

تاريخ رياضة السباحة

عرفت السباحة منذ عهد بعيد جداً ، فقد وجدت في رسوم العصر الحجري كما أنها ذكرت من عام (٢٠٠٠ ق.م) في كتب ملحمة جلجامش والإلياذة .

تعرف الإنسان الى السباحة منذ وجوده فهو لا يجيد السباحة غرائزياً فبيئته الطبيعية هي البر وليس البحر ، لكن صراعه اليومي للاستمرارية في الحياة دفعه للتأقلم مع الطبيعة وصعوبتها ، ويهدف اجتياز الأنهار والبحيرات والسعي لاصطياد الأسماك بدأ الإنسان يغزو المياه بطرقه الخاصة ، ومع مرور السنين كان يكتسب مهارات جديدة .

كما تعرف السباحة بالمفهوم العام بأنها حركة انتقال الإنسان أو أي كائن حي في الماء دون أي مساعدة ، أما في المفهوم الرسمي التنافسي فالهدف منها اجتياز مسافة ما بأسرع زمن ممكن ضمن القواعد المحددة . تتضمن أربعة أنواع هي : الحرة ثم الفراشة والظهر وأخيراً الصدر ، ولكل من الطرائق الأربع قانونها الفني الخاص بها .

دخلت السباحة الجدول الأولمبي منذ الدورة الاولمبية الأولى في أثينا سنة ١٨٩٦ ومنذ ذلك الحين تم اعتمادها في جميع الدورات . وتعتبر السباحة الى جانب ألعاب القوى من أكثر الرياضات التي تضم أكبر عدد من المسابقات من بين سائر الألعاب الأخرى ، تأسس (FINA) الاتحاد الدولي للسباحة سنة ١٩٠٨ .

تعرف السباحة : بأنها إحدى الرياضات المائية التي تستخدم الوسط المائي كوسيلة للتحرك من خلاله عن طريق حركات الذراعين والرجلين والجذع.

أهمية السباحة :

إن الحبيب المصطفى (صلى الله عليه وآله وسلم) نبهنا الى الكثير من الأمور الحياتية وأسست لنا سيرته النبوية أفضل الأنظمة في كافة شؤون حياتنا ومنها ما يتعلق بتعلم السباحة ، وشاهدنا وسمعنا إن أغلب حوادث الغرق كان عامل عدم إجادة بعض من الناس السباحة عاملاً من عوامل غرقهم حتى في شبر ماء وبالرغم من حث نبينا لنا لتعلم السباحة (علموا أولادكم الرماية والسباحة وركوب الخيل) ، وإن هذه التعاليم من السنة النبوية ، إلا أننا نهمل مثل تلك الأساسيات في حياتنا فأهمية تعلم السباحة وثقافة السباحة بوجه عام والتعامل مع الماء أثناء السيول وفي البحار والأنهار والأعماق المائية ... ثقافة تعتبر شبه معدومة ومهملة وغير مدروسة تخضع للبيئة التي يعيش فيها البشر .. الخ ، فإذا كانوا من سكان السواحل أو تمر بهم الأنهار تعلموا السباحة من أجل التكيف مع البيئة وإذا كانوا من سكان القرى والصحاري أهملوها .

السباحة كثقافة ترفع من قدرة الجسم على مقاومة الأمراض وتوسع وتغذي عضلات الصدر والرئتين وتزيل التوتر والقلق وتحافظ على الصحة العامة ، وهي علاج طبيعي وتزويد من نشاط ووظائف الأعضاء وتنمي الثقة بالنفس وتنقذ النفس والغير ، فكم من الأرواح أزهرت أم تستطع إنقاذ نفسها ولم تجد من ينقذها والدفاع عن النفس والوطن حيث أضعفت تأثير المواقع المائية من الحروب وتساهم في رفع السمعة الوطنية في السباقات والمحافل القارية والعالمية وتساهم في تربية النفس والجسد وتعمق روح الألفة والتعاون وأتمنى أن نرى المسابح العامة في حدائقنا للرجال والنساء لتكون متاحة للجميع وضمن ضوابط شرعية وأخلاقية ، فالماء لا يميز بين ذكر أو أنثى وقت وقوع الخطر .



الموائع :-

إن أهمية ميكانيكا الموائع تتضح تماماً عندما نفكر في الدور الذي تلعبه في حياتنا اليومية . ففي مجال التكييف والتبريد هناك الماء المثلج الذي يضخ خلال الأنابيب . والهواء البارد يدفع بواسطة المراوح خلال مجاري الهواء لتكييف المنازل والكهرباء التي نستخدمها وطرق توليدها من المساقط المائية التي تدفع الماء خلال التوربينات والتي تولد الطاقة الكهربائية . أو من الطاقة الحرارية من البخار الذي يدفع خلال التوربينات البخارية لتوليد الطاقة الكهربائية ، والسيارات التي نقودها تحتوي الإطارات على الهواء لتعطي السيارات التعليق أو الرفع ، والوقود الذي يضخ عبر الأنابيب .. بل إن حياتنا اليومية تعتمد على الموائع . فسيان الدم في أوردتنا والشرايين هو عملية لحركة الموائع.

فتعرف الموائع : بأنها هي المواد القابلة للتشكل بشكل الأوعية التي تحتويها قادرة على

السريان داخلها وهذه المواد هي السوائل والغازات .

تقسم الى قسمين :-

~ موائع قابلة للانضغاط : وهي الموائع التي تتغير كثافتها بتغير الضغط الواقع عليها

مثل الغازات .

~ موائع غير قابلة للانضغاط : وهي الموائع التي لا تتغير كثافتها بتغير الضغط الواقع

عليها مثل السوائل .

~ بعض السوائل تكون ذات قابلية للحركة والانسياب عالية على مقاومة حركة الأجسام

فيها منخفضة يعني قوى الاحتكاك بين الطبقات منخفضة أي ذات لزوجة منخفضة

مثل (الماء - الكحول - الكيروسين) .

~ بعض السوائل تكون قابليتها للحركة والانسحاب منخفضة وقدرتها على مقاومة حركة

الأجسام فيها عالية يعني قوى الاحتكاك بين الطبقات كبيرة أي ذات لزوجة عالية مثل

(الزيت - العسل - الجليسرين) .



وميكانكا الموائع : هو العلم الذي يدرس ميكانيكا السوائل والغازات أو بمعنى آخر العلم

الذي يدرس الموائع في الحركة والسكون . ويكون أساساً على نفس

المبادئ المستخدمة في ميكانيكا المواد الصلبة .

الموائع تدفع الأجسام المغمورة فيه الى أعلى .

وزن أي جسم يقل ظاهرياً عندما ينغمر جزئياً أو كلياً في مائع (سائل أو غاز) .

ومعنى ذلك إن هناك قوة تدفعه رأسياً أعلى وتسمى هذه القوة بقوة الدفع ، كما أن وزن

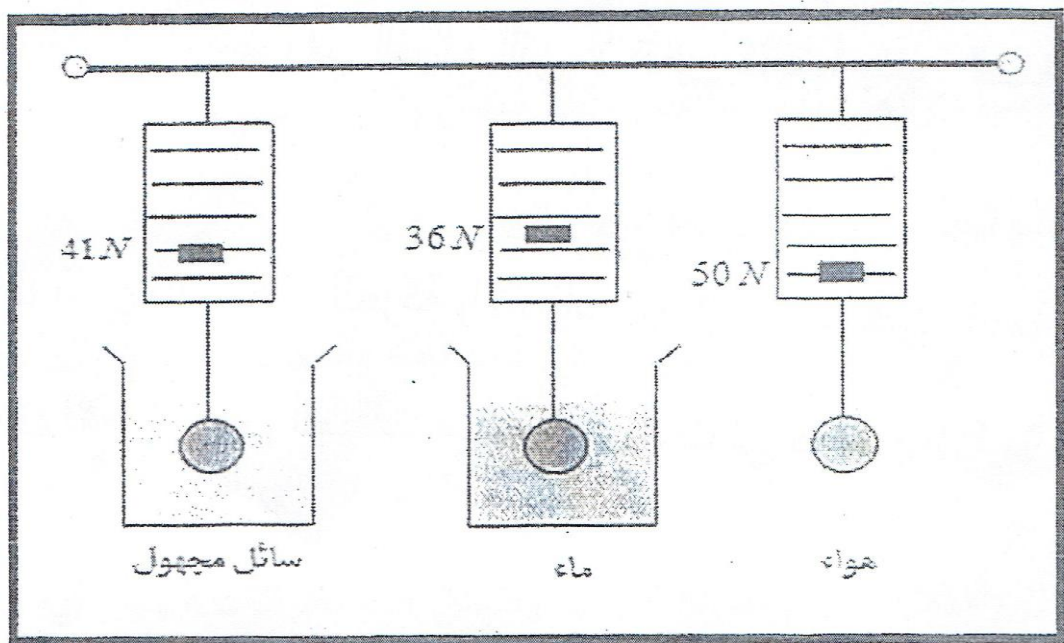
الجسم مغموراً في السائل أقل من وزنه في الهواء وذلك لأن الجسم يتعرض الى فرق في

الضغط تنشأ عنه قوة دفع تعمل من أسفل لأعلى عكس اتجاه الوزن ، لذلك يقل وزن الجسم

بمقدار قوة الدفع عليه ولأن كثافة السائل أكبر من كثافة الهواء وتقدر كثافة الماء أكبر من

الهواء (١٠٠٠) مرة تكون قوة دفع السائل أكبر من قوة دفع الهواء ويكون الوزن في السائل

أقل من الوزن في الهواء والشكل يوضح ذلك .





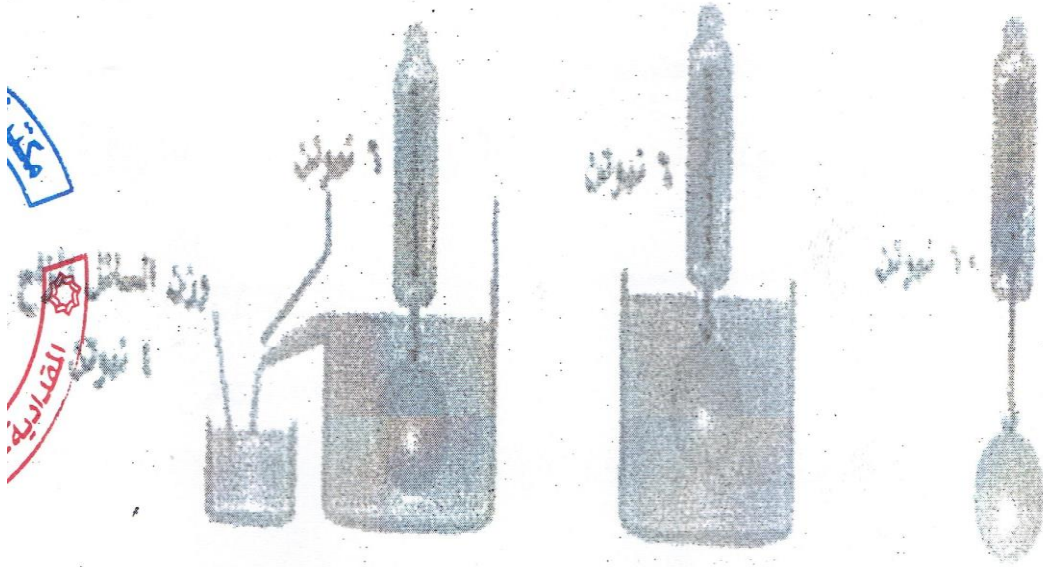
ويعطي الوزن الظاهري للجسم داخل المائع العلاقة التالية :

الوزن الظاهري للجسم داخل السائل = الوزن الأصلي - قوة الدفع

وقوة الدفع هي قاعدة أرخميدس حيث وجد أرخميدس أنه : (عندما ينغمر جسم جزئياً أو

كلياً في مائع (غاز أو سائل) فإن مقدار قوة الدفع التي يتعرض لها تساوي وزن المائع

الذي يزيحه الجسم المغمور) .



نلاحظ من الشكل أن وزن الجسم يساوي عشرة نيوتن ، وعندما غمر في السائل أصبح

وزنه الظاهري ستة نيوتن ، إذاً قوة الدفع تساوي أربعة نيوتن وتساوي وزن السائل المزاح مع

ملاحظة هامة جداً لا يطفو أي جسم على سطح الغاز بينما تنطبق قاعدة أرخميدس التي

ذكرناها سابقاً على الموائع أي على كل من السوائل والغازات ، لكن حين نتحدث عن الطفو

فإن الأجسام تطفو على سطوح السوائل فقط لأن الغاز ليس له سطح حذو عليه
الأجسام ، فالأجسام المغمورة في الغازات مغمورة كلياً أما في السوائل فقد يكون الجسم
مغمور كلياً وقد يكون مغمور جزئياً طافياً على سطح السائل .

