

جامعة بنها  
كلية التربية الرياضية للبنين  
قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية  
الفرقة الرابعة  
مادة تخصص رياضات القسم التطبيقي

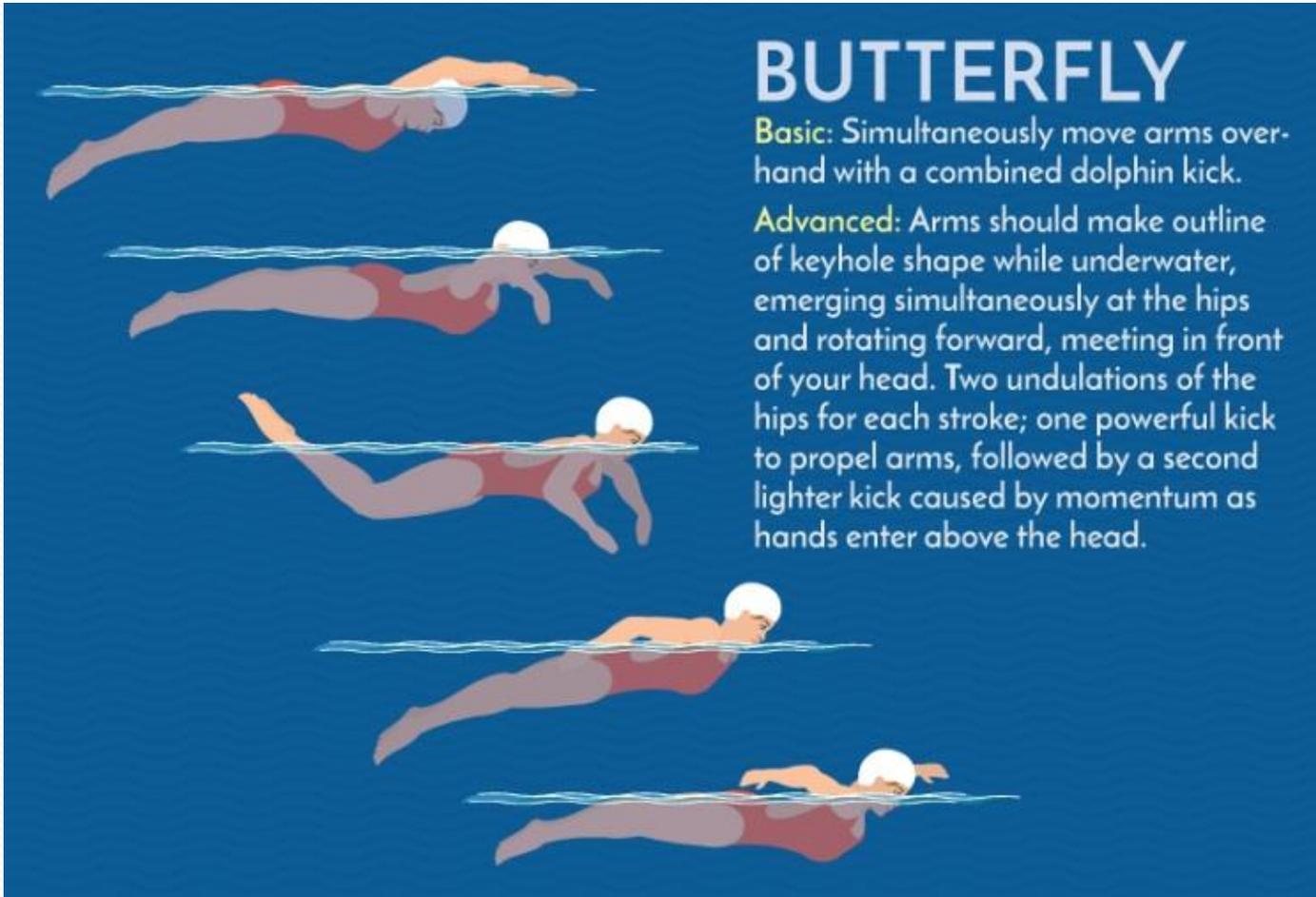
التحليل الفني  
لطرق السباحة والبدء والدوران

إعداد :

د / محمد جودة قنديل

0122 41 545 41

# التحليل الفني لسباحة الفراشة



# التحليل الفني لسباحة الفراشة

تتشابه سباحة الفراشة مع سباحة الزحف من حيث تماثل عمل الذراعين والرجلين مع استثناء واحد وهو أداء ضربات الذراعين والرجلين في سباحة الفراشة حيث تؤدي في آن واحد ، وتنتج الحركة العلوية السفلية للجسم في سباحة الدولفين من ثلاثة عوامل أساسية :

١. تأثير ضربة الرجلين لأسفل مما يؤدي إلى رفع الحوض لأعلى .

٢. القصور الذاتي للذراعين في الحركة الرجوعية يعمل على سحب الرأس والأكتاف لأسفل .

٣. يؤدي الجزء الأول من السحب بالذراعين إلى ارتفاع الرأس والكتفين لأعلى – بينما ينصح بأن يكون هذا التموج في المستوى العمودي ليسهل عملية التنفس وعلى ذلك يجب أن يظل الجسم انسيابياً .

