٣) :** عليه تسجيل أو فحص الزمن الرسمي المسجل علي البطاقة الخاصة بكل حارة .

**مادة (٢/٨) :** الميقاتيون :

**مادة (٢/٨/١) :** يسجل آل ميقاتي زمن السباح في الحارة المخصصة له طبقا لما جاء بالمادة (١١/٢) وعلي اللجنة المنظمة اعتماد سلامة ودقة الساعات المستخدمة

**مادة (٢/٨/٢) :** يبدأ الميقاتي تشغيل ساعته مع إشارة البداية أما يقوم بإيقافها لحظة استكمال السباح الذي في حارته للسباق .

يمكن لرئيس الميقاتيين اعطاء تعليمات للميقاتيين بتسجيل أزمنة لمسافات متوسطة في السباقات الأطول من ١٠٠ متر .

**مادة (٢/٨/٣) :** فور انتهاء السباق يقوم الميقاتيين المخصصين لكل حارة بتسجيل أزمنة ساعاتهم علي بطاقة تسجيل الزمن وتسليمها إلي رئيس الميقاتيين مع تقديم ساعاتهم للمراجعة إذا طلب منهم ذلك .

ممنوع علي الميقاتيين إرجاع ساعاتهم إلا بعد تلقي إشارة إرجاع الساعات من رئيس الميقاتيين أو من الحكم .

**مادة (٢/٨/٤) :** في حالة عدم استخدام جهاز تسجيل بالفيديو يصبح من الضروري تعيين طاقم آامل من الميقاتيين حتي في حالة استخدام أجهزة التسجيل الزمني الأوتوماتيكية .  
**مادة (٢/٩) :** رئيس قضاة النهاية :

**مادة (٢/٩/١) :** يحدد لكل قاضي نهاية مكانه والترتيب الذي يحدده .

**مادة (٢/٩/٢) :** يجمع بعد آل سباق بطاقات تسجيل النتائج موقعا عليها من قضاة النهاية ويحدد النتائج بالترتيب ويرسلها مباشرة إلي الحكم .

**مادة (٢/٩/٣) :** في حالة استخدام أجهزة أوتوماتيكية رسمية لتسجيل نهاية السباقات يجب علي رئيس قضاة النهاية الإبلاغ عن ترتيب النهاية المسجل بواسطة الجهاز وذلك بعد آل سباق .

**مادة (٢/١٠) :** قضاة النهاية :

**مادة (٢/١٠/١) :** يجلس قضاة النهاية علي سلالم مرتفعة علي امتداد خطة النهاية حتي يتمكنوا بالرؤية الواضحة لسير السباق وخط النهاية طوال فترة السباق ما لم يقوموا بتشغيل الجهاز الأوتوماتيكي

لتسجيل الترتيب في نفس الحارات المخصصة لكل منهم بالضغط علي زر عند إتمام السباق

**مادة (٢/١٠/٢) :** عند نهاية آل سباق يقوم آل قاضي نهاية بتحديد وتسجيل الترتيب طبقا للمهمة المحددة له . فيما عدا قيام قضاة النهاية بتشغيل أزرار جهاز تسجيل الترتيب الأوتوماتيكي لا يجوز تكليفهم بالعمل أميقاتيين في نفس السباق .

**مادة (٢/١١) :** مكتب التسجيل :

**مادة (٢/١١/١) :** رئيس المسجلين مسئول عن مراجعة النتائج التي تصدر مطبوعة من الجهاز أو نتائج الزمن والترتيب المأخوذة عن طاقم التحكيم بعد آل سباق وعليه التأكد من توقيع الحكم علي النتائج .

**مادة (٢/١١/٢) :** يقوم المسجلين بحصر الانسحابات عقب التصفيات والنهائيات وتدوين النتائج علي النماذج الرسمية وأذلك حصر وتسجيل جميع الأرقام القياسية الجديدة وتحديد النقاط إذا لزم الأمر .

**مادة (٢/١٢) :** يأخذ أفراد طاقم التحكيم قراراتهم آل بشكل مستقل عن الآخر وذلك ما لم تنص قوانين

السباحة علي غير ذلك .

**مادة (٣) :** إعداد التصفيات والنهائيات :

أن إعداد التصفيات والنهائيات يعتبر هو المحطة الأولى لانطلاق مسابقات الألعاب الأولمبية

العالم والبطولات الإقليمية وبطولات الإتحاد الدولي للسباحة ويتم ذلك أما

يلي :-

**مادة (٣/١) :** التصفيات :-

**مادة (٣/١/١) :** تقوم اللجنة المنظمة بأعداد نموذج الاشتراك لكل سباق يدون فيه أسماء جميع السباحين المشتركين في قائمة بترتيب تنازلي حسب أفضل الأزمنة التي حققها آل منهم خلال الأثني

عشر شهرا الأخيرة ... المتسابقين الذين لم يرسل لهم زمن يعتبروا الأبطأ ويقيدوا في نهاية القائمة ... يحدد ترتيب السباحين ذوي الأزمنة المتساوية أو إذا آان هناك أثر من سباح لم يحدد له زمن بواسطة القرعة ... يوزع السباحين في الحارات طبقا للإجراءات المبينة في المادة (٣/١/٢) المذأورة بعد وترتيب السباحين في التصفيات طبقا لأزمنتهم المسجلة بالأسلوب التالي :-

**مادة (٣/١/١/١) :** إذا آانت تصفية واحدة يمكن توزيع السباحين عليها آنهائي وتقام فقط في مرحلة النهائي طبقا لقرار الحكم .

**مادة (٣/١/١/٢) :** إذا آانت هناك تصفيتين يتم التوزيع بأن يودع السباح الأسرع في التصفية الثانية ، ويوضع السباح التالي له في السرعة في التصفية الأولى ثم الذي يليه في السرعة في التصفية الثانية والتالي له في السرعة يوضع في التصفية الأولى وهكذا .  
**مادة (٣/١/١/٣) :** إذا آان هناك ثلاثة تصفيات يوضع أسرع سباح في التصفية الثالثة والتالي له في السرعة في الثانية والذي بعده في السرعة في الأولى والرابع من حيث السرعة يوضع في الثالثة والخامس في التصفية الثانية والسادس في التصفية الأولى والسابع في التصفية الثالثة وهكذا .

**مادة (٣/١/١/٤) :** إذا آان هناك أربع تصفيات أو أثر يتم توزيع السباحين علي التصفيات الأخيرة طبقا للمادة (٣/١/١/٣) السابقة ... وتحتوي التصفية التي تسبق الثلاث تصفيات الأخيرة علي السباحين التاليين من حيث السرعة ... والتصفية التي تسبق الأربع تصفيات الأخيرة تشمل السباحين التاليين من حيث السرعة وهكذا ، تحدد الحارات بالترتيب التنازلي للأرقام المقدمة بكل تصفية وفقا لما هو موضح بالمادة (٣/١/٢) التالية .

**مادة (٣/٢) :** في البطولات الأخرى يمكن استخدام نظام القرعة لتحديد أماكن الحارات .



## مادة : (٤) البداية :

**مادة : (٤/١)** تبدأ سباقات السباحة الحرة والصدر والفراشة بغطسه فور صدور صفارة طويلة من الحكم

**مادة (٢/١/٥)** يأخذ السباحين أما أنهم علي منصة البداية علي أن تكون القدمين علي مسافتين متساويتين من مقدمة المنصة والبقاء في هذه الوضع ... وعند سماع إذن الأمر بالبداية "خذ مكانك" يأخذ السباحين وضع البداية فوراً بان يوضع السباح رجل واحدة علي الأقل في مقدمة منصة البداية وتكون بطلقة أو بوق أو صفارة أو أمر .

**مادة : (٤/٢)** البداية في سباقات الظهر وتتابع المتنوع يكون من الماء مع الصفارة الطويلة الأولى من الحكم )

**مادة (٢/١/٥)** ينزل السباحين إلي الماء فوراً . ومع الصفارة الطويلة الثانية من الحكم يعود السباحين إلي مكان البداية دون تأخير متعمد )

**مادة .. (٦/١)** وعندما يأخذ جميع السباحين وضع الاستعداد يعطي الأذن بالبداية الأمر "خذ مكانك" وعند ثبات جميع السباحين يعطي الأذن بالبداية إشارة البداية .

**مادة : (٤/٢)** في الدورات الأولمبية وبطولات العالم وبطولات الاتحاد الدولي الأخرى يصدر النداء "خذ مكانك" باللغة الانجليزية لاختتم MARKS YOUR TAKE مكبرات صوت بواقع مكبر صوت عند أول منصة بداية علي أن تكون أصواتها مرتفعة بالدرجة الكافية بما يكفل سماعها عند تكرارها للتنبيه عن بداية خاطئة .

**مادة : (٤/٤)** يعيد الأذن بالبداية المتسابقين في البداية الخاطئة الأولى مع التنبيه إلي عدم البدء قبل إشارة البداية ... وبعد البداية الخاطئة الأولى أي سباح يبدأ قبل صدور الإشارة يلغي سباقه .. أما إذا صدرت إشارة البداية قبل الإلقاء فيستمر السباق ويلغي المخطئ بعد إتمام السباق ... إذا تم إعلان إلغاء سباق المخطئ قبل الإشارة فلا تعطي إشارة البداية ويتم إرجاع باقي السباحين ثم التنبيه عليهم بالعقوبات بواسطة الأذن بالبدء وتعاد البداية .

**مادة (٤/٥) :** إشارة البداية الخاطئة هي نفس إشارة البداية ولكن متكررة مع إسقاط حبل البداية الخاطئة ... إذا ما قرر الحكم أن البداية خاطئة فعليه أن يطلق صفارته يعقبها إشارة الأذن بالبداية المتكررة وإنزال حبل البداية الخاطئة .

**مادة ( ٤/٦ ) :** إذا حدث خطأ من أحد أفراد طاقم التحكيم أدي إلي ارتكاب خطأ من أحد السباحين فلا يحتسب خطأ السباح .

## مادة (٥) : السباحة الحرة :

**مادة (٥/١) :** المقصود بالسباحة الحرة أن السباح يمكنه أن يسبح بأي طريقة فيما عدا سباق التتابع المتنوع أو سباق الفردي المتنوع فالجزء الخاص بالسباحة الحرة في هذين السباقين يسبح فيه السباح بطريقة تختلف عن سباحة الظهر والصدر والفراشة .

**مادة (٥/٢) :** يجب أن يلمس الحائط أي جزء من جسم السباح عند إتمام أول طول لحمام السباحة وعند النهاية .

## مادة (٦) : سباحة الظهر :

**مادة (٦/١) :** يصطف السباحين في الماء بمواجهة حافة البداية واليدين قابضتين علي مقابض البداية ، والأقدام بما فيها الأصابع أسفل سطح الماء . غير مسموح بالوقوف داخل أو فوق سور قناة صرف المياه أو ثني أصابع القدمين علي حافتها .

**مادة (٦/٢) :** بعد إعطاء إشارة البداية وبعد الدوران يدفع السباح الحائط ويسبح علي ظهره طوال السباق فيجب أن يظل علي ظهره في جميع الأوقات فيما عدا أثناء الدوران

**مادة (٦/٤) ..** الوضع الطبيعي علي الظهر يمكن أن يتضمن حرآة تمايل الجسم ولكن لا يتضمن هذا التمايل الوصول إلي ٩٠ درجة من الوضع الأفقي وضع الرأس لا يهم في هذه الحالة .

**مادة (٦/٣) :** يجب أن يظهر جزء من جسم السباح فوق سطح الماء طوال السباق فيما عدا بعد البداية وأثناء الدوران فيسمح للسباح أن يكون جسمه مغمورا تماما تحت الماء ولمسافة لا تزيد عن ١٥ متر بعد البداية وبعد آل دوران وفي هذه النقطة يجب أن تكون الرأس شقت سطح الماء .

**مادة (٦/٤) :** أثناء الدوران يمكن لأتاف السباح تجاوز الوضع الرأسي والوصول إلي الوضع علي الصدر والتي بعدها يسمح باستخدام شدة زراع واحدة أو شدة ذراعين متلازمين وذلك لبدء الدوران . من لحظة ترك الجسم الوضع علي الظهر إلي الوضع علي الصدر لا يسمح بأية ضربة رجل أو بأية ضربة يد مستقلة عن استمرارية حرآة الدوران .. علي السباح العودة إلي الوضع علي الظهر لحظة ترك الحائط .. عند الدوران يجب لمس الحائط بأي جزء من جسم السباح .

**مادة (٦/٥) :** عند نهاية السباق يجب أن يلمس السباح الحائط وهو علي الظهر .

### **مادة (٧) : سباحة الصدر :**

**مادة (٧/١) :** مع أو شدة بعد البدء وبعد آل دوران يجب أن يحتفظ السباح بوضع الجسم علي الصدر والكتفين علي خط واحد مع سطح الماء .

**مادة (٧/٢) :** جميع حرآات الذراعين تؤدي بالتماثل معا وفي مستوي أفقي واحد بدون حرآات تبادلية .

**مادة (٧/٣) :** تدفع اليدين معا إلي الأمام من الصدر علي أو تحت أو فوق سطح الماء ، ثم تسبحان للخلف علي أو تحت أو فوق سطح الماء علي أن يظل الكوعان أسفل سطح الماء عدا في الشدة الأخيرة .. يجب أن لا تتجاوز حرآة اليدين للخلف إلي ما وراء خط المقعدة فيما عدا أثناء الشدة الأولي بعد البداية وبعد آل دوران .

**مادة (٧/٤) :** جميع حرآات الرجلين يجب أن تؤدي بالتماثل معا وفي مستوي أفقي واحد بدون أداء حرآة تبادلية .

**مادة (٧/٥) :** أثناء الدفع بالرجلين للخلف يجب تحريك القدمين إلي الخارج وغير مسموح بالحرآة المقصية الأرتعاشية أو الدولفنية لأسفل بالنسبة للأرجل ... مسموح بظهور القدمين علي سطح الماء ما لم يكن ذلك متبوعا بحرآة دولفنيه لأسفل .

**مادة (٧/٦) :** عند آل دوران وفي نهاية السباق يجب لمس الحائط بكلتا اليدين في نفس الوقت وبمستوي أفقي واحد في مستوي أو أعلي أو أسفل سطح الماء ، ويجب علي أن تظل الأتاف في وضع أفقي إلي أن يتم اللمس .. يمكن أنزال الرأس تحت سطح الماء بعد أخر شدة بالذراعين قبل اللمس بشرط أن تشق الرأس سطح الماء في أي نقطة أثناء أخر دورة آاملة أو غير آاملة قبل اللمس .

**مادة (٧/٧) :** يجب أن يقطع جزء من رأس السباح سطح الماء أثناء آل دورة آاملة لليدين ودفعة واحدة للرجلين ويستثني من ذلك حالة البداية وبعد آل دوران فيسمح للسباح بأداء شدة واحدة آاملة باليدين للخلف حتي الرجلين ودفعة بالرجلين وهو غاطس تماما تحت الماء ... يجب أن تشق الرأس سطح الماء قبل دوران اليدين للدخل عن أوسع مرحلة لليدين في الشدة الثانية بالذراعين .

### **مادة (٨) : سباحة الفراشة :**

**مادة (٨/١) :** يجب أن يبقى الجسم علي الصدر في جميع الأوقات فيما عدا أثناء الدوران ويبقى

الكتفان علي خط واحد من سطح الماء مع بداية الشدة الأولي بالذراعين بعد البداية أو بعد آل دوران ... ويحتفظ السباح بهذا الوضع حتي الدوران التالي أو النهاية .. غير مسموح بدوران الجسم علي الظهر في أي وقت .

**مادة (٨/٢) :** تتحرك اليدين معا للأمام فوق سطح الماء ثم تتحرران للخلف معا وبشكل متماثل .

**مادة (٨/٣) :** يجب أن تؤدي حرآت القدمين بالتماثل وفي آن واحد .. ويسمح بأداء حرآة الساقين والقدمين معا إلي أعلي والي أسفل في المستوي العمودي .. وليس من الضروري أن تكون الساقين والقدمين في نفس المستوي ولكن لا يسمح بحرآة تبادلية .

**مادة (٨/٤) :** يؤدي اللمس عند آل دوران وفي النهاية باليدين معا في مستوي سطح الماء أو أعلي أو أسفل هذا المستوي .. ولكن يجب أن يبقى الكتفين في الوضع الأفقي حتي تمام اللمس .

**مادة (٨/٥) :** في البداية وبعد آل دوران يسمح للسباح وهو غاطس تحت الماء بأداء دفعة أو أآثر بالرجلين وشدة واحدة بالذراعين تؤدي لرفع الجسم إلي سطح الماء .

### **مادة (٩) : السباحة المتنوعة :**

**مادة (٩/١) :** في سباقات الفردي المتنوعة يؤدي السباح طرق السباحة الأربعة بالترتيب فراشة ثم ظهر ثم صدر ثم الحرة .

**مادة (٩/٢) :** في سباقات التتابع المتنوع يؤدي السباحين طرق السباحة الأربعة بالترتيب الظهر ثم الصدر ثم الفرشة ثم الحرة .

**مادة (٩/٣) :** آل جزء يجب أن تكون نهاية طبقا للقواعد الخاصة المطبقة علي هذا النوع من طرق السباحة .

### **مادة (١٠) : السباق :**

**مادة (١٠/١) :** يقطع السباح المشترك في سباق ما المسافة آاملة حتي تحتسب له

نتيجة لهذا السباق .

**مادة (١٠/٢) :** يجب علي السباح أن ينتهي سباقه داخل نفس الحارة التي بدء منها .  
**مادة (١٠/٣) :** في جميع السباقات يجب علي السباح عند الدوران أن يلمس نهاية الحوض وأن يكون الدوران من الحائط وغير مسموح بالدفع من قاع الحوض أو أخذ خطوه عليه.

**مادة (١٠/٤) :** الوقوف علي قاع الحوض أثناء السباحة الحرة أو أثناء السباحة الحرة في سباقات المتنوع لا يؤدي لإلغاء السباق ولكن يحظر علي السباح المشي ..

**مادة (١٠/٥) :** اعتراض سباح لأخر للسباحة بالعرض في حارة أخرى أو بالتداخل معه يؤدي إلي إلغاء سباق المخطئ... أما إذا آن الخطأ متعمدا فعلي الحكم أن يرفع تقريراً لما حدث إلي الاتحاد المشرف علي المسابقة والي الاتحاد الذي يتعه السباح المخطئ .  
**مادة (١٠/٦) :** غير مسموح للسباح استعمال أو ارتداء أي أداة أو جهاز يزيد من سرعته أو طفوه أو قوة احتماله أثناء السباق (مثل قفازات السباحة أو زعانف الأرجل أو الأيدي...الخ) ويسمح بلبس النظارات

**مادة (١٠/٧) :** أي سباح غير مشترك في سباق ما وينزل الحوض أثناء إقامة هذا السباق وقبل أن ينتهي جميع المتسابقين يحرم من الاشتراك في أول سباق تالي له خلال البطولة.

**مادة (١٠/٨) :** يجب أن يكون هناك أربع سباحين لكل فريق تتابع .

**مادة (١٠/٩) :** في سباق التتابع إذا ترأت قدم أحد سباحي الفريق منصة البداية قبل أن يلمس زميلة السابق الحائط فأن هذا الفريق يلغي سباقه إلا إذا عاد السباح المخطئ ولمس حائط البداية ... وليس من الضروري الصعود إلي منصة البداية .

**مادة (١٠/١٠) :** يلغي سباق فريق التتابع الذي يقفز أحد أفراده إلي الحوض (بخلاف السباح الذي عليه الدور أثناء سير السباق قبل أن ينهي جميع سباحي آل الفرق السباق).

**مادة (١٠/١١) :** يجب أن تذار أسماء فريق التتابع وترتيب نزولهم وذلك قبل بداية السباق .. أي عضو في فريق التتابع يشترك في السباق مرة واحدة .. ويمكن تغير تكوين أعضاء فريق التتابع بين التصفيات ونهائيات السباق بشرط أن تكون الأسماء جميعها من آشف السباحين الخاص بكل اتحاد المقدم لهذه البطولة .



**مادة (١١/٣/١) :** اذا سجلت ساعتين من الثلاث ساعات نفس الزمن واختلفت معه الساعة الثالثة يكون الزمن المأخوذ من الساعتين المتمثلتين هو الزمن المعتمد .

**مادة (١١/٣/٢) :** إذا اختلفت أزمدة الساعات الثلاث فأن الزمن الأوسط هو الزمن المعتمد .

**مادة (١١/٣/٣) :** إذا آن الزمن المسجل بمعرفة الميقاتين لا يتفق مع قرارات قضاة

النهاية حيث يكون زمن الثاني هو الأحسن فأن زمن الأول والثاني يجب أن يحسب علي أساس متوسط الزمنين المسجلين للثنتين ، ويتبع نفس المبدأ في

الحالات المماثلة لجميع المراز حيث لا يجوز إعلان أزمدة لا تتفق مع ترتيب قضاة النهاية .

**مادة (١١/٤) :** في حالة إلغاء سباق سباح أثناء أو بعد السباق ، فيجب تسجيل هذا الإلغاء في النتيجة الرسمية ولكن لا يسجل أو يعلن له أي زمن أو ترتيب .

**مادة (١١/٥) :** في حالة إلغاء سباق يسجل في النتائج الرسمية الأجزاء المطابقة للقانون حتي لحظة الاستبعاد

**مادة (١١/٦) :** آل مسافات ال٥٠ متر وال١٠٠ متر تسجيل للسباحين المشتركين في التتابعات وتدون في النتائج المعتمدة .

**مادة (١٢) : الأرقام العالمية :**

**مادة (١٢/١) :** المسافات وطرق السباحة التالية لكلا الجنسين هي التي يعترف بها أرقام عالمية في حمام سباحة ٥٠ متر .

. متر ١٥٠٠ ، ٨٠٠ ، ٤٠٠ ، ٢٠٠ ، ١٠٠ ، ٥٠ : الحرة السباحة

- سباحة الظهر : ١٠٠ ، ٢٠٠ متر .
- سباحة الصدر : ١٠٠ ، ٢٠٠ متر .
- سباحة الفراشة : ١٠٠ ، ٢٠٠ متر .
- فردي المتنوع : ٢٠٠ ، ٤٠٠ متر .
- تتابع حرة : ٤×١٠٠ ، ٤×٢٠٠ متر .
- تتابع متنوع : ٤×١٠٠ متر .

**مادة (١٢/٢) :** المسافات وطرق السباحة التالية لكلا الجنسين هي التي يعترف بها

أرقام عالمية في حمام سباحة ٢٥ متر :-

. متر ١٥٠٠ ، ٨٠٠ ، ٤٠٠ ، ٢٠٠ ، ١٠٠ ، ٥٠ : الحرة السباحة

- سباحة الظهر : ١٠٠ ٥٠ ، ٢٠٠ ، متر .
- سباحة الصدر : ١٠٠ ، ٥٠ ، ٢٠٠ متر .
- سباحة الفراشة : ٥٠ ، ٢٠٠ متر .
- فردي المتنوع : ١٠٠ ٢٠٠ ، ٤٠٠ متر .
- تتابع حرة : ٤×١٠٠ ٤×٢٠٠ ، متر .
- تتابع متنوع : ٤×١٠٠ متر .

**مادة (١٢/٢) :** أعضاء فريق التتابع يجب أن يكونوا من جنسية واحدة .

**مادة (١٢/٤) :** جميع الأرقام القياسية يجب تسجيلها في بطولة عامة مفتوحة أو محاولة فردية لتحطيم رقم يتم الإعلان عنها قبل إجراء المحاولة بثلاثة أيام علي الأقل .

**مادة (١٢/٥) :** غير مسموح بضبط وتنظيم سرعة السباح عن طريق جهاز أو أي طريقة لها نفس التفسير .

**مادة (١٢/٦) :** يجب مراجعة واعتماد طول آل حارة من الحمام بمعرفة مساح أو أداري مؤهل معين أو معتمد من الإتحاد المختص في الدولة المقام بها البطولة .

**مادة (١٢/٧) :** تتم الموافقة علي الأرقام العالمية في حالة تسجيل الأزمنة بجهاز أوتوماتيكي معتمدا أو بجهاز نصف أوتوماتيكي معتمد وذلك في حالة عجز جهاز التحكيم الأوتوماتيكي المعتمد عن الأداء .

**مادة (١٢/٨) :** للأزمنة المتساوية للسباحين حتي واحد في المائة من الثانية تعتبر أزمنة متساوية ويطلق علي هؤلاء السباحين حاملي الزمن المشترك .. زمن الفائز بالسباق فقط هو الذي يقدم للتسجيل أرقم عالمي بالنسبة للسباق الذي به تعادل حيث يسجل أكثر من سباح نفس الزمن فيعتبر آل سباح منهم فائزا .

**مادة (١٢/٩) :** يحق للسباح الأول في التتابع تقديم طلب تسجيل رقم عالمي . إذا



أأمل السباح الأول مسافته وسجل رقم وفقا للشروط الخاصة لهذه المسافة فإن أية مخالفات قانونية تحدث من أعضاء فريقه بعد أن يكون قد أستكمل مسافته فلا تؤدي هذه المخالفات إلي إلغاء ما أنجزه هذا السباح .

**مادة ( ١٢/١٠ ) :** في السباقات الفردية يمكن للسباح أو لمديره أو مديره أن يقدم طلب خاص للحكم لتسجيل رقم عالمي لمسافة متوسطة (أقل من مسافة السباق وذلك لقياس زمن أداء هذه المسافة المتوسطة بواسطة أجهزة التحكم الإلكترونية بشرط أن يكمل السباح مسافة السباق المحددة بالبرنامج

حتي يكون له حق احتساب الزمن الذي سجله لهذه المسافة المتوسطة آرقم عالمي .

**مادة ( ١٢/١١ ) :** يجب أن تكتب طلبات تسجيل الأرقام العالمية علي الاستمارات الرسمية الخاصة بالإتحاد الدولي للسباحة وذلك بواسطة الهيئة المسئولة عن تنظيم أو إدارة البطولة ويوقع عليها أي مسئول معتمد من إتحاد الدولة التابع لها السباح في حالة أقتناعه بجميع الإجراءات المستوفاة .. يجب أن ترسل الاستمارة مباشرة إلي سكرتير عام الإتحاد الدولي للسباحة خلال ١٤ يوم من تاريخ إجراء السباق .

**مادة ( ١٢/١٢ ) :** يجب أن يخطر السكرتير العام للإتحاد الدولي للسباحة بالرقم العالمي سريعا بواسطة برقية أو تلكس خلال سبعة أيام من تاريخ السباق .