~ الخواص الفيزيائية للموائع (السائل) :

الكثافة : كثافة المائع هي كتلة وحدة الحجم من المادة ، أو كتلة المكعب من المادة .

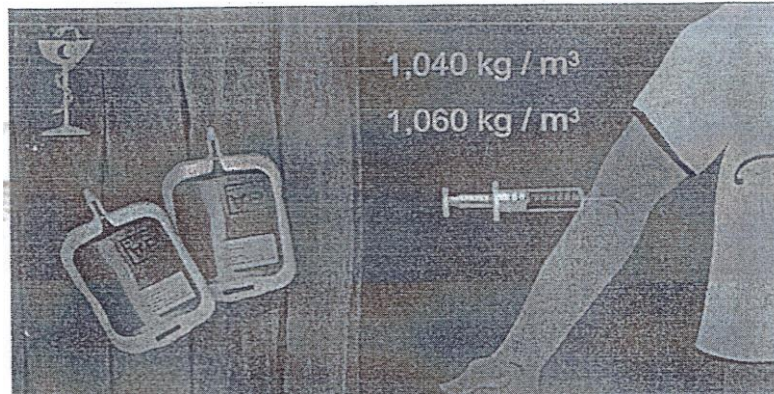
إن كثافة الماء المالح أكبر من كثافة الماء العذب لذلك يقل حجم الجزء المغمور من
السفينة في الماء المالح عن الجزء المغمور في الماء العذب بنسبة الزيادة في كثافة الماء
المالح عن كثافة الماء العذب كي يظل المقدار ثابت ويظل الدفع ثابت مساوياً الوزن . حيث
يزداد طفو سفينة إذا نقلت من ماء عذب الى ماء مالح .

كما أن السباحة في ماء البحر أسهل من السباحة في ماء النهر .

كثافة الماء النقي = ١٠٠٠ كغم/سم^٣

ولذلك نجد كثافة الدم في جسم الإنسان أهمية عالية على صحة الجسم فنرى في الشكل

أن كثافة الدم تساوي (١,٠٦٠ - ١,٠٤٠) كغم/م^٣ .



فعند انخفاض نسبة كثافة الدم يحدث مرض الأنيميا أما عند الزيادة يحدث ما يسمى

بالجلطة





~ العلاقة بين الوزن والحجم :

كلما زاد حجم الجسم دون الزيادة في الوزن كلما ازدادت فرصة الطفو والعكس صحيح ،

ولتوضيح هذا السبب نلاحظ الاختلاف بين الأجسام البشرية من حيث خاصية جاذبيتها

حيث أن الذين يمتلكون نسبة كبيرة من العضلات والكثافة العظيمة يصبحون أثقل من غيرهم

الذين يمتازون بالأنسجة الدهنية (الشحمية) التي تكون ذات خاصية أقل للجذب وحجم أكبر

. نستنتج من ذلك أن قوة الطفو تتباين بين جسم وآخر نسبة لكثافة الجسم والحجم ، فكلما

زاد حجم الجسم دون الزيادة بالوزن كلما كان الطفو أفضل والعكس صحيح .





~ حركة جسم الإنسان في المائع (الماء) :

الماء : يعتبر من المعوقات التي يصعب فهم تأثيره على حركة الأشياء خلاله . وتقدر كثافة

الماء أكبر من الهواء (١٠٠٠) مرة ولذلك فان حركة جسم الإنسان داخل الماء

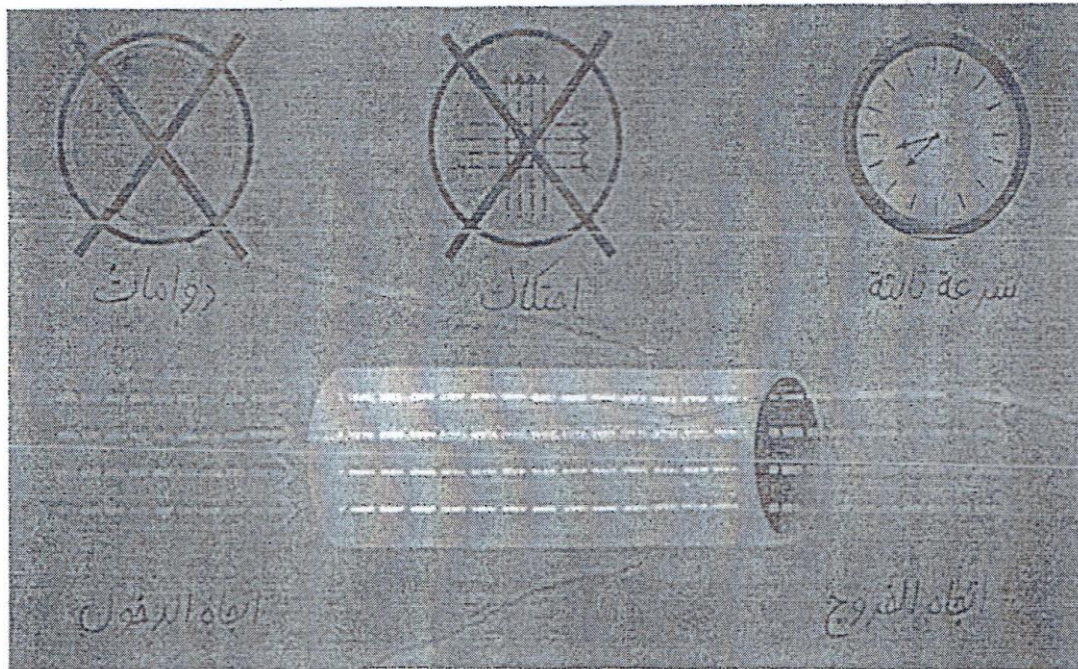
تتعرض لقوى وتأثيرات مختلفة تؤثر على حركة السباح خلاله ، ويقسم جريان الماء

:

الجريان الهادئ : وهي تيارات متواصلة وغير متقطعة سريان السائل على طول مساره وفيه

تتزلق طبقات السائل المتجاورة في يسر وسهولة ونعومة والشكل يوضح

دخول الماء وخرجه بسرعة ثابتة دون دوامات أو احتكاك .



الجريان المضطرب : وهو تعرض جزيئات الماء الى الاضطراب داخل التيارات المائية

عندما ترتد مبتعدة الواحدة عن الأخرى باتجاهات عشوائية ، والذي يمكن

مشاهدته على شكل ماء أبيض وينتج نتيجة اصطدام التيارات بجسم صلب

أو لسرعته العالية كما في الشكل .



~ القوة المؤثرة على الجسم في الماء :

هناك فرق كبير في مستوى مهارات السباحة بحسب الهدف الممارس إن كان للمتعة أو المنافسة . ويتعدى ذلك الفرق الى حد الاختلاف بين المتنافسين أنفسهم ، فنجد أن سباحاً هو أسرع من السباح الثاني . ويعود ذلك الاختلاف بشكل رئيسي الى طريقة تعامل هؤلاء السباحين مع السائل (الماء) الذي ينتقلون خلاله . ولأجل الاستفادة من قوانين الماء الديناميكية ، يجلب علينا أولاً فهم القوى التي تؤثر في السباح داخل الماء . حيث أن هناك نوعين من القوى تعمل مع أو ضد جسم السباح وهي :

١ - **القوة العمودية** : إن القاعدة الرئيسية التي تحكم مدى التأثير المتبادل للقوى العمودية هي وجود قوتين على الجسم .

الأولى : قوة الجاذبية الأرضية وتأثيرها على الجسم من الأعلى الى الأسفل .

الثانية : تسمى قوة الطفو ويكون تأثيرها على الجسم من أسفل الى الأعلى والتي تتمثل بقاعدة أرخميدس .

٢ - **القوة الأفقية** : وتعمل هذه القوة بالاتجاه المستوي أو الأفقي لجسم السباح والتي تلعب دوراً كبيراً في مسألة تقدم السباح الى الأمام وتنقسم الى نوعين أيضاً من القوى :

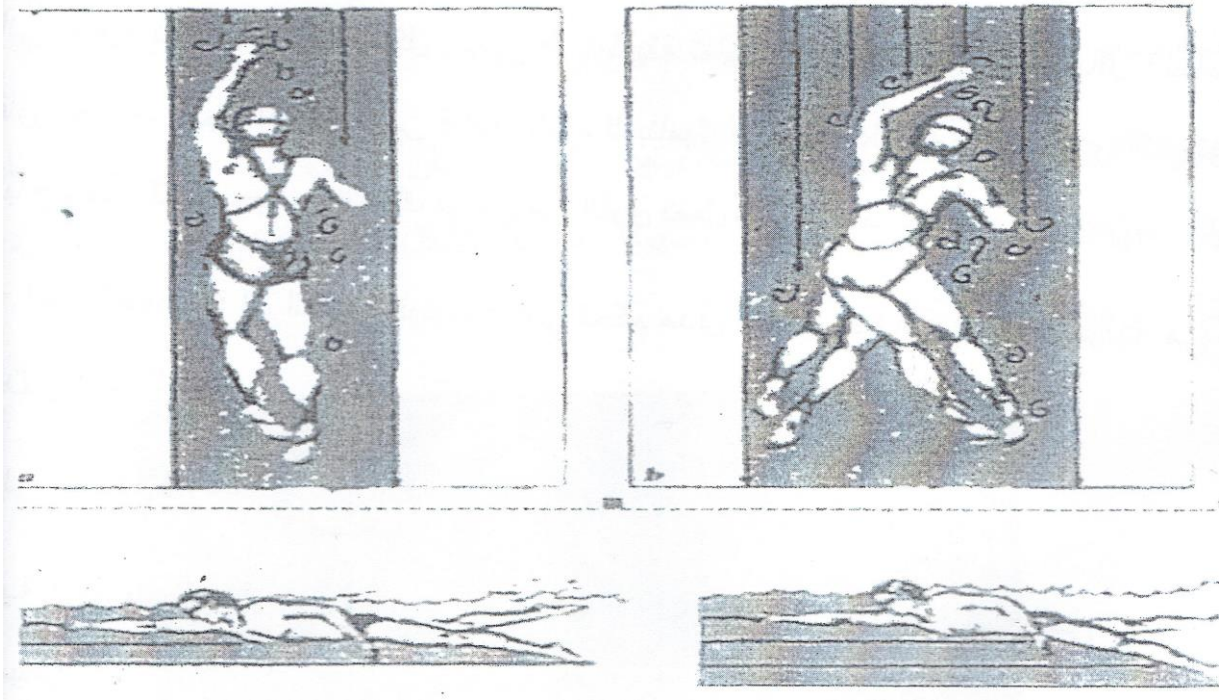
أولاً : **القوة المقاومة لحركة الجسم في الماء** :

وهي مجموعة من القوى تتصرف لتعارض جسم السباح أو هي كمية الماء التي يزيحها

جسم السباح خلال محاولته التحرك خلال الماء وهي ثلاثة :

• الشكل :

الجسم الذي يكون وضعه أفقياً داخل الماء تكون حركته أسهل من وضع الجسم المائل نحو فإن أي انحراف للجسم عن الوضع الأفقي سيولد مقاومة على الجسم وبالتالي يؤثر على سرعة السباح كما في الشكل :



• الموج :

الموج يشكل إعاقة لحركة السباح من خلال الاضطراب الذي يحدث في سطح الماء وعندما تزيد الحركة والسرعة يزيد اضطراب الماء مما يسبب منطقة ضغط عالية كأنها حائط من الماء وذلك يعوق من حركة الجسم للأمام الناتج من حركة السباح ضد الماء وتحويل الجريان الهادئ الى مضطرب .





• الاحتكاك :

إن الاحتكاك بين جسم السباح وجزيئات الماء تنتج عند الحركة . ونعومة السطح المتحرك هي العامل الرئيس في زيادة أو تقليل الاحتكاك والتي يتم التقليل منها عن طريق استبدال السطوح الخشنة بسطوح ناعمة ولذلك يعمل الكثير من السباحين سابقاً الى حلق أجسامهم أو ارتداء مايو وكب على الرأس وحديثاً وجدت بدلة خاصة للتقليل من هذا الاحتكاك وبالتالي زيادة السرعة لجسم السباح .