## أولاً : وضع الجسم :

يأخذ الجسم الوضع الأفقى المفرد مع مراعاة أن يكون سطح الماء فى مستوى فم السباح والنظر متجهاً للأمام وتبقى الرجلان باستمرار أسفل سطح الماء وسيتحكم دائماً فى هذا الوضع حركات الجذع بحيث لا تظهر القدمين خارج الماء حتى تكون هناك فاعلية لحركته .

وتتميز سباحة الفراشة عموماً بطريقة الدولفين بالحركة التموجية للجسم والتي تبدأ من الجذع وتنتقل حتى أطراف أصابع القدمين نتيجة لهذه الحركة التموجية وكذلك لحركة الذراعين مع بعضهما يكون الجسم غير ثابت فى المجال الأفقى المستقيم وبالتالي تتغير الزاوية بين الخط الوهمى الطولى المنصف للجسم وبين سطح الماء ولكن من المهم أن تبقى هذه الزاوية بالقدر الذى يمكن للرجلين من أداء حركة الدولفين داخل الماء وعدم خروجها خارج الماء .

## ثانياً : ضربات الرجلين :

يعتبر هذا النوع من الضربات من أسرع الضربات فى جميع طرق السباحة الأربعة كما أنها تعتبر من الضربات الصعبة حيث أنها تتطلب مرونة جيدة لمفصل رسع القدم .

وتعتبر ضربات الرجلين وحركتها حركات للجذع أساساً ولكن تلعب الرجلين دوراً كبيراً لما للضربات الكراباجية من أهمية للمساعدة على التحرك أماماً وكلما زادت مرونة مفصل الحوض والجذع كلما كانت حركات الرجلين ناجحة ومنتجة وهى تتم فى ضربتين والضربة الأول لأسفل وهى تتم بعد دخول الذراعين للماء مباشرة وهى الضربة الأكبر والأقوى وهى تأتى عندما يكون السباح فى أبطأ سرعة أثناء دورة الذراعين والضربة الأولى تدفع السباح للأمام كما أنها تساعد فى رفع المقعدة وتوفر للجسم انسيابيته وأفقيته عند أداء الشد بالذراعين .

وتؤدى الضربة الثانية أثناء الجزء الأخير من الشد بالذراعين وهى عادة أصغر من الضربة الأولى ووظيفتها منع سقوط المقعدة أثناء الجزء الأخير من الشد وتأثير ذلك على وضع الجسم .

وغالباً ما تكون ضربتى الرجلين الأولى والثانية متماثلتين فى الحجم كما أن القوة الناتجة فى نهاية الشد تعزى ودرجة كبيرة إلى حجم الضربة الثانية ويجب الإشارة إلى منبع الحركة الأساسى هو مفصل الجذع ( المقعدة ) ويراعى استرخاء القدمين واتجاههما للداخل .

## ثالثاً : حركات الذراعين :

كما هو في سباحة الصدر تمر حركة الذراعين بعدة مراحل وتحديدًا ثلاثة مراحل وهم :  
( مرحلة تمهيدية - مرحلة أساسية - مرحلة ختامية )

### المرحلة الأولى : المرحلة التمهيدية :

١. الدخول : تدخل اليدين في نقطة أمام مستوى الكتفين وتكون مثبتتان قليلاً والأصابع ملتصقة ويتخذ الكف شكلاً فنجانياً ومتجهاً لأسفل حيث يبدأ الدخول بدخول الإبهام الماء أولاً .
٢. المسك : ويتم بمجرد دخول الماء وذلك بثني الرسغين قليلاً للداخل تجاه الساعد .

### المرحلة الثانية : المرحلة الأساسية :

١. الشد : أساليب الشد بالذراعين متنوعة منها الشد بالذراعين بأسلوب S ويساعد هذا الأسلوب في إعداد الذراعين للشد وهما في انصب خط للشد وبأكبر قوة عضلية للذراعين حيث توفر أنصب تطبيق للقوى المحركة عكس اتجاه حركة السباح مع ملاحظة ثني المرفقين قليلاً حتى الخط العمودي والساقط من الكتفين حيث تبدأ عملية الدفع .

٢. الدفع : ويتم بسرعة وبقوة بحيث تقترب اليدين من المقعدة وجوار الجسم استعداداً للخروج من الماء .

### المرحلة الثالثة : المرحلة الختامية :

وتتم بخروج الذراعين خارج الماء وبطريقة تطويحية مع مراعاة عدم رفع الكتفين أكثر من اللازم وتتجه الذراعان فوق سطح الماء مباشرة استعداداً للدخول في الماء .

وعموماً تبدأ الحركة الرجوعية للذراعين بثني المرفق ثنياً خفيفاً بينما تبدأ اليدين في ترك الماء عندئذ تبدأ الذراعين في العودة للأمام في شكل مخروطي ممتدة تماماً نتيجة القوة الطاردة المركزية الناتجة من حركتها الدائرية ويجب التنبيه على ضرورة ارتخاء الذراعين من بداية الحركة الرجوعية .

## رابعاً : التنفس :

يجب رفع الرأس بالدرجة التي تكفى لخروج الفم من الماء حيث يتم الشهيق خلال الحركة الختامية للذراعين ( الحركة الرجوعية ) أى عند استعداد الذراعين للخروج من الماء ويكون من الفم ويراعى عدم رفع الرأس كثيراً فوق سطح الماء وبعد أخذ الشهيق يجب أن ترتخي عضلات الرقبة وتعود الرأس إلى وضعها على امتداد خط تشكيل الجسم كما يجب أن يكون استنشاقه للهواء فى الوقت الذى تكون فيه كتفيه فى أعلى ارتفاع لها .

