

## المحاضرة الأولى: التحليل الفني لسباحة الحرة أو الكرول

### تمهيد

و هي أحد أنواع السباحة الأولمبية الأربعة التي تتصف بالحركات التبادلية للذراعين و الرجلين و يشير القانون الدولي في السباحة المادة (5-1) على أنه بإمكان السباح من السباحة أي نوع فيما عدا تلك التي في سباق التتابع الفردي المتنوع، فهي تعني أي طريقة غير سباحة الظهر أو الفراشة أو الصدر.

و هناك عدة أنواع من أساليب السباحة الحرة و لكن أشهرها و أهمها هي سباحة الزحف على البطن (الكرول) التي تمارس حاليا و ذلك لاقتصاديتها في الأداء و تحقيق أفضل الإنجازات حيث يمكن أن يحقق السباح أفضل زمن ممكن لقطع المسافة المطلوبة باستخدام طاقة أقل مقارنة بالطرق الأخرى. و يعود ذلك إلى الأسباب التالية:

- يكون وضع الجسم بوضع أفقي و على البطن دائما.
- تمتاز هذه الطريقة بأقل مقاومة أمامية تواجه السباح مقارنة بالطرق الأخرى.
- لا توجد هناك مدة توقف في السحب بالذراعين أو الرجلين .
- تحقيق أفضل قوة دفع أمامية من خلال حركة الذراع داخل الماء على شكل حرف (S)

### 1- وضع الجسم

يكون وضع الجسم في السباحة الحرة أفقي و انسيابي و سطحي قدر الإمكان و أقل مساحة سطحية أمامية باتجاه الحركة لتقليل نسبة مقاومة الماء لحركة الجسم إلى أقل حد ممكن، و يعمل وضع الرأس على توجيه وضع الجسم سلبا أو إيجابا و لهذا يجب علينا التركيز على تعليم السباحين الناشئين على إدخال الرأس داخل الماء إلى حد يكون فيه مستوى سطح الماء عند الحاجبين أو جبين الرأس وأن يكون النظر إلى الأمام الأسفل بزاوية فإن أي رفع للرأس أكثر من المحدد يؤثر في وضع الجسم ولهذا نرى عند رفع الرأس عاليا تهبط الرجلين إلى الأسفل ما يساهم في زيادة المقاومة وعند انخفاض الرأس أكثر من المطلوب أيضا يؤثر في وضع الجسم سلبا بزيادة المساحة السطحية الأمامية. وأما الكتفان فيكونان بنفس المستوى الأفقي نفسه وبقية أجزاء الجسم ممدودة بشكل أفقي تقريبا ما يساهم بتقليل المقاومة الأمامية ويكون وضع الجسم أثناء السباحة في حالة حركة ترنح أو لف أو تدوير حول المحور الطولي للجسم يمينا ويسارا بزاوية 45 درجة تقريبا على أن يكون الرأس في وضع

ثابت ويتم تدويره إلى إحدى الجهتين فقط أثناء التنفس والتدوير إلى الأمام أثناء الدوران وهو يتوافق مع حركة الذراعين والتنفس أثناء السباحة.

## 2 حركة الذراعين

وهي حركة تبادلية تساهم بنسبة 70% إلى 90% من سرعة السباح و يمكننا الاعتماد على التقسيم الآتي لوصف الحركة:

أ- مرحلة دخول اليد أو المسك أو الإحساس

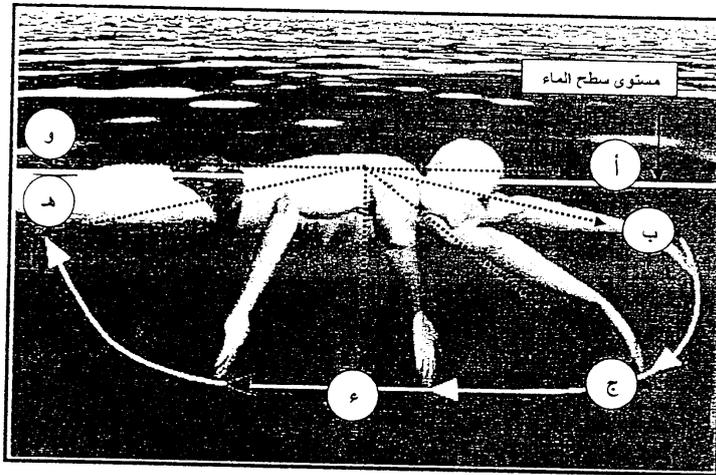
ب- مرحلة الانزلاق أو المد للذراع

ج - مرحلة السحب

د - مرحلة الدفع

هـ - مرحلة الخروج أو الاندفاع للذراع

و- مرحلة التغطية أو رجوع الذراع



شكل رقم 01: مراحل حركة الذراعين في سباحة الحرة

أ- مرحلة دخول اليد أو المسك أو الإحساس

في هذه المرحلة تبدأ أصابع اليد متلامسة بعضها مع بعض بدخول الماء أمام خط الكتف تقريبا حتى يبدأ السباح بالشعور بمسك الماء باليد وتدخل

الساعد ثم أخيرا المرفق إلى داخل الماء .