ثانياً : القوة الدافعة لحركة الجسم في الماء :

إن القوة الدافعة هي القوة التي تحرك جسم السباح في الماء ، وإن جسم السباح يتحرك بواسطة حركات الذراعين والرجلين ، وتطبيقاً لقانون نيوتن الثالث (قانون رد الفعل)^(*) ، فإن جسم السباح يتحرك في اتجاه معاكس لاتجاه القوة المبذولة .

إن أي حركة من حركات الذراعين أو الرجلين للخلف ستعمل عمل تحريك الجسم للأمام والعكس صحيح ، فإن الجسم يعجز عن توليد القوة الدافعة للأمام إلا من خلال حركات الذراعين والرجلين ، ونظراً لاختلاف التركيبة المفصلية والقدرة الحركية وميكانيكية العمل ، (لذا تختلف النسبة المئوية لتوليد القوة الدافعة للأمام ما بين حركات الذراعين والرجلين وباختلاف طريقة السباحة ومسافة السباق) .

وهناك آراء كثيرة لتحديد النسب المئوية التي تحققها حركات الذراعين والرجلين في توليد قوة الدفع ، (فقد قام كانفويج - Kanpovich) بدراسة لتحديد النسب المئوية فوجد أن السباحين يحققون أكثر من (٧٠%) من قوة الدفع باستخدام حركة الذراعين وأقل من (٣٠%) من استخدام حركات الرجلين .

(*) قانون رد الفعل " لكل فعل رد فعل يساويه بالمقدار ويعاكسه في الاتجاه " .

أما (ارمبستر Armbrustr) فقد حدد نسبة مساهمة الذراعين لتوليد الدفع للأمام بحدود (٨٥%) من القوة الكلية لتقدم السباح للأمام . وتم تحديد تلك النسب من خلال عزل عمل مرة الذراعين وأخرى الرجلين خلال مسافة السباق وأخذ أزمان كل جزء واستخراج النسبة .



مجالات استخدام رياضة السباحة :

١. **السباحة الترويحية :** وهي الأنشطة الترويحية التي تستطيع أن تضيف للفرد لوناً بهياً بعد عناء العمل والضغط والتوتر الذي يصاحب روتينية الحياة اليومية وهو من الأنشطة التي لا تلزم الشخص الممارس قواعد ونظم محددة وإنما يترك للشخص حرية الوقت والطريقة في ممارستها .

٢. **السباحة التنافسية** : وهي السباحة التي تمارس وفق القوانين والقواعد المحددة التي ينظمها الاتحاد الدولي للسباحة وذلك من حيث المسابقات أو الطريقة المعينة لكل سباحة ، والتي تتطلب أن يبذل الشخص أقصى إمكاناته لمحاولة تسجيل أقل زمن ممكن للمسابقات المقررة .

٣. **السباحة العلاجية** : استخدمت السباحة كوظيفة علاجية لكثير من الإصابات وللمعاقين أيضاً ، حيث أنها تحتل المركز الأول من حيث قيمتها العلاجية مقارنة بالأنشطة الرياضية الأخرى ويعود السبب في ذلك لأن وزن الجسم في الماء أخف وزناً والحركة في الماء تكون ذات جهد أقل إذ ما قورن على الأرض .

٤. **السباحة الإيقاعية** : وهذا النشاط يمارس من قبل النساء والذي يشمل حركات منظمة بطرق فنية تؤدي بشكل جماعي مع مصاحبة الموسيقى المختارة .

٥. **السباحة التعليمية** : تتضمن السباحة التعليمية إكساب الفرد مهارات وطرق السباحة المختلفة بدءاً بالمهارات الأساسية مثل مهارات الثقة مع الماء ومهارات الطفو ومهارات الانزلاق ومهارة الوقوف في الماء ومهارات السباحة الأربعة ذلك في إطار تحقيق مبدئين هامين هما التعلم وتحقيق الأمن والسلامة .

أهمية رياضة السباحة :

١. السباحة مفيدة في التخلص من الضغوط النفسية ، واسترخاء الجسم والعقل ، ورفع الروح المعنوية .
٢. رفع درجة كفاية القلب وتنشيط الدورة الدموية ، كما أنها تخفض من ضغط الدم وتقلل من معدل الكولسترول في الدم .
٣. تقوية جميع عضلات الجسم وصقلها كذلك اتساع عمل الرئتين لاستيعاب أكبر كمية من الهواء لتنشيط عملية الشهيق والزفير .
٤. تدل البحوث العلمية أن ممارسة السباحة لمدة ساعة يومياً تحرق ما يعادل (٧٥٠) سعرة حرارية وبحسب السرعة والقوة المستخدمة ولذلك تعتبر من أفضل الرياضات لتخفيف الوزن والرشاقة .
٥. لها أهمية إنسانية في حالة إنقاذ شخص من الغرق .
٦. يعد الماء مدلك طبيعي للجسم أثناء التحرك خلاله .
٧. تعتبر من أفضل الرياضات التي تستخدم في التأهيل الطبي للإصابات وخاصة العمود الفقري والمفاصل .



مواصفات وقياسات المسبح الاولمبي :

١. طول وعرض وارتفاع حوض السباحة :-

تبلغ أبعاد حوض السباحة الاولمبي الطول (٥٠م) ، أما العرض فيبلغ (٢٥م) ، بينما

ارتفاع الحوض أي العمق (من ١٨٠سم الى ٣م) .

٢. عدد مجالات السباحين ومنصات البداية :-

يبلغ عدد مجالات السباحين (١٠) مسافة كل مجال تبلغ (٢,٥م) وتسمى هذه المسافة

مجال خوض السباق الخاص بالسباح ، أما عدد منصات البداية للسباحين فهي (١٠) وهي

مربعة الشكل أبعادها (٥٠×٥٠سم) وارتفاعها (٥٠سم) كما في الشكل .



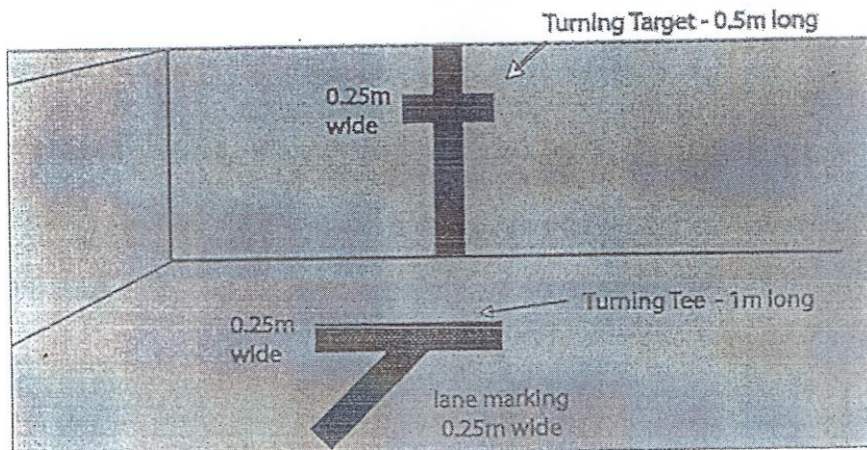
٣. الماء :-

يجب أن تكون درجة حرارة الماء (+٢٤) درجة مئوية ولا تزيد عن (٢٧) مئوية على

الأقل ، كما يجب أن يكون مستوى الماء أثناء المسابقات ثابت وليس به أي حركة.

٤. الخط المرسوم على أرضية الحوض :-

ينصف حارة السباح خط اسود بطول (٤٦م) وعرض (٢٠سم) ينتهي قبل نهاية الحوض من الطرفين بمسافة (٢م) بخط عرضي (١م) يكون شكل حرف (T) يستخدمه السباح كدليل على استقامة حركته داخل المجال كذلك كدليل قبل نهاية الحوض ووصوله النهاية .



٥. ترقيم منصات البداية :-

يجب أن ترقم كل منصة من منصات البداية من الأربعة جوانب على أن تكون واضحة ومرئية للقضاة . ابتداءً (٠) ولغاية (٩) ومن جهة اليمين عند مواجهة الحوض .



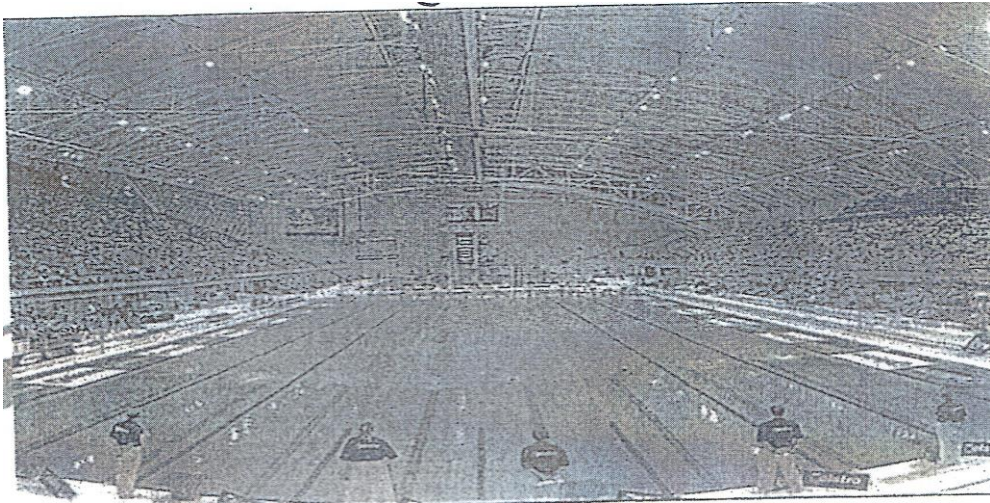
٦. علامات تنبيه سباحة الظهر :-

وهي عبارة عن أعلام ملونة مثبتة على أعمدة على بعد (٥م) من جانبي حافة الحوض وبارتفاع (٨,١م) من مستوى سطح الماء كما في الشكل .



٧. الحبال بين مجالات السباحين :-

تمتد على طول الحوض حبال تفصل مجال وآخر للسباحين وتثبت على حائط النهاية من الجانبين مع مستوى سطح الماء ، ويتكون كل حبل من عوامات متلاصقة تلون بألوان مختلفة على حسب مجالات السباق وكالاتي (٠ ، ٩) أخضر (١ ، ٢ ، ٧ ، ٨) أزرق (٣ ، ٤ ، ٥) اصفر يبقى لون موحد لمسافة (٥م) من نهايتي الحوض عن باقي طولها (٤٠م) كما موضح بالشكل .



فعاليات ومسابقات السباحة الاولمبية :

تعتبر رياضة السباحة رياضة مشتركة للرجال والنساء حيث تتعدد الفعاليات حسب نوع السباحة وكذلك المسافة المقطوعة فقد حدد الاتحاد الدولي للسباحة الفعاليات الاولمبية التي تقام في بطولات السباحة حسب نوع السباحة وكما يأتي :

١. السباحة الحرة :

٥٠م - ١٠٠م - ٢٠٠م - ٤٠٠م - ٨٠٠م للنساء - ١٥٠٠م للرجال فقط وكذلك تتابع ٤×١٠٠م - ٤×٢٠٠م تتابع للرجال فقط .

٢. سباحة الصدر :

المسافات في سباحة الصدر : ٥٠م - ١٠٠م - ٢٠٠م .

٣. سباحة الظهر :

المسافات في سباحة الظهر : ٥٠م - ١٠٠م - ٢٠٠م .

٤. سباحة الفراشة :

المسافات في سباحة الفراشة (الدولفين) : ٥٠م - ١٠٠م - ٢٠٠م .

٥. التتابع المتنوع :

بمعنى أن الفريق مؤلف من أربعة لاعبين كل لاعب يقوم بالسباحة (١٠٠م) من الأنواع التالية وحسب التسلسل التالي : ١٠٠م سباحة على الظهر ١٠٠م على الصدر ١٠٠م سباحة الفراشة ١٠٠م سباحة حرة.

٦. الفردي المتنوع :

أي أن اللاعب يجب ان يقوم بالسباحة حسب مسافة السباق وحسب التسلسل التالي الذي يختلف عن التتابع بتسلسل الفعاليات الفراشة أولاً ومن ثم الظهر والصدر وأخيراً الحرة ومسابقاتها (٢٠٠ و ٤٠٠م) .