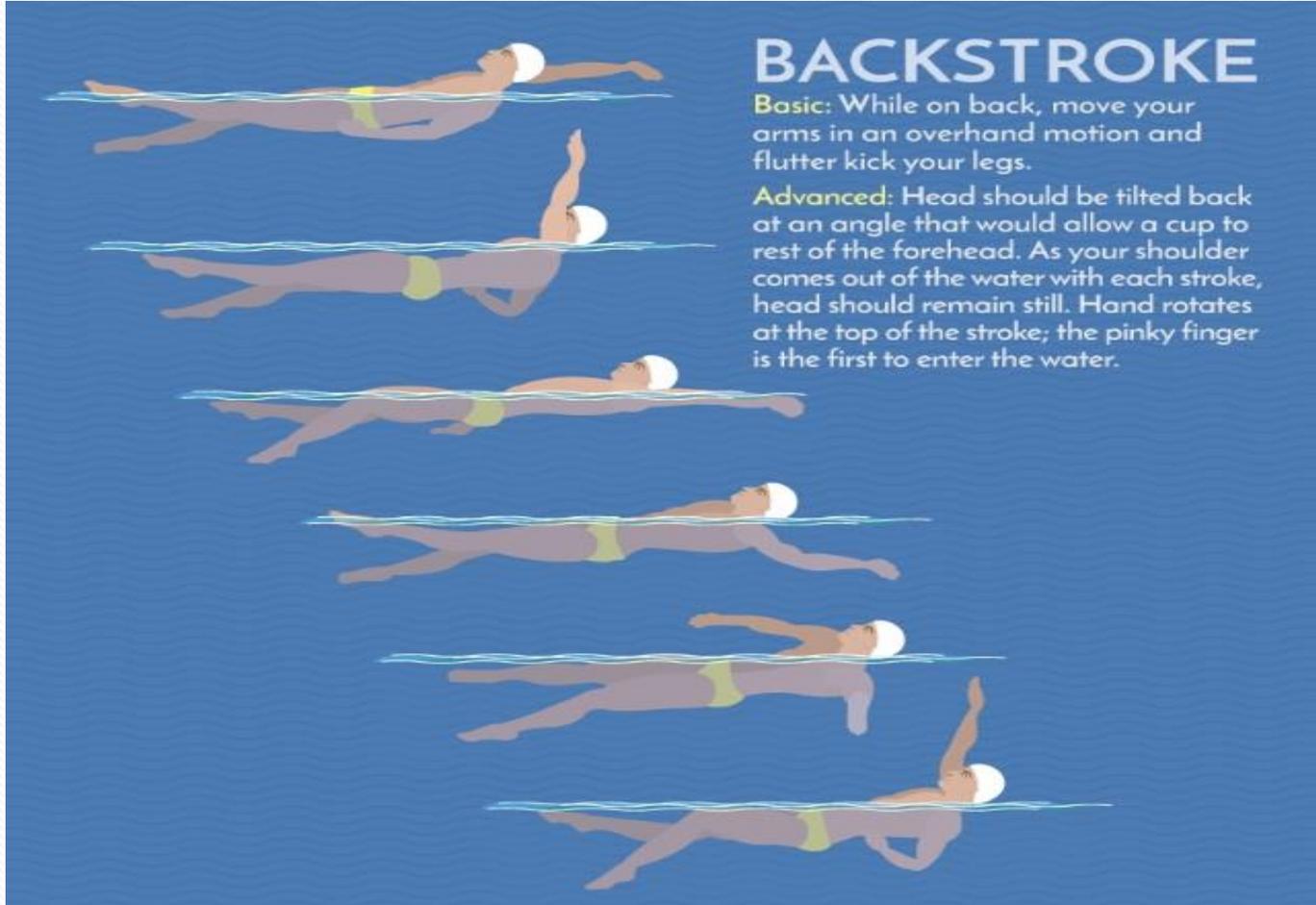
ويتم الزفير عند نهاية حركة الشد وبداية الدفع بالذراعين ويجب أن يتنفس السباح أقل عدد من المرات فى سباقات السرعة مرة كل ضربتين أو ثلاثة وعدد أكبر من مرات التنفس فى المسافات الأطول .

## خامساً : التوقيت والتوافق :

يجب مراعاة التوقيت بين حركات الذراعين لهذا تؤدى لكل دورة كاملة للذراعين ضربتين للرجلين وفى خلال عملية مسك الماء لبدء حركة الشد تبدأ الضربة الأولى للرجلين أى سقوط الرجلين لأسفل وفى خلال عملية الشد بالذراعين تفرد الركبتان وترفع المقعدة قليلاً وتستمر الذراعان فى الشد حتى تصل الرجلين لأعلى وعند عمل الدفع بالذراعين تبدأ الرجلان مرة ثانية فى السقوط حتى تصل الذراعان إلى جانب المقعدة ثم تستكمل ضربة الرجل الثانية وذلك عند خروج الذراعان خارج سطح الماء ويراعى هنا عدم وجود فترات انزلاق بعد دخول الذراعين وعدم برهات انتظار بين حركات الرجلين العلوية والسفلية .