**مادة ( ١٢/١٣ ) :** الإتحاد الأهلي الذي يتبعه السباح يجب أن يخطر سكرتير عام الإتحاد الدولي للسباحة بخطاب للعلم واتخاذ اللازم تأييدا لإرسال طلب تسجيل الرقم من الجهة المختصة .

**مادة ( ١٢/١٤ ) :** فور استلام الطلب الرسمي يقوم سكرتير عام الإتحاد الدولي

للسباحة ومراجعته والتأكد من أستيفائة إداريا ثم يتحقق من نشر هذه المعلومات ويتحقق من أن أصحابها قد تلقوا الشهادات المعتمدة التي تفيد ذلك .

**مادة ( ١٢/١٥ ) :** للأرقام القياسية المسجلة أثناء الألعاب الأولمبية وبطولات العالم وبطولات أأس العالم تعتبر معتمدة .

**مادة ( ١٢/١٦ ) :** إذا لم تتبع الإجراءات الواردة في المادة ( ١٢/١١ ) فإنه يمكن للإتحاد التابع له السباح أن يقدم طلب للموافقة علي اعتماد الرقم القياسي ، ولسكرتير عام الإتحاد الدولي الحق في قبول الطلب واعتماد الرقم بعد تحري الأسباب والتأكد من صحة الطلب .

**مادة ( ١٢/١٧ ) :** عند اعتماد الرقم من الإتحاد الدولي يمنح دبلوم موقع عليه من رئيس وسكرتير عام الإتحاد الدولي للسباحة ويرسل إلي الإتحاد المحلي في الدولة التابع لها

السباح لتقديمه له اعترافاً بتحقيق الرقم .. في حالة تحقيق رقم قياسي جديد في التتابع يرسل الدبلوم إلى الإتحاد المحلي للاحتفاظ به .

### **مادة (١٢) : إجراءات التحكم الأوتوماتيكي :-**

**مادة (١٢/١) :** عند استخدام نظام التحكم الأوتوماتيكي الرسمي فإن الترتيب والأزمنة المسجلة وبدايات التتابع المسجلة بهذا النظام يكون لها الأسبقية علي قرارات القضاة والميقاتيين .

**مادة (١٢/٢) :** في أي سباق عندما تسجل أجهزة التحكم الأوتوماتيكية الترتيب والزمن لكل سباح يتم الآتي :-

**مادة (١٢/٢/١) :** تسجيل أزمنة وترتيب الجهاز الأوتوماتيكي .

**مادة (١٢/٢/٢) :** تسجيل أزمنة وترتيب التحكم البشري .

**مادة (١٢/٢/٣) :** تتم مقارنة آاملة وتقييم للأزمنة والترتيب التي سجلها الجهاز الأوتوماتيكي والتي سوف تعتبر الأزمنة والمرآز الرسمية .

**مادة (١٢/٣) :** إذا فشل الجهاز الأوتوماتيكي في تسجيل زمن أو ترتيب لمتسابق أو أثر في سباق ما فيتم ما يلي :-

**مادة (١٢/٣/١) :** تسجيل جميع الأزمنة والترتيب المتاحة من الأجهزة الأوتوماتيكية .

**مادة (١٢/٣/٢) :** تسجيل جميع الأزمنة والترتيب البشرية .

**مادة (١٢/٣/٣) :** يتم احتساب الترتيب الرسمي أما يلي :-

**مادة (١٢/٣/٣/١) :** السباح الذي حدد الجهاز زمنه وترتيبه يتم الاحتفاظ بهما عند عمل مقارنه نسبية مع باقي السباحين الذين حدد لهم الجهاز زمن وترتيب في هذا السباق .

**مادة (١٢/٣/٣/٢) :** السباح الذي لم يحدد الجهاز ترتيبه ولكن حدد زمنه يحتسب له الترتيب بمقارنة زمنه الذي حدده له الجهاز مع الأزمنة التي حددها الجهاز للسباحين

الآخرين .

**مادة (١٢/٣/٣/١) :** السباح الذي لم يحدد له الجهاز ترتيب أو زمن يتم تحديد النسبي بواسطة قرار قضاة النهاية أو بواسطة الأجهزة النصف أوتوماتيكية إذا استخدمت ولا

يتم تغيير الترتيب النسبي للسباحين المسجل لهم ترتيب أو زمن بواسطة الجهاز .

**مادة (١٢/٣/٤) :** يتم تحديد الزمن الرسمي أما يلي :-

**مادة (١٢/٣/٤/٢) :** في حالة عدم تسجيل الأزمنة بواسطة الأجهزة الأوتوماتيكية تعتبر الأزمنة الرسمية للسباحين هي المسجلة يدويا أو المسجلة بالأجهزة النصف أوتوماتيكية ما لم يتعارض ذلك مع الترتيب الرسمي .

**مادة (١٢/٣/٤/٣) :** إذا تعارض الزمن المسجل يدويا مع الترتيب الرسمي فأن الزمن الرسمي الذي يسجل لهؤلاء السباحين المتعارض زمنهم وترتيبهم مع الزمن اليدوي أو زمن الأجهزة النصف أوتوماتيكية يكون زمن المتسابقين ويحدد بواسطة الحكم . وطبقا للمادة (١٢/٧) فالزمن المسجل بهذه الطريقة لا يمكن احتسابه أرقم عالمي .

**مادة (١٢/٣/٥) :** لتحديد الترتيب النسبي للنهائي لسباق له عدة تصفيات يتم ما يلي :-

**مادة (١٢/٣/٥/١) :** يتم تحديد الترتيب النسبي لجميع السباحين بمقارنة أزممنتهم الرسمية .

**مادة (١٢/٣/٥/٢) :** إذا تساوي الزمن الرسمي لسباح مع الزمن الرسمي لسباح آخر أو أكثر فان جميع السباحين الحاصلين علي نفس الزمن الرسمي يكونوا متعادلين في الترتيب النسبي في النهائي لهذا السباق.

# قوانين السباحة للناشئين

**مادة (١):** لا يوجد للإتحاد الدولي للسباحة قوانين خاصة بالناشئين .

**ملحوظة:** يمكن للاتحادات المحلية أ، تقرر قوانين خاصة بها للناشئين .

## قوانين الإمكانيات

**مادة (١) : إمكانيات لل ANIF .**

**مادة (١ / ١) :** مقاييس أحواض السباحة الأولمبية يجب ان تقام جميع البطولات العالمية (ما عدا بطولات العالم للأساتذة) ، الألعاب الأولمبية في حوض سباحة يخضع بقوانين الإمكانيات ٣ ، ٦ ، ٨ ، ١١) الخاصة بأحواض السباحة ، أحواض الغطس ، أحواض آرة الماء ، أحواض السباحة التوقيعية .

**مادة (١ / ٢) :** مقاييس أحواض السباحة العامة لل ANIF يجب إقامة مسابقة ال FINA الأخرى في أحواض السباحة الأولمبية المقاييس ، ولكن يمكن للمكتب التنفيذي التخلي عن مقاييس معينة بالنسبة للأحواض الموجودة حاليا إذا لم تتضارب بصورة أساسية مع السباقات .

**مادة (١ / ٣) :** الحد الأدنى لمقاييس أحواض السباحة لل ANIF يجب أن تدار جميع السباقات الأخرى التي تخضع لقوانين ال FINA أحواض تتوافق مع الحد الأدنى لجميع المقاييس المتضمنة في هذا الجزء .

**مادة (٢) : أحواض السباحة GNIMMIWS SLOOP :**

**مادة (٢ / ١) :** الطول LENGTH ٥٠ متر وذلك في حالة استخدام لوحات اللمس الخاصة بأجهزة التحكم الأوتوماتيكية عند حافة البداية أو أضيفت عند حافة الدوران ، يجب أن يكون الحوض بالطول الذي يكفل بأن تكون المسافة المفروضة ٥٠ متر بين اللوحتين .

**ماده: (٢/١/٢)** ٢٥ متر وذلك في حالة استخدام لوحات اللمس الخاصة بأجهزة التحكم الأوتوماتيكية عند حافة البداية أو أضيفت عند حافة الدوران . يجب أن يكون الحوض بالطول الذي يكفل بأن تكون المسافة المفروضة ٢٥ متر بين اللوحتين .

**مادة: (٢/٢)** الأبعاد المسموح بها LANOISLEMID: SECNARIOT

**مادة: (٢/٢/١)** بالنسبة للطول المذآور ٥٠ متر تكون الأبعاد المسموح بها هي ٠,٣ متر أطول ، ٠,٠٠ م أثر علي آل حائط النهاية وعند جميع النقاط لمسافة ٠,٣ م فوق سطح الماء والي ٠,٨ م أسف سطح الماء . يجب اعتماد هذه المقاسات بواسطة مساح أو اداري مؤهل آخر معتمد من جانب اتحاد العضو في الدولة المتواجد بها الحوض محظور تجاوز هذه الأبعاد المسموح بها حتي وأن تم ترأيب لوحات اللمس .

**ماده: (٢/٢/٢)** بالنسبة للطول المذآور ٢٥,٠٠ متر تكون الأبعاد المسموح بها هي ٠,٠٢ م أطول ٠,٠٠ م أثر علي آل من حائطي النهاية وعند جميع النقاط بارتفاع ٠,٣ في سطح الماء وحتى ٠,٨ م أسف الماء . يجب اعتماد صحة هذه المقاسات بواسطة مساح أو إداري مؤهل آخر ومعتمد من جانب الإتحاد العضو في الدولة المتواجد به الحوض . محظور تجاوز هذه الأبعاد المسموح بها حتي وان تم ترأيب لوحات اللمس

**مادة: (٢/٣)** العمق SUED : الحد الأدنى المطلوب ١,٠٠ متر .

**مادة (٢/٤)** الحوائط : SUAW

**مادة: (٢/٤/١)** يجب أن تكون حوائط النهاية متوازية وتشكل زاوية قائمة مع سطح الماء ومبنية من مادة صلبة غير منزلقية السطح وممتد إلي ٠,٨ أسفل سطح الماء لكي تمكن المتسابق من اللمس والدفع في الدوران بدون مخاطرة .

**مادة: (٢/٤/٢)** يسمح ببناء أفيز للوقوف عليه للراحة TSER SEGDEL علي طول الحوائط الجانبية علي إن لا يقل عمقه عن ١,٢ م تحت سطح الماء ويعطي ٠,١ م إلي ٠,١٥ م .

**مادة: (٢/٤/٣)** قنوات صرف الماء GUTTERS

يمكن تنفيذها علي جميع الحوائط الأربعة للحوض . وإذا نفذت علي حائط النهاية يجب مراعاة أن تسمح بتعليق لوحات اللمس بقدر ٠,٣ م فوق سطح الماء . أما يجب تغطيتها بطبقة مناسبة من الدهان أو ستارة . يجب تزويدها بصمامات منظمة من أجل المحافظة علي مستوي سطح الماء .

**مادة (٢/٥):** الحارة بجري LANES ألا يقل عرض الحارات عن ٢,٠٠ م مع وجود مسافة لا يتقل عن ٠,٥٠ م خارج الحارات الأولي والأخيرة .

**مادة (٢/٦):** حبال الحارات ROPES LONE

تمتد حبال بطول الحوض بالكامل ويثبت عند آل نهاية بواسطة حلقات داخل تجاويف وحوائط النهاية ، يحتوي آل حبل علي عوامات متلاصقة قطر آل منها يتراوح من ٠,٠٥ م الي ٠,١٥ م بحد أقصى . تميز العوامات وذلك لمسافة ٥,٦ م من آل نهاية للحوض بلون مختلف عن باقي العوامات ولا يوضع أكثر من حبل بين آل حارتين . أما يجب شد الحارة آاملا .

**مادة (٢/٧):** منصات البدء PIATFORMS STARTING

يجب أن تكون منصات البدء ثابتة بدون أدني اهتزاز يتراوح ارتفاعها ٠,٥٠ م إلي ٠,٧٥ م أعلي سطح الماء ويغطي السطح بمادة لا تؤدي إلي الانزلاق . يجب أن لا يزيد أقصى انحدار للسطح عن ١٠ درجات يجب تصميم منصات البدء بحيث تسمح بأداء قبضة علي المنصة بواسطة السباح من الأمام والجانبين لأداء قفزة البدء الأمامية ، في حالة ما إذا آانت تخانة منصة البدء تزيد عن ٠,٠٤ م توصي باستطاع بمكان عرض ٠,١ م علي الجانبين ويعرض ٠,٤٠ م من الأمام ولمسافة ٠,٠٣ م أسفل سطح منصة البدء . ترآب مقابض اليد من أجل البدء للسباحة علي الظهر وذلك علي ارتفاع يتراوح بين ٠,٣ م إلي ٠,٦ م أعلي سطح الماء وأن يكون علي مستوي أفقي وعمودي واحد ومتوازيين مع سطح حائط النهاية دون أن تبرز عنه عمق الماء سواء إمكان أم والي ٥ م يجب ألا يقل العمق عن ١,٢ بالنسبة لمكان ترآيب منصات البدء .

**مادة (٢/٨):** الترقيم GNIREPMUM يجب ترقيم آل مكعب بدء بأرقام واضحة علي الجوانب الأربعة ومرئية بجلاء تكون الحارة رقم (١) علي الجانب الأيمن وذلك عند مواجهة الحوض من حافة البدء التقليدية .

**مادة (٢/٩):** إشارات لدوران السباحة علي الظهر BOCKSTROKE TURH ONDICATORS

وهي عبارة عن أحبال يتدلي منها أعلام بعرض الحوض وأعلي ارتفاع يتراوح فيما بين ١,٨ م آحد أدني و٢,٥٥ م بحد أقصى فوق سطح الماء حيث يثبت علي قوائم تقع علي بعد ٥,٠٠ م من آل حائط نهاية أما يجب وضع علامات مميزة علي آل من جانبي الحوض وأيضا علي آل حبل اذا آان ذلك مستطاعا وذلك علي بعد ١٥,٠٠ متر من آل حائط نهاية .

**مادة (٢/١٠) :** حبل البدء الخاطئ ESIAF ROTS POR يتدلي حبل البدء الخاطئ بعرض الحوض وعلي ارتفاع لا يقل عن ١,٢ م فوق مستوي سطح الماء من قوائم مثبتته علي بعد ١٥ متر من أمام حافة البدء . يربط بالقائم بطريقة تسمح له بالتححرر الآلي السريع . يجب أن يغطي بفاعلية جميع الحارات عندما يتحرر يسقط .

**مادة (٢/١١) :** درجة حرارة الماء tenpertare water يجب أن لا تقل درجة حرارة الماء المثلي عن ٢٦ درجة مئوية (يمكن التجاوز عن درجة مئوية عن الدرجة المثلي) يجب المحافظة علي مستوي الماء أثناء المسابقات دون حرآة ملحوظة وحرصا علي إتباع القواعد الصحية المقررة بمعظم الدول فإنه يسمح بتدفق الماء للحوض ولخارجه طالما أن ذلك لن يؤدي إلي حدوث تيار مائي .

**مادة (٢/١٢) الأضاه GNHGIL**  
يجب أن لا تقل شدة الأضاه فوق منصات البدء وحائط الدوران عن ٦٠٠ لوأس)وحدة قياس الأضاه.

**مادة (٢/١٣) :** علامات الحارات MARPKINGS LANE يجب أن تكون العلامات (الخطوط ) من لون قاتم مخالف يوضع علي أرضية الحوض في منتصف آل حارة .  
العرض : الحد الأدنى ٠,٢ م والحد الأقصى ٠,٣ م  
الطول : ٤٦ متر بالنسبة للأحواض طول ٥٠ متر .  
٢١ متر بالنسبة للأحواض طول ٢٥ متر .  
ينتهي آل خطأ قبل حائط النهاية ب ٢,٠٠ متر بخط مقاطع مميز وبطول ١,٠٠ متر وينفس عرض خط الحارة . توضع خطوط الهدف علي حائط النهاية أوعلي لوحات اللمس في منتصف آل حارة وينفس عرض خطوط الحارات . يجب أن تمتد بصورة متصلة من حافة الحوض حتي أرضيته يوضع خط مقاطع للخط بطول ٠,٥٠ م وعلي عمق ٠,٣ م من سطح الماء وذلك مقاسا من نقطة منتصف الخط المقاطع .

## مادة (٣) : أحواض السباحة للألعاب الأولمبية

وبطولات العالم الطول ٥٠ متر بين لوحة اللمس لأجهزة التحكم الأوتوماتيكية .

مادة (٣/١) : الأبعاد المسموح بها أما ورد في المادة ٢/٢/١

مادة (٣/٢) : العرض ٢٥ متر .

مادة (٣/٣) : لا توجد .

مادة (٣/٤) : العمق ٢ متر .

مادة (٣/٥) : الحوائط : أما ورد في المادة ٢/٤/١ .

مادة (٣/٦) : قنوات صرف الماء أما ورد في المادة ٢/٤/٣ .

مادة (٣/٧) : ترقيم الحارات ٨ حارات (ثمانية)

مادة (٣/٨) : تكون عرض الحارة ٢,٥ متر بالإضافة إلي مسافتين بعرض ٢,٥ متر لكل منهما خارج الحارة ١,٨ يجب أن يوضع حبل حارة ليفصل بين هاتين المسافتين عن الحارة ١,٨ علي التوالي .

مادة (٣/٩) : حبال الحارات أما ورد في المادة ٢/٦ .

مادة (٣/١٠) : منصات البدء أما ورد في المادة ٢/٧ .

ويجب ترأيز جهاز ضبط البدء الخاطئ .

مادة (٣/٩) : حبال الحارات أما ورد في المادة ٢/٦ .

مادة (٣/١٠) : منصات البدء أما ورد في المادة ٢/٧ . يجب ترأيز جهاز ضبط البدء الخاطئ

مادة (٣/١١) : الترقيم أما ورد في المادة ٢/٨ .

مادة (٣/١٢) : أشارات دوران السباحة علي الظهر أما ورد في المادة ٢/٩ .

مادة (٣/١٣) : حبل البدء الخاطئ أما ورد في المادة ٢/١٠ .

مادة (٣/١٤) : درجة حرارة الماء أما ورد في المادة ٢/١١ مادة (٣/١٥) : الإضاءة يجب ألا

تقل شدة الإضاءة عن ١٥٠ لوأس ) وحدة قياس شدة الإضاءة( فوق جميع أجزاء الحوض .

مادة (٣/١٦) : تخطط الحارات . أما ورد في المادة ٢/١٣ وتكون المسافة بين نقط

المنتصف لكل حارة. متره٥,٢

مادة (٣/١٧) : إذا آن حوض السباحة وحوض الغطس في منطقة واحدة فان الحد

الأدني للمسافة الفاصلة للأحواض ٥,٠٠ متر .



## مادة (٤) : أجهزة التحكم الأوتوماتيكية :

**مادة (٤/١) :** تسجل أجهزة التحكم الأوتوماتيكية وأذلك النصف أوتوماتيكية وأذلك النصف الأوتوماتيكية الوقت المقتضي لكل سباح أما تقرر الترتيب النسبي في السباق . التحكم وقياس الزمن يكون حتى أسر بين عشر وبين (١/١٠٠) من الثانية( لا تعرقل الأجهزة المرآبة لبدء السباح أو دورانه أو نظام الفائض للماء .

**مادة (٤/٢) :** يجب بالنسبة للأجهزة ما يلي :-

**مادة (٤/٢/١) :** يجب أن تشغل بواسطة الأذن بالبدء .

**مادة (٤/٢/٢) :** لا توجد لها أسلاك ظاهرة بقدر الإمكان . مادة (٤/٢/٣) : القدرة علي أظهار جميع المعلومات التي يسجلها والخاصة بكل حارة من حيث الترتيب والحارة .

**مادة (٤/٢/٤) :** أظهار قراءة رقميه رقمية سهلة لزمن السباح .

**مادة (٤/٣) :** أدوات البدء devices starting

**مادة (٤/٣/١) :** يخصص للأذن بالبدء ميكرفون لإصدار الأوامر الشفوية .

**مادة (٤/٣/٢) :** إذا استخدم المسدس فإنه يستخدم مع محوله طاقة . RECUDSNART.

**مادة (٤/٣/٢) :** يوصل آلا من الميكرفون والمحول مكبر للصوت عند منصة بدء ، حيث يمكن سماع آلا من أوامر الأذن بالبدء وإشارة ما وبصورة متساوية لكل سباح .

**مادة (٤/٤) :** لوحات اللمس الخاصة بالأجهزة الأوتوماتيكية .

**مادة (٤/٤/١) :** الحد الأدنى لمقاييس لوحات اللمس هو عرض ٢,٤٠ م ، ارتفاع ٠,٩٠ م فوق سطح الماء ٠,٦٠ م أسفل سطح الماء ، يتم ترأيب جهاز آل حارة بشكل منفصل عن باقي الحارات ومن ثمة يمكن التحكم في آل منها علي حده ويكون سطح اللوحات ذات لون فاتح وتحمل علامات الخط المعتمد لحائط النهاية .

**مادة (٤/٤/٢) :** التريأيب NOIFALLATSRG ترآب لوحات اللمس في مكان محدد يقع في منتصف الحارات يمكن أن تكون اللوحات متنقلة بحيث يمكن لعمال الحمام رفعها في حالة عدم إقامة مسابقات .

**مادة (٤/٤/٣) :** الحساسية ytivittsnes لايجب أن تكون اللوحات حساسة بالدرجة التي يمكن أن تتأثر بحرآة الماء المتلاطم وتتأثر في نفس الوقت باللمسه الخفيفة باليد . يجب أ، تكون اللوحة بكاملها حساسه بما في ذلك حافتها العليا .

**مادة (٤/٤/٤) :** العلامات الخطوط بجدي MARKINGS أن تتطابق العلامات علي اللوحات مع العلامات الموجودة علي الحوض ، يحدد محيط وحواف اللوحات بكنار أسود عرض ٠,٢٥ م.

**مادة (٤/٤/٥) الأمان SAFFY**

يجب أن تكون اللوحة مؤمنة من الصدمات الكهربائية والحواف الحادة .

**مادة (٤/٥) :** بالنسبة للأجهزة النصف أوتوماتيكية تسجل النهاية بواسطة أزرار يضغط عليها حكام الزمن عند لمسة السباح النهاية .

**مادة (٤/٦) :** ضرورة تواجد الأجهزة التالية أحد أدني لترأيب الأجهزة الأوتوماتيكية .

**مادة (٤/٦/١) :** إصدار نشرة تضم آل المعلومات التي تستجد أثناء المسابقات .

**مادة (٤/٦/٢) :** لوحة ألان النتائج للمشاهدين .

**مادة (٤/٦/٣) :** جهاز تحكيم بدايات التتابع حتي ١/١٠٠ من الثانية .

**مادة (٤/٦/٤) :** عداد أوتوماتيكي للأجهزة .

**مادة (٤/٦/٥) :** لوحة إعلانات لأزمنة الأجهزة .

**مادة (٤/٦/٦) :** ملخصات صارة الكمبيوتر.

**مادة (٤/٦/٧) :** جهاز اللمس الخاطئ.

**مادة (٤/٦/٨) :** جهاز لإعادة شحن البطارية أوتوماتيكيًا .

**مادة (٤/٧) :** بالنسبة للألعاب الأولمبية وبطولات العالم يجب توافر مايلي :-

**مادة (٤/٧/١) :** أن تحتوي لوحة ألان النتائج للمشاهدين أثني عشر خطا علي الأقل

من ٢٨ خانة لكل منها القدرة علي إظهار آلا من الحروف والأرقام علي أن لا يقل ارتفاع

آل حرف عن ٠,٢٨ متر . ويكون في مقدرو هذا النظام التحرك إلي أعلي والي أسفل

في غمضة عين . أما تظهر علي اللوحة مرور زمن المسابقة .

**مادة (٤/٧/٢) :** توفير مرآز مراقبة مكيف الهواء بإبعاد ٦×٣ متر علي الأقل ، يقع علي بعد ٣

٥- م من حائط النهاية بدون أي اعاقه لرؤيا حائط النهاية في جميع الأوقات أثناء المسابقة .

يجب توفير وسيلة سهله للحكم للوصول الي مرآز المراقبة أثناء المسابقة .

القدرة علي توفير عامل الأمن في جميع الأوقات الأخرى .

**مادة: (٤/٧/٣) نظام شريط فيديو OEDIV EPAT METSYS**

يمكن أستعمال الأجهزة نصف اتوماتيكية احتياطي بالنسبة لأجهزة التحكم الأتوماتيكية وذلك في مسابقات ال FINA أو أي مسابقات هامة أخرى وذلك في حالة توفير أضرار لكل حارة علي أن يدار آل منها بواسطة حكم مستقل) وذلك في الحالة التي . لا يكون هناك حاجة الي قضاة نهاية آخرين يمكن لأحد مراقبي الدوران تشغيل أحد الأضرار .

## التحليل الفني للسباحات المختلفة

**أولاً :** سباحة الزحف على البطن : يهدف التحليل الفني إلى تقديم الأسلوب العلمي المفصل للأداء مع مراعاة الفروق بين الأفراد .

**١-وضع الجسم :** يأخذ الجسم الوضع الأفقي المائل قليلاً على البطن بحيث تكون الأكتاف أعلى قليلاً من المقعدة الموجودة دائماً تحت سطح الماء مباشرة ، ويكون النظر للأمام وأسفل ، وتكون الذقن بعيدة قليلاً عن الصدر بدون توتر في عضلات الرقبة ، والرجلين ممتدتان ومتقاربتان دون تصلب .

**٢-ضربات الرجلين :** تؤدي الضربات بشكل مستمر وتبادلي وتعتبر مفصل الفخذ محور ارتكاز حركة الرجلين ، وتعتمد حركة الرجلين على التوقيت السليم ، وتشارك الرجلين في سباحة الزحف على البطن بقدر أقل من القوة الدافعة المحركة للجسم إلى الأمام علماً بأنها أقوى من الذراعين ، وتنشأ هذه القوة من حركة الرجلين لأسفل ،

**٢-حركات الذراعين :** تعتمد حركة الذراعين داخل الماء على دفع الماء للخلف ، كما تعتمد حركة الذراعين داخل الماء على دفع الماء للخلف ، كما تعتمد القوة الدافعة للجسم على الذراعين بنسبة ٨٥% تقريباً . وتدور حركة الذراع حول مفصل الكتف في صورة دائرية وتشمل الذراعين على مرحلتين

## أ-المرحلة الأساسية :

-الدخول إلى الماء : يبدأ الذراع الدخول للماء بأصابع اليد أمام مستوى الكتف وللداخل قليلاً لأسفل. ويكون الدخول على بعد مناسب دون مبالغة بحيث يكون هناك انثناء خفيف في مفصل المرفق ، وعند هذا الانثناء تكون اليد الأخرى على وشك الانتهاء من الشد .