الطفو لجسم الإنسان :

الطفو هي مقدرة الفرد على بقاء الجسم عالق على سطح الماء دون انغماره الى القاع ، والطفو هو حالة تكون خليط بين الفطرية والاكنتساب . فهي تعتمد على عوامل بدنية وميكانيكية موجودة أصلاً في جسم الإنسان ، ولكنها بحاجة الى تشذيب وتهذيب للاستفادة منها بالشكل الصحيح داخل المحيط المائي . ولتوضيح معنى ان الطفو هو خليط بين الفطرية والاكنتساب ، حيث أن القوانين الفيزيائية مثل قاعدة ارخميدس قد وضحت عملية الطفو واعتمادها على كتلة الجسم وكثافته ، وهما عنصران توصف بهما الأجسام بشكل ذاتي ، وبالرغم من ذلك فعلى الإنسان أن يكتسب مهارة التعامل مع هذه القوانين داخل الماء وتسخيرها في سبيل إتمام الشرط الثاني لحصول عملية الطفو .

ويمكننا الاستنتاج إن الطفو هو حالة وليس مهارة للأسباب الآتية :-

١. لا يوجد تقييم وسطي للطفو ، فهو إما صفر أو تقييم كامل ، خلافاً لكل المهارات الرياضية والتي يمكن إعطاءها تقييماً وسطياً متدرجاً من نقطة فوق الصفر الى التام
٢. لا يمر الطفو بمراحل التعلم المنطقية (التصور الأولي ، التكرار ، الآلية) حيث يمكن أن يؤديه الفرد من مرة واحدة وبجودة عالية بعد تكوين التصور الأولي . في حين أن جميع المهارات يجب إتقانها بعد التكرار والتكرار .
٣. يعتمد الطفو على عوامل بدنية وميكانيكية كما ولا يعتمد على القدرات العقلية والدليل على ذلك إمكانية الفرد المختل عقلياً من الطفو فوق سطح الماء . في حين أن جميع المهارات تعتمد في أساسها على القدرات العقلية إضافة الى اعتمادها على القدرات البدنية .
٤. لا يوجد هناك تدرج في تطور عملية الطفو من خلال منحنيات التطور المهاري ، في حين أن للمهارة تدرج تطوري يبرز من خلال منحنيات تطور المهارة خلال الزمن .

وهنا يمكن أن نبرر عملية تواجد الطفل في الأشهر الأولى من عمره داخل الوسط المائي على أنها عملية اكتساب ذاتي (مع وجود المعلم) لحالة التأقلم على المحيط الجديد والوقوف في المياه العميقة والتي تتم عن طريق التجربة والخطأ ، فهو لا يفهم تعليمات المعلم ولا يفهم أيضاً التغذية الراجعة التي تصاحب تعلم المهارات الأخرى . حيث أنه بدأ من نقطة الصفر المطلق في التعلم لوجوده في محيط جديد .

أما في حالة انتقاله الى مهارات السباحة الأساسية (ضربات الرجلين - سباحات الذراعين - التنفس) فهو بحاجة الى إدراك ونضج كافيين قد يتوفران في سن الـ (٣-٤) سنوات لما لتلك المهارات من متطلبات توافقية عالية . في حين أن مهارات بعض الألعاب مثل كرة السلة يمكن تعليمها في سن مبكر عن ذلك قد يكون في الـ (٦) سنوات وكما هو الحال في مهارة المناولة والاستلام ، وذلك لوجود الأساس الحركي لهذه المهارات والمتمثل في الحركات الأساسية المولودة .

أما فيما يخص جودة التعليم ، فهو يكون عالياً عند تعلم مهارات السباحة الأساسية في سن الـ (٦) سنوات مثلاً ، في حين يكون منخفضاً عن ذلك عند تعليم مهارات الألعاب الرياضية الأخرى في نفس العمر ، حيث يعزى ذلك الى عدم وجود علاقة بين مهارات السباحة وبين الأشكال الحركية الأساسية والتي تعد حركات عشوائية قد تؤثر سلباً في عملية التعليم ، فيكون التعليم كالكتابة على صفحة بيضاء . في حين قد تؤثر تلك الأشكال الحركية سلباً في تعليم مهارات الألعاب الأخرى مما يؤثر في جودة التعلم .

لذلك قد يكون من الخطأ القول أن السباحة هي رياضة يمكن تعليمها في سن مبكرة جداً ، وذلك لأن ما يحصل هو اكتساب لحالة التعود والثقة وحالة الطفو فقط ، وهي لا تعد من المهارات الأساسية للسباحة بمعناها العلمي قياساً بمهارات ضربات الرجلين وسباحات الذراعين والتنفس والتوافق بين هذه الحركات للانتقال خلال الوسط المائي .

لذلك يمكن تحديد قابلية الشخص على الطفو أو الغرق على معدل كثافة الجسم مما يعني ((أن الجسم سيطفو إذا كان معدل كثافته مساوي أو أقل من معدل كثافة الماء وسيغرق في حالة ارتفاع كثافته عن كثافة الماء)) ويسمى (قانون الطفو) ، لذا يمكن تحديد قابلية الإنسان على قوة الطفو من خلال : -

أولاً : كمية الهواء الموجودة داخل الرئتين : إن كمية الهواء داخل الرئتين تساعد في التقليل من خاصية الجاذبية التي تعمل على مساعدة السباح على الطفو من خلال كمية الهواء الممكن استيعابها للرئتين .

ثانياً : العلاقة بين الوزن والحجم : كلما زاد حجم الجسم دون الزيادة في الوزن كلما ازدادت فرصة الطفو والعكس صحيح ، ولتوضيح هذا السبب نلاحظ الاختلاف بين الأجسام البشرية من حيث خاصية جاذبيتها حيث أن الذين يمتلكون نسبة كبيرة من العضلات والكثافة العظمية يصبحون أثقل من غيرهم الذين يمتازون بالأنسجة الدهنية (الشحمية) التي تكون ذات خاصية اقل للجذب ، نستنتج من ذلك إن قوة الطفو تتباين بين جسم وآخر نسبة لكثافة الجسم وكمية الهواء الموجودة في الرئتين.

العوامل المؤثرة في عملية تعليم السباحة للمتعلم :

١. العوامل النفسية :

هي تلك التي تكمن في عقلية المتعلم وتشتمل على :-

الخوف : وهي حالة نفسية تظهر على المبتدئ بسبب جهله للسباحة أو رؤية حادث غرق لأحد الأشخاص إضافة الى القصص والخرافات التي يتحدث عنها الآباء للأبناء

سابقاً هادفين من وراء ذلك إخافة أبناءهم وإبعادهم عن ممارسة السباحة في الأنهار وحتى في بحيرة أو حمامات السباحة بسبب عدم توفر شروط الأمان لممارسة هذا النشاط الرياضي.

عدم الرغبة : وهي حالة نفسية تظهر لدى الأطفال لأسباب كثيرة منها :-

- الخجل من إظهار جسمه .

- العاهات الجسمية .

الحالة الاقتصادية : وتكمن في عدم استطاعة الفرد شراء تجهيزات السباحة أو الاشتراك في حمامات السباحة .

الجانب الديني : وخاصة بالنسبة للمسلمين حيث تعودوا على عدم إظهار مفاتن الجسم أمام الآخرين .

السمع والبصر : رغم كونهما حواساً فسيولوجية إلا أنهما في نفس الوقت يعدان عوامل نفسية بسبب احمرار العينين وضعف حاسة السمع بسبب بقاء قطرات الماء داخل الأذنين في الساعات الأولى لعملية تعليم السباحة مما يؤدي الى حالة قلق وخوف من بقاء هذه الحالة بصورة مستمرة .

٢. العوامل الفسيولوجية :

هي تلك العوامل التي تمكن الفرد من تعلم السباحة وتشتمل على :-

- نمط الجسم : نحيف ، عضلي ، سمين .

- الأجهزة الحيوية : القلب، الدورة الدموية، الجهاز العصبي، الجهاز الحركي.. الخ.

٣. العوامل الفيزيائية :

وتشتمل على قوانين الطبيعة وأثرها على عملية تعليم السباحة ومنها :-

القصور الذاتية : إن الجسم في حالة الحركة أو السكون يبقى في حالته حتى يتعرض لمؤثر

خارجي .

قانون زيادة السرعة : يمكن الحصول على سرعة أكبر كلما كانت الذراع سريعة وبصورة

منتظمة وكانت القوة في الاتجاه السليم .

قانون رد الفعل : لكل فعل رد فعل مساوٍ له في القوة ومعاكس له في الاتجاه .

قانون العتلات : المقاومة × ذراعها .

قانون الطفو : قاعدة ارخميدس .

المقاومة : حيث تقع على مقدمات الجسم وعلى السطوح المتكونة نتيجة الإنشاءات التي

تحصل في بعض أجزاء الجسم .

الوزن النوعي : يلعب الوزن النوعي للجسم مع الوزن النوعي للماء مهماً في عملية طفو

الأجسام وسهولة انسيابه .

التمارين الاساسية في تعليم السباحة للمبتدئين :

الخطوة الأولى - تمارين الإحساس بالماء :

إن معظم من لا يعرف السباحة يخاف من الماء وهناك من يكون خوفه شديداً يجعله

متوتر الأعصاب فيصعب تعليمه كما أنه قد يرفض التدريب ، ولذا لابد من إزالة الخوف

عنه من الماء ويكون بالبدا في الجزء غير العميق من المسبح الذي يكون بارتفاع (٦٠سم) للأطفال و(١٢٠) بالنسبة للشباب مع إعطاء للمتدرب التمارين الأولية التالية التي تساعد في طرد الخوف من المبتدئ وهي :

١. طرشة الماء على الوجه والجسم ويتم بجلوس المبتدئ على حافة الحوض ورجليه متدلية على الماء ويطلب منهم أن يضربوا الماء بالرجلين بعدها غسل الوجه والذراعين .

٢. المشي بجانب جدار الحوض مع مسك حافة الحوض بكلتا اليدين .

٣. المشي بجانب جدار الحوض مع مسك الحافة بالذراع اليمين مرة واليسار مرة أخرى .

٤. المشي على شكل قاطرة أي الواحد خلف الآخر مع محاولة الاقتراب من المنطقة العميقة والرجوع الى نفس المكان .

٥. الركض داخل الماء مع استخدام الذراعين لخلق جو من الاطمئنان وإزالة الخوف ثم يترك المتدربون يتحركون ويلعبون في الماء مع بعضهم ليزول التوتر ويمكن القيام بعدد من الألعاب أو الحركات مثل تبادل الكرة أو جمع الأشياء من قعر المسبح ، ثم بعد ذلك يطلب من المتدرب وضع الوجه في الماء ولمس أقدامه وتكرار ذلك حتى يألف وجود رأسه داخل الماء .



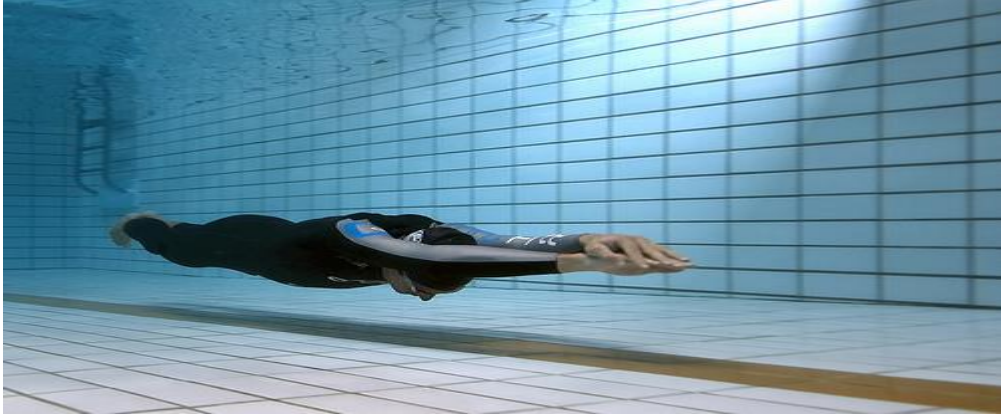
الخطوة الثانية - تمارين الطفو والانزلاق في الماء :

لزيادة الاطمئنان والألفة مع الماء يطلب من المتدرب ترك جسمه تماماً دون حركة ليطفو على الماء وتقيد هذه الحركة من إحساس المتدرب بالأمان في الماء حين يعرف أن الجسم البشري يطفو على الماء وكذلك تقيد في تعويده على السباحة ورأسه داخل الماء من خلال أداء بعض التمارين الأساسية التالية :

طفو التكور أو طفو القرفصاء : ويتم ذلك التمرين والكتفان أسفل سطح الماء ويطلب من المبتدئ بأخذ نفس عميق والاحتفاظ به ثم يميل الجذع للأمام ويثني الرجلين ويقربهما الى منطقة الصدر ويمسكها أو يحطهما بكتفا الذراعين ، فنلاحظ أن الجسم سوف يطفو مع سطح الماء مع ظهور جزء من الظهر فوق سطح الماء ، وهناك أشكال أخرى للطفو وهي طفو القنديل والنجمة كما في الأشكال :



بعدها يطلب من المتدرب أداء حركة من هذا الوضع وهي أن يفرد الذراعين الى الأمام والرجلين الى الخلف ليصل الى وضع الانسياب الأمامي (الوضع الأفقي) بعدها يطلب من المتدرب الانزلاق على سطح الماء بدفع جدار المسبح والانسياب مع مد الذراعين والرجلين والوجه داخل الماء دون أي حركة يسمى الانزلاق الثابت .