وكلما قلت الحركة التموجية فى الجسم كلما زاد الانسياب كذلك يراعى تقليل عمق ضربات الرجلين والتركيز على حركات الجذع نفسها ويتم التنفس بصفة عامة مع كل ضربة ذراعين وأحياناً مع كل ضربتين وذلك للمحافظة على بقاء الكتفين أسفل سطح الماء .

# التحليل الفني لسباحة الظهر



# التحليل الفني والحركي لسباحة الظهر

**أولا :وضع الجسم :**

يأخذ الجسم وضع الأفقي على الظهر المائل قليلا لأسفل بحيث تكون الرجلين أسفل سطح الماء والرأس لأعلى قليلا مع وضع الذقن قرب الصدر والبطن إلى أمشاط القدمين.

**ثانيا :ضربات الرجلين:**

تؤدي ضربات الرجلين بالتبادل لأعلى ولأسفل وتؤدي الحركة أساسا من مفصل الفخذ مع وجود انثناء خفيف في مفصل الركبة ويجب عدم ظهور الركبة أعلى سطح الماء وتساهم ضربات الرجلين في معدل التقدم بنسبة ٤٠% من النسبة الكلية لمعدل التقدم .

**ثالثا : حركات الذراعين :**

يتم التقدم في الماء عن طريق حركات الزراعيتين في سباحة الزحف على البطن من خلال دفع الماء للأمام وتساهم حركات الذراعين بنسبة ٦٠% من النسبة الكلية لمعدل التقدم في سباحة الزحف على الظهر وتعد حركات الذراعين على مرحلتين أساسية .

## ( المرحلة الأساسية - المرحلة الرجوعية )

### أ- المرحلة الأساسية :

١- **الدخول** : تدخل الذراع مفرودة خلف الرأس بحيث يدخل الإصبع الأصغر الماء أولاً ويكون الكف مواجهها للخارج.

٢- **المسك** : يكون بعد دخول الذراع الماء من نقطة جانبا عاليا بحيث تستطيع الذراع منها دفع الماء .

٣- **الشد** : يبدأ بعد ذلك الشد حيث تكون الذراع متعامدة على الكتف ويزيد انثناء الذراع من مفصل المرفق لأسفل لتقريب الكف من الجسم .

٤- **الدفع** : تبدأ بعد ذلك الدفع من الوضع السابق ويكون الدفع في خط مستقيم إلى أن يصل الكف بجانب الفخذ .

٥- **التخلص** : تبدأ بعد إنتهاء مرحلة الدفع مباشرة وهي إنزلاق الماء من علي الذراع إستعدادا للمرحلة الرجوعية.

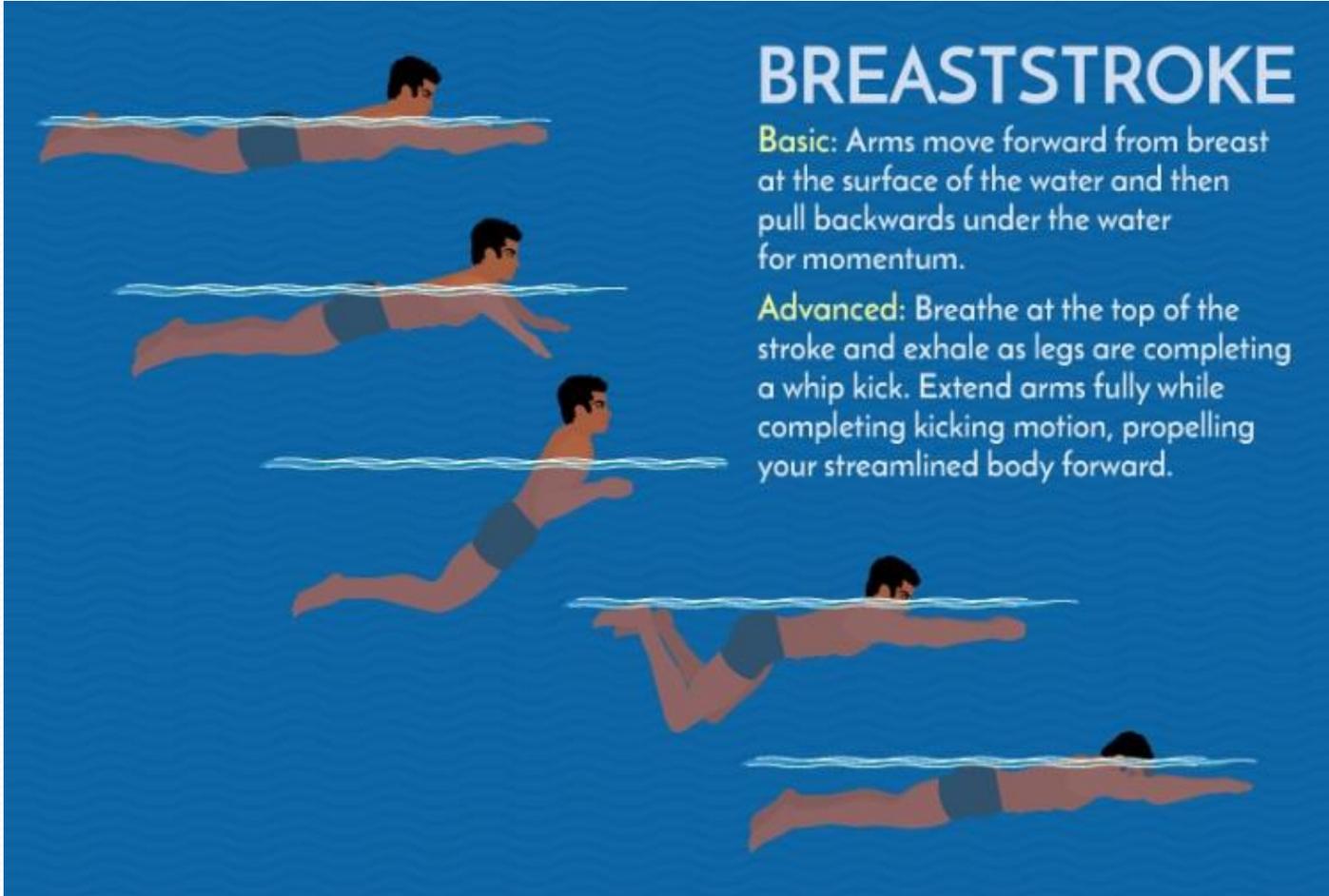
### ب - المرحلة الرجوعية :