-المسك : يؤدي بعد الانتهاء من دخول الذراع الماء مع وجود انثناء خفيف بمرفق الذراع وتتم عند نقطة أسفل سطح الماء . -الشد والدفع : تؤدي بعد ذلك الذراع الشد في خط يقع تحت مركز ثقل جسم الفرد مباشرة وتعتبر عملية الشد والدفع هما الجزء الأساسي لانتقال الجسم للأمام، حيث تقوم الكف والساعد بدفع الماء للخلف بقوة ، وذلك وفق قانون رد الفعل وفي هذه المرحلة يكون هناك انثناء في مرفق الذراع وتكون أفضل قوة للشد عندما تكون زاوية المرفق ٩٠ ٥ وتنتهي حركة الشد عندما يكون الكتف في موضع أعلى تماماً من الكف متعامدين وعندها حركة الدفع بزيادة ثني المرفق وذلك بتوجيه الكف لأعلى اتجاه البطن ، وتنتهي حركة الدفع قرب مفصل الفخذ.

-التخلص : وعندها يبدأ المرفق في الخروج من الماء أولاً يليه الكف، وهو جزء مهم في المرحلة الأساسية . ويتم التأكد من صحة التخلص عندما يلمس الإبهام فخذ أو ما يوه السباح .

ب-المرحلة الرجوعية : تبدأ هذه المرحلة بمجرد انتهاء الدفع والتخلص مباشرة ثم تتحول الحركة للأمام في حركة شبه دائرية بما لا يؤثر على وضع الجسم وحركات الذراع الأخرى . وتعتمد الحركة الكاملة للذراعين ( الأساسية الرجوعية ) على التوقيت السليم بينهما بحيث تكون إحدى

الذراعين في حركة المسك بينما تكون الذراع الأخرى تؤدي حركة الخروج أي تكون الزاوية بينهما ١٨٠ تقريباً .

١-التنفس : يتم إخراج الرأس من أحد الأجناب عند دخول اليد المقابلة الماء بحيث تظهر إحدى العينين والفم فوق سطح الماء مباشرة ، ويؤخذ الشهيق من الفم مع تكويره لمنع دخول الماء مع الهواء . ثم يعود الوجه بعد ذلك مباشرة وبنفس الأسلوب إلى الماء ليقوم الفرد بإخراج الزفير داخل الماء .

٢-التوافق : تعددت الآراء حول عدد ضربات الرجلين المقابلة لدورة الذراع فهناك طريقة الست ضربات للرجلين لكل دورة ذراع ويؤيد البعض استخدام ثلاث ضربات بالرجلين لكل دورة ذراع ويؤيد البعض استخدام ثلاث ضربات بالرجلين لكل دورة، وما يعنينا هنا التوافق بين ضربات الرجلين الرأسية مع حركات الذراع التبادلية بما لا يعوق أحدهما الأخرى ، وبما يتناسب مع سرعة حركة الجسم في الماء .

### تعليم سباحة الزحف على البطن :

قبل بدء المعلم في العملية التعليمية يجب أن يتأكد من إجابة الأفراد للمهارات التمهيديّة اللازمة لتعليم هذه السباحة . ثم تتاح للأفراد رؤية النموذج للأداء الصحيح ، مع تعليق المعلم على الوضع الصحيح للجسم . ثم يقوم بالتعليق على حركة الرجلين من حيث أنه حركة تبادلية تتميز بالاستمرارية في حركة رأسية لأعلى ولأسفل من خلال مفصل الفخذ مع انثناء قليل للركبتين . كما يتضمن التعليق حركات الذراعين من حيث أنه حركة تبادلية وأنها تنقسم إلى مرحلتين (مرحلة أساسية وأخرى رجوعية ) كما يجب أن يشمل التعليق على طريقة التنفس من حيث أهمية أدائه في سياق توافقي مع السباحة ككل . بعد ذلك تتاح فرصة للمتعلمين للقيام

بالأداء الفعلي للسباحة وعلى المعلم متابعة تصحيح الخطاء أولاً بأول .  
حتى لا تثبت هذه الأخطاء إذا ما تم تأجيلها . ثانياً : سباحة الزحف على  
الظهر : يشبه الأداء الحركي لسباحة الزحف على الظهر والسباحة السابقة  
للزحف على البطن ولكن تؤدي على الظهر كما أن البدء فيها يكون داخل  
الماء .

١-وضع الجسم : يأخذ الجسم وضع أفقي مائل قليلاً والرجلين تحت الماء  
والرأس في وضعها الطبيعي مع بقاء الذقن قرب الصدر والنظر للأمام تجاه  
أمشاط القدمين . ٢-ضربات الرجلين : تكون الحركة تبادلية رأسية ، بحيث  
يتراوح عمق حركة الرجل من ٢-٢,٥ قدم وتبدأ من مفصل الفخذ وتؤدي  
بحركة كرجاجية . ويجب عدم ظهور الركبة على سطح الماء كعلامة على  
عدم ثني الركبتين وتكون الحركة الأساسية للرجلين أثناء دفع الماء للخلف  
وأعلى . ويجب تقارب أصابع القدمين لدرجة التلامس .

٣-حركات الذراعين : تكون حركتها تبادلية ، حيث تبدأ من الوضع بجانب  
الرأس لدفع الماء للجانب تجاه القدمين .

وتشمل حركات الذراعين على مرحلتين .

### أ-المرحلة الأساسية :

١-الدخول إلى الماء : تدخل الذراع الماء مفردة تماماً بجانب الرأس  
وإلى الخارج قليلاً بما يسمح به مرونة مفصل الكتف بحيث يدخل الإصبع  
الصغير في الماء أولاً لتواجه الكف للخارج .

٢-المسك : ويكون بعد دخول الذراع الماء في نقطة جانباً عالياً تستطيع  
الذراع منها دفع الماء .

**٣- الشد والدفع :** تبدأ بعد المسك حتى تتعامد الذراع جانباً على الكتف ، ويتزايد انثناء الذراع من مفصل المرفق لأسفل ليقترّب الكف من الجسم للاحتفاظ بخط الدفع المستقيم تجاه القدمين ، وتستمر حركة الدفع حتى يصل الكف بجانب مفصل الفخذ لتؤدي حركة ضغط على الماء لأسفل تجاه القاع .

**ب- المرحلة الرجوعية :** تبدأ عند خروج الذراع من الماء ، وتتم باستمرار به بعد انتهاء الدفع وبدء التخلص وتستمر في حركتها الدائرية حتى نقطة الدخول .

**١- التنفس :** يكون طبيعياً بأقل حركة ممكنة في الرأس ، ويتم اخذ الشهيق أثناء الحركة الرجوعية لأحد الذراعين ، يؤدي الزفير أثناء حركة الدخول والمسك لنفس الذراع من الفم والأنف ويؤدي التنفس دون لف أو دوران للرأس .

**٢- التوافق :** تؤدي ست ضربات للرجلين مع دورة كاملة للذراعين .

### تعليم سباحة الزحف على الظهر:

عندما يبدأ المعلم في العملية التعليمية يجب أن يتأكد أولاً من اكتساب الأفراد الخاضعين لتعليم المهارات الأساسية والتمهيدية اللازمة ثم يبدأ في إعطاء النموذج والتعليق عليها والتأكد على أهمية وضع الجسم الأفقي المائل قليلاً والرجلين تحت سطح الماء مسافة ٢٠ - ٣٠ سم والوجه والصدر فوق سطح الماء والنظر يتجه لأعلى ومائلاً نحو القدمين ثم يعطي شرحاً لحركة الرجلين ثم الذراعين والربط بينهما . ويمكن استخدام الخطوات التعليمية التالية :

١- الجلوس على حافة الحمام وأداء ضربات الرجلين .

٢- مسك ماسورة الحمام وأداء ضربات الرجلين .



٣- أداء ضربات الرجلين باستخدام أداة طفو أو أكثر .

٤- أداء ضربات الرجلين باستخدام الذراعين المجدافية .

٥- أداء ضربات الرجلين مع استرخاء الذراعين أعلى الفخذ .

٦- تعليم حركات الذراعين من وضع الوقوف خارج الماء وداخله .

٧- تشبيك القدمين أسفل الماسورة وأداء ضربات الذراعين .

٨- أداء حركة السباحة كاملة بالربط بين ضربات الرجلين وحركات الذراعين .

٩- الاستمرار في التمرين على الربط الرجلين والذراعين حتى تتم عملية التوافق .

ويجب على المعلم مراعاة الأخطاء الشائعة أثناء عملية التعليم والعمل على إصلاحها أولاً بأول .

### ثالثاً : سباحة الصدر :

تعتبر سباحة الصدر من السباحات المفضلة في السباحة الترويحية والإنقاذ والغوص والوقوف في الماء . ولكنها من السباحات الصعبة نظراً لصعوبة التوافق بين الذراعين والرجلين . كما أن مقاومة الماء فيها كبيرة مما يعوق حركة الجسم للأمام . كما تعتبر أن مقاومة الماء فيها كبيرة مما يعوق حركة الجسم للأمام . كما تعتبر السباحة الوحيدة التي تكون للرجلين دور فعال فيها بنسبة قد تعادل ما للذراعين من تأثير حركة الجسم للأمام

١- وضع الجسم : يجب أن يكون الجسم ممتداً في وضع أفقي مستقيم ، والذراعين تحت سطح الماء ، وراحة اليدين لأسفل وللخارج قليلاً ،

والكعبان لا يظهران فوق سطح الماء عند الدفع ، مع ظهور جزء بسيط من الكتفين أعلى سطح الماء .

**٢-ضربات الرجلين :** تسمى بالحركة الضفدعية الكراباجية ، وتبدأ الحركة من وضع الرجلين الممتدين المتجاورتين والأمشاط ممدودة . وتبدأ الحركة الرجوعية بانثناء مفصلي الفخذين والركبتين حتى يلامس الكعبين المقعدة مع ثني القدمين تجاه الساق وللخارج ، بحيث تكون الزاوية بين الفخذ والجذع ١٢٥ ٥ تقريباً لأن الزاوية أكبر من ذلك تؤثر على انسيابية الجسم مما يقلل من سرعة حركته في الماء . - يتم دفع الماء للخلف بقوة بباطن القدم دون مبالغة . - تضم الرجلين في حركة دائرية كراباجية قصيرة وسريعة مع دوران المشطين ومدهما .

**٣-حركات الذراعين :** الحركة تماثلية بالذراعين معاً وتبدأ من وضع امتداد الذراعين أماما بجانب الرأس

**وتشمل حركات الذراعين مرحلتين هما :**

**أ-المرحلة الأساسية :**

**١- المسك :** لا يوجد دخول في سباحة الصدر لأن الذراعين داخل الماء تكون نقطة المسك خارج مستوى الكتفين قليلاً ويمكن الوصول إليها بحركة الذراعين للخارج والكتفين يتجهان للخارج قليلاً .

**٢-الشد والدفع :** يجب أن يكون المرفق منثنياً ويكون أعلى من الكتفين ، وتشد الماء للخلف وتنتهي هذه الحركة قبل أن تتعامد الذراعان على الجسم بقليل لتستكمل بحركة ضم قوية وسريعة من المرفقين لتقريبهما أسفل الصدر ويجب وصول المرفق خلف مستوى الكتف خلال الشد . كما يجب أن

يكون هناك استمرار لحركة نهاية الشد إلى الحركة الرباعية وفيها يواجه راحتا اليد كل منهما الآخر وذلك عندما تتحرك الذراعان للأمام.

**ب-المرحلة الرجوعية :** وتتم بدفع الذراعين وتوجيه الكتفين أماماً عالياً . كما أنها تؤدي داخل الماء وفيها يدور الكفان ليواجهها قاع الحوض مع دفعهما مستقيمين للأمام وأعلى حتى يمتد الكوع تماماً أسفل سطح الماء .

**١-التنفس :** يرتبط التنفس بحركة الذراعين ، ويأخذ الشهيق عن طريق الفم بسرعة في نهاية الشد وذلك بدفع الذقن للأمام ورفع الكتفين قليلاً ويطرد الزفير من الفم والأنف خلال الحركة الرجوعية للذراعين .

**٢-التوافق :** كل دورة للذراعين يقابلها دور للرجلين.

### تعليم سباحة الصدر :

تتبع نفس الخطوات التعليمية التي ذكرت في السباحات السابقة على المعلم أن يضع في اعتباره : ١- التركيز على أداء حركات الذراعين وضربات الرجلين بطريقة متماثلة وبقوة واحدة .

٢- احتفاظ المتعلم بالقدمين تحت سطح الماء وخاصة عند الدفع .

٣- تكون حركة الذراعين للخلف وأسفل .

٤- يمكن للمتعلم وضع الرأس عالياً في بداية التعليم .

يمكن للمعلم استخدام الخطوات التالية أثناء عملية التعليم :

١- أداء حركات الرجلين من الجلوس على حافة الحمام .

٢- أداء حركات الرجلين من وضع مسك ماسورة الحمام .

٣- أداء حركات الرجلين من الطفو على الظهر بمساعدة أداء الطفو .

٤- أداء حركات الرجلين من الطفو على البطن بمساعدة أداء الطفو وأكثر.

٥- الدفع والانزلاق بدون مساعدة مع أداة دورة أو أكثر للرجلين .

٦- أداء الشد والتنفس من الوقوف ثم من المشي أو الانزلاق .

٧- اداء التمرين على التوافق بين الرجلين والذراعين .

## رابعاً : سباحة الفراشة :

أثبتت سباحة الفراشة بطريقة الضربات العمودية (الدوليفنية) سرعة وتفوقها عن استخدام الرجلين الضفدعية الخاصة بسباحة الصدر وقد احتلت المركز الثاني من حيث السرعة بعد بسباحة الزحف على البطن .

١-وضع الجسم : يأخذ الجسم الوضع الأفقي كما في الزحف على البطن . ثم يتحول الوضع الأفقي التموج لأعلى وأسفل بمجرد بدء أداء حركات الرجلين وثقل الحركة التموجية في الجزء العلوي من الجسم .

٢-ضربات الرجلين : تأتي حركة الرجلين من الوسط حتى يمكن أداء الضربات العمودية المتماثلة . كما يشارك مفصلي الفخذ والركبتين في الحركة فمن الوضع الأفقي يدفع السباح الفخذين لأسفل مع ثني الركبتين نصفاً بزاوية ٩٠ درجة لسحب الكعبين أسفل سطح الماء اتجاه المقعدة مع قدرة الأمشاط . يمد السباح الركبتين بقوة لأداء الحركة الأساسية للخلف واسباسا يكون ظهر القدمين للخلف تماماً وتدخل حركة الجسم في الاتجاه العكسي للأمام ولأعلى بصورة تموجية فترتفع المقعدة لأعلى وينخفض الوسط والصدر قليلاً لأسفل ثم تنتقل الحركة إلى الكتفين والرأس أقل وأعلى وأسفل حركة الجسم للأمام للمحافظة على استمرارية حركة الجسم للأمام ، تدفع الرجلين على استقامتها إلى أعلى حتى يظهر الكعبان خارج الماء أو تحته بقليل مع انخفاض المقعدة لأسفل .

## ٣-حركات الذراعين :

### أ-المرحلة الأساسية :

١-الدخول إلى الماء : تدخل الذراعين معاً في نقطة أمام الكتفين وللداخل قليلاً بالإبهامين أولاً يتجه اليدان لأسفل شبه مفرودين ثم للأمام وللخارج قليلاً تحت سطح الماء .

٢-المسك : تكون هذه النقطة عندما تتحرك الذراعين للأمام وللخارج قليلاً تحت سطح الماء .

٣-الشد والدفع : يبدأ عند ثني المرفقين ويتجه الكفان للخلف ويتحرك الذراعين معاً بقوة للخلف في حركة شبة دائرية خارج مستوى الجسم فيصل التقارب بين الكتفين على منطقة الوسط .

٤-التخلص : يتم بجوار الفخذ عندما يصل المرفقين إلى كامل امتدادهما .

ب-المرحلة الرجوعية : يبدأ بعد خروج الذراعين بعد التخلص وتؤدي الحركة للأمام خارج الماء بطريقة دائرية .

١-التنفس : في أثناء الحركة الرجوعية للذراعين خارج الماء يأخذ الشهيق من الفم ، مع أقل قدر ممكن من حركة الرأس لأعلى الزفير عند نهاية مرحلة الدفع .

٢- التوافق : تستخدم ضربتين للرجلين كل دورة ذراع وتكون الضربة الأولى للرجلين لأسفل عند بداية الشد بالذراعين حتى تصل إلى جانب الجسم وتنتهي الضربة الثانية عند خروج الرجلين من الماء .

### تعليم سباحة الفراشة :

يتبع عن التعلم الخطوات كما في السباحات الأخرى . ويجب على المعلم أن يراعى ما يلي : أ- يجب التركيز على اكتساب المتعلم مهارة حركة الذراعين الرجوعية .

ب- يمكن استخدام ضربات الرجلين الضفدعية في بداية التعليم .

ج- الاهتمام بأن يكون الجسم في الوضع الأفقي كلما أمكن ذلك .

د- يتم الأداء مع كتم النفس لمسافات قصيرة .

هـ- اكتساب المتعلم الإحساس الحركي لضربات الرجلين والإحساس بالتمويجة .

ويمكن استخدام التمرينات التالية : ١- أداء ضربات الرجلين بمسك

ماسورة الحمام ثم باستخدام أداء الطفو .

٢- أداء ضربات الرجلين بدون مساعدة والجسم مفرودة .

٣- أداء ضربات الذراعين بعد مشاهدة النموذج خارج وداخل الماء

الضحل .

٤- أداء حركات الذراعين بالمشي في الماء الضحل .

٥- أداء حركات الذراعين نحو الحائط .

٦- أداء حركات الذراعين من الوقوف مع أداء حركة التنفس .

٧- أداء حركات السباحة ككل مع التنفس لتعليم التوافق.

البدء والدوران في السباحة تشير الدلائل إلى أن التحسن في أداء البدء يقلل من زمن السباق بما لا يقل عن ٠,١ من الثانية . كما أن التحسن في أداء الدوران يقلل كذلك من زمن السباق بما لا يقل عن ٠,٢ من الثانية لكل طول . وكذلك التحسن في إنهاء السباق يمكن أن يقلل من زمن السباق بما لا يقل عن ١٠/١ من الثانية (ماجشكو ١٩٨٢).

وعلى ذلك فإن ساعتين من التدريب كل أسبوع من البدء والدوران وإنهاء السباق يمكن ان يحسن من زمن سباق سباحة ٥٠ م حوالي ٠,٤ ثانية على الأقل ويعني ذلك نقص في زمن ال ١٠٠ م حوالي ٠,٨ ثانية على الأقل ، كما أن التحسن في السباقات أطول يكون أفضل ، ومثال على ذلك فإن التحسن في الدوران في سباق ١٥٠٠ م يمكن أن يقلل من زمن السباق أكثر من ١٥ ثانية . وقد لوحظ في سباق ١٠٠ م بطولة Ncaa الأمريكية عام ١٩٨٠ أن الفاصل الزمني بين السادس والثاني عشر في نفس السباق ٠,٤٥ ثانية فقط . وهذا يظهر أهمية العناية بتحسين الأداء في البدء والدوران ونهاية السباق . البدء من الوقوف في سباقات الحرة ، الفراشة . الصدر : استخدام السنوات الأخيرة العديد من أشكال البدء في السباقات الثلاثة ، حيث يأخذ السباحين وضع الاستعداد مع مد الذراعين للأمام حيث وجد السباحين أنه يمكنهم بدء حركة الجسم للأمام إلى الماء بسرعة أكبر عن طريق مرجحة للخلف (بدء الفعل ورد الفعل) . ولذا يعتقدون ان أنسب وضع البدء والذراعين للأمام ، حيث يمكنهم مرجحة الذراعين بشكل مستقيم للخلف ثم للأمام مرة اخرى بعد اشارة البدء . وتعتمد عملية البدء

بالمرجحة الخلفية المستقيمة على نظرية أن مرجحة الذراع لمدى أطول يضيف بصفة عامة وقوة دافعة اكبر ، مما يزيد من مسافة الطيران في الهواء . وظهر في السنوات الأخيرة طريقة أسرع ، وهي طريقة التقوس ، أو ما يسمى بالبدء الخاطف . وقد اكتشفه العالم هاتور عام ١٩٦٠ وقد تناولته بالدراسة العديد من البحوث اكدت جميعها أن البدء الخاطف أسرع من الطرق الأخرى "جورجنسون ١٩٧١" روفير ، نلسون ١٩٧٢ كافانوف بورز ١٩٧٥ كافانوف وآخرون ١٩٧٥ ثورسون ١٩٧٥ وطريقة البدء الخاطف هي أفضل الطرق للبدء لأنها تجعل الجسم يتحرك في اتجاه الماء أسرع عن طريق الدفع ضد مكعب البدء بالذراعين مع الرجلين بالمقارنة بطريقة مرجحة الذراعين للخلف . كما أنه بمجرد دخول الجسم الماء يحدث فقد كبير للقوة الدافعة في حالة البدء الخاطف لأن الذراعين لا تولد قوة كبيرة كالتى تتجهها الذراعين في البدء العادي باستخدام مرجحة الذراعين . وتشير بعض الدراسات أن البدء الخاطف أسرع من البدء العادي ٠,١ ث . ويعتقد كافانوف وزملائه ١٩٧٥ أن السباحين يتجنبون حائط البدء أسرع عندما يستخدمون البدء الخاطف حيث يستعد السباحون للانطلاق قبل طلقة البداية وذلك بان يشدوا عضلات أرجلهم ، كما يتجنبون الغير صحيح بمسك الحائط بأذرعتهم وتشير البحوث العلمية أن البدء الخاطف أسرع في سباحات الحرة والفراشة ، بينما هناك قليل من الشك في أن البدء الخاطف أسرع في سباحة الصدر حيث يكون الدخول للماء عميقاً والانزلاق طويل تحت الماء ولذلك يفضل المدربون البدء العادي في سباحة الصدر .



## التحليل الحركي للبدء من أعلى :

١- وضع البداية التقليدي : يقف السباح مستقراً على مكعب البدء بأن يمسك بأصابعه حافة المكعب والكعبين متباعدين قليلاً واتساع الرجلين تعادل عرض الحوض ، مع ثني الجذع أماماً أسفل مع ثني الركبتين قليلاً . ووضع الذراعين ممتدين لأسفل وتتجه راحة اليد للخلف .

٢- الارتقاء : يميل السباح للأمام حتى السقوط مع حركة الذراعين للأمام إذا كانتا للإمام حتى ينقل مركز ثقل الجسم إلى أطراف أصابع القدم مع فرد الركبتين مع مرجحة الذراعين للحصول على القوة الدافعة .

٣- الطيران : يأخذ الجسم الوضع الممتد المفرد عند دخول الماء . الذي يكون أولاً بالأصابع ثم باقي الجسم .

٤- الانزلاق : يكون على عمق مناسب حوالي ٢ قدم مع مراعاة أن يظل الجسم مفروداً . (ملحوظة) : يتميز البدء الخاطف عن البدء العادي بأنه في وضع البداية تكون الرأس متجهة إلى أسفل والنظر نحو الماء بينما تكون الركبتان أكثر انثناءً بالقدر الذي يسمح لليدين بمسك مقبض المكعب الخاصة بذلك ، كما يتميز بثني المرفق بقوة مع سقوط الرأس لأسفل ليصبح الجسم متكوراً بشكل يزيد عن البدء العادي نتيجة قوة الدفع المنخفضة .

## التحليل الحركي للبدء من أسفل :

- ١- وضع البداية : يتم البدء هنا بنزول السباح إلى داخل الماء ويمسك بمقبض مع اليدين باتساع الكتفين ، ويضع القدمين على الحائط مع الاحتفاظ بأصابع القدمين تحت سطح الماء . وليس من الضروري أن تكونا في مستوى واحد ، وعند سماع إشارة البدء يثني السباح الذراعين مما يؤدي إلى رفع الجسم والرأس لأعلى وللأمام تجاه الحائط أو مكعب البدء .
- ٢- الارتقاء : يلقي السباح برأسه للخلف بقوة مع فرد الرجلين ومرجحة الذراعين مستقيمين في قوس للخارج ، بحيث تكون الذراعين ممدتين خلف الرأس والإبهامان متلازمان وراحتا اليدين متجهين لأعلى .
- ٣- الطيران : يحاول السباح رفع جسمه خارج الماء على قدر المستطاع مع التقويس قليلاً .
- ٤- دخول الماء : يكون بأصابع اليد أولاً ثم باقي الجسم بزاوية صغيرة في مدى غير عميق ، وتبقى الذراعين مفرودتين .
- ٥- الانزلاق : تكون على عمق ٥٠ سم عندها يبدأ السباح في ضربات الرجلين وأول شدة لإحدى الذراعين .

## التحليل الحركي للدوران في السباحة :

أولاً : الدوران في سباحة الزحف على البطن.

### أ-الدوران بالشقبة :

١-الاقتراب : يؤدي بسرعة من مسافة تمكن السباح من دفع الحائط بالقدمين .

٢-الدوران : عندما يكون الجسم مفروداً يبدأ السباح بتحريك اليدين بجانب الفخذين ، بحيث تتجه راحتا اليدين لأسفل وثنى الذقن نحو الصدر ، ثم يقوم السباح بعمل تقوس بتحريك الرأس والذراعين لأسفل حتى مرحلة التدوير ثم تقوي إحدى اليدين بإداة حركة متقاطعة فيأخذ الجسم وضع التكور .

٣-اللمس : يكون الجسم في الوضع الأفقي بعد استكمال حركة التدوير . وتكون الركبتين مثبتتين .

٤-الدفع : يكون بالرجلين وقوة على عمق ٣٠-٥٠سم بحيث يحتفظ السباح بالجسم مفرودة والرأس بين الذراعين ومتجه لأسفل.

٥-الانزلاق : يستمر الجسم في الانزلاق مستفيداً من دفع الحائط مع توجيه اليدين والرأس لأعلى قليلاً .

## ب-البداء المحوري :

١-الاقتراب : يؤدي بزيادة سرعة السباح والعين على حائط النهاية دون اضطراب.

٢-اللمس : يتم على ١٥-٢٥ سم باليدين والأصابع لأسفل نحو اتجاه الدوران مع ثني المرفق

٣-الدفع : يتم بفرد القدمين بقوة لدفع الحائط مع الاحتفاظ بالجسم مفرداً

## ثانياً : الدوران فى سباحة الزحف على الظهر :

### أ-الدوران بأداء نصف شقلبة للخلف :

١-الاقتراب : يؤدي بالسباحة السريعة مع توجيه النظر للخلف .