ومن ثم يمسك المتدرب جدار المسبح ويؤدي ضربات الرجلين ويراعى في ضربات الرجلين عدم ثني الركبة كثيراً بل تكون الحركة من مفصل الفخذ مع ثني قليل للركبة ثم بعد إتقان ضربات الأرجل يطلب من المتدرب



الانزلاق في الماء مع القيام بضربات الرجلين دون تحريك اليدين ويسمى هذا الانزلاق المتحرك أي أداء الانسياب مع حركة الرجلين .

انواع السباحات الاولمبية :

١. السباحة الحرة .

٢. سباحة الظهر .

٣. سباحة الفراشة .

٤. سباحة الصدر .

التحليل الفني للسباحات الأربعة :

أولاً : السباحة الحرة :

يهدف التحليل الفني الى تقديم الأسلوب العلمي المفصل للأداء .

وضع الجسم :

يأخذ الجسم الوضع الأفقي (بشكل موازي لسطح الماء) بحيث تكون الأكتاف أعلى قليلاً من المقعدة الموجودة دائماً تحت سطح الماء مباشرة ، ويكون النظر للأمام وأسفل ، وتكون الذقن بعيدة قليلاً عن الصدر ، وتكون اليدين ممتدين أمام الرأس والأذنين بين العضدين بدون توتر في عضلات الرقبة ، والرجلين ممتدتان ومتقاربتان دون تصلب.

ضربات الرجلين :

تؤدي الضربات بشكل مستمر وتبادلي (أعلى وأسفل) ويعتبر مفصل الفخذ محور ارتكاز حركة الرجلين ، مع تباعد الكعبين وتقارب الأصابع للقدمين وتعتمد حركة الرجلين على التوقيت السليم ، وتشارك الرجلين في سباحة الزحف على البطن بقدر أقل من القوة الدافعة المحركة للجسم الى الأمام ، وتنشأ هذه القوة من حركة الرجلين للأسفل .

حركات الذراعين :

تعتمد حركة الذراعين داخل الماء على دفع الماء للخلف ، كما تعتمد القوة الدافعة للجسم على الذراعين بنسبة (٨٥%) تقريباً ، وتكون بشكل تبادلي تكسب الجسم تقدماً مستمراً وتدور حركة الذراع حول مفصل الكتف في صورة دائرية وتشمل حركة الذراعين على المراحل التالية :

١. الدخول الى الماء (المسك) :

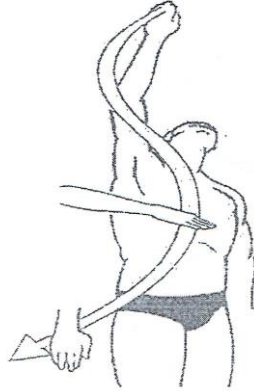
يبدأ الذراع الدخول للماء بأصابع اليد أمام مستوى الكتف وللداخل قليلاً ، ويكون الدخول في الذراع بنقطة أمام الجسم بين الرأس والكتف مع مد الذراع كاملة بحيث يلامس الكتف الأذن ويتم المسك بلف الكتف باتجاه عمل الذراع الى الخلف .

٢. سحب الماء :

تعتبر عملية السحب 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 للسحب عندما تصل زاوية المرفق (٩٠) وتنتهي حركة السحب عندما يكون الكتف في موضع أعلى تماماً من الكف متعامدين .

٣. الدفع :

وعندها تبدأ حركة الدفع بزيادة ثني المرفق وذلك بتوجيه الكف لأعلى اتجاه البطن ، ومن ثم تتجه الذراع للخارج وللأعلى وتنتهي حركة الدفع قرب مفصل الفخذ حيث تبسط الذراع كلياً حيث ترسم الذراع خلال مرحلتي السحب والدفع مسار على شكل حرف (S) كما موضح بالشكل .



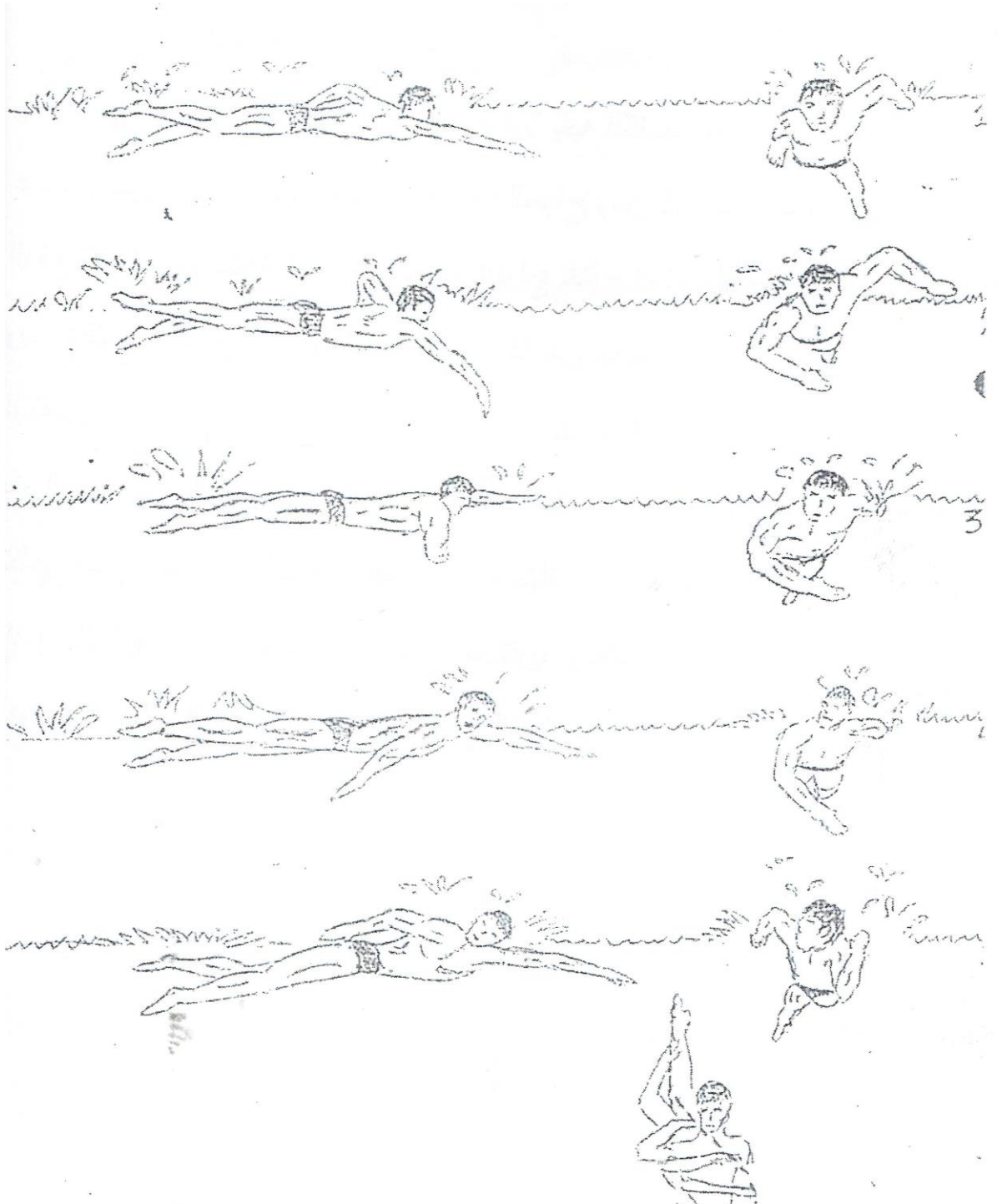
. التخلص والرجوع :

وعندما يبدأ المرفق في الخروج من الماء أولاً يليه الكف ، ويتم التأكد من صحة التخلص عندما يلمس أصبع الإبهام فخذ أو مايوه السباح ومن ثم تبدأ مرحلة الرجوع بمجرد انتهاء

الدفع والتخلص مباشرة ، ثم تتحول حركة الذراع خارج الماء وللأمام في حركة شبه دائرية وبعد ذلك مد الذراع الى الأمام للبدء بالحركة من جديد .

التنفس :

يتم التنفس عن طريق تدوير الرأس الى أحد الجانبين عند دخول اليد المقابلة للماء بحيث تظهر إحدى العينين والفم فوق سطح الماء مباشرة ، تتم عملية الشهيق من الفم ومن جهة الذراع الخارجة فوق الماء من تحت الإبط تقريباً وعند دخول الذراع الخارجة الى الماء يعود الرأس الى الوضع السابق ويتم طرح الزفير من خلال الأنف والفم بشكل متدرج .



الشكل يوضح الأداء الفني للسباحة الحرة من الأمام والجانب



ثانياً : سباحة الظهر :

يشبه الأداء الحركي لسباحة الظهر السباحة السابقة الحرة ولكن تؤدي على الظهر .

وضع الجسم :

يأخذ الجسم وضع أفقي ممتداً يكون الرأس على خط واحد مع العمود الفقري ويكون مستوى الماء الى مرفق الرأس وأسفل الذقن حيث الأذنين داخل الماء والرجلين تكون بوضع منخفض عن الرأس تحت الماء .

ضربات الرجلين :

تكون الحركة تبادلية وتبدأ من مفصل الفخذ وتؤدي بحركة نقل حركي من الفخذ الى الركبة ومن ثم القدم وتنتهي بالضربة السوطية .

يجب عدم ظهور الركبة على سطح الماء كعلامة على عدم ثني الركبتين ويجب تقارب اصابع القدمين وتكون مؤشر ومتجهة للداخل .

حركات الذراعين :

تكون حركتها تبادلية حيث تبدأ من الوضع بجانب الرأس لدفع الماء لأسفل القدمين . وتشمل حركات الذراعين على المراحل :

١. الدخول الى الماء :

تتم حركة الذراعين بدخول الذراع الماء مفردة تماماً بجانب أعلى الرأس والى الخارج قليلاً بحيث يدخل الإصبع الصغير (الخنصر) في الماء أولاً ويكون الكف متجه للخارج .

٢. المسك :

وتتم هذه المرحلة بمجرد الشعور بضغط الماء ويتم ذلك بتدوير الرسغ بحيث تصبح راحة اليد باتجاه خط عمل الذراع الى الخلف كما يتم في خلال هذه المرحلة دوران الجسم باتجاه اليد العاملة .



٣. السحب :

تبدأ بعد المسك حيث تبدأ الذراع بالانثناء من مفصل المرفق والكف متجه للخلف والضغط باتجاه القدمين حتى تصل الى الزاوية (٩٠) حيث تتعامد الذراع جانباً الكتف مع الكف لتبدأ بعدها مرحلة الدفع .

٤. الدفع :

بعد وصول الذراع الى زاوية (٩٠) يتزايد انثناء الذراع من مفصل المرفق للأسفل ليقترّب الكف من الجسم للاحتفاظ بخط الدفع المستقيم تجاه القدمين ، وتستمر حركة الدفع حتى يصل الكف بجانب مفصل الفخذ الى جانب الجسم لإتمام مرحلة الدفع حيث تلف راحة الكف الى الأسفل لتضغط الماء لتساعد على رفع وسند الورك الى الأعلى ولتقليل من المقاومة على الجسم .