تبدأ هذه المرحلة عند خروج الذراع من الماء وتستمر في حركتها حتى تصل إلى نقطة الدخول وذلك في حركة شبة دائرية.

### رابعا : التنفس :

يكون التنفس في سباحة الزحف على الظهر طبيعيا حيث يكون الوجه بكاملة خارج الماء وتم أخذ الشهيق أثناء الحركة الرجوعية لأحد الذراعين ويؤدي الذقن أثناء حركة الدخول لنفس الذراع .

# التحليل الفني لسباحة الصدر



# التحليل الفني والحركى لسباحة الصدر

## أولاً :وضع الجسم :

يعتبر وضع الجسم فى سباحة الصدر مشابهاً لما هو عليه بالطرق الأخرى حيث يجب أن يكون الجسم انسيابياً أو أفقياً والذراعين والرجلين ممتدتان فى وضع يسمح لهما بتأدية وظيفتهما فى القوة المحركة للجسم ووضع الجسم الانسيابى الجيد يرتبط بالنواحي الميكانيكية المرتبطة بالأداء .

وبالنسبة للرأس فيكون هناك ارتفاع بسيط فى وضع الرأس بحيث يكون النظر متجهاً للأمام بدون تقلص فى عضلات الرقبة وتبقى الرجلين بكاملهما أسفل سطح الماء والكتفين فى مستوى سطح الماء بخط موازاً له .

## ثانياً : ضربات الرجلين :

تعتبر ضربات الرجلين فى سباحة الصدر ذات طبيعة خاصة حيث أنها تتيح إنتاج قوة دافعة كبيرة عكس طرق السباحة الأخرى وتتوقف القوة الدافعة الناتجة من حركات الرجلين من سباحة الصدر على :

- ١ . قوة عضلات الرجلين .
- ٢ . مرونة مفاصل القدم والركبة والخذ .
- ٣ . مساحة القدم .

وبصفة عامة تمر ضربات الرجلين بثلاث مراحل هى :

وبصفة عامة تمر ضربات الرجلين بثلاث مراحل هي :

### المرحلة الأولى : المرحلة التمهيدية :

وهي عملية سحب الرجلين للأمام تجاه البطن ويكون ذلك بثني مفصل الركبتين والخذين ولكن يجب ملاحظة عدم ثني الخدين على الحوض بأكثر من زاوية مقدارها  $45^\circ$  مع العمود الفقري ويقترب العقبين من المقعدة وتلاصقهما مع تباعد المشطين للخارج وذلك استعداد لعملية الدفع .

### المرحلة الثانية : المرحلة الأساسية :

وتبدأ بعملية دفع القدمين والساقين للخلف وللخارج ويتم ذلك بقوة أسفل سطح الماء مباشرة مع عدم تباعد القدمين أكثر من اللازم .

وعند بدأ مرحلة الدفع تتجه الركبتين للداخل ويدفع بالقدمين للخارج وتلف المنطقة الأمامية من الفخذ للخارج وتدور الساقين أيضاً للخارج كنتيجة لالتصاق الخدين ولتصل الركبتين إلى كامل امتدادهما حتى تتلامس الركبتين تقريباً وتنتهي القدمين من الدفع بالضغط للخلف مع ارتفاع بسيط لأعلى عن طريق فرد المشطين .

وهناك نظريتان لدفع الماء هما نظرية الدفع الواسع ونظرية الدفع الضيق ولكن الدفع الضيق أفضل من حيث القوة والسرعة والاقتصاد في الحركة عن الدفع الواسع هذا بخلاف أنه في الدفع الضيق تزداد سرعة إيقاع الحركة كما أن المقاومة الناتجة عن الدفع الضيق أقل منها في طريقة الدفع الواسع .

### المرحلة الثالثة : المرحلة الختامية :

وفيها يجب أن تؤدي الحركة الرجوعية بأقل جهد عضلي ينتج عنه أقل مقاومة حيث تؤدي حركة ضم القدمين حتى يصل إلى وضع مفروود وعلى امتداد الجزع .