٢-اللمس : تمتد الذراع للخلف بحركة دورانية ليتم اللمس أسفل سطح الماء بأصابع اليد ، ثم يثني الذراع قليلاً .

٣-الدوران : يتم تدوير الجسم في اتجاه الذراع التي تلمس الحائط بحيث يكون كتف هذا الذراع هو محور الدوران ، ثم تدفع للخلف وثنى الأخرى نحو الجسم ، وعندما تتحرك الرجلين وثنى نحو الحائط فإن الجسم يدور قليلاً .

٤-الدفع : يتم بقوة مستغلاً امتداد الرجلين من وضع الثني وامتداد الذراعين كاملاً .

## ثالثاً: الدوران في سباحة الصدر :

- ١-الاقتراب : هو أفضل وأسهل اقتراب يتم برفع الرأس قليلاً لأعلى .
- ٢-اللمس : يؤدي باليدين معاً مع سحب الرجلين أسفل الجسم .
- ٣-الدوران : يتم بثني الرجلين ويتجه الكعبان للخلف نحو المقعدة يتم تدوير الجسم بحركة تطويحية بالذراع التي يتم جهتها الدوران .
- ٤-الدفع : يؤدي تحت سطح الماء ٣٠-٥٠ سم بالامتداد الكامل والسريع للرجلين.
- ٥-الانزلاق : يتم والجسم مفرد تحت سطح الماء

## رابعاً : الدوران في سباحة الفراشة :

يشبه الدوران في سباحة الصدر فاللمس يجب أن يكون باليدين معاً . مع ملاحظة الآتي :

- ١- أن فترة الانزلاق تكون أقل لأن سباحة الفراشة أسرع من الصدر .
- ٢- الحركة الرجوعية تؤدي خارج الماء .

# (ميكانيكا دوران الجسم فى سباحة الزحف إلى

## الأمام)

توش ما سا يانى جامعة أوتاجو ، داندين ، نيوزلندا .

مقدمة : من المعروف أن حركة الدوران للجسم حول المحور الطويل للجسم ( دوران الجسم ) لها وظائف هامة فى سباحة الزحف إلى الأمام . وتحقيق قدر ملائم من دوران الجسم يسهل من حركة التنفس ويفرز الحركات المتوسطة الجانبية لحركة الذراع ( هاى وآخرون ١٩٩٣ وليو وآخرون ١٩٩٣ ) ، ويقلل من احتمال ظهور المشاكل فى اكتاف السباحين ( سيلو وستيفز ١٩٨٩ ، مال ماستر ١٩٨٦ ، ينر وديلش ١٩٧٧ ، بينى وسميث ١٩٨٠ ، ريتشارد سون وآخرون ١٩٨٠ ) . وعلى الرغم من ذلك ، لم يتم بذل أى محاولات كمية لتحديد كيف أن السباحين ينتجون ويحافظون على دوران الجسم . وكان الهدف من هذه الدراسة هو تحديد العوامل الميكانيكية التى كانت ستفسر ميكانيكيات دوران الجسم أثناء سباحة الزحف إلى الأمام . وكان الهدف الرئيسى من هذه الدراسة هو وصف كيف أن الصفوة من السباحين يحافظون على

حركات تدوير الجسم عن طريق مقادير ميكانيكية بحيث افتراض السباب الميكانيكية لدوران الجسم .

الطرق قام أحد عشر سباح من السباحين التنافسيين بأداء سباحة الزحف إلى الأمام بسرعة المسافات القيرة في حمام للسباحة يبلغ طوله ٢٢,٩ م . وطلب من الخاضعين للبحث أن يأخذوا نفسا في كل دورة من دورتي حركة الذراع على جوانبهم المفضلة ، بحيث كان يمكن بحث تأثير حركة التنفس على دوران الجسم . وتم تسجيل حالات الأداء باستخدام جهاز سكوب ( التدوير الفوتوغرافي ) ( أنظر الشكل ) . وتم استخدام جهاز **Panasonic Camcorder** الذي تم تركيبه على كل من جهازى البيرسكوب لتسجيل حالات الأداء عن ٦٠ HZ (Hertz). وتم تسجيل شرائط فيديو عن حالات الأداء باستخدام نظام قياس قمة الحركة ( الوسائل التكنولوجية فى أداء لدورة ، دينفر الولايات المتحدة ) ، وتم استخدام المجموعات الناتجة من البيانات المنتاسقة الثنائية الأبعاد باعتبارها مدخلات إلى السوفت وير العادية التى كانت تفرز حالات توافق متطابقة ثلاثية الأبعاد ( يانى وآخرون ١٩٩٦ ) . وتم تخفيف حالات التوافق الثلاثية الأبعاد المحددة باستخدام مرشح باترورث " **Bulter** Worth " مع تكرار تقديرى مثالى يبلغ ٧,٥ HZ ( يو ١٩٨٨ ) . وتم

نمذجة جسم الخاضع للبحث على أنه ( ١٤ ) جزء أسطوانى صلب مترابط . وتم اختيار مقاييس ( بارامتير ) كل جزء من أجزاء الجسم من الدراسات التى أجراها ( هنريشز ١٩٩٠ ، وهوايت سبت ١٩٦٣ ) . وتم حساب القوة الدافعة الزاوية لأجزاء الجسم بأكمله . ثم تم استخدام عناصر قوة الزوايا الدافعة التى تم تحديدها بشأن المحور الطويل للجذع لتحليلها . وتم من الناحية الرقمية حساب أول انحراف زمنى لقوة الدافعة الزاوية للجسم بأكمله لتحديد مقدار الحركة الخارجية لعزم التدوير على الجسم . وكان أجزاء تحليل البيانات يتكون من حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية والمقاييس المتكررة " ANONA " لأختبرا الفرق بين التنفس فى السباحة الجانبية وعدم التنفس فى السباحة الجانبية عند مستوى دلالة يبلغ ٠,٠٥ . وتم أيضا اجراء اختبارات المفاضلات المنطقية لتقييم دلالة تأثير نموذج التنفس .

### النتائج والمناقشة :

#### \* الكينماتيكا ( فرع من الديناميكا ) :

فى العديد من الأنشطة الدائرية مثل السير والعدو ، تتحرك الأطراف العلوية والسفلية فى اتجاهات مضادة ،



وتقترب القوة الدافعة الزاوية للجسم بأكمله على المحور الطويل للجذع من صفر . ويتم اعتبار مثل هذه الحركات فعالة لأنه لا يطلب بذل أى جهد لإفراز عزم تدوير خارجي لخلق وتغيير القوة الدافعة الزاوية للجسم . وفى سباحة الزحف إلى الأمام تم التوصل إلى اكتشاف أن القوة الدافعة الزاوية للجسم بأكمله على المحور الطويل للجذع تتغير بطريقة تنظيمية . فكانت القوة الدافعة الزاوية تتغير من متوسط القيمة التي تبلغ ٤,١٥ ( من جهة اليمين ) بطريقة تنظيمية . وكان متوسط القيمة لأقصى سعة للقوة الدافعة الزاوية لجميع الخاضعين للبحث أكبر بصورة ذات دلالة عن صفر (  $P < 0.00$  ) فى السباحة على كل من الجانبين . وتشير هذه النتائج إلى أن عزم التدوير الخارجى كان يعمل على الجسم للمحافظة على حركة تدوير الجسم . ومن القوة الدافعة الزاوية للجسم بأكمله كان ٤٠ % منها يرجع إلى حركة تدوير الرأس والجذع ، وكان ٦٠ % منها يرجع إلى حركات الأطراف العلوية والسفلية .

### \* توافق الأطراف العلوية والسفلية :

تم توجيه القوة الدافعة الزاوية للأطراف العلوية والسفلية فى اتجاهات مضادة بزمان قدرة ٥٦ % لطريقة السباحة . وغالبا ما تم

ملاحظة الحركات المضادة للأطراف بينما كان الجذع يدور بدون لف .  
و حين تدور الأطراف السفلية فى اتجاه واحد ( لنقل فى اتجاه عقارب  
الساعة ) ضد مقاومة التدفق ، يجب أن يحصل الجذع على عزم تدوير  
من الأطراف السفلية التى كانت تفرز تدوير الأطراف السفلية . وفى نفس  
الوقت تدور الأطراف العلوية فى اتجاه مضاد لدوران الأطراف السفلية (   
عكس اتجاه عقارب لساعة ) . وتعمل مقاومة التدفق وتفاعل عزم التدوير  
( فى اتجاه عقارب الساعة ) التى أفرزت دوران الأطراف العلوية على  
الجذع من خلال الأكتاف . ولا ينتج عن عمل عزم التدوير المضاد على  
الأطراف العلوية والسفلية للجذع لف الجع . ويفترض أن الجذع يعمل  
كربط صلب لتحويل ردود أفعال عزم التدوير الذى أفرز القوة الدافعة  
الزاوية فى الأطراف العلوية والسفلية ضد مقاومة التدفق .

### \* تأثير حركات التنفس :

كان متوسط قيم أقصى قوة دافعة زاوية تجاه التنفس فى السباحة  
الجانبية ( ٤,٥٠ ، ٤,٣٣ كجم<sup>٢</sup> / د بالنسبة لحركة الذراع بحركات أو  
بدون حركات تنفس على التوالى ) أكبر بصورة ذات دلالة (  $P < 0.00$  )  
( عن القوة الدافعة الزاوية تجاه السباحة الجانبية بدون تنفس ( ٣,٥١  
كجم<sup>٢</sup> / د ) وعلى الرغم من ذلك لم يتم التوصل إلى أى فروق ذات دلالة  
فى متوسط قيم القوة الدافعة الزاوية للرأس والجذع بين السباحة الجانبية

مع التنفس والسباحة الجانبية بدون تنفس ( ٢ ، ١,٩٤ ، ١,٦٩ كجم<sup>٢</sup> /  
د على التوالي ) وتشير هذه النتائج إلى أن الزيادة فى القوة الدافعة  
الزاوية تجاه السباحة الجانبية مع التنفس يرجع إلى الزيادة فى القوة  
الدافعة الزاوية للأطراف العلوية (و، أو ) السفلية ، وتشير أيضا إلى أن  
المقدار الأكبر من عزم التدوير يجب تطبيقه فى السباحة الجانبية أكثر  
من تطبيقه فى السباحة الجانبية بدون تنفس .

### \* علم الحركة

عزم التدوير الخارجى : كان عزم التدوير الخارجى الذى يعمل على الجسم  
حول المحور الطويل للجذع يصل إلى ذروة قيمته ( المتوسط =  $64 \pm$   
Nm ) فى لحظة إخراج الذراع من الماء وأيضا فى منتصف مرحلة  
الاستشفاء فى حركة الذراع . وتم إجراء تحليل Fourier ( أنظر الشكل  
( ، وتم دراسة التكرار وسعة العناصر المتحولة لمنحنى زمن عزم التدوير  
الخارجى وبلغت الإشارة التى بها نفس التكرار مثل تكرار حركة الذراع )  
المتوسط :  $0,63$  HZ ) أو تكرار ضربات الرجلين ( المتوسط  $1,92$   
HZ ) أعلى اتساع لها عن جميع الإشارات ( المتوسطات  $11$  ،  $8$  ،  
Nm على التوالي ) وتم الحصول على ذروة السعة للإشارة الأولى أثناء  
مراحل الاستشفاء فى حركة الذراع . وبلغت الإشارة الأخيرة ذروة قيمها

بطريقة متناغمة مع حركات القدمين . وتم التوصل إلى اكتشاف أن إشارات أخرى مع تكرارات عالية نسبيا (  $5 > \text{HZ}$  ) بالنسبة إلى مهارة حركية معينة بلغت سعة كبيرة (  $23 > \text{Nm}$  ) فى بعض المحاولات ، ولم يتم بوضوح ملاحظة أى علاقات واضحة بين هذه الإشارات ونموذج حركة الذراعين .

### \* افتراض الأسباب الميكانيكية لدوران الجسم :

تم وضع افتراض لفصل وافتراض الأسباب الميكانيكية لدوران الجسم . أى أن قوة الجانب الأيسر التى أنتجتها حركات الذراعين والقدمين تساهم بالكامل فى الدفع ولهذا لا يكون لها أى تأثير على الجسم . ومع هذا الافتراض ، كان يمكن أن ترتبط القوة الدافعة الزاوية للأطراف بإنتاج عزم التدوير الخارجى بالمقولة التالية : " حين يدخل الذراع الأيمن المياه أمام الكتف الأيمن ويتحرك بطريقة رأسية إلى أسفل فان القوة الدافعة الزاوية للذراع حول المحور الطويل للجسم يتم توجيهها عكس عقارب الساعة من جانب الملاحظ الذى يقف فى الأمام" ويتم توجيه قوة التدفق التى تعمل على لذراع الأيمن إلى أعلى ( السحب ) ( و ، أو ) إلى

الأمام ( رفع ) . وتفرض قوة التدفق هذه عزم تدوير عكس عقارب الساعة حول المحور الطويل للجسم . ومع هذا الافتراض ، فإن عزم التدوير الذى أفرزته حركة الأطراف يجب أن يعمل فى الاتجاه العكسى للقوة الدافعة الزاوية للأطراف . وتفترض هذه السمة ونتائج تحليل **Fourier** الفروض التالية :

- تم افتراض أن حركات القدمين هى الدافع الرئيسى فى إفراز عزم تدوير كبير فى حالة إخراج الذراع للهواء ، التى ساعدت بصورة واضحة الجسم فى الوصول إلى زاوية كبيرة لدوران الجسم . وتكون حركة القدمين فى هذه المرحلة متميزة ودائما ما تكون أكبر من حركتا القدمين الآخرين .

- وتم افتراض أن عزم التدوير الآخر الكبير الملحوظ فى وسط مرحلة الاستشفاء الذى يتم إفرازه عن طريق القوة يرجع إلى جذب حركة الذراع إلى الداخل وقوة الدفع التى تعمل فى وضع تم تحديده من الناحية الجانبية ( بعيدا عن السباحة الجانبية فى مرحلة الاستشفاء ) بخصوص مركز جاذبية الجسم ، وكان عزم التدوير الناتج عن هاتين القوتين يوقف بشكل واضح دوران الجسم ويبدأ الدوران فى الجانب الآخر .

## \* الاستنتاجات :

### تؤيد نتائج هذه الدراسة النتائج التالية :

١ - كان عزم التدوير الخارجى ضروريا للمحافظة على حركات دوران الجسم .

٢ - و أثناء الدوران ، كان الجذع يعمل على أنه رباط صارم لتحويل عزم التدوير أثناء اللف .

٣ - تم افتراض أن عزم التدوير الخارجى الذى يتم إفرازه عن طريق حركات القدمين فى لحظة إخراج الذراع من المياه وجذب حركة الذراع إلى الداخل ، وقوة الطفو التى تعمل على أجزاء الجسم هذه التى تنغمر فى المياه أثناء مرحلة الاستشفاء .

## الادوات والالجهزه المستخدمه فى تدريب السباحه

ادوات التدريب فى السباحة

يعتمد نجاح البرنامج التدريبي بدرجة كبيرة على مدى توفير الادوات والالجهزه الخاصة بعملية التدريب

ونستعرض جزء من الادوات الهامة والتي عادة يحتاج اليها المدرب لنجاح عملية التدريب والتي يمكن تقسيمها الى قسمين اولهما يتعلق بتدريب السباح وثانيهما يتعلق بحمام السباحة ذاته

### اولا : ادوات التدريب للسباح

#### ١ - نظارات التدريب :

تعتبر من الوسائل المعينة على تطبيق التدريب فى الماء بكفاءه دون الاضرار للعين من خلال استمرار فتح العين فى الوسط المائي المزود بالمواد الكيمياءيه والكلور .

#### ٢ - غطاء الرأس :

تعتبر من ضمن الوسائل التي تقلل من مقاومة احتكاك الشعر مما يؤثر ذلك فى زيادة القوة الدافعه الحركية .

#### ٣ - لوحة ضربات الرجلين :

وتستخدم فى تحسين اداء ضربات الرجلين وتنمية القوة والمرونة للمفاصل .

#### ٤ – زعانف الرجلين :

تستخدم لتنمية عناصر اللياقة البدنية خاصة القوة العضلية والتحمل الدوري التنفسي حتى تنمي عضلات الساقين والفخذ وعضلات البطن الامامية للسباح .

#### ٥ – كفوف اليدين ( البدلز ) :

تساعد في تنمية قوة الذراعين ويتم استخدامها بوضعها في كف اليد مثبتت الاصابع بها \_ وتعمل على تنمية عضلات الكتفين والصدر والذراع وعضلات الذراع الخلفية حيث من خلال استخدامها تزداد مقاومة الماء مما تعمل الذراع في التغلب عليها .

#### ٦ – عوامة الشد الطافية ( بول بوى ) :

تستخدم بان يضعها السباح بين الكعبين او الركبتين او الفخذين مما يؤدي الى تثبيت حركات الرجلين تماما وتعمل على تحسين ضربات الذراعين والتركيز عليها ويتشابه العمل بها استخدام لوحة ضربات الرجلين

#### ٧ – العوامات المطاطية ( رابير تيوب ) :

وتستخدم بغرض التركيز على ضربات الذراعين وتنمية قوتها وتحسين ادائها وذلك من خلال عزل وتثبيت الرجلين بوضع العوامة بين الكعبين على شكل حرف

#### ٨ – الاساتيك المطاطيه او الحبال المطاطية .









Hold the Forearm Fulcrum with the  
FINIS logo facing downwards







**Vasa Trainer Pro**  
Recommended for dry environments



# الاعداد البدني

## الإعداد البدني للسباح

• أصبح عاملا هاما لتهيئة اللاعب بدنيا لمواجهة متطلبات النشاط الرياضي

• وهو ضمن محتويات البرنامج التدريبي العام

• تعتبر القوة العضلية والتحمل العضلي والمرونة من أهم صفات التي يتم التركيز عليها خلال التدريب خارج الماء

• ينقسم الاعداد البدني الى:

١- الاعداد البدني العام

٢- الاعداد البدني الخاص

\* لا ينفصلان بل يكمل كل منهما الآخر للوصول بالسباح إلى أعلى مستوى في المنافسة

## ١- الاعداد البدني العام

• وهو التطور الشامل المتزن للحالة التدريبية للفرد الرياضي بهدف الإعداد العام وإكساب عناصر اللياقة البدنية بصورة متكاملة ومن أهم هذه العناصر :-

القوة العضلية – التحمل – السرعة – المرونة – الرشاقة – التوازن

• ويزداد الاهتمام به في مرحلة الناشئين من سن ( ٩ الى ١٤ ) سنة ، ويسهم التدريب الارضى فى تنمية الاعداد العام

## ٢- الاعداد البدنى الخاص

• يرتبط بنوع النشاط التخصصى للاعب

• يجب مراعاة الترابط الوثيق بين الصفات البدنية والمهارات الحركية فى هذه المرحلة الرئيسية للاعداد البدنى الخاص

• الوسيلة الرئيسية للاعداد البدنى الخاص هى التمرينات البنائية الخاصة وتمرينات المنافسة

• اعتبارات يجب مراعاتها عند تنمية القدرات البدنية

• الاحماء الجيد قبل أداء التدريبات لتقليل حدوث الاصابات

• تعبئة مصادر الطاقة وذلك لسرعة امداد العضلات بالطاقة

• رفع مستوى وظائف أجهزة الجسم الحيوية

• تكرار الأفعال المنعكسة والارادية وذلك لتحسين الاستجابة العصبية لمتطلبات التدريب

• تثبيت طرق توفير الطاقة هوائيا حتى يتأخر الشعور بالتعب عند تنفيذ متطلبات التدريب

• يعتمد تطور القدرات الخاصة على مستوى القدرات العامة

• يزداد نسبة تنمية الاعداد البدنى العام فى تدريب الناشئين وتزداد الاعداد الخاص للاعبين المتقدمين

• تقييم القدرات البدنية بالاختبارات حتى يتم الوقوف على ملائمة برامج التدريب

• مراعاة الفروق الفردية فى تشكيل حمل التدريب

• يجب أن تؤدى تدريبات التحمل إلى التعب المؤثر

• المقاومات المستخدمة فى تطوير مكون القوة العضلية تكون كبيرة نسبيا

• مراعاة تأدية تمارين السرعة القصوى

• إختيار الطرق التدريبية المناسبة لتنمية القدرات البدنية

• هى «قدرة العضلة بأنها قدرة العضلة فى التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها

• السباح الذى يمتلك القوة العضلية لديه القدرة على :-

• يقاوم ثقل الجسم ويتغلب على التقدم داخل الماء بسهولة والاحتكاك الذى يتعرض له داخل الماء

• ومقاومة الاثقال الخارجية

\*تعتبر القوة العضلية هامة جدا ضمن برامج سباحى المستويات العليا

فى مختلف العالم حيث يصل حجم تدريباتها خلال السنة حوالى ٢٠٠-

٣٠٠ ساعة موزعة بين التدريب الارضى والمائى



## ● مبادئ أساسية لتدريب القوة والتحمل لدى السباحين

● يجب أن تتشابه طريقة أداء التمرينات مع طرق أداء السباحة قدر المستطاع

● تؤدي التمرينات بنفس سرعة الاداء فى السباحة

● التدرج فى زيادة المقاومة مع الحفاظ على أن تكون أكثر بدرجة معينة عن التي يواجهها السباح خلال السباحة ذاتها .

## ● العوامل التي تؤثر فى القوة العضلية

● حجم الالياف العضلية

● أثارة الألياف العضلية

● حالة العضلة قبل بدء الانقباض العضلى

● نوع الألياف العضلية

● التوافق بين العضلات المشتركة فى الحركة

● التوافق بين

العضلات المشتركة فى الحركة

● الاستفادة من النظريات الميكانيكية

● العامل النفسى

● أنواع القوة العضلية

● القوة العظمى (القصى )

● القوة المميزة بالسرعة (القوة المتفجرة )

• تحمل القوة

• أنواع الانقباض العضلى

• الأنقباض الايزومتري (الثابت)

• الأنقباض الأيزوتونى ( الأنقباض المتحرك)

• - الأنقباض المركزى

• - الأنقباض اللامركزى

• الأنقباض الأيزوكينتك (المشابهة للحركة)

• الأنقباض البليومتري

• الأنقباض الايزومتري (الثابت)

• هو الأنقباض الذى تتغير فيه الشدة العضلية (أى قدرة العضلة على توليد وإنتاج الحرارة والطاقة ) دون حدوث تغير فى طولها

• الأنقباض الأيزوتونى ( الأنقباض المتحرك)

• هو الأنقباض الذى يتغير فيه طول العضلى (تطول أو تقصير ) دون حدوث تغير فى كمية الشدة التى تنتجها وينقسم الى

1 - الانقباض المركزى :

حيث تنقبض العضلة فى إتجاه مركزها مع التغلب على المقاومة (أنقباض بالتقصير )

## ٢- الأقباض اللامركزي :-

حيث تنقبض العضلة وهي تطول مع التغلب على زيادة المقاومة  
(أقباض بالتطويل )

● الأقباض الأيزوكينتك (المشابهة للحركة)

● وفيه تقصر العضلة أو تطول تبعاً للحركة المطلوبة

● الأقباض البليومتري

● وفيه نمط العضلة أكثر من طولها قبل أقباضها مباشرة

## ● طرق تنمية القوة العضلية خارج الماء

● يهدف تدريب القوة خارج الماء إلى تنمية كل من القوة العظمى والقوة  
الإنفجارية وتحمل القوة

● وأفضل تشكيل لتنمية القوة العضلية يتكون من ٣ مجموعات وعدد  
التكرارات ٨-١٢ مرة عند أداء تدريبات الرجلين ومقاومة مقدارها من  
٧٠-٩٠% ومرات التدريب الاسبوعى ما بين ٢-٥ مرات وزمن البرنامج  
ما بين ٣٠-٤٥ دقيقة

## ● تنمية القوة العضلية داخل الماء

تستخدم لذلك أجهزة وأدوات مختلفة بهدف زيادة مستوى المقاومة التي يواجهها السباح مثال ذلك:

١- جهاز السباحة ضد المقاومة

٢- الحبال المطاط

٣- مايوه المقاومة

٤- ١٥% عن سرعته القصوى

## ● كيفية قياس القوة العضلية

١- اختبارات من العمل الثابت (خارج الماء)

السباحة بزعانف اليدين

٥- السباحة في أحواض ذات دفع مائي تزيد من سرعة السباح من ٥-

وذلك باستخدام جهاز الديناموميتر أو الدنيا موجراف وهو جهاز لقياس وتسجيل القوة في أي مرحلة من مراحل العمل الثابت

٢- اختبارات من العمل المتحرك (داخل الماء)

## أولاً: اختبارات القوة العظمى داخل الماء

بإستخدام جهاز أيزوكينتك ديناموجراف حيث يربط السباح من الوسط بحزام حث يثبت بهذا الحزام ما يوصله بالديناموجراف وعند سماع

الإشارة يجب أن يسبح السباح بأقصى سرعة ممكنة خلال فترة من ١٠-١٢ ثانية وتحدد القوة العظمى له بمستوى القوة الذي يسجل من الثانية ٨-٣

٢- اختبارات من العمل المتحرك ( داخل الماء )

ثانياً : اختبارات القوة المميزة بالسرعة ( القوة المتفجرة )

١- سباحة ١٠٠ متر من الدفع بجدار الحوض

٢- قياس زمن غطسه ويقاس الزمن من إشارة البدء وحتى الوصول إلى مسافة ١٥ متر

٣- قياس زمن سرعة الدوران وذلك بين وصول السباح إلى نهاية الحوض ،حتى الدوران والسباحة لمسافة ٧ أمتار

تابع ٢- اختبارات من العمل المتحرك ( داخل الماء )

ثالثاً: اختبارات تحمل القوة

١- السباحة المقيدة لفترة ٣٠-٣٥ ثانية ويحسب تحمل القوة بنسبة القوة المسجلة في بداية الأداء إلى القوة المسجلة في نهايته

٢- الشد على البنش المتحرك بمقاومة ٥٠-٧٠% تحدد تبعاً لطول مسافة السباق ، ويتم حساب عدد الضربات خلال زمن الأداء ،ويؤدى نفس التمرين لضربات الرجلين في سباحة الصدر (تحديد زمن الأداء حسب المسافة )

● هي « القدرة على أداء حركات أو مهارات إستجابات سريعة وكافية وفق أى من الخبرات العصبية »

● وأيضا هي «قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في أقصر مدة»

١- السرعة الانتقالية : وهي القدرة على التحرك للأمام بأسرع وبأقل زمن ممكن

٢- السرعة الحركية: وهي سرعة الأداء لعضلة أو مجموعة عضلية معينة ذات هدف محدد لأقصى عدد من التكرارات في فترة زمنية قصيرة ومحددة