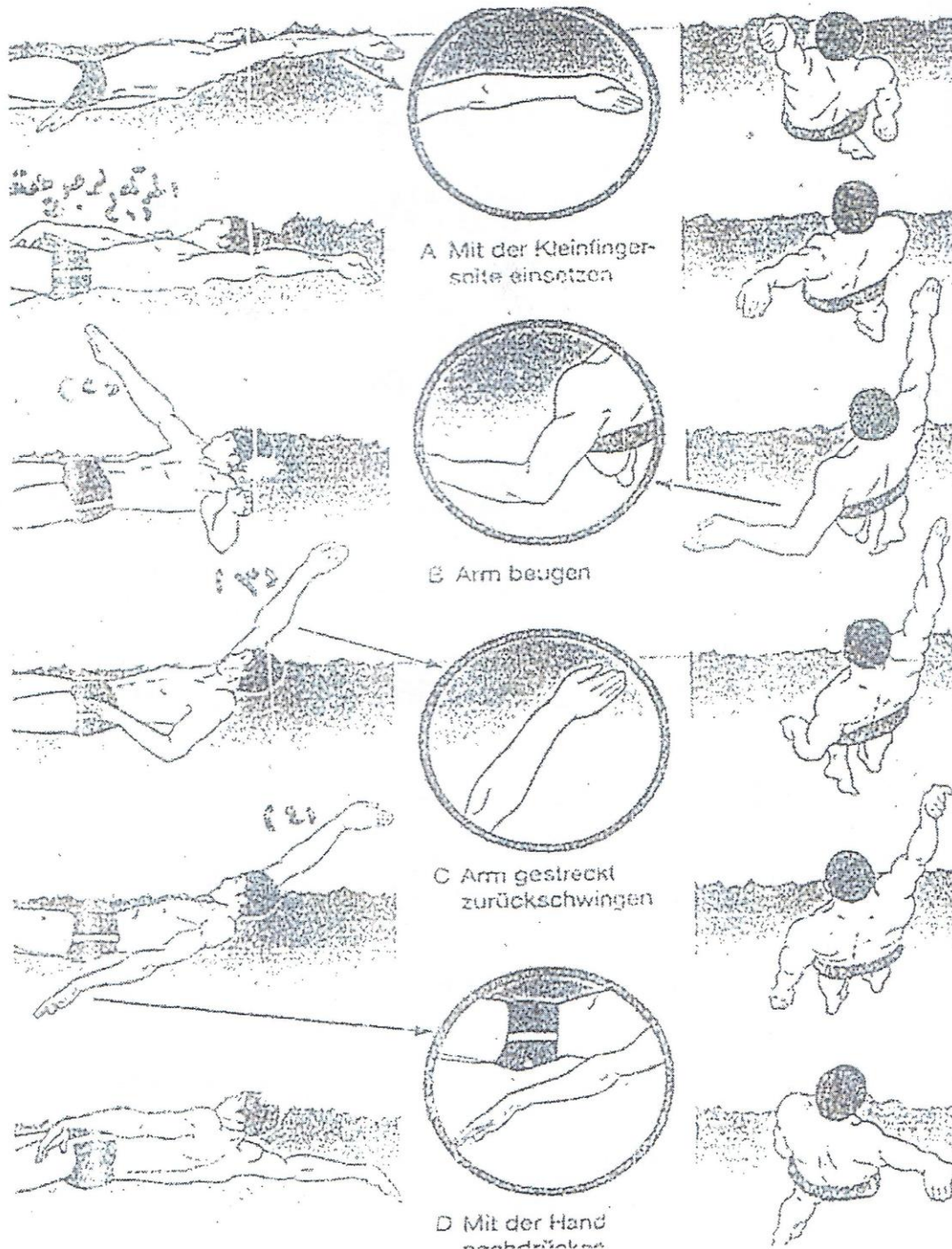
٥. الحركة الرجوعية :

تبدأ عند خروج الذراع من الماء ، وتتم باستمرار به بعد انتهاء الدفع وبدء التخلص وتستمر في حركتها الدائرية حتى نقطة الدخول مرة ثانية .

التنفس :

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







ثالثاً : سباحة الصدر :

تعتبر سباحة الصدر من السباحات المفضلة في السباحة الترويحية والإنقاذ والغوص والوقوف في الماء . كما تعتبر ان مقاومة الماء فيها كبيرة مما يعوق حركة الجسم للأمام ، حيث تعتبر أبطء أنواع السباحة ، كما تعتبر السباحة الوحيدة التي تكون للرجلين دور فعال فيها بنسبة قد تعادل ما للذراعين من تأثير حركة الجسم للأمام .

وضع الجسم :

يجب أن يكون الجيم ممتداً في وضع أفقي مستقيم ، الوجه داخل الماء بزاوية (٤٥) درجة والذراعين تكون ممتدة أمام الرأس تحت سطح الماء ، وراحة اليدين للأسفل وللخارج قليلاً ، والكعبان لا يظهران فوق سطح الماء عند الدفع .

ضربات الرجلين :

تكون حركات الرجلين متماثلة في آن واحد تسمى بالحركة الضفدية ، وتبدأ الحركة من وضع الرجلين الممتدين المتجاورتين والأمشاط ممدودة .

وتبدأ الحركة الرجوعية بانثناء مفصلي الفخذين والركبتين حتى يلامس الكعبين تقريباً الورك مع ثني القدمين تجاه الساق وللخارج ، بحيث تكون الزاوية بين الفخذ والجذع لا تزيد على (١٢٠) درجة 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 .

حركات الذراعين :

تكون الحركة بالذراعين معاً وبوقت واحد وتبدأ من وضع امتداد الذراعين أماماً بجانب الرأس والكفين للأسفل وتشمل حركات الذراعين المراحل :

**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 للشعور بضغط الماء .

٢. الشد والدفع :

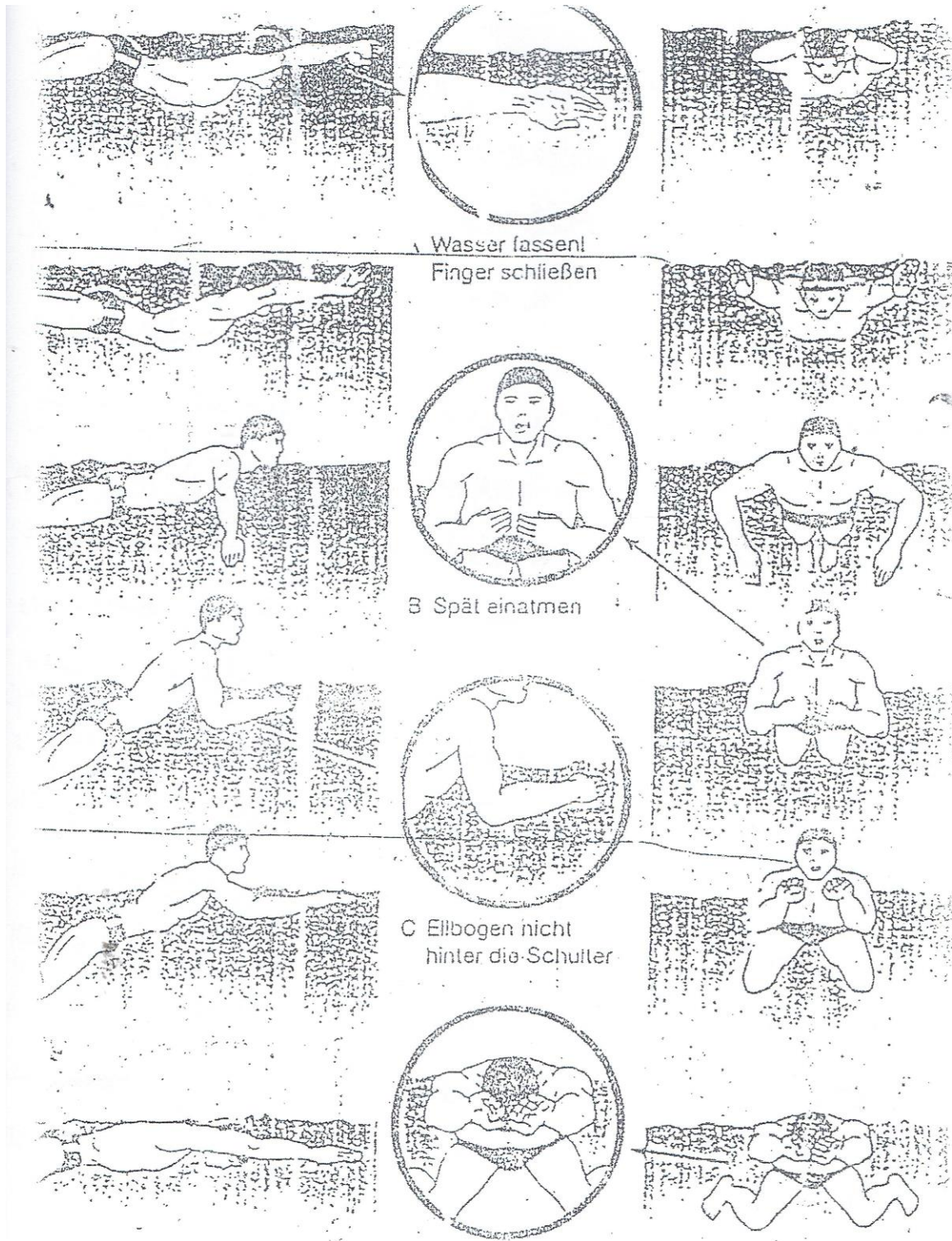
يتحرك الكفان للخارج وللأسفل بشكل قوس أو بشكل القلب يجب أن يكون المرفق مثباً ويكون أعلى من الكتفين ، وتشد الماء للخلف وتنتهي هذه الحركة قبل أن تتعامد الذراعان على الجسم بقليل لتستكمل بحركة ضم قوية وسريعة من المرفقين لتقريبهما أسفل الصدر ويجب وصول المرفق خلف مستوى الكتف خلال الشد .

٣. الحركة الرجوعية :

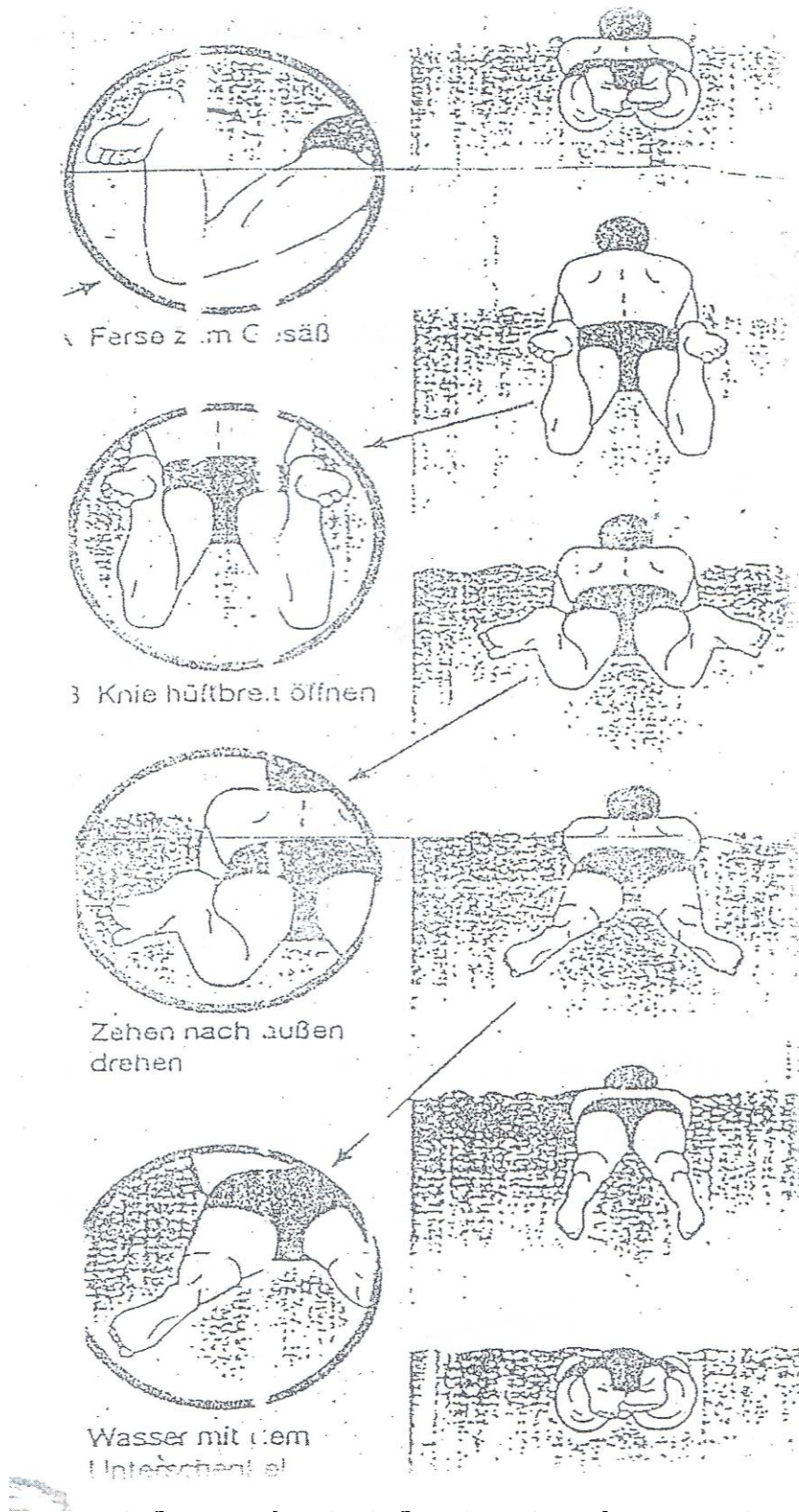
وتتم بدفع الذراعين وتوجيه الكتفين أماماً عالياً ، كما أنها تؤدي داخل الماء وفيها يدور الكفان ليواجهها قاع الحوض مع دفعهما مستقيمين للأمام وأعلى حتى يمتد المرفق تماماً أسفل سطح الماء .