### ثالثاً : حركات الذراعين :

وتبدأ حركة اليدين عندما تنتهى حركة الرجلين ويشعر السباح بتقدمه للأمام وتتم حركات الذراعين بثلاثة مراحل أساسية على النحو التالى : ( المرحلة التمهيديّة - المرحلة الأساسيّة - المرحلة الختامية )

#### المرحلة الأولى : المرحلة التمهيديّة :

وهي تبدأ من الوضع الختامي من الحركة الرجوعية حيث تمتد الذراعان وتدفع كلتا اليدين إلى الأمام من الصدر أسفل سطح الماء مباشرة في مستوى واحد مع مراعاة اقترابهما من بعض الأصابع ملتصقة وممتدة أماماً والكف متجه لأسفل وفي مرحلة الانزلاق تكون اليدين متلامستين تقريباً ومفصل المرفق ممتد وراحة اليد للخلف .

#### المرحلة الثانية : المرحلة الأساسيّة :

١. الشد : يبدأ الشد بالذراعين بمسك الماء على عمق ٦ : ٨ بوصات تحت سطح الماء حيث أن الشد واليدين قريبة من سطح الماء سوف يرتفع لأعلى وتضع قوته في عمليتي الصعود والهبوط ، وفي مرحلة الشد تتحرك الذراعان في الجانب ولأسفل وبجانب محور الجسم الطولي حتى يصل أسفل مستوى الكتفين مع أثناء بسيط في المرفق ، وتتطلب سباحة الصدر الكوع العالي لإمكانية شد الماء للخلف ويستمر الشد مع مراعاة ألا يرتفع المرفق إلى مستوى أعلى من الكتف ولكنه يجب أن يكون في مستوى أعلى من اليدين أثناء الشد وحينما تبدأ حركة الشد للخلف ترسم اليدين شكلاً قريباً من شكل القلم ويجب ألا يكون مفصل المرفق خلف مستوى الكتف خلال الشد .

٢. الدفع : وتبدأ من نقطة وصول اليدين أسفل مستوى الكتفين بحيث تتحرك اليدين في اتجاه الصدر مع مواجهة بطن الكف للصدر وتتم بحركة سريعة ودافعة للخلف .

#### المرحلة الثالثة : المرحلة الختامية :

وهي تعتبر حركة ختامية إعدادية حيث تبدأ اليدين في التحرك أماماً متجاورتان ومتجهتان للأمام أسفل الظهر مباشرة ويجب مراعاة أنه في بداية الحركة الرجوعية فإنه يجب على السباح ألا يبطئ من حركة ضم اليدين حيث تستمر اليدين في الاتجاه إلى الأمام مباشرة دون توقف مما يؤدي إلى وجود الذراعين في وضع ممتد في مرحلة الدفع بالرجلين .

## رابعاً : التنفس :

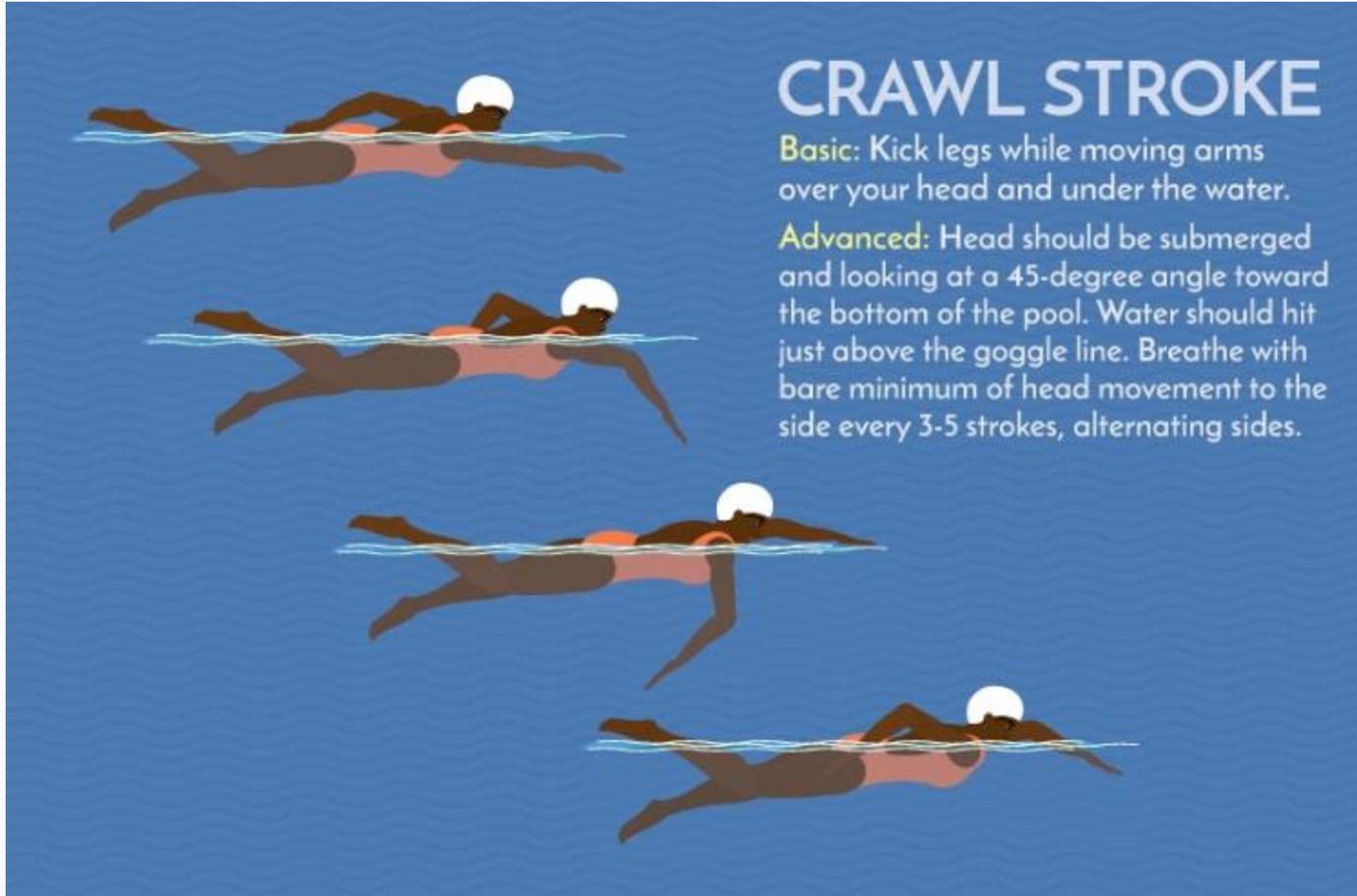
تتم بحيث لا يستغرق رفع الرأس وقتاً طويلاً بعد الشد ويأخذ النفس عندما تكون الشدة قد انتهت تقريباً بحيث تميل الرقبة لزاوية  $45^\circ$  مع سطح الماء ولا يتجه نظر السباح وتتغير حركة الأكتاف لأسفل ولأعلى .