### ب- مرحلة الانزلاق أوالمد للذراع

تبدأ هذه المرحلة بانتهاء دخول المرفق أي دخول ثلاث أرباع الذراع في الماء ويقوم السباح بهذه المرحلة بمد اليد إلى الأمام وبعدها تتحدر راحة اليد على شكل قوس باتجاه الأمام الأسفل مع دفع الماء براحة اليد إلى الخارج قليلا وهي المرحلة التي تستعد بها الذراع للمرحلة اللاحقة (السحب) ويقال عن هذه المرحلة بخطف اليد للماء .

إن ما يشعر به السباح في هذه المرحلة هو قيام اليد بالبحث عن دعامة يستند إليها في الماء فهو يقوم بمد الكتف إلى الأمام الأسفل إلى ابعد نقطة ممكنة بينما يتم المحافظة على كتف الذراع الأخرى فوق الماء . وهذا لتقليل المقاومة الأمامية والمساعدة على التنفس بوضع أسهل أيضا .

### ج مرحلة السحب

بعد وصول اليد في المرحلة السابقة إلى أقصى مدى من الانزلاق الممكن تبدأ هنا مرحلة السحب بالذراع إلى أن تصل الذراع تحت الكتف ويشكل المرفق زاوية تقريبا 90° وهي أفضل زاوية لتحقيق أفضل قوة . بينما تستمر الذراع الأخرى في الهواء ليصل مرفق الذراع الحرة أعلى نقطة فوق سطح الماء و إلى الجانب من الكتف . وتعمل اليد على سحب الماء إلى الخارج قليلا مشكلة مساراً حركياً مقوساً وهي بداية تشكيل حرف (S) وعند الانتهاء من هذه المرحلة يتحرك الكتف إلى الأسفل ليصل إلى أعماق نقطة ممكنة له داخل الماء وهذا ما يعمل على تقليل المقاومة الأمامية .

### د - مرحلة الدفع

وهي المرحلة التي تبدأ بانتهاء مرحلة السحب أي بوصول الكتف إلى أعماق نقطة له ووصول الذراع تحت الكتف بزواوية تقريبا قائمة هنا تنتهي مرحلة السحب وتبدأ مرحلة الدفع باتجاه الخلف نحو الورك وفي الحقيقة تكمل الذراع للمسار الحركي لحرف (S) وطوال وقت الدفع لا يحدث امتداد كامل لمفصل المرفق إلا بنهاية المرحلة .

وتعمل راحة اليد على دفع الماء إلى الخلف حتى الوصول إلى مرحلة الخروج والاندفاع خارج الماء وتكون الحركة بشكل متسارع وقوي مع انثناء بسيط لراحة اليد إلى الأعلى .

## هـ - مرحلة الخروج أو الاندفاع للذراع

تبدأ هذه المرحلة بانتهاء مرحلة الدفع بعد أن ينفذ تأثير الدفع وتصل الذراع إلى أقصى مدى لها تبدأ المرفق بالخروج ثم الساعد ثم اليد ثم الأصابع التي تكون آخر من يخرج من الماء عند الورك أو فوق الجزء العلوي للساق.

## و- مرحلة التغطية أو رجوع الذراع

و هي مرحلة المسار الحركي للذراع فوق سطح الماء أي في الهواء أين تكون الذراع في حالة استرخاء تقريبا ويرتفع المرفق في أعلى نقطة فوق سطح الماء ومشكلا زاوية حادة بينما تتحرك اليد والأصابع بالقرب من جسم السباح بمسار تقريب سطحي و هي بذلك تقلل من الطاقة المصروفة أثناء عملية التغطية و كذلك تستغرق وقت أقصر لقطع المسافة.

ومن الأخطاء الشائعة عند المبتدئين هي حركة الذراع الدائرية والمستقيمة فوق سطح الماء وهي تزيد من المقاومة والطاقة المبذولة.