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 .



شكل يوضح الأداء الفني لحركات الذراعين في سباحة الصدر



شكل يوضح الاداء الفني لحركة الرجلين في سباحة الصدر

رابعاً : سباحة الفراشة :

أثبتت سباحة الفراشة بطريقة الضربات العمودية سرعة وتفوق عند استخدام الحركة (الدولفين) الخاصة بسباحة الفراشة ، وقد احتلت المركز الثاني من حيث السرعة بعد سباحة الزحف على البطن .

وضع الجسم :

يأخذ الجسم الوضع الأفقي كما في السباحة الحرة ، ثم يتحول الوضع الأفقي للتموج للأعلى والأسفل وتبدأ من الرأس وانتقالاً الى الجذع ومن ثم الرجلين .

ضربات الرجلين :

تعد حركة الرجلين في سباحة الفراشة الأساس للتوازن ، في حين تكون مساهمتها في التحرك للأمام أقل مما للذراع التي تعتبر المصدر الرئيسي للحركة حيث تكون مشابهة لحركة ذيل الدولفين ولهذا سميت بضربة الدولفين وتكون لها الأفضلية عن بقية السباحات الأخرى من حيث إنتاجها للقوة الدافعة بسبب العمل المزدوج للرجلين والذي يعمل على خلق فعل قوي للخلف يؤدي الى رد فعل قوي للأمام وهذه الحركة توزع على مرحلتين الأولى من الأعلى الى الأسفل تسمى (الأصلية) أو الضربة السفلى الكبيرة وهي التي ساعد على دفع الجسم الى الأمام ، أما الثانية فتكون من الأسفل الى الأعلى وتسمى الصغيرة وتكون كرد فعل لحركة الورك للأعلى والأسفل ويتركز عملها على الموازنة . كما للجذع الدور في توجيه هذه الحركتين .

حركات الذراعين :

تمر أيضاً حركة الذراعين بعدة مراحل وهي :

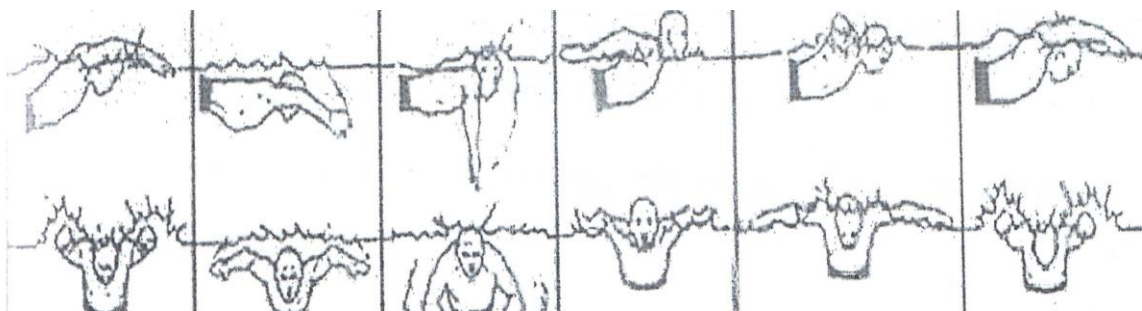
١. **الدخول** : تدخل أطراف الأصابع أولاً الماء وخاصة الإبهامين والذراعين ممدودتين وراحة الكفين متجهة للخارج ويكون دخول الرأس الى الماء قبل دخول الذراعين .
٢. **المسك** : يكون المرفقين عاليين والذراعين ممدودتين والمسك يحصل عند ضغط اليدين للخارج ومن ثم للدخل .
٣. **السحب** : ويشبه الزحف بكلتا اليدين على الأرض مع بقاء المرفقين عاليين والرسغ مرن ، وتستمر الحركة بحيث تصل الكفين أسفل الكتفين ويكون الساعدان مع راحة اليد خط مستقيم متجه للخلف .
٤. **الدفع** : وفي هذا القسم يكون العضدين والمرفقين بجانب الجسم ويستمر الساعدين والكفين بالمد ودفع الماء لحين وصولهما أعلى الوركين .
٥. **الحركة الرجوعية** : تكون بخروج الذراعين ونشرهما للجانبين وهما ممدودتين وتنزلق فوق سطح الماء كجناح الطائرة الى أن تصل أمام الجسم لبدء الحركة من جديد.

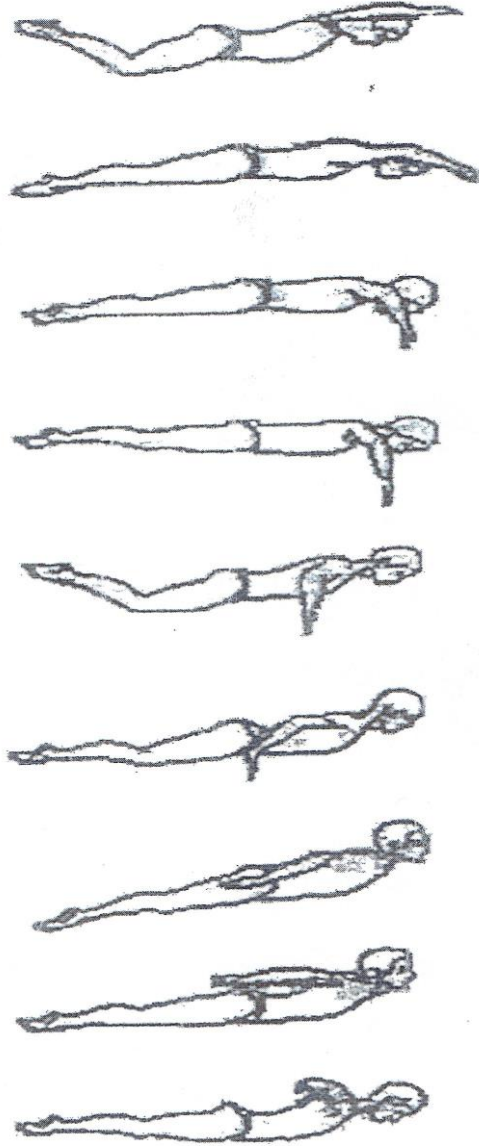
التنفس :

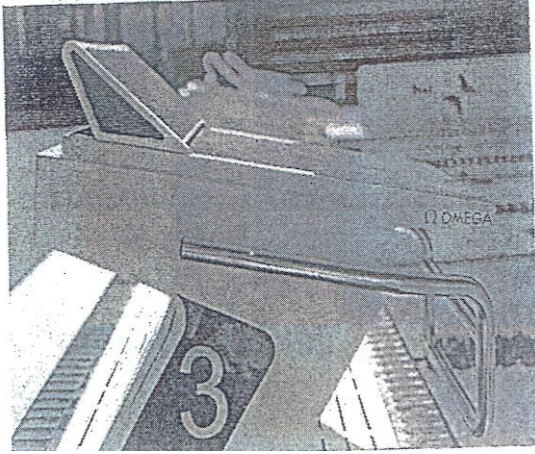
في أثناء الحركة الرجوعية للذراعين خارج الماء يأخذ الشهيق من الفم ، مع أقل قدر ممكن من حركة الرأس للأعلى ويكون الزفير خلال حركة الذراعين داخل الماء .

التوافق :

تستخدم ضربتين للرجلين لكل دورة ذراع وتكون الضربة الأولى للرجلين للأسفل عند بداية الشد بالذراعين حتى تصب الى جانب الجسم وتنتهي ، أما الضربة الثانية فتكون نتيجة لانغمار الورك أسفل الماء خروج الرجلين من الماء .







طرق البدء لطرائق السباحة :

هناك طريقتين للبدء في رياضة السباحة وهي :

أولاً : البدء من أعلى :

١. وضع البداية :

ويكون لأنواع السباحات الثلاثة وهي (الحرّة ، والفراشة ، والصدر) ويتم بوقوف 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 وتوجه راحة اليد للخلف .



٢. الارتقاء :

يميل السباح للأمام حتى السقوط مع حركة الذراعين للأمام إذا كانتا للأمام حتى ينقل مركز ثقل الجسم الى 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 بأصابع اليد ثم باقي الجسم .

٤. الانزلاق :

يكون على عمق مناسب حوالي (٢) قدم مع مراعاة أن يظل الجيم مفرداً .



ثانياً : البدء من أسفل :

ويكون خاص لبداية سباحة الظهر والبريد المنوع ويتكون:

١. وضع البداية :

يتم البدء هنا بنزول السباح الى 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 الى رفع الجسم والرأس للأعلى 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 والإبهامين متلازمان وراحتا اليدين متجهين للأعلى .

٣. الطيران :

يحاول السباح رفع جسمه خارج الماء على قدر المستطاع مع التقويس الى الخلف .

٤. دخول الماء :

يكون بأصابع اليد أولاً ثم باقي الجسم بزاوية صغيرة في مدى غير عميق ، وتبقى الذراعين ممدودتين للخلف يدخل الجسم بنقطة واحدة .

٥. الانزلاق :

تكون على عمق (٥٠سم) عندها يبدأ السباح في ضربات الرجلين وأول شدة لإحدى الذراعين .



الدوران في أنواع السباحة :

ينص قانون السباحة الحرة على أنه يسمح للمنافس بلمس نهاية الحوض بأي جزء من جسمه ، ويوجد نوعان من الدوران أولهما هو (الدوران بالشقلبة) والذي يستخدم في سباحتي الحرة والظهر ، والثاني (الدوران المحوري) ويستخدم في سباحتي الفراشة والصدر .
أولاً : الدوران بالشقلبة :
ويتم من خلال المراحل :

١. **الاقتراب** : يؤدي الاقتراب عادة بسرعة عالية ، مصحوبة بتقدير سليم لمسافة الاقتراب التي تمكن السباح من الدفع الفعال لحائط الحوض بالقدمين حيث ان التوقع غير السليم للاقتراب يعني التدوير والدفع غير الفعال لحائط الحوض أو عدم اللمس نهائياً للحائط ويفضل أخذ الشهيق قبل بدء الدوران .

٢. **الدوران** : يبدأ الدوران والجسم في وضع أفقي حيث يقوم السباح بتحريك اليدين بجانب الفخذين وثني الذقن نحو الصدر ، يأتي الجزء التالي بأن يقوم السباح بعمل تقوس عن طريق تحريك الرأس للأسفل وبضغط اليدين للأسفل يحدث توليد القوة التي تساعد على التدوير ، فيحدث أن يدور السباح الرجلين أعلى سطح الماء نحو نهاية أعلى الحوض كما تقوم إحدى اليدين بأداء حركة متقاطعة من شكل الجسم فيتخذ وضع التكور الذي يزيد من سرعة التدوير .

٣. **اللمس** : يجب قبل لمس حائط الحوض بالقدمين أن يستكمل السباح حركة التدوير ، بما يضمن أن يتم اللمس والدفع والجسم متخذاً الوضع الأفقي بحيث تكون القدمان متباعدتين والركبتان مثنيتين بما يسمح بالأداء بفعالية وكفاءة .