٣- سرعة إستجابة : وهي القدرة على الاستجابة الحركية لمثير معين في أقصر زمن ممكن

### ● العوامل المؤثرة في سرعة السباح . .

● الخصائص التكوينية للألياف العضلية

● النمط العصبي للفرد

● القوة المميزة بالسرعة

● القدرة على الإسترخاء العضلي

● قابلية العضلة للأمتطاط

● قوة الارادة

## • علاقة السباق بعنصر السرعة

تتخصر العلاقة بين بعنصر السرعة فى :

• البدء

• الدوران

• السباحة

## • متطلبات سرعة البدء

يعتمد على :

• سرعة الإستجابة لمثير معين وهو إشارة البدء

• سرعة أداء الحركات الأولى قبل الدفع

• قوة الدفع لمكعب البدء

• مسار وطول مرحلة الطيران

• وضع الجسم أثناء دخول الماء

• فاعلية الأتزان

• قوة وتوقيت أداء أول حركات السباحة

## • متطلبات سرعة الدوران

• سرعة رد الفعل عند الأقتراب من منطقة الدوران

• السرعة والدقة فى تنفيذ حركة الدوران

- قوة دفع الحائط بالقدمين بعد الدوران
- سرعة الأنزلاق بعد دفع الحائط
- التوافق في تنفيذ الضربات الأولى بعد مرحلة الأنزلاق
- متطلبات سرعة السباحة

وتشمل على :

- توقيت وطول الشدة
- مستوى الشدة
- تنمية التوافق بين العضلات العاملة
- التوافق بين حركات الشد بالذراعين وحركات التنفس
- طرق تنمية السرعة
- يمكن تنمية عنصر السرعة فى السباحة باستخدام :
- التمرينات الأرضية
- تمرينات السرعة داخل الماء
- لتنمية سرعة البدء والدوران يمكن استخدام تمرينات الوثب المختلفة والأكروبات والألعاب ومثل هذه التمرينات تحسن القوة المميزة بالسرعة والتوافق بين العضلات
- وتستخدم جهاز المينجيم ، وجهاز مارتس هيوتل ، وجهاز البنش المتحرك لأداء حركات الشد وذلك لتنمية وتحسين السرعة
- تمرينات السرعة داخل الماء



- وهي تشمل سباحة مسافات قصيرة للرجلين والذراعين والسباحة الكاملة مع الإستعانة بكفوف اليدين وزعانف الرجلين
- السباحة باستخدام دليل السرعة (هو عبارة عن وسيلة تقود السباح بسرعات مقننة خلال التدريب )
- السباحة مع كتم النفس لتحسين سرعة الأنزلاق سواء من البدء أو الدوران
- السباحة فى أحواض خاصة مجهزة لدفع السباح باستخدام تيارات مائية
- تدريبات المقاومة لزيادة السرعة
- السباحة ضد مقاومة حبل مطاط
- أو السباحة مع إرتداء المايوه ذى الجيوب لتمتلئ بالماء
- أو السباحة مع إستخدام أربطة على جذع السباح مثبت بها أجزاء من البلاستيك لتزيد المقاومة
- السباحة مع سحب مقاومات خلف السباح
- تدريبات زيادة السرعة
- تهدف هذه التدريبات إلى جعل السباح يسبح بسرعة أكثر من سرعته العادية وذلك باستخدام
- السباحة باستخدام الزعانف Fins
- بالحزام والحبل المطاط snap-Back
- تكرار سباحة مسافات قصيرة جدا ١٠ - ٢,٥ متر

عن طريق قياس زمن المسافة التي تستطيع فيها السباح الأحتفاظ بكفاءته دون التأثير بالتعب وتسمى هذه المسافة السرعة المطلقة

• تستخدم لقياس السرعة أزمنة مسافة ١٠-٢٠ مترا

• قياس سرعة البدء لمسافة ١٥ مترا

• زمن ٢٥ - ٥٠ مترا مع البدء

### التحمل

• يعرف بأنه « هو مقدرة أجهزة اللاعب على مقاومة التعب بأنواعه

• وهو «قدرة الفرد على العمل لفترات طويلة دون هبوط الكفاية أو الفاعلية»

### • ينقسم التحمل الى

• التحمل العام

• التحمل الخاص

• وهو القدرة على الإستمرار في الأداء بفاعلية عن طريق رفع مستوى التكيف لتحمل المجهود بهدف التأثير على الأنشطة التخصصية لتحقيق الأداء المطلوب للمنافسة

• الوقت المخصص لتدريب التحمل العام يتوقف على مجموعة من العوامل السن - مستوى الأداء - نوع المسابقة - نمط التدريب خلال التدريب السنوي

• السباح القادر على السباحة لمسافات طويلة بسرعة مرتفعة نسبياً يتميز بصفات :

تأخر التعب - نبض أقل - ضغط الدم أقل - زيادة في حجم الرئتين - عدد أكبر من كرات الدم الحمراء ويتأتى ذلك من خلال كمية الوقت التي يقضيها السباح بأعطاءه اهتماماً لعنصر التحمل العام

### • كيفية تنمية التحمل العام

يمكن تنمية التحمل من خلال :-

• التدريب الأرضي

• التدريب المائي

• تمرينات الميدان والمضمار والتجديف لأنها يستخدم عمل العضلات الرئيسية الهامة في السباحة

• ممارسة ركوب الدراجات

• ممارسة الألعاب الجماعية بجهد كبير لتنمية تحمل اللاكتيك بزمن لا يزيد من ٢٠-٣٠ ث

## ● قياس التحمل العام

عن طريق أحد الاختبارات التي تقيس الحد الأقصى لستهلاك الأكسجين للتعرف على مدى تقدم السباح مثال:-

(100 ٦x م) مع دقيقة راحة بعد كل ١٠٠ م

(200 ٨x م) مع دقيقتين راحة بين كل ٢٠٠ م

(400 ٢٠٠x م) مع خمس دقائق راحة بعد كل ٤٠٠ م

● هو القدرة على الأداء بفاعلية ومواجهة التعب عند أداء أعمال تتطابق مع متطلبات الأداء في المنافسة بمستوى سرعة معينة لسباحة مسافات متوسطة أو طويلة

● كلما زاد العمر التدريبي للسباح تحسن الأداء كلما زادت العناية بتنمية التحمل الخاص بالمنافسة

● يزداد الأهتمام بتنمية التحمل الخاص في مرحلة الأعداد للمنافسة

## ● كيفية تنمية التحمل الخاص

● تعتبر عملية التنمية تتميز بشمولية لجميع مكونات أداء المسافة التخصصية وتؤدي في شكل المنافسة أو قريباً منها

● ويعتبر طول المسافات التكرارية المكونة للتمرين من العوامل المؤثرة على تنمية التحمل الخاص

فيما يلي نموذج لتمرينات تنمي وتحسن التحمل الخاص بالمنافسة  
لسباح ٢٠٠م حرة

- سباحة (200٢ xم) بسرعة قصوى مع راحة ٥ دقائق
- سباحة (100٤ xم) بسرعة قصوى مع راحة ٣ دقائق
- سباحة (100٢ xم) بسرعة قصوى مع راحة ٣٠ ثانية

### •قياس التحمل الخاص

يمكن تقويم السباح بعده طرق منها :-

•طريقة حساب فهرس التحمل

سرعة السباق

السرعة المطلقة

•وكلما أقرب من الواحد الصحيح دليلاً على إرتفاع مستوى التحمل  
الخاص

### •المرونة *Flexibility*

•هي «قدرة الفرد على أداء الحركات الرياضية إلى أوسع مدى يسمح به  
المفاصل العاملة في الحركة

•في مجال السباحة تعني «المقدرة على أداء ترينات تتطلب مدى واسع  
للجهاز العضلي والعظمي»

• المرونة الإيجابية: هي قدرة على أداء الحركة بمدى أكبر على حساب النشاط العضلي وتظهر عند أداء مختلف التمرينات

• المرونة السلبية: وتعنى الوصول إلى أكبر مدى للحركة نتيجة تأثير قوى خارجية وليس عن طريق الفرد ذاته

### تتطلب المرونة :-

- توافر المطاطية فى الأربطة والأوتار
- ارتفاع درجة المرونة تمكن السباح من تحقيق حركات الدفع بفاعلية
- توافر عنصر المرونة يؤدي إلى الأقتصاد فى المجهود
- حركات السباحة تحتاج الى درجة عالية من المرونة بمفصل الكتف والقدم ويحتاج سباحى الصدر الى مرونة فى مفصل الركبة والفخذ
- المرونة الإيجابية أكثر نفع للسباحين عن المرونة السلبية

### ● عوامل يجب مراعاتها لتنمية عنصر المرونة

- بداية الموسم يتم الاهتمام بالمرونة السلبية
- فى المرحلة الثانية من الموسم يزداد الأهتمام بالمرونة الايجابية

- تختلف الفترة اللازمة لتنمية المرونة تبعاً للفروق الفردية
- فترة تنفيذ التمرين الواحد تتراوح بين ٢٠ ثانية إلى ٣-٢ دقائق
- توقيت غير سريعاً أثناء الاداء لأتاحة الفرصة لمطاطية العضلة
- عدم زيادة المقومات عن ٥٠% من القوة العظمى للفرد
- تكون الراحة البينية ما بين ١٠-١٥ ثانية وحتى ٣-٢ دقيقة حسب طبيعة التمرين

### • كيفية قياس المرونة

#### • قياس مرونة الكتفين :-

- بقياس أصغر مسافة بين قبضتي اليد على عصا أو حبل يقوم السباح بإدارة الذراعين مفتوحين من الأمام للخلف حلقة حول الرأس وكلما قلت مسافة المسك كانت المرونة أفضل

#### • قياس مرونة الجذع :- بثنى الجذع أماماً أسفل لأكثر نقطة منخفضة دون ثني الركبتين

- قياس مرونة القدمين :- بقياس المسافة بين أصابع القدمين المفرودة وسطح الارض وكلما قلت دل على زيادة المرونة

- هي «قدرة الفرد على تغيير اتجاه الجسم فى الهواء أو بعض أجزاءه بسرعة»

• وايضاً هي «القدرة على التوافق الجيد للحركات التي تقوم بها الفرد سواء بكل أجزاء جسمه أو بجزء معين منه»

## • مظاهر الرشاقة فى رياضة السباحة

• اشتراك العضلات العاملة والضرورية فعلاً فى إتمام كل مرحلة من الحركة

• استخدام اقل قوة ممكنة مما يودى إلى توفير كبير فى الجهد والطاقة

• تبادل العمل على العضو فى المرحلة الاساسية والمرحلة الرجوعية مما يعمل على تخليص العضلات من العضلات الضارة وتأخير ظهور التعب

• توزيع العمل والقوة الحركية على الأعضاء العاملة للتقدم بتوافق سليم

• تجميع القوى المختلفة لحركات الذراعين والرحلين للسباحات الى جانب حركة التنفس

## • الاعتبارات الخاصة لتنمية عنصر الرشاقة

• تنوع المهارات الحركات للسباح

• ان تكون الحالة النفسية جيدة لاحتياج تمارين الرشاقة التركيز الشديد

• من الممكن استخدام بعض مهارات البالية المائى والتي تعبر عن رشاقة الجسم فى الماء

• ألعاب كرة الماء تحتاج أيضاً إلى سرعة وقدرة ورشاقة

• استخدام التمارين الفنية للدوران تساعد على تطوير وتنمية عنصر الرشاقة



• طرق قياس الرشاقة

• الجرى المتعرج

• تخطى الموانع

## التوازن العضلي للسباح

التوازن العضلي في السباحة Muscle balance :

التوازن العضلي هو قوة أو قدرة أو تحمل أو إطالة عضلة أو مجموعة عضلية بالنسبة لعضلة أو مجموعة عضلية أخرى.

و غالبا ما يعبر عن التوازن العضلي بمصطلحات القوة النسبية، و يتضمن المقارنة بين العضلات العاملة Agonists و العضلات المقابلة لها Antagonists علي نفس المفصل مثل مقارنة العضلات المادة لمفصلي الركبتين بالعضلات الثانية لهما ، كما يتضمن المقارنة بين العضلات العاملة علي جانبي الجسم مثل مقارنة العضلات المادة لمفصل الركبة اليميني بالعضلات المادة لمفصل الركبة اليسرى ، و يتضمن أيضا المقارنة بين الطرفين العلوي و السفلي مثل مقارنة قوة عضلات الصدر بقوة عضلات الرجلين.

و عادة ما تعمل العضلات في أزواج ، فعندما تنقبض عضلة أو مجموعة عضلية فإن العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها على نفس المفصل muscle Antagonistic ترتخي لكي لا تعوق الحركة ، وعلى سبيل المثال عند ثني الذراع بواسطة انقباض العضلة ذات الرأسين العضدية Biceps m . فإن العضلة المقابلة لها وهي العضلة ذات الثلاث رؤوس

العضدية Triceps m . ترتخي لكي لا تعوق الحركة ، ويحدث عكس هذا الإجراء تماما عندما تكون العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية هي العاملة ، حيث ترتخي العضلة ذات الرأسين العضدية لكي لا تعوق الحركة المقابلة لها .

وتؤدي الممارسة المنتظمة للعديد من الأنشطة الرياضية مع التركيز على المجموعات العضلية التي تتطلبها طبيعة الأداء في النشاط الممارس وإهمال

تدريب المجموعات العضلية المقابلة لها إلى زيادة قوة العضلات العاملة بدون زيادة مماثلة في قوة المجموعات العضلية المقابلة مما يعرضها لإجهاد متزايد ويجعلها أكثر عرضة للإصابة نتيجة لاختلال التوازن في القوة بين العضلة أو العضلات العاملة والعضلة أو العضلات المقابلة ففي العديد من أنشطة الجري والعدو والألعاب الجماعية تكون العضلات المحركة الأساسية هي العضلات المادة لمفصلي الركبتين Knee extensors والعضلات المادة لمفصل الحوض Hip extensors ، والعضلات القابضة لأخمص القدم plantar flexors ، وبعد عدة شهور من التدريب تصبح هذه المجموعة من العضلات أقوى من العضلات المقابلة لها وهي مجموعة عضلات خلف الفخذ Hamstrings وبسبب هذا الاختلال في التوازن بين المجموعات العضلية فإن اللاعب معرض لدرجة عالية من مخاطر الإصابة في العضلات الخلفية للفخذ ومفصل الركبة ووتر العقب ، بل وفي عضلات أسفل الظهر ، هذا بالإضافة إلى أن غالبية الحركات Golden swimmers الرياضية تؤدي إلى تنمية قوة مجموعة عضلات الفخذ الأمامية Quadriceps بينما لا يؤدي سوى عدد محدود جداً من الحركات أو التمرينات إلى تقوية مجموعة عضلات خلف الفخذ ، فغالبية التمرينات مثل مد الرجلين بالثقل leg extension ودفق الثقل بالقدمين Leg press والقرفصاء Squat ورفع الركبتين High knee lifts والعدو السريع والجري وتمارين الوثب وتمارين القدرة المتفجرة كلها تعتمد على العضلات المادة لمفصلي الركبتين والعضلات المادة للحوض والعضلات القابضة لباطن القدم (أخمص القدم) كعضلات محركة أساسية ، بينما يكاد لا يوجد سوى تمرين ثنى الرجلين بالثقل Leg curl حيث يؤدي بالرجلين معا أو برجل واحدة اعتماداً على مجموعة عضلات خلف الفخذ .

وهذا الوضع أدى إلى أنه غالبا ما تكون مجموعة العضلات الأمامية للفخذ أقوى من مجموعة عضلات خلف الفخذ كنتيجة طبيعية للتدريب المعتاد ، وبذلك نجد أن عضلات خلف الفخذ هي نقطة الضعف لدى لاعبي معظم الأنشطة الرياضية ، وقد أظهرت نتائج دراسة على مجموعة من لاعبي كرة القدم الأمريكية أن متوسط قوة عضلات خلف الفخذ لدى ١٦٢٥ لاعبا في مستوى المدارس المتوسطة والعليا كان أقل من ٥٠% من متوسط قوة عضلات الفخذ الأمامية (وازن 1994 Wathen ) ، وقد وجد باركر وآخرين Parker et al 1983 أن نسبة عزم الدوران بين العضلات الخلفية للفخذ والعضلات الأمامية تراوحت بين ٤٧% إلى ٦٥% لدى عينة من لاعبي كرة القدم في المدارس الثانوية ، كما وجد دافيس Davies أن هذه النسبة قد تراوحت بين ٥١% إلى ٦٤,٩% لدى عينة من لاعبي كرة القدم الأمريكية المحترفين ، في حين أن جيليام وآخرون Gilliam et al وجدوا أن هذه النسبة قد تراوحت بين ٤٠% إلى ٧٠% لدى عينة من الأطفال ، وقد وجد عبد العزيز النمر ١٩٩٣ أن هذه النسبة قد تراوحت بين ٤٣%:٥٠% لدى عينة من ناشئى كرة السلة تحت ١٦ سنة .

ويوضح الجدول التالي مجموعة من العضلات العاملة والعضلات المقابلة لها في أجزاء الجسم المختلفة .

### مجموعات العضلات العاملة والعضلات المقابلة لها

#### جزء الجسم :

الحركة العضلة /العضلات العاملة/العضلة/العضلات المقابلة

الكاحل قبض باطن القدم /قبض ظهر القدم العضلة التوأمية –الأخمصية  
العضلة الظنبوبية (الساقية) الأمامية

الكاحل

- تدوير باطن القدم للداخل /تدوير باطن القدم للخارج العضلة الظنبوبية  
(الساقية) الأمامية العضلة الشظيية

الركبة مد الركبة /ثنى الركبة العضلة الفخذية الأمامية (ذات الأربعة رؤوس)  
عضلة خلف الفخذ

التوأمية -المأبضية

الحوض

الكتف

المرفق مد مفصل الحوض /ثنى مفصل الحوض

التبعيد لجانب واحد

التبعيد للجانبين

التدوير لجانب واحد

التدوير للجانبين - الشوكية الناصبة -الإليية الكبرى -خلف الفخذ

المبعدة

المبعدة اليمنى والمقربة اليسرى

العضلات المدورة للداخل(نحو الخط المنصف للجسم)

المدورة اليمنى للداخل والمدورة اليسرى للخارج - الحرقفية الكشحية -

المستقيمة البطنية -الموترة اللفافة العريضة

المقربة

المبعدة اليسرى والمقربة اليمنى

العضلات المدورة للخارج

المدورة اليمنى للخارج والمدورة اليسرى للداخل

- ثنى/مد - الجزء الأمامي من العضلة الدالية العضلة شبه المنحرفة

لجزء الخلفي من العضلة الدالية

التدوير للداخل /التدوير للخارج - العضلة تحت الكتف العضلة فوق الناتئ

الشوكي -تحت الناتئ الشوكي -المدملجة الصغرى

ثنى/مد ذات الرأسين العضدية ذات الثلاث رؤوس العضدية

ثنى/مد عضلات البطن الأمامية -العضلة الكشحية عضلات أسفل الظهر

(الشوكية الناصبة)

الثني للجانب عضلات الجذع الجانبية عضلات الجذع الجانبية

تدوير الجذع العضلات المدورة في اتجاه عقارب الساعة العضلات المدورة

عكس اتجاه عقارب الساعة

وقد أظهرت الخبرات التطبيقية والتجارب المعملية أن إهمال تدريب عضلة

أو مجموعة عضلية معينة لا يؤدي فقط إلى اختلال التوازن العضلي في

القوة ولكن أيضا في طول العضلة أو العضلات حيث تصبح هذه العضلات

أضعف قوة أو أقصر طولاً أو قد تصبح ضعيفة وقصيرة في نفس الوقت ،

ولهذا فإنه من الضروري أن نفرق بين العضلات التي تعاني من الضعف في

القوة وبين العضلات التي تعاني من القصر أو ضعف المقدرة على الإطالة ،

و بغض النظر عن عوامل النمو أو العيوب الخلقية فإن الإمداد العصبي

للعضلات يختلف حسب ردود الأفعال المختلفة أي حسب ضعف أو قصر

عضلات الفرد .

تقسيم العضلات إلى عضلات حركية وعضلات قواميه وعضلات مختلطة

بالرغم من أن كل العضلات الهيكلية للجسم البشرى تقوم بدور في تحريك الجسم وفى الحفاظ على شكل القوام إلا أنه يمكن تقسيم العضلات المختلفة وفقا للوظيفة الأساسية لكل منها إلى ثلاث مجموعات هي :

١- العضلات الحركية Phasic muscles

٢- العضلات القوامية Tonic muscles

٣- العضلات المختلطة Mixed muscles

وتحتوى العضلات الحركية على نسبة عالية من الألياف العضلية سريعة الانقباض والوظيفة الأساسية للعضلات الحركية هي تحريك الجسم ، و تحتوى العضلات القوامية على نسبة مئوية عالية من الألياف العضلية الحمراء بطيئة الانقباض والوظيفة الأساسية للعضلات القوامية هي تدعيم البناء القوامي لشكل الجسم ، بينما أن العضلات المختلطة تؤدى كلتا الوظائف بنفس القدر .

وتختلف استجابات كل مجموعة عن الأخرى تجاه التدريب غير المتوازن أو التدريب الزائد، فالتدريب غير المتوازن أو التدريب الزائد يؤدي إلى قصر العضلات القوامية وإلى ضعف العضلات الحركية وإلى قصر وضعف العضلات المختلطة .

وهناك علاقة مباشرة بين العضلات القوامية والعضلات الحركية حيث أن حدوث قصر في عضلة قوامية يعوق (يثبط) العضلات الحركية المقابلة لها والعضلات المساعدة ، ومن ثم يعوق الوصول إلى الكفاءة التدريبية المثلى ، واختلال التوازن العضلي هو حالة يحدث فيها نقص في التوازن ليس فقط بين العضلات العاملة والعضلات المقابلة لها ، ولكن أيضا بين العضلات القوامية والعضلات الحركية حيث تقصر العضلات القوامية بالرغم من احتفاظها بالقوة بينما تظهر العضلات الحركية المقابلة والعضلات المساعدة

ضعفا في القوة، لذا يتطلب التدريب لتنمية القوة التدريب لتنمية الإطالة في نفس الوقت ، فالإهمال في تدريب القوة يؤدي إلى ضعف العضلات ، بينما أن الإهمال في تدريب الإطالة والمرونة يؤدي إلى قصر العضلات ، وتدريب أحد عنصري القوة والمرونة مع إهمال تدريب الآخر يخل بالتوازن العضلي ، ويمثل اختلال التوازن العضلي حلقة مفرغة حيث يؤدي قصر العضلات القوامية إلى ضعف العضلات الحركية ، ويؤدي ضعف العضلات الحركية إلى قصر العضلات القوامية وهكذا.

خصائص العضلات القوامية والعضلات الحركية.

الخاصية العضلات القوامية العضلات الحركية

الوظيفة الحفاظ على شكل القوام إنتاج الحركة

العصب المغذى العصب الحركي ألفا ٢ العصب الحركي ألفا ١

القابلية للتعب تتعب ببطء تتعب سريعا

الاستجابة للتحميل الخاطئ القصر (يقصر طولها) الضعف (تضعف قوتها)



## الاعداد النفسية للسباحين

القليل من المدربين هم الذين يركزون على الاعداد البدني المتكامل (اعداد بدني- اعداد مهاري- اعداد نفسي)، والقليل منهم من يستخدم (الاختبار) في تلك الجوانب الثلاث. فقد يتم التركيز على الاعداد البدني والمهاري، كما قد تستخدم الاختبارات البدنية والمهارية لتحديد مستوى السباح. في حين نكاد لا نشاهد احد المدربين العرب على اقل تقدير وهو يحدد جزء من منهجه التدريبي للاعداد او للقياس النفسي.

لقد استخدم مدربو المستويات العليا سبلاً شتى من اجل الوصول بسباحيهم الى المركز الاول وتحطيم الارقام القياسية، ومن بين تلك السبل، وضعهم لخطط قطع مسافة السباق ولاسيما في سباقات المسافات المتوسطة والطويلة. وكانت تلك الخطط تعد اعتماداً على القدرات البدنية لسباحيهم والسباحين المنافسين، كذلك اعتماداً على سمات الشخصية التي تغطي على سباحيهم. وهناك العديد من الشواهد العملية التي تبرز اهمية سمات شخصية السباح للانجاز الرياضي، ومن هذه الشواهد ما قام به احد السباحين حينما تعمد بأداء بداية خاطئة لانه كان على علم مسبق بمنافسه (بطل العالم) انه متوتر ومندفع حينما يكون على منصة البداية (الصندوق)، مما ادى بالاخير الى عمل بداية خاطئة ثانية واستبعد من السباق.

ولنبين علاقة سمات الشخصية بتكتيك قطع المسافة.. علينا ان نحدد بعض السمات الشخصية التي حددها بعض علماء النفس والتي من

الممكن ان تكون لها علاقة بالانجاز الرياضي، ذلك لربكها ببعض الحالات الخطئية لقطع مسافة السباق..

**١- الاندفاعى:-** حيث يجب على المدرب ان يضع ذلك السباح في

حالات متعددة ومختلفة للبدائية، ويجب تدريبيه على التانى بعدم ميل الجسم الى الامام كثيراً عند وقوفه على منصة البدائية (الصندوق). كما يجب ان تكون بدايته متناسبة مع قابليته البدنية من حيث السرعة لكي يحصل على نهاية مقبولة من حيث السرعة ايضاً.

**٢- المثابر:-** من الممكن لمثل هذا السباح ان يبدأ بتوزيع سرعته

على مسافة السباق على اساس البدائية بسرعة تحت القصوى والزيادة التدريجية اعتماداً على المسافة الكلية، حيث انه لا يتأثر بتأخره عن بعض منافسيه في الجزء الاول من المسافة، في حين انه قد يعطي احياء للمنافس بالتقليل من سرعته.

**٣- المتردد:-** يجب التركيز على تدريب ذلك السباح في حالة البدائية

من فوق الصندوق وتطوير استعداده للاطلاق، كما يجب ان يقلل مثل ذلك السباح من مراقبة منافسيه اثناء السباق والتركيز على الوصول الى نهاية المسافة.

**٤- الانهزامى:-** يجب ان يبدأ ذلك السباح مسافة السباق بسرعة

قصوى محاولاً تجاوز المنافسين لانه قد يتأثر سلباً عند تأخره عن احدهم منذ بداية السباق بسبب شعوره بالهزيمة المبكرة.