إن أحد العوامل المهمة في نجاح حركة الذراعين وتحقيق أفضل وضع للجسم هو الإيقاع الحركي فهو يعمل على تنسيق حركات الذراعين والرجلين ولف أو تدوير الجسم حول المحور الطولي للجسم بزاوية 45° درجة تقريبا مع ثبات الرأس ويتم لفة أو تدويره لغرض اخذ الشهيق وتأكيد التوقيت لزمان دخول الذراع إلى الماء والسباح الذي يتقن الإيقاع الصحيح يحقق إنجازا أفضل.

## 3- حركة الرجلين

بالرغم من الاعتقاد السائد على أن سرعة السباح في سباحة الحرة تعتمد على الذراعين بشكل كبير، فإن من الخطأ التفكير بأن حركة الرجلين ليست لها تأثير على سرعة السباح.

إن الدقة في الحركة أثناء السباحة هي التوافق بين حركة الذراعين والرجلين و التنفس معا من اجل تحقيق أفضل قوة دفع ممكنة إلى الأمام. فالحركة الصحيحة للرجلين تساهم بقوة الدفع إلى الأمام ورفع الجسم إلى الأعلى. فلحركة الرجلين وظيفتان رئيستان:

أ. تعمل على تثبيت الجسم بشكل أفقي على سطح الماء من خلال كبح قوة جذب الأرض للجسم.

#### ب. المساهمة بإنتاج قوة الدفع الأمامية للسباح.

تتمثل حركة الرجلين بالحركة التعاقبية والتبادلية إلى الأعلى والأسفل. و تبدأ حركة الرجلين من مفصل الورك وتنتقل إلى الساق ثم القدم، و يكون الساق ممدود ويوجد انثناء بسيط للركبة أثناء الحركة وتكون القدمين ممدودة وأصابع القدم مؤشرة إلى اللخلف الخارجي قليلاً ويتم دفع الماء بالجزء الخارجي للقدم أثناء حركة القدم إلى الأسفل بينما يتم الدفع بباطن القدم أثناء حركة القدم إلى الأعلى.

#### 4- التنفس:

تتم عملية التنفس في السباحة الحرة كالاتي عند بدء الذراع بالخروج من الماء في بداية مرحلة التغطية يم دوران الرأس إلى إدى الجهتين و يأخذ السباح شهيقاً عميقاً وسريعاً حيث أن حركة الرأس إلى الجانب تحدث تقعرا على مستوى الماء مما يساعد على حصول الفم على مجال لأخذ الشهيق.

ويتم الزفير داخل الماء بشكل بطئ من خلال الأنف والفم، وهناك نوعان من حركة الرأس أثناء التنفس (التنفس من جهة واحدة أو من جهتين) وهي تعتمد على السباح وتخصصه باختيارها. فعملية الشهيق تحدث أثناء مرحلة البدء بمرحلة التغطية على أن ينتهي الشهيق قبل انتهاء مرحلة التغطية ويعود الرأس إلى وضعه السابق بينما يحدث الزفير بشكل متدرج وبطيء عندما يكون الرأس في الماء.

#### 5- التوافق بالحركات (توافق حركة الرجلين والذراعين معا):

إن ربط حركتي الذراعين والرجلين يتم على عدة أنماط فالمدرسة الأمريكية تعلم سباحيها نمط التوافق لست ضربات رجلين قصيرة مقابل ضربتين للذراع وهو ما يسمى (6:2).

ويعتمد هذا النمط على القوة بالرجلين والتردد السريع لها بما يعطي انزلاقا اكبر وانسيابا أفضل بينما تكون الذراع بطيئة نوعا ما.

ويمكننا توضيح هذا بما يأتي:

1. عند دخول ذراع اليسار الماء توافقها ضربة الأولى للرجل
2. عند وصول ذراع اليسار داخل الماء إلى مرحلة السحب توافقها الضربة الثانية للرجل.
- 5 عند وصول ذراع اليسار داخل الماء إلى مرحلة الدفع توافقها الضربة الثالثة للرجل.

4. عند دخول ذراع اليمنى الماء توافقها الضربة الرابعة للرجل.

5 عند وصول ذراع اليمنى داخل الماء إلى مرحلة السحب توافقها الضربة الخامسة للرجل.

6 عند وصول ذراع اليمنى داخل الماء إلى مرحلة الدفع توافقها الضربة السادسة للرجل.