وعادة يأخذ النفس مرة كل دورة للذراعين والرجلين حيث تقوم الرأس بحركات بسيطة إلى أعلى وإلى أسفل حيث يأخذ الشهيق بقوة وعمق من الفم أثناء أداء حركة سحب الكفين تجاه الجسم حيث يدفع الذقن للأمام مما يعمل على رفع الكتفين إلى أعلى ولكن مع الاحتفاظ بالوضع الانسيابي للجسم فيساعد على خروج الفم خارج الماء فيؤخذ الشهيق يعقب ذلك سحب الذقن للداخل حيث يعود الوجه للماء خلال فرد الذراعين أماماً ثم يخرج الزفير من الأنف والفم معاً .

## خامساً : التوقيت والتوافق :

يجب مراعاة التوقيت السليم بين المراحل الأساسية لكل من الذراعين والرجلين نظراً لاختلاف الأداء الحركي لكل منهما لهذا يجب أن يتما متعاقبين وبدون توقف أو قطع حتى يحدث انسياب دائم للحركة وخلال مرحلة الشد بالذراعين تبدأ الرجلين بالانثناء استعداداً للدفع وخلال الفترة المرتبطة بالانزلاق للذراعين أماماً تكون الرجلين ممتدتين خلفاً بحيث يبقى الجسم مفروداً وممتداً أسفل سطح الماء مباشراً مع مراعاة توافق التنفس مع حركات الذراعين .

# التحليل الفني لسباحة الحرة



# التحليل الفني والحركي لسباحة الزحف على البطن

## أولاً: وضع الجسم:

يكون وضع الجسم أفقياً مائل قليلاً بحيث تكون الأكتاف أعلى قليلاً بحيث تكون الأكتاف أعلى قليلاً من المقعدة أسفل سطح الماء والنظر للأمام ولأسفل قليلاً والذقن في وضع لا يؤدي إلى توتر عضلات القبة والرجلان ممتدتان ومتقاربتان دون تصلب.

## ثانياً: ضربات الرجلين:

تؤدي الرجلين الضربات بالتبادل لأعلى ولأسفل وتكون أساس الحركة من مفصل الفخذ مع انثناء خفيف في مفصل الركبة نتيجة لمقاومة الماء وتساهم ضربات الرجلين بنسبة تتراوح ما بين ٢٠ إلى ٣٠% من النسبة الكلية لمعدل التقدم في سباحة الزحف على البطن.

## ثالثاً: حركات الذراعين:

يتم التقدم في الماء عن طريق حركات الذراعين في سباحة الزحف على البطن من خلال دفع الماء للخلف وتساهم حركات الذراعين بنسبة تتراوح ما بين ٧٠% إلى ٨٠% من النسبة الكلية لمعدل التقدم في سباحة الزحف على البطن وتدور حركات الذراعين حول مفصل الكتف في صورة شبة دائرية وتعتمد حركات الذراعين على مرحلتين أساسيتين :-

## ( المرحلة الأساسية - المرحلة الرجوعية )

أ - المرحلة الأساسية :- تنقسم إلى

١- الدخول :

تبدأ الذراعين الدخول في الماء بأصبع اليد في مستوى أمام الكتف ويكون الدخول على بعد مناسب أمام الكتف مع وجود انثناء خفيف في مفصل المرفق.

٢- المسك :

بعد دخول الذراع تبدأ مرحلة المسك ويبدأ مرفق اليد في الانثناء ودخول الذراع لأسفل قليلا تحت سطح الماء .

٣- الشد : تؤدي بعد ذلك الذراع مرحلة الشد وتكون في خط يقع أسفل مركز ثقل الجسم.