**٥- المتسلط:-** يولد شعور لدى بعض السباحين بالانتصار عند

احساسه بانه انتهى مسافة السباق وقبل النهاية الفعلية، وهذه السمة قد

تعطي للسباح معلومات راجعة بأن المسافة ستنتهي وسوف يحصل على لمسة النهاية، مما يجعله يبطن من سرعته. لذلك يجب ان يؤكد المدرب على مثل هذا السباح ان يزيد من سرعته عند التقرب من النهاية وان يضعه خلال التدريب في مثل تلك الظروف.

وهناك سمات شخصية اخرى قيد الدراسة من الضروري على المدرب قياسها ووضع الحلول لتفادي تأثيرها السلبي على السباح. ان تلك الحالات الخطئية لا تعمل بمعزل عن القدرة البدنية للسباح والتي تؤهله من توزيع المسافة بشكل جيد، لنعود ونؤكد على الاعداد المتكامل.

اما عن فاعلية خطط تقسيم المسافة، فنحن نوكد انها فاعلة في منافسات المستويات العليا، بالرغم من ان تعبير المستويات العليا هو تعبير نسبي، فقد تكون المنافسة الداخلية هي مستوى عالي وقد تكون المنافسة الاقليمية هي مستوى عالي وقد تكون المنافسة الدولية هي مستوى عالي.. وهكذا فان جميع السباحين الذين يدخلون المنافسة قد يكونوا ضمن هذا الاطار ليكون الجانب النفسي مهماً لهم.

# التغذية:

يجب على أي رياضي (سباح) أن يتمتع بلياقة وجاهزية جيدتين من أجل خوض غمار المنافسات وفي أثناء التمارين أيضاً، لذلك على أي سباح أن يحصل على غذاء مدروس وأن يحصل على قسط وافر من الراحة والاسترخاء والنوم سواء أثناء التمارين أو عند المنافسات الرياضية وكل ذلك يجب أن يتم بإشراف مباشر من المدرب الذي ينحصر دوره في الأمور التالية:

• تقديم النصيحة للسباح حول متطلبات الغذاء خلال التمارين وقبل وعند بدء المنافسات.

• مراقبة حرق السعرات الحرارية في الجسم.

• توجيه السباح حول أهمية النوم والراحة.

والجسم البشري يتكون كيميائياً من أكثر من عشرة آلاف وحدة حرارية مختلفة وقد نظم الكيميائيون هذه الوحدات إلى مجموعات مثل البروتين والكاربوهيدرات والدهن... إلخ. والجدول رقم يوضح المجموعات الغذائية الأساسية وعددها ست:

ويأخذ الجسم حاجته من هذه المجموعات حسب حاجته فقط، لذا فإن تناول العقلاني والمنتظم للمواد الغذائية التي تحوي هذه الوحدات هو السبيل الأمثل لتزويد الجسم بما يحتاجه والجسم بحاجة إلى تناول الغذاء الذي يحوي هذه الوحدات ومن ثم يتم تخزينها في الخلايا والعضلات، لأنه غير قادرة على إنتاجها وحدها فالماء مثلاً موجود في خلايا الدم، والإنسان لا يستطيع أن يعيش من دون ماء أكثر من ثلاثة إلى خمسة

أيام قبل أن يتأثر الجسم ونحن بحاجة إلى الطاقة لتبديل المواد الكيميائية باستمرار ولتنمية وتغيير وظائف الخلايا الروتينية.

تعتبر الكربوهيدرات والدهم والبروتين بمنزلة الوقود للجسم، على أي حال فقط الأولى والثانية تستعمل في الظروف الطبيعية أما البروتين فيكون مخزناً في العضلات وعند القيام بالمجهود العضلي (الرياضي) يستعمل البروتين كمصدر للطاقة.

وفي الجدول نجد تفصيلاً للحد الأدنى من الوجبات التي يجب أن يتناولها السباح

حمية السباح الأساسية يجب أن تركز إلى المجموعات الواردة في الجدول ويجب الانتباه إلى أن أقل نسبة من الطعام يجب أن يتناولها السباح أثناء التمرين أما السباحون أصحاب الأجسام الضخمة أو من هم في طور النمو فهؤلاء يجب أن يتناولوا كميات إضافية من الوجبات من كل المجموعات المذكورة، وعلى السباحين معرفة هذا الجدول الذي من خلاله يستطيعون تناول كل طعام لكل يوم.

نحن نعتقد أن تناول الغذاء هو تناول اللحم فقط، على أي حال يبدو تناول الوجبات السريعة مقبولاً وشائعاً عند الرياضيين بعد التمارين، ولكن لسوء الحظ فإن الوجبات السريعة (السناك) تحتوي على نسبة عالية من السرعات الحرارية والقليل من الغذائية، وعلى السباحين حماية أنفسهم من اختيار الوجبات السريعة، كما أن التوقف أثناء التمارين القاسية أو الطويلة لتناول الطعام يضر بالسباح وخاصة إذا كان في غير الأوقات المعتادة لتناول الطعام.

معظم الناس يتناولون ٣ وجبات في اليوم أما السباحون فعليهم أن يتناولوا ٤-٥ وجبات يومياً وبشكل أكثر عقلانية فإن ٦ وجبات في اليوم أفضل للأسباب التالية:

- أثناء التمارين المجهدة يحتاج السباح إلى ٥٠٠٠ سعرة حرارية أو أكثر يومياً وتأمين هذه النسبة بثلاث وجبات غير ممكن من دون أن يشعر السباح بالتعب والضييق.
- ست وجبات في اليوم تمنع الجوع.
- ست وجبات في اليوم تؤمن التوازن المستمر للحموض الأمينية في الدم لتأمين البروتين.
- ست وجبات في اليوم لا تتعارض مع التمارين لأن الوجبات الكبيرة لم تؤكل بعد، لذلك فإن كل الغذائية الضرورية تؤمنها الوجبات الست.
- الوجبات الصغيرة تتناولها أسرع.

### الوجبات السريعة (سناك)

أثناء البطولة في فترة التحضير لها يحتاج السباحون إلى كمية أقل من الغذاء لأن نشاطاتهم تكون أقل، يجب على السباح أن يكون أكثر انتقائية ليضمن الطعام الذي يحتوي على قيمة غذائية أكثر.

معظم السباقات «بما فيها سباق الـ ١٥٠٠م» تجري بوتيرة عالية وسريعة وذلك لأن الجسم يصرف الكربوهيدرات، على السباح أن يتناول طعاماً يحتوي على ٥٠ بالمئة من السرعات الحرارية على شكل كربوهيدرات، هذا يعني أن الفواكه والخضر الطازجة والحبوب يجب

تناولها يومياً، هذا النظام سوف يضمن الحصول على الكربوهيدرات وسوف يساعد على تجاوز المشكلات الهضمية مثل الإمساك.

خلال السباق فإن الوقود المستعمل الكربوهيدرات يكون مخزناً في العضلات، وبعض سكريات الدم يحتاجها الجسم «يحرقها» وذلك في السباقات الطويلة، هذا يعني أن وجبة ما قبل السباق هي ليست مصدر الطاقة بالضرورة، حيث إن الوجبة التي يتناولها السباح قبل بدء المنافسات يجب أن تكون:

قليلة، وأن تؤكل قبل ٣ ساعات أو أكثر من بدء السباق، وأن تحتوي على طعام بسيط فقط، وألا تحوي طعاماً مقلياً، وأن تكون قليلة الدسم، وألا تحوي طعاماً جديداً، وألا تحوي على أوراق الخضر التي تحوي نسبة عالية من الطعام الخشن.

العديد من الأبطال الذين حققوا أرقاماً عالمية تناولوا قبل بدء السباق وجبة:

- بطاطا مهروسة قطعة صغيرة من السمك، حبوب، حليب، ويمكن تناولها قبل ٣ ساعات من بدء السباق.
- حليب، سكر محروق ويمكن تناولها قبل ساعتين من بدء السباق.
- قطعة شوكولا بالحليب، وكوب من عصير البرتقال ويمكن تناولها قبل ساعة من بدء السباق.

يقول بعض السباحين إنهم يتناولون حبوب الفيتامين قبل السباق وبعضهم كان يأخذ السكريات على شكل شراب أو حبوب ولكن أثبتت الدراسات أن مثل هذه المواد لا تنفع بشيء، والجدول الرابع يوضح المفيد والمحظور منها.

يحتاج السباح إلى نظام غذائي متكامل العناصر الغذائية لتلبية احتياجات جسمه بعد التمرينات الشاقة التي يتعرض لها.

الدكتور هشام العامري استشاري التغذية الرياضية المستشار الطبي لاتحاد السباحة، أوضح أن النظام الغذائي للسباح يعتمد على المسافة التي يلعبها سواء كانت قصيرة أو متوسطة أو طويلة، لأن كل منها يحدد كمية البروتين والنشويات الصحيحة التي يجب أن يتناولها وفقاً لاحتياجاته.

وأضاف المستشار الطبي لاتحاد السباحة في تصريح لـ "اليوم السابع"، أن السباح يجب أن يلتزم بنوع تغذية معين قبل البطولات الهامة، حيث يجب أن تتكون الوجبة التي تسبق السباق مباشرة على نسبة عالية من النشويات مثل الأرز والمكرونه والبطاطس والجبن ولكن مع وجود نسبة قليلة من الدهون بها، ويراعى شرب كمية من الماء التي تجعل السباح يبدأ السباق وهو في حالة بعيدة تماماً عن الجفاف، ويمكن التنوع بين التالي:

- بيتزا الجبنة هامة للغاية قبل السباق بـ ٤ ساعات.

- شرب المياه والعسل الأسود.



- يجب أن تكون آخر وجبة قبل بدء السباق من ساعتين إلى أربع ساعات حتى تكون المعدة خالية أثناء السباق.

- الابتعاد عن تناول الاسماك ايام السباق.

- الابتعاد عن اللحوم المصنعة نهائياً.

## الإصابات

- ١-الكسور
- ٢-الجروح
- ٣-التقلصات
- ٤-التمزقات
- ٥-الجزع
- ٦-الاختناق نتيجة الغرق
- ٧-الام كتف السباح

## الامراض

- ١-تجمد اصابع اليدين والقدمين
- ٢-التهاب اذن السباح
- ٣-التهاب صدفة عين السباح
- ٤-التهاب الجلد
- ٥-الحكة التي تصيب السباح

٦-ورم حمام السباحة

٧-التسلخات ( التينيا)

## الإصابات

١-الكسور : هناك عدة انواع يحدث بعضها نتيجة صدمة مباشرة والبعض الآخر بصدمة غير مباشرة وهي نادر الحدوث للسباحين ومن انواعها الكسر العرضي ، الكسر المائل ، الكسر الحلزوني ، الكسر السحقي.

٢-الجروح : هي عبارة عن قطع في الاتصال الجلدي او في اي انسجة تحته

٣-التمزقات : وهي تمزق بعض الياف العضلة نتيجة مجهود قوي مفاجيء او نتيجة اصطدام العضلة اثناء انقباضها.وتعالج بوضع كمادات بارده لمدة نصف ساعة مع الراحة التامة لمدة تتراوح بين ٦-٨ ساعات ثم يعقب ذلك تدفئة العضلة بواسطة الموجات القصيرة او الاشعة المرء.

## الامراض

١- **تجمد اصابع اليدين والقدمين** : وهي عدم قدرة الاصابع علي الحركة اثناء وبعد السباحة وتصبح بيضاء وتعالج ب تدليك ويفضل استخدام الكحول

٢- **التهاب اذن السباح** : قد تؤدي بعض الميكروبات الي التهاب اذن السباح نتيجة وجود ميكروبات في الماء او استعمال منشفة الزميل ، وتعالج ب اذالة السبب

٣- **التهاب صدفة عين السباح** : ومن اهم اسبابها الكلور او الماء المالح وتعالج بكمادات باردة علي العين واستخدام نظارة شمسية في الشمس.

## أسس انتقاء الناشئين فى السباحة

يتم ترشيح أكبر عدد من السباحين الناشئين كقاعدة الهرم ثم بعد تطبيق الأسس التالية يتم انتقاء عدد أقل فأقل حتى نصل إلى قمة الهرم ونحصل بذلك على أفضل النتائج وأقل التكاليف، الأسس:

### أسس الاختيار:

1- 1- عمل كشف طبي عام لتقرير الحالة الصحية

2- 2- فحص المقاييس الفسيولوجية:

١. a. طول الجسم (الأطوال المثالية عمر تتدرج من عمر ٨ سنوات بطول ١٠٠ سنتمتر إلى عمر ١٣ سنة بطول ١٨٠ سنتمتر على أن يكون الانحراف المعياري بمقدار ٣ سنتمتر - الانحراف المعياري هو أقل/أعلى ب ٣ سنتمتر عن القراءة المثالية).

٢. b. مقدار الوزن المثالي (يطرح من الطول

١٠٠ يساوي الوزن بنحراف معياري ٢ كجم)

٣. c. محيط القفص الصدري (مخصص لعمر ١٣ سنة بحيث يقاس محيط القفص الصدري على أن يكون بحدود ١٠٠ سنتيمتر بانحراف معياري ٣ سنتيمتر).

3- 3- إختبار الصفات البدنية وعناصرها:

١. a. قياس القوة العضلية

٢. b. قياس السرعة

٣. c. قياس القوة المميزة للسرعة

٤. d. قياس تحمل الجسم

٥. e. قياس مرونة الجسم

٦. f. قياس الرشاقة

4- 4- الإختبارات المهارية

## إختبار الصفات البدنية

### 1- 1- قياس القوة العضلية

قياس قوة كل عضلة إرادية في جسم الناشيء  
وخصوصا عضلات منطقة الظهر، وفقا للطرق المعتمدة  
في القياس، مثال: يستخدم جهاز الديانوميتر لقياس  
عضلات الظهر. ويتم مقارنته مع المقاييس التالية:

المقاييس المثالية لتحمل

عضلات الظهر بجهاز

الديانوميتر

الأعمار	المقياس للذكور	المقياس للإناث
٨ سنوات	٦٥ ك	٤٥ ك
٩ سنوات	٧٥ ك	٦٠ ك
١٠ سنوات	٨٠ ك	٧٠ ك

سنوات		
١١	١٠٠	٨٠ ك
سنة	ك	
١٢	١١٠	٩٠ ك
سنة	ك	
١٣	١٢٠	٩٥ ك
سنة	ك	

## 2- 2- قياس السرعة

وذلك من خلال القفز على الأرض مع ثني الركبتين في الهواء والوقوف. يكرر هذا التمرين ستة مرات متتالية مع حساب عدد الثواني. وتقارن النتائج مع الجدول التالي:

المقاييس المثالية لسرعة القفز  
مع ثني الركب

الأعمار المقاييس المقاييس  
للذكور للإناث



٨	٨,٧ ث	٩ ث
سنوات		
٩	٨,٦ ث	٨,٩ ث
سنوات		
١٠	٨,٥ ث	٨,٨ ث
سنوات		
١١	٨,٤ ث	٨,٧ ث
سنة		
١٢	٨,٣ ث	٨,٦ ث
سنة		
١٣	٨,٢ ث	٨,٥ ث
سنة		

### 3- 3- قياس القوة المميزة للسرعة

أ- قياس الوثب الأفقي الطويل من الثبات بالسنتيمتر

المقاييس المثالية لطول القفزة

الأعمار	المقياس للذكور	المقياس للإناث
٨ سنوات	١٧٠ سم	١٥٠ سم
٩ سنوات	١٧٥ سم	١٥٥ سم
١٠ سنوات	١٨٠ سم	١٦٠ سم
١١ سنة	١٨٥ سم	١٦٠ سم
١٢ سنة	١٩٠ سم	١٧٠ سم
١٣ سنة	١٩٥ سم	١٧٥ سم

ب- قياس الوثب العالي من الثبات بالسنتيمتر

المقاييس المثالية الوثب العالي

الأعمار	المقياس للذكور	المقياس للإناث
٨ سنوات	٤٠ سم	٤٠ سم
٩ سنوات	٤٠ سم	٤٠ سم
١٠ سنوات	٥٠ سم	٥٠ سم
١١ سنة	٥٥ سم	٥٥ سم
١٢ سنة	٥٥ سم	٥٥ سم
١٣ سنة	٦٠ سم	٦٠ سم

4- 4- قياس تحمل الجسم:-:

أ- أ - تحمل الثابت: تحمل الجسم لجهد عضلي من حالة الثبات. مثال التعلق والظهر إلى الحائط مع رفع الرجلين بزاوية قائمة والثبات مع قياس الفترة الزمنية لحالة الثبات ومقارنتها بالجدول التالي:

المقاييس المثالية لتحمل الثابت

الأعمار	المقياس للذكور	المقياس للإناث
٨ سنوات	٢٠ ث	٢٠ ث
٩ سنوات	٣٥ ث	٢٥ ث
١٠ سنوات	٤٠ ث	٣٠ ث
١١ سنة	٤٥ ث	٣٠ ث
١٢	٥٠ ث	٣٥ ث

سنة

١٣

٥٥ ث ٤٠ ث

سنة

ب- ب -تحمل الديناميكي/ الحركي :تحمل الجسم لجهد عضلي من حالة الحركة لأكثر تكرار ممكن. مثال رفع الجذع عاليا للمس الركبتين أكبر عدد ممكن وتسجل عدد المرات مع المقارنة بالبرنامج التالي:

المقاييس المثالية للتحمل

الديناميكي

الأعمار	المقاييس للذكور	المقاييس للإناث
٨	٥٥	٣٠
سنوات	مرة	مرة
٩	٦٠	٣٥

سنوات	مرة	مرة
١٠	٦٥	٤٠
سنوات	مرة	مرة
١١	٧٠	٤٥
سنة	مرة	مرة
١٢	٧٥	٥٥
سنة	مرة	مرة
١٣	٨٠	٦٠
سنة	مرة	مرة

ج- التحمل العام للجسم :حساب المدة الزمنية لقطع مسافة ٥٠٠ متر جرياً من وضع البدء ومقارنتها مع الجدول التالي:

المقاييس المثالية للتحمل العام

الأعمار	المقياس للذكور	المقياس للإناث
٨ سنوات	٠ ١ : ٤٥ : ٠٠	٠ ١ : ٥٠ : ٠٠
٩ سنوات	٠ ١ : ٤٢ : ٣٠	٠ ١ : ٤٧ : ٣٠
١٠ سنوات	٠ ١ : ٤١ : ٠٠	٠ ١ : ٤٥ : ٠٠
١١ سنة	٠ ١ : ٣٧ : ٣٠	٠ ١ : ٤٢ : ٣٠
١٢ سنة	٠ ١ : ٣٥ : ٠٠	٠ ١ : ٤٠ : ٠٠
١٣ سنة	٠ ١ : ٣٢ : ٣٠	٠ ١ : ٣٧ : ٣٠

5- 5- قياس مرونة الجسم

القيام بثني الجذع عدة مرات إلى الركبة للأسفل وقياس المسافة بين الرأس والركبة وكتابة عدة قراءات وتقارن مع الجدول التالي:

### المقاييس المثالية لمرونة الجسم

الأعمار	المقياس للذكور	المقياس للإناث
٨ سنوات	٨+ سم	١٠+
٩ سنوات	٩+ سم	١١+
١٠ سنوات	١٠+	١٢+
١١ سنة	١١+	١٣+
١٢ سنة	١٢+	١٤+



١٥+

١٣+

١٣

سم

سم

سنة

## 6- 6- قياس الرشاقة

يعمل قياسين الأول قطع مسافة ١٥ متر جرياً بخط مستقيم أربعة مرات ويحسب المتوسط الحسابي لها والثاني قطع نفس المسافة بشكل متعرج وذلك بوضع أربعة أعمدة للجري من حولها ويكرر الثاني أربعة مرات ويحسب المتوسط الحسابي، ثم يحسب الفرق الزمني بين ناتج المتوسطين ويقارن بالجدول التالي:

المقاييس المثالية لرشاقة الجسم

المقياس

المقياس

الأعمار

للإناث

للذكور

٨	٥,٥ ث	٥,٨ ث	سنوات
٩	٥,٤ ث	٥,٧ ث	سنوات
١٠	٥,٣ ث	٥,٦ ث	سنوات
١١	٥,٢ ث	٥,٥ ث	سنة
١٢	٥,١ ث	٥,٤ ث	سنة
١٣	٥,٠ ث	٥,٣ ث	سنة

تخصيص السباحين المؤهلين بنوعية من السباحة

## تخصيص الناشئين

1- 1- إذا كانت المرونة عالية يخصص السباح  
لسباحة الفراشة

2- 2- إذا كانت المرونة أقل يخصص السباح  
لسباحة الصدر

3- 3- إذا كانت المرونة أقل يخصص السباح  
لسباحة حرة

4- 4- إذا كانت المرونة أقل يخصص السباح  
لسباحة الظهر

## 5- 5- اختبار مهارة الطفو

1- 1- طفو أفقي: على ظهره و على بطنه ثم يدفع  
الحائط و عندما تنتهي تسارعه من جراء الحركة أن يكون

في حالة ثبات أفقية يقاس الفترة الزمنية لذلك على أن لا يقل عن ٥ ثوان.

2- 2- طفو عامودي: حبس النفس والإسترخاء  
عاموديا في الحوض على أن لا يقل عن ٥ ثوان

كيفية عمل خطة تدريبية للسباحة:-

اولا الاحماء

١. يجب استخدام الإحماء حتى يصبح نبض القلب ١٢٠ نبضة/ دقيقة.

٢. يؤدي السباح مسافات ٢٥/٥٠/١٠٠ متر حتى تصل نبضات القلب إلى ١٧٠/١٨٠ نبضة / الدقيقة ثم يعطى بعد ذلك راحة فترية.

٣. عندما يعود معدل النبض من ١٢٠/١٢٥ فان السباح يبدأ مرة أخرى فى السباحة واقصى زمن لاستعادة الشفاء يكون دقيقة وفى الحالات التي يكون فيها الفرد على مستوى عال من التدريب فيمكن اختصارها إلى نصف دقيقة.

ويعتبر التدريب الفترى طريقة نموذجية لزيادة كفاءة عمل القلب واهم ما يميز به هذا النوع من التدريب:

انه يمكن منه أداء عمل أكثر مع تعب اقل ولفترة قصيرة.

تحسن السعة الهوائية.

ولتوضيح ذلك نجد ان الجسم يتضمن ادينوزين ثلاثي الفوسفات وفوسفات الكرياتين ويعمل ادينوزين الفوسفات كمصدر أولى للطاقة لعمل العضلة بينما فوسفات الكرياتين يختزن فى العضلات ويصنع مادة ادينوزين ثلاثي الفوسفات

ويمكن لمادة ادينوزين ثلاثي الفوسفات ان تمد العضلة بالطاقة اللازمة للعمل بأقصى شدة لمدة عشر ثوان تقريبا.

ويوضح (ادوارد فوكس) و(دونالد ماتيون) في كتابهما (التدريب الفترى) ان التدريب الفترى يقلل من التعب لان مخزون العضلة أثناء الراحة من ادينوزين ثلاثي الفوسفات يعوض عن طريق النظام الهوائي والذي يؤدي لمزيد منه بينما في التدريب المستمر فان المخزون من ادينوزين ثلاثي الفوسفات ينتهي في ثواني قليلة ويصعب تعويضه حتى الانتهاء من التدريب وهذا يعنى تراكم حمض البينيك وحدوث الإجهاد.

وفي نهاية عام ١٩٤٠ وبعد الحرب العالمية الثانية بدأ سباحو المنافسات في استخدام طريقة التدريب الفترى كما استخدمها السباحون الاستراليون ١٩٥٦ وحصلوا على اغلب الميداليات الذهبية.

ويرى (جيمس كونسلمان) ان التدريب الفترى هو طريقة التدريب التي يؤدي من خلالها الجسم تكرارات منتظمة اقل من الحد الأقصى مع التحكم في فترات الراحة وتكون قصيرة نسبية وأثناء العمل يسمح باستعادة الشفاء جزئياً وليس كلياً.

ومثال لهذا النوع:السباحة ١٥x100 متر مع راحة فترية ١٠ ثوان بين كل ١٠٠ متر.

ويشير سيسل كولوين ان التدريب الفترى هو الطريقة التي يكرر فيها السباح مسافة معينة عدة مرات براحة محددة بين كل مسافة أخرى مع مراعاة ان تكون كل مسافة فى زمن محدد.

وتحدد فترة الراحة وفقا للاعتبارات التالية:

١. استعداد السباح
٢. لياقة السباح
٣. فى اى وقت من الموسم مطلوب فترة الراحة؟
٤. هل للاستعداد للبطولة؟
٥. هل فى بداية الموسم؟
٦. هل فى منتصف الموسم؟

ومصطلح التدريب الفترى يعتمد على استخدام فترات الراحة التي يجب ان تتميز بما يلي:

١. يجب ان تتميز سلسلة فترات الراحة بمجهود اقل من الأقصى

٢. يجب ان تكون فترة الراحة مناسبة بحيث تسمح باستعادة الشفاء جزئياً

فعلى سبيل المثال فان السباح العالمي(مارك سبيتيز) يؤدي سباحة 100x15 مع ٥ دقائق راحة كان رقمه فى المتوسط ٤٧,٨ ثانية.

ويوضح (راويل موليت) ان العوامل التي تسهم فى تصميم البرنامج التدريبي تنقسم إلى خمسة عوامل على النحو التالي:

١. المسافة

٢. الزمن

٣. التكرارات

٤. مدة فترة استعادة الشفاء

٥. العمل أثناء فترة الراحة.



ويرى (سيسل كولوين) ان هناك أنواع مختلفة من التدريب  
الفتري يتنوع باستخدام معدلات مختلفة بين العمل والراحة  
وفيما يلي أربع طرق للتدريب الفتري:

١. تدريب السرعة Sprint Training

٢. التدريب التكراري Repetition Training

٣. التدريب الفتري البطيء Slow Interval Training

٤. التدريب الفتري السريع Fast Interval Training

### ١. تدريب السرعة

وتؤدي فيه مسافات قصيرة مع سرعة  
قصوى (٢٥م/٥٠م/١٠٠م مع التكرار).  
مثال: سباحة ٤x50 على ٥ دقائق راحة

٨x25 على ٣ دقائق راحة

٤x100 على ١٠ دقائق راحة.

٢. التدريب التكراري

وتؤدي فيه مسافات اقصر من مسافات السباق المقررة  
وبسرعة أكثر وهذا النوع يستخدم لتحقيق سرعة أكثر

لمسافة السباق وفيه يعود معدل نبض القلب إلى ١٠٠ نبضة أو اقل.

مثال: سباح أفضل رقم له في ٢٠٠ هو ٢,١٢ ق وبذلك يعنى ان متوسط كل ١٠٠ م على ١,٠٥ مع فترة راحة ٥ دقائق اى الفترة التي تمكن القلب من العودة إلى ١٠٠ نبضة أو اقل.