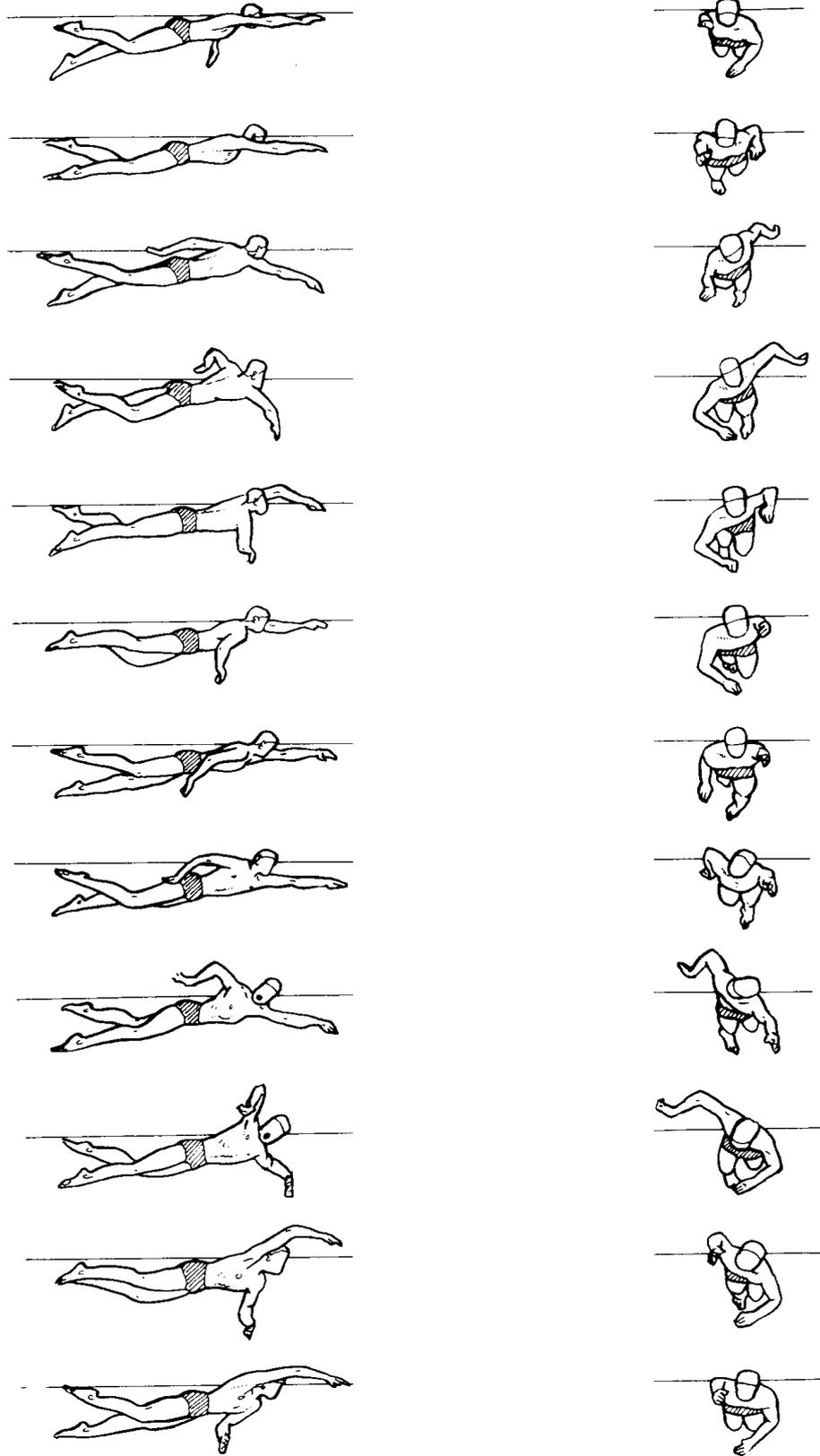
و يستخدم هذا النمط عند سباحي المسافات القصيرة.

بينما نلاحظ أن المدرسة الاسترالية تستخدم الأسلوب السريع للذراعين

وهو ما يسمى (2:2) وهو يعتمد على حركة أبطأ للرجلين يوافقها حركة سريعة للذراعين وتتم ضربة الرجل

اليمنى مع ضربة الذراع اليسار وبالعكس وعلينا أن نتصور الحركة مستمرة ليس فيها أي انقطاع. ويستخدم هذا

النمط عند سباحي المسافات المتوسطة والطويلة.



شكل رقم 02: رسم توضيحي للتحليل الفني لسباحة الحرة