٤- الدفع : تؤدي بعد ذلك مرحلة الدفع وفيها يقوم الكتف والساعد بدفع الماء للخلف بقوة وذلك وفق قانون رد الفعل حيث يكون الهدف هو التقدم للأمام فيجب دفع الماء للخلف وبقوة وتكون زاوية المرفق تقريبا ٩٠° وفي حركة الدفع في ب مفصل الفخذ .

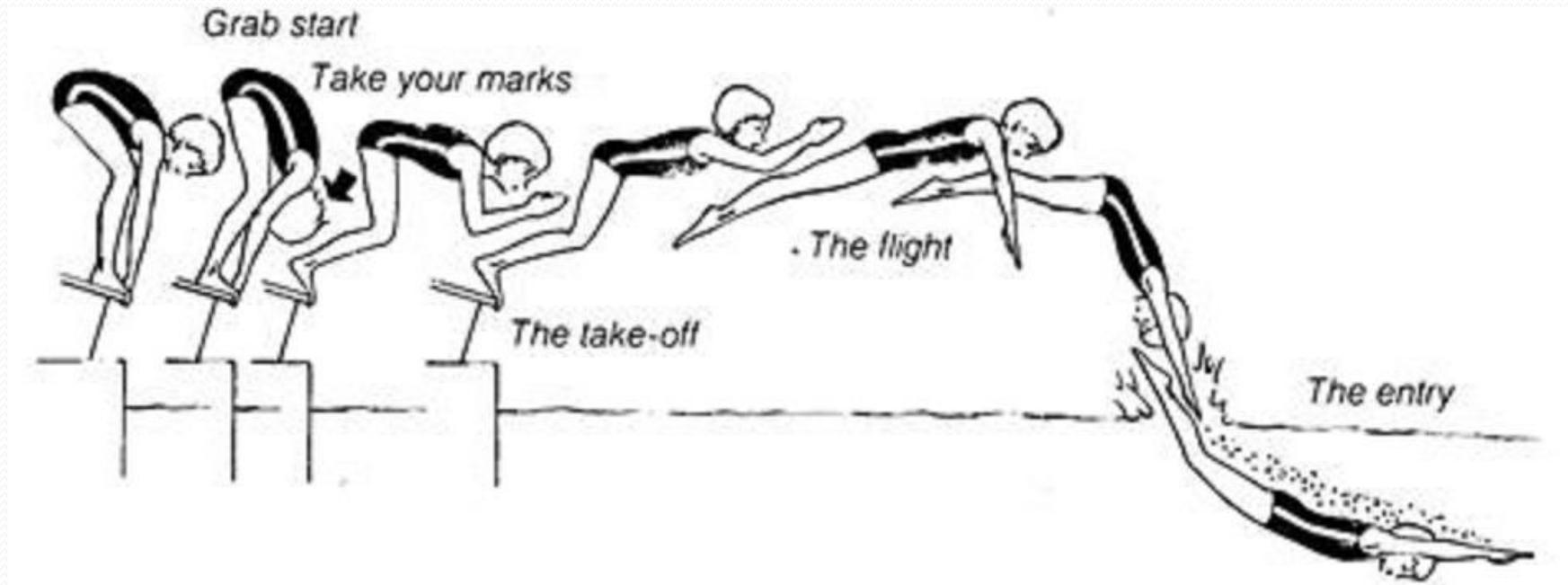
٥- التخلص : تبدأ بخروج المرفق أولا من الماء ثم بعد ذلك الكف وهي آخر جزء في المرحلة الأساسية .

ب - المرحلة الرجوعية : تبدأ هذه المرحلة بمجرد إنهاء مرحلة الدفع والتخلص مباشرة ثم تتحول للأمام في حركة شبة دائرية.

رابعا : التنفس :

يتم في سباحة الزحف على البطن من احد الجانبين ويتم خروج الرأس إلى الجانب عند دخول الذراع المقابلة إلى الماء بحيث يكون الفم أعلى سطح الماء مباشرة ويتم اخذ الشهيق بسرعة ثم يعود الوجه مرة أخرى إلى الماء.

# البدء في سباحة الفراشة والصدر والحرّة



# البدء في سباحة الظهر



# الدوران في طرق السباحة الأربعة

## Strokes

### Breaststroke

Arms move forward from breast at the surface of the water, then pull backward under the water for propulsion. Simultaneous thrust of the legs is called the frog kick. The swimmer must touch the wall with both hands.



### Turns

Quick turns are key to good race. The swimmer must touch the wall on each turn.



### Crawl stroke

The legs perform a kicking action while the arms are alternately brought over head and into the water.



### Turns

Swimmers in crawl stroke and backstroke races may somersault when reaching the wall, touching it only with feet.



### Backstroke

The swimmer stays on his or her back and uses an overhand arm motion and a flutter kick. The swimmer may stay under the water for 15 meters after starting and turning.



### Turns



### Butterfly

It is the most demanding stroke – a simultaneous overhand arm motion combined with a dolphin kick. The swimmer must touch the walls with both hands.



### Turns

Swimmer makes an open turn after touching the wall with both hands and pushes off with feet.



المادة العلمية تحت مسؤولية أستاذ المقرر  
ودون ادني مسؤولية علي الكلية أو الجامعة

إنتهت المحاضرة وتمنياتي لكم بدوام التوفيق

د/ محمد جودة قنديل