وكمثال لعناصر التدريب التكراري:

- سباحة 3٨ x50 دقائق راحة
- 5٨ x100 دقائق راحة
- 10٥ – 5 x150 دقائق راحة
- 10٤ – 5 x400 دقائق راحة.

### ٣. التدريب الفترى البطئ

ويستخدم السباح في هذه الطريقة فترات راحة أكثر من فترة أداء السباحة ومعدل النبض بعد كل سباحة يكون من ١٦٥ – ١٨٠ نبضة/ق ويجب ان يعود النبض إلى معدل ١٥٠ – ١٦٠ نبضة/ق تقريبا قبل بداية السباحة التالية.

مثال:

- سباحة 30x50م ٢٠/١٥/١٠ أو ٣٠ ث راحة
- سباحة 100x15م ٢٠/١٥/١٠ أو ٣٠ ث راحة
- سباحة 200x8م ٢٠/١٥/١٠ أو ٣٠ ث راحة
- سباحة 400x8م ٣٠/٢٠/١٥ أو ٦٠ ث راحة
- سباحة 800x4م ٣/١ ث راحة

#### ٤. التدريب الفترى السريع

يهدف إلى التركيز على أداء سرعة أكثر ولا يأخذ السباح راحة كاملة ولكن ينال راحة تزيد عن التدريب الفترى البطئ ويكون معدل النبض بعد كل مسافة في التدريب الفترى السريع من ١٦٥ - ١٨٠ ن/ق ويعود القلب إلى معدل ١٢٠ - ١٤٠ ن/ق قبل ان يبدأ المسافة التالية.

...مثال:

- سباحة 30x60 30/60 ٣٠ ث راحة
- سباحة 100x30 30/120 ١٥ ث راحة

• ٨ 120/30 x200 ث راحة

• ٨ 1/3 x400 ق

• ٤ 3/5 x800 ق.

## أهم فوائد التدريب الفترى:-

١. ينمى الإحساس بالسرعة وتحديد الوقت
٢. تحسين تحمل القوة
٣. تدرب السباح على تحقيق الأرقام تحت ضغط حمل التدريب
٤. تنمى للسباح التكنيك الجيد لطرق السباحة
٥. تتيح للمدرب الوقت الكافي للتدريب
٦. زيادة كفاءة الأجهزة الحيوية للجسم فى مقاومة التعب.

## التدريب التكرارى

يوضح كونسلمان ان التدريب التكرارى هو التكرار لمسافات اقل وأسرع من مسافة السباق بحيث تكون فترة

الراحة طويلة بالقدر الذي يسمح باستعادة الشفاء للقلب والجهاز التنفسي.

وعلى ذلك فان التدريب التكراري هو الذي يؤدي فيه السباح حلقات من فترات التمرين بسرعة قصوى او تقترب من القصوى مع فترات راحة طويلة حتى يصل اللاعب إلى استعادة الشفاء من التعب السابق.

والتدريب التكراري في جوهره يعتبر احد طرق التدريب التي تعتمد على زيادة شدة الحمل ولا يجب الإفراط في زيادة شدة حمل كل وحدة تدريبية فهذا لا يؤدي إلى التكيف ولكن يؤدي إلى حدوث الحمل الزائد وبالتالي الإجهاد.

ولكن يستخدم التدريب التكراري بعمل السباح لمسافات متوسطة تمتاز بالسرعة الشديدة بينما استخدام التدريب الفترى يكيف جسم السباح للسباحة بمعدل معتدل من السرعة لفترات أطول من الزمن. وانه الأفضل ان يستخدم طريقتنا التدريب الفترى والتكراري والجدول التالي يتضمن أهم الاختلافات بين نوعى التدريب الفترى والتكراري.

### تدريب تنويع السرعة

يتكون تدريب تنويع السرعة من السباحة الطويلة نسبيا مثل سباحة كيلو متر أو أكثر سباحة مستمرة مع استخدام سرعات متنوعة أثناء السباحة ويمكن استخدام هذه الطريقة في شكل مبسط وذلك بسباحة مسافة محددة بسرعة بطيئة نسبيا لأغلب المسافة يتخللها بعض السرعات كما يمكن استخدام هذه الطريقة في شكل منظم على نحو أكثر تعقيدا في جرة التدريب كما في المثال التالي:

١. السباحة بسرعة متوسطة لمدة خمس دقائق ثم سباحة ٤٠٠ م بسرعة مرتفعة.

٢. السباحة بسرعة متوسطة ومنتظمة لمدة خمس دقائق أو أكثر ثم السباحة بأقصى سرعة لمسافة ٥٠ م.

٣. استمرار التدريب على النحو السابق لمدة ساعة حتى يمكن سباحة ٤٠٠x و ٤٠٠x50 م

تدريب المسافة الزائدة

(أكثر من مسافة السباق)

كما يتضح من عنوانها فان هذه الطريقة من طرق التدريب في السباحة التي تعتمد على تدريب السباح على مسافات

تزيد عن مسافة السباق التي يشترك فيها وذلك بمعدل سرعة أبطأ من التي يستخدمها في السباق الفعلي.

فعلى سبيل المثال السباح الذي يعتزم التدريب لمسابقة ٢٠٠م يؤدي سباحة مستمرة ١٥٠٠م أو عندما يؤدي مجموعات من السباحة فانه يؤدي 400xم.

وليس من الضروري ان السباح يؤدي هذه المسافات بسرعة بطيئة دائماً ولكن يمكن ان يسبح المسافة محاولاً بذل أقصى مجهود أو محاولة تسجيل رقم وعندئذ فان هذه الطريقة من طرق التدريب تحقق الميزات التالية:

• تحسين التحمل.

• زيادة فاعلية الشعيرات الدموية في العضلات.

• تسمح للسباح ان ينظم سرعته ولكن أبطأ من سرعة السباق.

• تنمية الثقة لدى السباح.

ويفضل استخدام طريقة التدريب لأكثر من مسافة السباق في بداية الموسم التدريبي كما هو الحال بالنسبة لطريقة تدريب تنويع السرعة ثم يقل استخدامها تدريجياً مع تقدم الموسم.

التدريب مع قلة الأكسجين

## Hypoxic Training

تعتمد هذه الطريقة من طرق التدريب في السباحة على أداء السباح لمسافة معينة مع نقص كمية الأكسجين المتاحة له وحيث ان كمية الأكسجين المتاح للدم والعضلات يكون غير كاف عندئذ لمقابلة متطلبات الطاقة فانه يحدث تحسنا للمقدرة الهوائية فضلا عن بعض التغيرات الفسيولوجية المرغوبة مثل زيادة عدد الميتاكوندريا بالإضافة إلى الزيادة في كمية الجليكوجين المخزون في العضلات والإنزيمات النشطة لتخليق الاديونوزين ثلاثي الفوسفات وتجعل السباح يأخذ هوائا أكثر عند اخذ الشهيق.

ولقد توصل كلا من ( عصام حلمي، وأبو العلا عبد الفتاح ) إلى استخلاصات هامة عن اثر طريقة التدريب مع نقص الأوكسجين ( الهيبوكسك ) على مجموعة من السباحين المصريين من ١٦ – ١٨ سنة نستعرض أهمها فيما يلي:

١. تؤثر ايجابيا على القدرة الهوائية للسباحين.
٢. تؤثر على طبيعة المسافة المستخدمة.
٣. لا تؤثر على عدد حركات الذراعين للمسافة المستخدمة.



٤. لم تؤثر هذه الطريقة على تطوير قدره السباح على كتم التنفس.

## برامج تدريب سباحي المستوى العالي

تشكيل جرعة التدريب:- يعتمد تشكيل جرعة التدريب على أربعة عناصر فقط، وإن كانت المزاجية بين هذه العناصر وإدراج الجرعة التدريبية يمكن تشكيلها في نماذج مختلفة ومتنوعة يصعب حصرها.

- أما العناصر الأربعة التي يُعتمد عليها في تشكيل برامج جرعة التدريب فهي:

١. سباحة مجموعة تكرارات لواحدة من طرق التدريب الآتية:

أ. التدريب الفتري.

ب. تدريب السرعة.

ت. التدريب التكراري.

٢. سباحة المسافة الزائدة عن مسافة السباق.

٣. ضربات الرجلين والتي يمكن أداؤها بأي طريقة من طرق التدريب السابقة (الفتري، والسرعة، والتكراري، المسافة الزائدة).

٤. الشد بالذراعين: والتي يمكن أداؤها بأي طريقة من طرق التدريب السابقة (الفتري، والسرعة، والتكراري، المسافة الزائدة).

\* نموذج (١) \*

٢. الإحماء مسافة زائدة.

٣. سباحة مجموعة تكرارات بطريقة التدريب الفتري  $100 \times 15$  مع راحة من ١٠ إلى ٣٠ ثانية.

٤. ضربات الرجلين مسافة ٨٠٠ متر باستخدام طريقة أو أكثر من طرق التدريب.

٥. تدريب الشدة بالذراعين ٨٠٠ متر.

٦. السباحة لمجموعة بطريقة التدريب الفتري مع فترات راحة طويلة أو التدريب التكراري  $200 \times 6$  مع راحة ٣ د.

٧. السباحة لمجموعة بطريقة تدريب السرعة ( $25 \times 8$ ) مع راحة ٣٠ ث.

إجمالي المسافة = ٥٣٠٠ متر إجمالي الزمن = ٢٥،١ س إلى ٢ س.

### \* نموذج ٢ \*

١. الإحماء ٢٠٠ متر سباحة، ٢٠٠ متر رجلين، ٢٠٠ متر شد بالذراعين، ٢٠٠ متر سباحة.

٢. ضربات الرجلين  $100 \times 8$  باستخدام التدريب الفتري مع راحة قصيرة.

٣. سباحة مجموعة طويلة بطريقة التدريب الفتري  $400 \times 8$  مع راحة ٣٠ ثانية أو أقل.

٤. سباحة مجموعة تكرارات سرعة ٤ x ٥٠ مع راحة طويلة تقدر بدقيقة أو أكثر.

إجمالي المسافة = ٥٣٠٠ متر إجمالي الزمن المسموح به = ٤٥،١ إلى ٢ س.

ويمكن في ضوء النموذجين السابقين أن يشكل السباح الحمل التدريبي.. ويُنصح بالتنوع والتغيير للتغلب على الملل الذي قد ينتج عن التدريب على وتيرة واحدة، كما يُنصح أن تخصص تدريبات السرعة عند بداية أو نهاية الجرعة التدريبية فقط، حيث أن الاقتصار على أداء تدريبات السرعة في بداية الجرعة التدريبية، فقد يتبعه سرعة التعب للسباح، ومن ثم ينعكس ذلك على أدائه في بقية الوحدات جرعة التدريب، كما أن الاقتصار على أداء تدريبات السرعة في نهاية الجرعة التدريبية سوف تجعل السباح يعتاد على عدم بذل أقصى سرعة (في المنافسة مثلا) قبل أداء الإحماء لفترة طويلة جدا. لذلك يوصى كما في النموذجين السابقين للجرعتين التدريبيتين أن تتضمن هذه الأخيرة تدريبا السرعة عند اقتراب نهاية جرعة التدريب، ولكن عدم إغفال أن تتضمن بعض الجرعات التدريبية في نهايتها بعض تدريبات السرعة (١).

الإحماء:

يمثل الإحماء أهمية بالغة للسباح حيث يكسبه الإحساس بالإيقاع الحركي وتنظيم السرعة المتوقع استخدامها في المنافسة، كما يفيد

الإحماء في تأخير ظهور التعب، ويقلل من احتمال حدوث الإصابة للعضلات والمفاصل، كما يعتبر الإحماء في الكثير من الأحيان نوعاً من التهيئة النفسية وتدعيم الثقة في النفس للسباح قبل الاستدراك في المسابقة.

وبصفة عامة فإن الإحماء تضمن العناصر التالية:

- السباحة الطويلة السهلة (يختار السباحين المفضلتين).
- أداء بعض السباحة بسرعة عالية.
- أداء البدء والدوران، مع التركيز على الدفع بقوة، الاستفادة من مهارة الانزلاق لأطول مسافة.
- أداء بعض تدريبات الرجلين بسرعة معتدلة ومنتظمة.
- أداء السباحة مع تنوع السرعة.
- يؤدي السباح المتنوع طرق السباحة الأربعة، وكذلك ضربات الرجلين للسباحات الربعة.
- يجب التدفئة جيداً بعد الإحماء (ارتداء بذلة التدريب – الحذاء... إلخ).
- يجب أن يكون السباح في حالة استعداد ونشاط بجوار البدء مؤدياً بعض المشي، وتمارين المرونة لمفاصل الجسم مختلفة.

\* نموذج ٣ \*

- سباحة ٤٠٠ متر (سباحة سهلة).

- ضربات الرجلين ٢٠٠ متر (سباحة سهلة).

- السباحة (٤ × ٥٠) أو (٦ × ٥٠) على ٦٠ ثانية: بحيث تبدأ ال ٥٠ مترا الأولى بسرعة معتدلة حوالي ٦٠% تزداد حتى تصل إلى ٨٥%.

- ضربات الرجلين (٢ × ٥٠) أو (٣ × ٥٠) تبدأ بسرعة ٦٠% ثم تزداد إلى ٧٥%.

- السباحة (٢ × ٢٥) أو (٤ × ٢٥) تبدأ بسرعة ٨٠% ثم تزداد إلى ١٠٠% أو أقصى مجهود.

- يكون السباح في المنافسة مستعدا لأداء السباق. ولذلك يجب أن يؤدي السباح محاولة تسجيل أفضل رقم في الإحماء، أو أن يؤدي مجموعة تكرارات بنوعية مرتفعة الشدة، ولذلك يمكن أن يختار من بين البديلين التاليين:

أ- السباحة بأقصى سرعة لمسافة ١٠٠ متر.

ب- السباحة لمجموعة (٨ × ٥٠) على ١,٣٠ دقيقة بسرعة تتراوح بين ٩٠ - ٩٥%.

- ضربات بالرجلين ٤٠٠ (سباحة سهلة) ثم أداء ضربات الرجلين (٨ × ٥٠) على ١ دقيقة.

- الشد بالذراعين ٤٠٠ (سباحة سهلة) ثم الشد بالذراعين ٤٠٠ (سرعة مرتفعة).

- سباحة ٢ x ٣٠٠ مع راحة ٣٠ ثانية أو دقيقة.

إجمالي المسافة ٤٥٠٠ متر. إجمالي الزمن المسموح به: ١:٤٥ إلى ٢ ساعة.

### طرق التدريب:

إن أول خطوة في تخطيط أي خطة سنوية هي تحديد أيا من طرق التدريب سنستخدمها، وفيما يلي قائمة لطرق التدريب التي يستخدمها الكبار أثناء الموسم:

١. تدريب القوة.
٢. تدريب القدرة (القوة المميزة بالسرعة).
٣. تدريب المرونة.
٤. تدريب التحمل.
٥. تدريب السرعة وتدريب سرعة السباق.
٦. تدريب السباحات (تمرينات الأداء لطرق السباحة).
٧. البدء والدوران.
٨. تدريب تنظيم السرعة.
٩. تدريب إستراتيجية السباق (تدريب خطة السباق).
١٠. التدريب النفسي.

وهذه القائمة تعرض معظم طرق تدريب السباحة الهامة وليست جميعها، وكل هذه الطرق سوف يتم تناولها خلال جميع المراحل التدريبية ولكن بدرجات مختلفة طبقا لمراحل الموسم المختلفة.

الخطة السنوية:

إن معظم مدربي السباحة يقسمون السنة التدريبية إلى موسمين أو ثلاثة مواسم، طبقا (لمواعيد البطولات) وإلى عدد مرات البطولات التي سوف يشاركون فيها بسباحيهم بينما يقسم البعض الآخر السنة التدريبية إلى خمسة ميكروسيكل (خطط فترية) أو مواسم صغيرة.

أ. خطة التدريب السنوية ذات موسمين:

حيث يتم فيها تقسيم السنة إلى موسمين (قصير، وطويل) كالاتي:

١. موسم تدريبي قصير (للحمامات ٢٠ متر): من سبتمبر إلى مارس ويسمى بالموسم الشتوي، ومدته ٣٠ أسبوعا.

٢. موسم تدريبي طويل (للحمامات ٥٠ متر): من أبريل إلى أوت ويسمى بالموسم الصيفي، ومدته ٢٠ أسبوع.

الموسم الشتوي تتحدد فيه البطولة الرئيسية غالبا ما بين شهري مارس وأفريل، بينما الموسم الصيفي ينتهي بالبطولة الأعظم أو الأكبر والتي تتحدد في أوت، وعادة ما يأخذ السباحون من أسبوع إلى أسبوعين فترة راحة انتقالية بين الموسمية.

ب. خطة التدريب السنوية ذات الثلاثة مواسم: وتنقسم إلى:



١. موسم الخريف: (من سبتمبر إلى ديسمبر) ١٦ أسبوع.

٢. موسم شتوي: (من جانفي إلى أفريل) ١٥ أسبوع.

٣. موسم صيفي: (من ماي إلى أوت) ١٥ أسبوع.

مرة أخرى فالسباحون يأخذون عادة من ١-٢ أسبوع فترة راحة انتقالية بين هذه المواسم الثلاثة والمدربين الذين يقومون بالتحميل التهدئة للبطولة الهامة في ديسمبر أو جانفي يفضلون هذا النوع من التخطيط ذو الثلاث قمم (ماكرو سيكل).

في هذا النوع من التخطيط فان الخطة السنوية تتجزأ إلى خمس خطط فترية كل منهم ١٠ أسابيع (٥ x ١٠ أسابيع) ثم أسبوعين راحة انتقالية في نهاية أوت أو أوائل سبتمبر لتكملة السنة (المكونة من ٥٢ أسبوع) وهذا التقسيم من الخطط أصبح معروفا نضرا لان السباح فلاديمير ساليנקوف استخدمه عندما حقق زمنه القياسي و حطم فيه حاجز ال ١٥ دقيقة في سباق ١٥٠٠ متر حرة.

ويتم هذا التقسيم كالآتي:

١. ماكرو سيكل ١ من سبتمبر إلى نوفمبر.

٢. ماكرو سيكل ٢ من نوفمبر إلى يناير

٣. ماكرو سيكل ٣ من يناير إلى منتصف مارس.

٤. ماكرو سيكل ٤ من منتصف مارس إلى آخر مايو.

٥. ماکرو سیکل ٥ من آخر مايو. إلى منتصف يوليو

-التدرج في التخطيط السنوي:

من المهم جدا أن تتم الزيادة لحجم التدريب وشدته تدريجيا وذلك بتخطيط كل موسم و كل مرحلة فيه حيث يصل إلى قمته قبل البطولة الرئيسية .

## تخطيط التدريب لفرق السباحة

إن التطور السريع الذى يحدث خلال هذه الآونة فى مجال التفوق الرياضى وتحقيق المستويات المهارية والرقمية للأنشطة الرياضية عامة ورياضة السباحة خاصة يدعو إلى المزيد من إجراء البحوث والدراسات ويرجع هذا التطور فى المستوى الرياضى إلى عدة أسباب :

- ١- استخدام طرق وأساليب للتدريب الرياضى حديثة ومتطورة .
- ٢- تطبيق العلم فى مجال التدريب الرياضى .
- ٣- الارتقاء بالإعداد البدنى والفسولوجى للرياضيين .
- ٤- تطور كفاءة المدربين.
- ٥- الأسلوب العلمى المتبع فى انتقاء واختيار السباحين.
- ٦- زيادة القاعدة العريضة من الممارسين للرياضات المائية.
- ٧- زيادة أعداد الأندية والمنشآت المهمة بالرياضات المائية .
- ٨- تطور الأحجام التدريبية .

٩- تطور التدريبات الأرضية لتطوير عناصر اللياقة البدنية للسباحين وتنمية القدرات الهوائية واللاهوائية لديهم.

١٠- تطور واستخدام أدوات وأجهزة حديثة (تكنولوجيا التدريب).

### بناء عليه فان للمدرب دور حيوى للارتقاء

### بالمستوى الرياضى والرقمى للسباحين - وهى

١- الاهتمام بزيادة القاعدة العريضة من الناشئين وطرق اختيار الموهوبين منهم.

٢- الإلمام بقواعد وأسس فسيولوجيا الرياضة والإلمام بالتغيرات الفسيولوجية التى تحدث فى الجسم وكيفية الارتقاء بوظائف الأجهزة الحيوية للجسم من (قلب - جهاز تنفسى ... الخ).

٣- التركيز على المرحلة السنوية من (١٢ : ١٤ سنة) للارتقاء بمواصفات الجسم بدنيا وفسيولوجيا لتكوين القلب الرياضى .

٤- إجراء الاختبارات البدنية والفسيولوجية للاعبين على مدار البرنامج التدريبى.

## تحديد الهدف وهو من أهم عوامل نجاح البرنامج التدريبى -

حيث يحدد الهدف لكل سباح على حدة وكذلك للفريق ككل ، كما يجب أن تكون دائما أهداف قصيرة المدى وأخرى بعيدة المدى.

### وعلى المدرب مراعاة ما يلى

- ١- الاحتفاظ بسجلات خاصة بأسماء اللاعبين وأرقامهم المسجلة .
- ٢- حصر الإمكانيات المتاحة لإنجاح العملية التدريبية .
- ٣- تصنيف السباحين إلى مجموعات سنوية .
- ٤- تقسيم السباحين تبعا لنوع السباحة التخصصية وهى :- أ - سباح السرعة .  
ب- سباح المسافات المتوسطة .  
ج - سباح المسافة .
- ٥- إعداد خطة الموسم الكاملة موضحا بها المستويات وطرق التدريب المستخدمة وعدد مرات الجرعات التدريبية اليومية - وحجم التدريب الأرضى ونوعيته .

٦- تحديد كل مرحلة من مراحل الموسم التدريبي  
وتحديد هدف كل مرحلة - والحجم والشدة . أهداف

### مرحلة الإعداد العام

١- تنمية التحمل العام لدى السباح أو تحمل الجهاز  
الدورى التنفسى.

٢- اكتساب الأداء الفنى الصحيح لطرق السباحة  
الأربعة بالإضافة إلى إتقان البدء والدوران .

٣- اكتساب وتنمية عناصر اللياقة البدنية لدى

السباح (القوة – السرعة – المرونة – التحمل ...

الخ) .

### محتوى التدريب لمرحلة الإعداد العام :-

١- إعطاء التدريبات الأرضية لإكساب السباح

التحمل الدورى التنفسى ويشمل ذلك تدريبات الجرى

الطويل لمسافات تتراوح ما بين ٢٠٠٠ : ٤٠٠٠م

يومية بسرعات متوسطة مع إعطاء التمرينات

للذراعين والرجلين والجذع ثم بعد فترة يعطى

للسباح تدريبات الأثقال المتدرجة لتنمية القوة

العضلية للمجموعات العاملة فى السباحة بالإضافة

إلى تمرينات المرونة – التحمل – السرعة .

٢- إعطاء التدريبات المائية السهلة وذلك بتطبيق طرق التدريب المناسبة وهي تدريب فوق المسافة ، وال fartlek ، الفترى ، وقليل من التدريب التكرارى والسرعة بحذر شديد .

٣- التدرج بالتقدم لحجم التدريب .

٤- التركيز على تمرينات الأثقال وتطوير المرونة والسرعة .

٥- تنمية وتطوير الأداء الفنى لطرق السباحة والبدء والدوران .

٦- عرض الأفلام السينمائية التعليمية والتدريبية ومناقشة الأداء الفنى للحركة فى الماء .

٧- التأكيد على فهم الأداء الخططى لسباحة المسافات المختلفة .

٨- عدم الإكثار من تدريبات السرعة وتحمل اللاكتيك خلال هذه الفترة نظرا لشدة تأثيرها البدنى والعصبى مما يؤدى إلى حالة الحمل الزائد Over training فى بداية الموسم .

٩- التركيز على تنمية القدرة الهوائية باستخدام  
طريقة تنمية الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين

### أهداف مرحلة المنافسات

١- تنمية القدرة اللاهوائية للسباقات مثل (السرعة  
وتحمل السرعة وتحمل العضلى الخاص بطبيعة  
السباق المتخصص فيه السباح).

٢- تعليم السباح تنظيم سرعة السباحة وخطه قطع  
المسافة.

٣- تطوير قدرة السباح على الأداء بطرق السباحة  
والدوران بطريقة سليمة فنيا .

٤- المحافظة على مستوى القدرة الهوائية والحد  
الأقصى لاستهلاك الأكسجين الذى تم تحقيقه خلال  
مرحلة الإعداد العام .

٥- استمرارية التدرج فى زيادة شدة التدريب  
اللازمة لتحقيق مبدأ زيادة حمل التدريب بالبرنامج  
التدريبى .

### لتطبيق التدريب فى مرحلة التهيئة – توضع

#### الإرشادات التالية :-

١- انخفاض حجم التدريب .



٢- أداء تدريبات السرعة ولكن بأقل من الفترة السابقة .

٣- تقليل عدد مرات التكرارات مع زيادة سرعة التكرار وإعطاء فترات راحة بينية كافية لاستعادة الشفاء بالكامل .

٤- تجنب سباحة المزيد من الأداء بأقصى سرعة ممكنة فيما يزيد عن ٥٠ م .

٥- الاهتمام بأداء التدريبات الخاصة بالبداية للحصول على أقصى مسافة مع التدريب على الدوران بأنواعه المختلفة مع التركيز على الأداء الفني لطرق السباحة .

٦- التركيز على أن تلك الفترة ليس المقصود بها انخفاض الحجم وانخفاض مستوى السباح وسرعته - ولكن الاحتفاظ بلياقة ومستوى السباح والمساهمة في سرعة التخلص من آثار التعب والإجهاد نتيجة لفترة المنافسات وبذلك يمكن إعداد السباح جيدا للمنافسة أو البطولة ، بالإضافة إلى مراعاة الإعداد النفسى والتربوى وتجنب التعرض للأمراض والاهتمام بنوعية الغذاء المناسبة .

كما يجب التركيز على أن برنامج التهيئة وفترة الزمنية يختلف من سباحى السرعة عن سباحى المسافات المتوسطة ، حيث يتراوح فترة تهيئة سباحى السرعة ثلاثة أيام تقريبا قابلة للزيادة تبعا لمستويات الحمل التى أخذها السباح ، وتتراوح بالنسبة لسباحى المسافات المتوسطة فترة أسبوع وتزداد.

٧- تخفيض حجم التدريب اليومى .

٨- المحافظة على مستوى سرعة الأداء باستخدام تدريبات السرعة .