٤. **الدفع** : تتم مرحلة الدفع بالفرد السريع والقوي للرجلين بحيث يحتفظ بالجسم مفروداً على كامل امتداده ويفضل بقاء الرأس بين العضدين ومتجه للأسفل حيث ذلك يقلل من المقاومة .

٥. **الانزلاق** : يستمر جسم السباح في الانزلاق مستفيداً من الدفع القوي لحائط الحوض ومحتفظاً بالوضع الأفقي والانسيابي وعندما تبدأ سرعة الانزلاق تقل وتضعف يبدأ السباح بأداء ضربات الرجل وسحبة الذراع للبدء بالسباحة .

ثانياً . الدوران المحوري :

١. **الاقترب** : ويؤدي بتزايد سرعة السباح مع ملاحظة نهاية الحوض دون اضطراب لإيقاع السباحة .

٢. **اللمس** : يتم لمس الحائط بعمق يتراوح بين (١٥-٢٥سم) أسفل سطح الماء ويتم اللمس بكلتا اليدين بالنسبة لسباحتي الصدر والفراشة ، ويتم مع اللمس حركة توافقية سحب الرجلين أسفل الجسم مع ثني الذقن نحو الصدر والالتفاف الى أحد الجانبين ومواجهة الحوض للبدء بالدفع .

٣. الدفع : يتم الدفع بالفرد السريع والقوي بدفع القدمين للحائط وذلك مع الاحتفاظ بالجسم مفروداً تماماً لأداء الانزلاق المناسب وبداية السباحة .

الغرق أسبابه وطرق إنقاذه :

يحدث الغرق بسبب عدم قدرة الإنسان على اتزانه داخل الماء وتحدث عملية الغرق في

السطح الأول من الماء .

أسباب الغرق :

١. الجهل بالسباحة .

٢. الخوف .

٣. التعب والإجهاد .

٤. الجهل بجغرافية المنطقة .

٥. الشد العضلي .

٦. الملابس .

٧. التيارات الجارفة والدوامات .

٨. السباحة بعد الأكل مباشرة .

٩. الثقة الزائدة والسباحة لمسافات طويلة .

طرق الإنقاذ :

١. **السحب** : ويكون بمد اليد أو العصي أو بعض الأدوات إذا كان قريباً على المنقذ .
٢. **الرمي** : ويتم إذا كان الغريق بعيداً عن المنقذ رمي الحبل وذلك من خلال أو طوق نجاة وغيرها من الوسائل التي تطفو .
٣. **القارب** : يستخدم للمسافات البعيدة في المياه المفتوحة كالبهار .
٤. **السباحة** : وهي الملجأ الأخير الذي يستخدم إذا لم تتوفر الوسائل السابقة .



حالات الغريق :

١. **الغريق المتهيج** : ويحدث نتيجة السقوط المفاجئ في الماء مع الجهل بالسباحة وتكون حالته هي الصياح والانفعال والخطب بالذراعين والتي تؤدي الى الاختناق وتعد من أسرع الحالات . الجهل بالسباحة .
٢. **الغريق المتعلق** : وهي الحالة التي يصل إليها الغريق إذا لم يتم إنقاذه في الحالات الأولى بحيث يفقد قوته ويؤدي الى دخول كميات كبيرة من الماء الى فمه ويصاب بالغيوبة حيث تتطلب هذه المرحلة الإسراع في إخراجة من الماء .
٣. **الغريق الغاطس** : وهي أسوأ حالة يصل إليها الغريق لعدم إنقاذه في الوقت المناسب بحيث يصبح الغريق في قاع المنطقة التي غرق بها .
٤. **السباح المتعب** : وهي أقل خطورة لقدرة التعامل مع الغريق والتي تحدث عند إصابة السباح بالتقلصات العضلية .

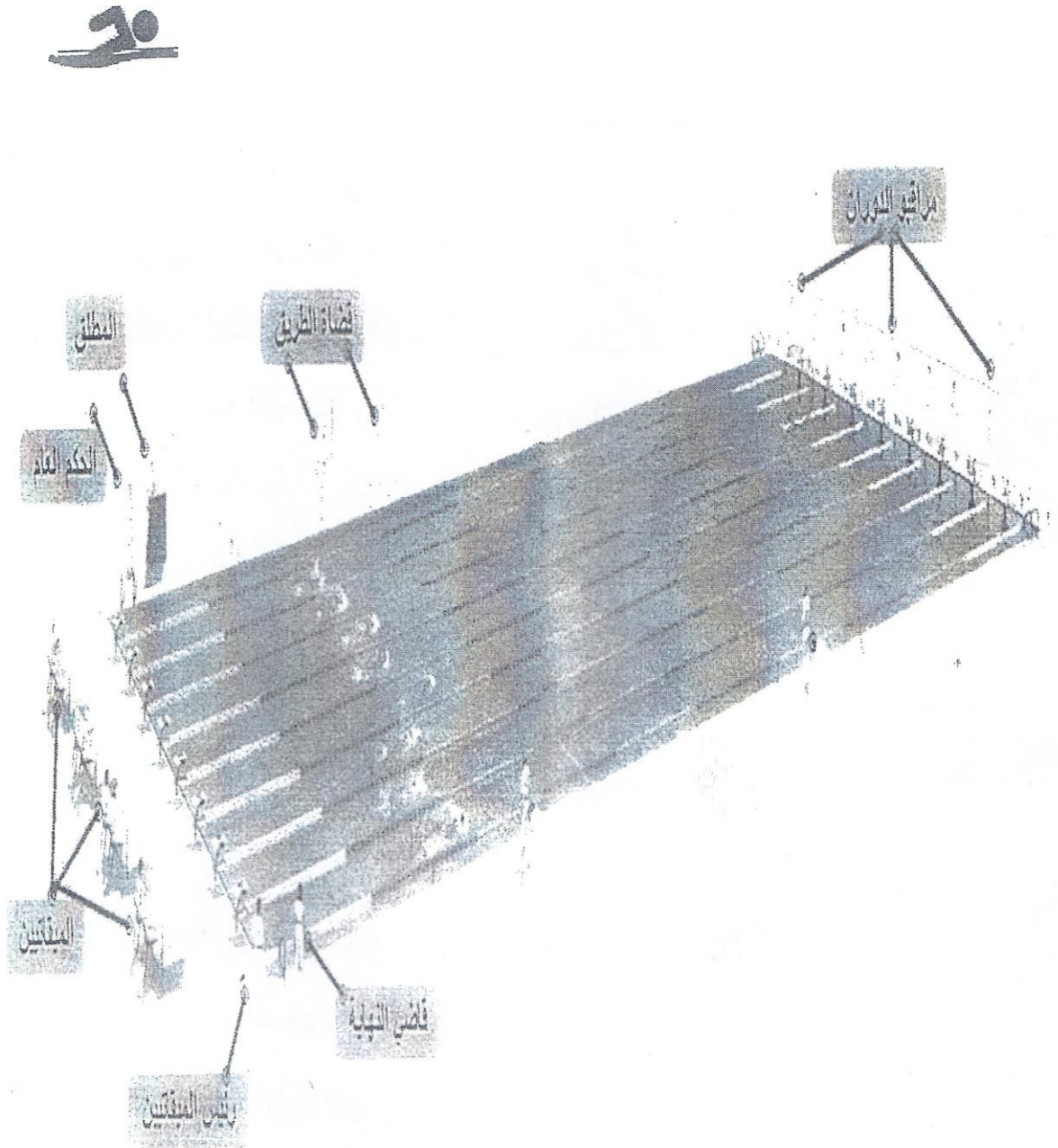


القانون الدولي للسباحة وعدد حكام السباحة :

تتميز رياضة السباحة بعدد الحكام المسؤولين عن حوض المسابقة حيث يبلغ في البطولات الاولمبية لعدد يصل (٥٠) حكماً يوزعون حسب الواجبات لكل واحد منهم وكالتالي في الألعاب الاولمبية وبطولات العالم يقوم اتحاد (fina) بتعيين الحد الأدنى من الأعداد التالية من الحكام :

١	الحكم العام	١
٤	قضاة طريق	٢
٢	رئيس مراقبي دوران	٣
٢	مطلق	٤
١	مراقب دوران	٥
١	رئيس التسجيل	٦
٢	مخرج الارسلات	٧
١	مذيع	٨

يحتوي قانون السباحة على عدة مواد عددها (١٢) مادة قانونية توضح كل مادة مسؤوليات وواجبات كل من الوارد ذكرهم أعلاه ، كذلك الأخطاء القانونية للمسابقات وكيفية الحكم عليها ، ونكتفي عن ذكر التفاصيل من خلال توضيح الصورة لكيفية وقوف الحكام في بطولات السباحة الاولمبية .



شكل يوضح

أماكن وقوف الحكام على حوض السباحة



أنواع الألعاب المائية للسباحة :

كرة الماء :

لعبة جماعية تتم في حوض السباحة ، يتبارى فيها فريقين في كل منهما سبعة لاعبين وأربع لاعبين احتياط ، ويسمح للاعب أثناء سير المباراة استخدام يد واحدة فقط في استلام الكرة وتمريضها وتصويبها ما عدا الحارس الذي يسمح له باستخدام اليدين معاً ، والفريق الفائز هو الذي يسجل أكبر عدد من الأهداف في مرمى الخصم ، وتتطلب هذه اللعبة إتقان جميع أنواع السباحة وذلك مطلوب لأداء الأوضاع المختلفة وعمل حركات التمويه والخداع وهي من أعنف الرياضات ، وتحتاج الى قوة ، سرعة ، تحمل وحسن التصرف ، تطورت كرة الماء في أوروبا والولايات المتحدة فوضعت الأحكام في اسكتلندا في أواخر القرن التاسع عشر ، ثم انتشرت في بريطانيا ومنها الى باقي البلدان الأوروبية وأصبحت رياضة رسمية في الألعاب الأولمبية بدءاً من سنة ١٩٠٠ .

الغطس :

عبارة عن قفزة من ارتفاع معين يؤدي فيها حركات فنية تشابه حركات الجمباز قبل وصول اللاعب للماء ، فذلك يحتاج الى قدرة فائقة للتحكم في الجسم والى قوة وإرادة قوية ، والقفز نوعان : (القفز من سلم متحرك ، والقفز من سلم ثابت) ، ويختلف ارتفاع السلم عند أداء القفزات في المنافسات ويسجل المتنافس نقطة عند تنفيذ أنواع الحركة المطلوبة بدءاً من

الانطلاق من لوحة القفز مروراً بالارتفاع في الهواء حتى دخول الماء ، ساهم السويديون والألمان في شهرة الغطس في القرنين السابع عشر والثامن عشر وأصبح رياضة تنافسية ، وأدخل الغطس في منافسات الألعاب الاولمبية في دورة ١٩٠٤ بسانت لويس في الولايات المتحدة وأصبح منافسة رسمية بدءاً من دورة ١٩٠٨ .



السباحة المتزامنة :

في هذا النوع تمارس المتنافسات حركات متشابهة تتميز بالتناغم والتنسيق في التوقيت ، ويكون الاستعراض ثنائياً أو جماعياً ، وفي هذه المنافسة لا يسمح للمتنافسات الارتكاز على أرضية الحوض ، هذه الرياضة هي إحدى الرياضات التي تمارس من قبل النساء فقط ، وقد ظهرت السباحة المتزامنة كرياضة استعراضية في الألعاب الاولمبية بين دورتي ١٩٤٨ و ١٩٦٨ ثم ظهرت كرياضة أساسية في دورة لوس انجلوس سنة ١٩٨٤ .

السباحة الطويلة :

وفي هذا النوع تمارس السباحة لمسافات طويلة خارج أحواض السباحة ولمسافات تصل الى عدة كيلومترات ، إن السباقات الطويلة سبقت السباقات القصيرة تاريخياً وتمارس في المياه المفتوحة كالأنهار والبحيرات والبحار ، حيث تحدد منطقة بداية ونهاية للسباق وتشمل عدد كبير من السباحين خلال المنافسة ، ولهذا النوع من السباحة تنظيماته وقانونه وطرقه التحكيمية الخاصة ، ولها خط سير محدد ، وأشهر هذه السباقات هي :

١. سباق المانش (فرنسا - انكلترا) مسافته (٢٣) كلم .
٢. سباق كابري - نابولي (ايطاليا) مسافته (٣٠) كلم .
٣. سباق النيل الدولي (حلوان - القاهرة) كسر مسافته (٥٧) كلم .