٩- تؤدى جرعتان مرتفعتا الشدة خلال الأسبوع بهدف المحافظة على التكيف اللاهوائى للتدريب مع تقليل مسافات التدريب عنها خلال مرحلة المنافسة .

١٠- مراعاة عدم شعور السباح بالتعب الزائد فى نهاية كل جرة تدريبية بالرغم من شعوره بالتعب .

١١- تقليل التدريبات الأرضية مع استمرار تمرينات المرونة .

تدريب السباح خلال نفس مواعيد إقامة البطولة حتى يتم ضبط إيقاعه الحيوى .

4x200m

8x200m

3 (10x100)m

16x255m fr.1s t on 45sec

200m easy swim

4x200m

8x50m fr 45sec

4(10x200m)fr 10sec rest

16x12.5m fr.on 30sec fast

200m easy swim

4x200M

8x50m fr 45 sec

5x400m

Fr

Fr.bk

Fr.br

Fr.fly

Im

4(20x12.5m fr.on 30sec fast 400m fr hi.box )

200m easy swim

4x200M

8x50m fr 45 sec

5x400m technic development

Fr

Fr.bk

Fr.br

Fr.fly

Im

3x1500m fr

8x12.5m fast

200m easy swim

4x200m

8x50m fr on 50sec

10x50m on 45min

10x100m on 10 sec rist

10x150m on 2.30min

200m easy swim

Race w.up



40min swimming

200m easy swim

4x200m

8x50m fr on 50 sec

16x50m drills

16x50m kick

3x800m fr

200m easy swim

4x200m

8x50m fr on 50 sec

2x1500m fr

200m fast

2x800m im

200m easy swim

بعض انجازات مصر فى رياضه السباحه

السباح عبد اللطيف أبو هيف، عبر المانش ٣ مرات، وفاز ببطولة العالم خمس مرات متتالية، حقق رقم عالميا عام ١٩٥٣، والمركز الأول في السباق الدولي ١٩٥٥، و١٩٦٣، اختير أفضل رياضي لهذا العام، المركز الأول في سباق ماراتونى بمسافة ١٣٥ كيلو عبر بحيرة ميشيجان الذى أكمله فى ٣٦ ساعة.

- السباح عمر عيسى، لاعب المنتخب القومى للسباحة، نجح فى تحطيم الرقم المصرى المسجل لسباق ١٠٠ متر فراشة، أثناء مشاركته فى بطولة العالم للسباحة بمدينة كازان الروسية، احتل المركز الـ ٣٥ فى ترتيب العام للسباق ٢٠١٥.

- السباح أحمد أكرم، تاهل لنهاى سباق ١٥٠٠ متر فى بطولة العالم فى السباحة بمدينة كازان الروسية بعد تحقيقه المركز الخامس فى ترتيب ٢٠١٥ بزمن ١٤,٥٥,٤٢ محطه رقمه الشخصى، وهو لاعب من النادي الأهلى، وتاهل للألعاب الأولمبية ريو دى جانيرو ٢٠١٦.

- فريدة عثمان :- لاعبة المنتخب الوطنى للسباحة، المركز الخامس على مستوى العالم فى نهائيات منافسات ٥٠ متر فراشة للسباحة القصيرة خلال بطولة العالم ٢٠١٥ والتي تقام فعاليتها فى مدينة كازان

الروسية، محطة الرقم المصري والإفريقي المسجل باسمها بزمن ٢٥,٧٨، وتأهلت للألعاب الأولمبية ريو دي جانيرو ٢٠١٦.

- **رانيا علوانى**، أول سباحة مصرية وعربية وإفريقية تحصل على ميداليتين ذهبيتين فى السباحة، و٧٧ ميدالية على المستوى الدولى والإفريقي والعربى، وتم تصنيفها ضمن أفضل ١١ سباحة على مستوى العالم فى سباق ١٠٠ متر، أول سباحة مصرية تكسر حاجز الدقيقة فى سباق الـ ١٠٠ متر، والـ ٢٨ ثانية فى سباحة الـ ٥٠ متر.

- **كريم عادل**، بطل الجمهورية فى السباحة، رغم أنه مصاب بالتوحد وإعاقة فى النصف الأسفل من جسده ٢٠١٣.

- **أحمد ناصف "قاهر المانش"** بطل مصرى من ذوى الاحتياجات الخاصة من أبطال مصر فى السباحة، عبر المانش ٢٠١٤.

- **عمرو الجزيرى** حطم الرقم القياسى الأولمبى المسجل فى منافسات السباحة أثناء مشاركته فى أولمبياد لندن ٢٠١٢.

## توصيف حمام سباحة و ما يلزمه من معدات وملحقات

### الخطوة الاولى :

تحديد مساحة سطح المسبح المطلوب و يتم تحديده طبقا لتعليمات الاتحاد المدون عالياً و التي حددت بـ ٢٥ قدم مربع على الاقل لكل سباح و عليه تون المساحة الاقل المسموح بها هي ٣٥٠٠ قدم مربع ، الا ان المساحة ليست قياسية لو قارناها بأقرب مساحة مقننة من قبل الاتحاد و بالتالي فانه بالاستعانة بالجدول الارشادي للاتحاد نجد ان اقرب مساحة قياسية وهي التي تستوعب ١٤٧ سباحا ، هي ٣٦٧٥ قدم مربع ، و هي تسمح لعدد اكبر من السباحين ، و هي التي يمكن اعتمادها دولياً

### الخطوة الثانية :

#### تحديد مقاسات ( ابعاد ) المسبح :

ترسم متوازي مستطيلات طوله : L ، ارتفاعه : D ، عرضه : W ليكن الارتفاع D هو اقل ارتفاع للحوض ،

قسم طول الحوض الي ثلاثة اقسام ، z , y من اليسار الي اليمين بحيث ارتفاع الحوض في أول الجزء X يكون A ، و ينتهي بان يكون ارتفاعه B ، حيث يبدأ الجزء Y و ينتهي الجزء Y بارتفاع قدره C حيث يبدأ الجزء Z ، المنتهي بالارتفاع D

الآن يعد لديك حوض له اعماق مختلفة هي من اليسار لليمين : A,B,C,D

و من الجدول الرشادي للاتحاد نستخرج :

سعة الحوض : ١٥٥٦٠٠ جالون عدد السباحين المسموح بهم : ١٤٧ فرد

ابعاد الحوض : A =8 ft B =10ft C = 5 ft D = 3.25 ft X =18 ft Y = 25 ft Z = 62  
ft L =105 ft W = 25 ft

و يتم تقسيم عرض المسبح الى مسارات سباحة و حيث ان المعتمد للمسار الواحد هو ٧ قدم فان عرض المسبح خمس مسارات أي خمس سباحين متجاورين في حالات السباق

تنشأ حمامات السباحة المماثلة من الخرسانة المسلحة المعالجة ضد التسرب و تبطن بسيراميك له ملمس زجاجي عبارة عن قطع مربعة ٢ بوصةx2 بوصة

الخطوة الثالثة :

تحديد مضخة تداول مياه المسبح وتنشيط مياه المسبح ( اي تنظيم دورات تنظيف و تعقيم مياه المسبح ) لكي نحافظ على مياه المسبح نظيفة يجب تدوير المياه ثلاث مرات يوميا خلال اربعة وعشرين ساعة ،

تمر خلالها عبر مجموعة فلاتر تنقية و تعقيم ، أي كل ثماني ساعات ،

ومراحل التنقية التي يتعرض لها الماء هي من خلال مروره عبر اسطوانات :

فلترة ، كلورة ، تصفية من العوالق ، و سخان المياه ان لزم الامر للتدفئة ،

و بالتالي فان المضخة ستتداول ١, ٣٤٢ ، أي ٣٤٥ جالون / دقيقة ، ( اقسام ساعة المسبح على ٨ ساعات ثم على ٦٠ دقيقة )

و المعني انك تحتاج لمضخة تتداول ٣٤٥ جا / د و لتحديد سمت ( هيد ) المضخة

الخطوة الرابعة :

تحديد سمت المضخة discharge head و يتم باحتساب ما ستتغلب عليه المضخة من مقاومة

و هي عادة تتمثل في :

سخان المياه : يتسبب في فقد سمتي قدره يعادل ١٠ قدم ماء

الفلاتر الرملية : تتسبب في فقد سمتي قدره يعادل ٥٠ قدم ماء

القلاتر ( الصفايات ) الارضية للمسبح : تتسبب في فقد سمتي قدره يعادل ٩٠ قدم ماء

الفقد الناتج عن منظومة المواسير : يتم حسابه اضعف ١٠ % لمجموع المفايد المحسوبة  
عاليه تعويضا عن اي زيادة طارئة في الفقد السمتي



و معظم حمامات السباحة يتم تشغيل مضختان ، احدهما احتياطية

و يضاف قيمة سمت السحب ضمن سمت المضخة و سمت السحب هو العمق الذي يتم سحب الماء منه.

الخطوة الخامسة :

التعامل الهيدروليكي مع حمامات السباحة كنتيجة لنزول السباحين في المياه فان قدرا من الماء يزيحه جسم السباح مساويا لوزن السباح

و بفرض ان متوسط وزن السباح ، طبقا لتقديرات اتحاد السباحين ١٦٠ رطل حيث ان وزن واحد جالون ماء يعادل ٨,٣٣ رطل فان كل سباح يزيح كمية من الماء قدرها حاصل قسمة ١٦٠ على ٨,٣٣ اي ما قيمته ١٩,٢ جالون

هذه الكمية من المياه تملأ منسوب مستوي الماء لبركة السباحة في حالة عدم استخدامها و بالتالي يلزم التخلص منها ،

و علينا ان نفترض ان الحمام يكون ممتلأ بكامل طاقته من السباحين و بالتالي يكون الماء المزاح قدره = ١٤٠ في ١٩,٢ = ٢٦٩٥ جالون

و بفرض ان السباح يستمر في التواجد بالحمام مدة ساعة تقريبا فان كم الماء المزاح يعادل ٢٦٩٥ جالون / ساعة ، أي و بالقسمة على ٦٠ دقيقة ، تكون كمية الماء الفائض المراد التخلص منه هي ٤٥ جا/د

فإذا ماخرج السباحون دفعة واحدة من المسبح اصبح لابد من تعويض الكمية المفقودة من ماء الحمام و بكلمات اخري كمية الماء المزاح من الحمام اثناء تواجدهم فيه ،

و يسمى الماء الذي يعوض الفقد باسم مياه الاستعواض أو مياه الاحلال MAKE UP WATER و يتم استعواضها من مصدر مياه التغذية و لتصريف الماء المزاح يلزم تركيب صفايات في حوائط ( محيط ) حوض الحمام تكون في منسوب سطح الماء و الحمام خالي من السباحين ،

و يتم تركيب الصفايات الجانبية بحيث تكون المسافة البينية اي بين الصفايات ١٥ قدم ، و توصل الصفايات اما بخط الصرف العام او بخط صرف خاص يعيدها الى المسبح بعد معالجتها و تنقيتها .

ملحوظة :

يتم تركيب صفايات ارضية طولية على حافة المسبح حول محيطه لتلقي الماء الذي يعلق باجسام السباحين عند خروجهم من المسبح فتظل المنطقة نظيفة ولا تعرض الذين يمشون عليها للانزلاق .

الخطوة السادسة :

حساب مساحة فلتر التنقية الرملي Required Filter Bed Area و هي مساحة فرشاة الرمل اللازمة لتنقية المياه المستعملة في حوض حمام السباحة تحسب هذه المساحة على اساس سماحية تدفق قدرها من ٢ الى ٤ جالون لكل قدم مربع خلال الدقيقة الواحدة .

والأفضل استخدام قبمة متوسطة قدرها يتراوح بين ٢ و ٢,٥ جا / د / قدم مربع ، وبالتالي فاننا في حالتنا نستخدم ١٣٠ قدم مربع ، و يمكن تقسيم هذه المساحة على فلترين ، على ان يضاف فلتر احتياطي للعمل اذا توقف احدهما

الخطوة السابعة :

اختيار صبايات الماء WATER INLETS و ساحبات الماء ( نقط رجوع الماء ) WATER OUTLETS يتم حساب مصبات الماء على اساس معدل تدفق لكل مصب قدره : ١٠ - ٢٠ جا / د

وعليه يكون عدد مصبات الماء لمسلتنا هو ٣٢ مصب توزيع في محيط المسبح على ان لا تزيد المسافة البينية عن ٣٠ قدم

اما مصرفات الماء (Drains) out lets فيجب ان تسمح بتصريف المياه خلال فترة اربعة ساعات بحد اقصى ١٢ ساعة .

للعلم فان خط تصريف قطره ١٢ بوصة يسمح بتصريف 2000 GPM

الخطوة الثامنة :

تعقيم الماء يتم باضافة الكلور او البرومين او الأوزون .

واضافة الكلور هو الامر الشائع ويضاف الكلور بمعدل ٠,٥ جزء كلورين لكل مليون جزء ماء

و بالتالي نحتاج في حالتنا ان نضيف ما مقداره ١,٩٥ رطل كلورين يوميا ،

و يتم حقن الكلورين بواسطة مضخة حاقة تتولى حقن الكمية على مدار اليوم ضمن مياه  
الغذية .

#### الخطوة التاسعة :

تدفئة مياه حمام السباحة يقدر معدل تدفق الماء الساخن اللازم لرفع درجة حرارة ماء  
المسبح من ٤٠ د ف الى ٧٠ د ف بعشرة اضعاف ما تتداوله مضخة مياه المسبح ،

باعتبار ان الماء الحار القادم من السخانات ذو درجة حرارة قدرها ٨٠ د ف و بناء عليه  
فان الماء الحار المطلوب لمسبحنا ٣٢٥٠ جا/ساعة ، أي ٥٤ جا / د

#### الخطوة العاشرة :

التخلص من مياه غسيل الفلاتر ( backwash pump selection ) نحتاج لبؤرة تجميع  
الماء الناتج عن عملية الغسيل و تنشافي ارضية غرفة المضخات ثم يتم التخلص من ماء  
البؤرة باستخدام مضخة اعماق لطردها الى خط الصرف الصحي

مقاسات بؤرة التجميع sump يساوي : العمق ٥ قدم / العرض ٥ قدم / الطول ٨ قدم  
لتستوعب كمية المياه الناتجة عن غسيل الفلتر ذات ١٣٠ قدم مربع

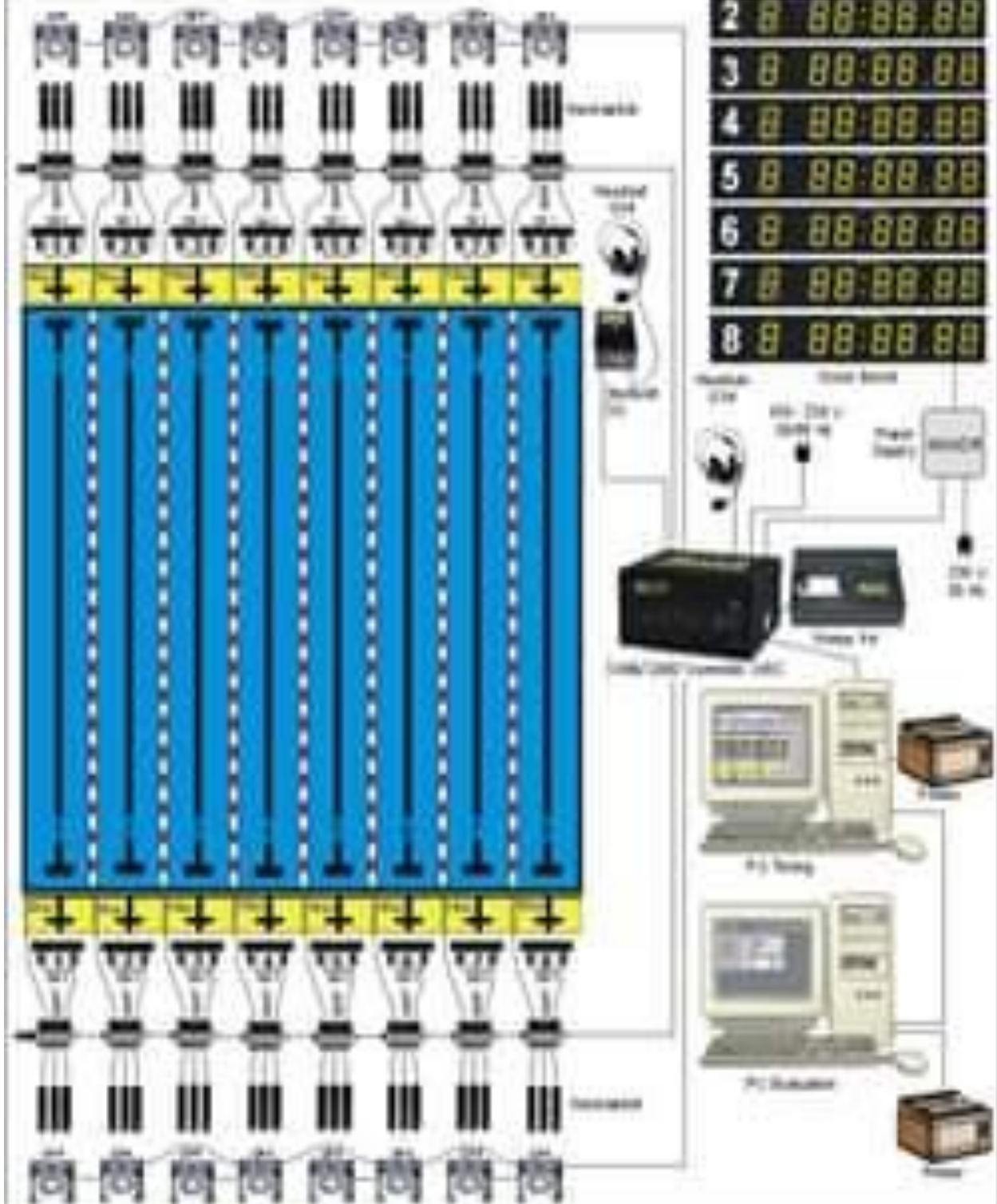
والبؤرة تستوعب ١٥٠٠ جالون و يتم اختيار مضخة الاعماق للتخلص من هذه المياه  
بمعدل ٢٥٠ ج/د و هو معدل كاف لضمان عدم ارتفاع مياه الغسيل ١,٥ قدم اسفل منسوب  
ارضية غرفة المضخات و بالتأكيد تكون البؤرة مغطاة فيما عدا مربع قدره ٦٠ \* ٦٠ لخدمة  
البؤرة

# ALGE

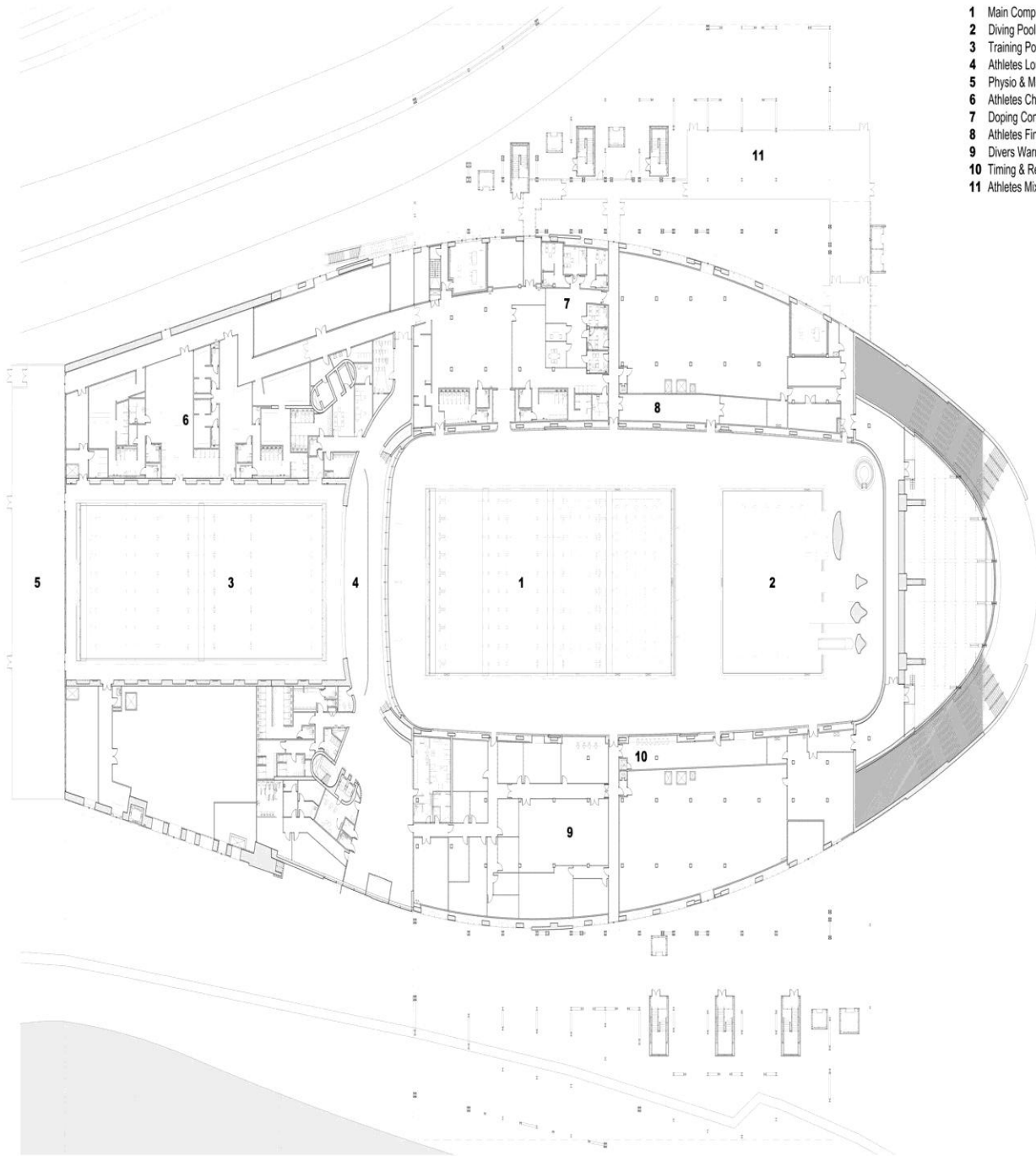
Swimming System  
**SWIM 2000**

**T I M I N G**

TP24 = Touch Pad  
DOT = Start/Stop  
SNT = Start Terminal  
SPS = Speaker Sides  
SPF = Speaker Front



- 1 Main Competition Pool
- 2 Diving Pool
- 3 Training Pool
- 4 Athletes Lounge
- 5 Physio & Massage Area
- 6 Athletes Change
- 7 Doping Control
- 8 Athletes Final Call Room
- 9 Divers Warm Up
- 10 Timing & Results Control
- 11 Athletes Mixed Zone



**LONDON AQUATICS CENTRE** Ground Floor Plan (Olympic Mode)



4 x 200m

8 x 50m fr [ 15m Fast - 35m easy ]

5 x 100m HB.1st

5 x 100m kick. 1st

10 x 100m 1st on 2 min NG.S

8 x 50m IM

4 x 200m Drills

16 x 25m[ fr.1st - Fast ]

200m easy swim

---



4 x 200m

8 x 50m fr on 45 sec.

8 x 50m DRILLS 1st

4 x 800m

1. [1st-50=50fr ]

2. 8x100m on 1.35

3. 800m kick

4. 800m drills fly

8 x 25m Fast

200m easy swim

---

4 x 200m

8 x 50m fr on 45 sec.

12 x 50m IM

5x100m HB

5x100m kick

**8 x 100m 1st on 5 min**

4 x 200m DRILLS

800m HB+Ring

200m easy swim

---

4 x 200m

8 x 50m fr on 45 sec.

400m HB

400mkick

**20 x 100m fr-1st 30sec rest**

4 x 200m drills

10 x 50m 1st on 1.20min

200m easy swim

---

4 x 200m

**10 x 50m fly.fr on 50 sec**

3 x 200m HB

[ 50.100.200.100.50 ] kick fr

**10 x 200m free 30sec rest En3**

1.4 IM

5.6 kick 1st

7.10 fr

3 x 200m Drills

**8 x 50m 1st on 1.20**

200m easy swim

---

4 x 200m  
8 x 50m fr on 45 sec.

**24 x 200m 30sec rest**  
**4fly - 4Bk - 4Br - 5 IM . 2kick fr**  
**5fr.HB**

16 x 25m fr-IM  
400m free  
200m easy swim

4 x 200m

8 x 50m fr on 45 sec.

2 x 200m on 6min تخصص

8 x 50 on 2min تخصص

4 x 100m on 4min حرة

8x50m IM

4x200m Drills

8x50m Mix

800m fins

• 200m easy swim

---

4 x 200m

8 x 50m fr on 50 sec.

**[ 30 x 100m ] on 10sec res**

1 .free

2 .[75fr - 25 1st]

3.(25fr.25fly)

4 x 200m Drills

**30 x 50m (6 1st - 6 free)**

200m easy swim

---

4 x 200m  
8 x 50m fr on 45sec.

8 x 100m HB.Ring  
8 x 100m Ki.Ring

**10 x 25m fr.1st on 1min**  
50m easy swim

**10 x 100m 1st on 2.30minNg.S**  
800m free

200m easy swim

---



4 x 200m

8x50m fr on45sec.

8x12,5 fast pure

**4 x 200m free on 30 sec rest**

12x50m1st (R-L) (ki-sw)

**5x200m 1st/5min 10sec et 50m**

100m easy

**6x100m (25fly-50fr-25fly)**

100m eazy

2x200m kick

400m HB.Ring

**2[4x25m] free fast**

200m easy swim

---

4 x 200m

8 x 50m fr on 45 sec.

6 x 100m HB

6 x 100m KICK

**10 x 300m on 30sec Rest. ( 200m  
free - 100m 1st )**

8 x 25m with start

200m easy swim

---

4 x 200m

8 x 50m fr on 45sec

4{100m FR/2.30MIN - 4X50m 1ST/  
50SEC}

8 X 50m IM

6 X 100m KICK FREE

5X200m FR/30sec (3.5.7.9)

400m DRILLS

8X100m IM

200m easy swim

---

4 x 200m  
8 X 50m FR/45SEC

5 x 200m FR on 30sec En3

10X50m KICK fast  
8X50m IM

5 X 200m FR.HB / 3MIN

4 X 200m DRILLS 1st  
8 X 50m 1st on 1MIN

200m easy swim

---

4 x 200m

8 X 50m FR/45sec

**16 X 100m FR.HB/ 1.45 vo2max**

200m DR.BR

**6 X 100m 1st/2min-%80 Ng.S**

3 X 200m DR.1st

**5 X 200m IM 20sec**

200m easy swim

---