تأثير منهج تعليمي وفق انموذج كمب في تعلم الاداء الفني لسباحة الفراشة

أ.م.د. ماجدة حميد كمبش
م. رشوان محمد جعفر الهاشمي
كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى

خلاصة البحث :

تعد السباحة ضرب من ضروب الرياضة المسلية المفيدة. التي ترعاها الدول المتقدمة ، فهي رياضة محببة يمكن أن يمارسها الإنسان في جميع مراحل العمر نظراً لتوفر عامل التشويق. كما أنها رياضة لا يقتصر تأثيرها على البدن فقط و إنما يتعداه إلى العقل والروح وأهدافها هي الأخرى متعددة و كثيرة تشمل التعليمية والصحية والعلاجية والوقائية والاجتماعية والترويحية. ولذلك فأن الاهتمام بها وبتعليمها يعتبر أساس رئيسي لبناء جيل من الشباب الرياضي الذي يمثل الصورة المعبرة لمدى تقدم البلد ومستقبله.

ويضم البحث خمسة أبواب:

الباب الأول :

فقد تضمن الباب الأول التعريف بالبحث ، المقدمة وأهميته أما مشكلة البحث والتي تتلخص بما يأتي: في ان التوسع المعرفي وتراكم المعلومات في العصر الحديث أظهرت الحاجة الملحة إلى وجود أسلوب أو وسيلة تقوم بتبسيط هذه المعلومات وتسهيل عملية نقلها إلى أذهان المتعلمين ، مما أدى إلى أن تفكر الباحثان بإيجاد أسلوب أو وسيلة تحقق الأهداف المراد تحقيقها لدى الطلاب ، وعليه اختار الباحثان أنموذج كمب من خلال خطواته المتسلسلة والتي بمجموعها تؤدي إلى تحقيق الأهداف من خلال التخطيط المتقن والمنظم لعملية التدريس والإعداد الجيد لها بحيث يجنب المعلم العشوائية والعفوية ومضيعة الوقت والجهد .

أما هدفه:

- معرفة تأثير المنهج التعليمي وفق أنموذج كمب في الأداء الفني لدرس تعلم سباحة الفراشة.

أما الفروض التي وضعها الباحث:

١- لا توجد فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الأداء الفني لسباحة الفراشة.

٢- لا توجد فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية في الأداء الفني لسباحة الفراشة .

الباب الثاني

أما الباب الثاني فقد تضمن الدراسات النظرية ذات الصلة بالبحث

الباب الثالث

أما الباب الثالث تضمن منهج البحث وإجراءاته ، إذ استخدم الباحث المنهج التجريبي ذا التصميم التجريبي المسمى (تصميم المجموعتين المتكافئتين) وتكونت عينة البحث من (٢٠) طالباً من طلبة المرحلة الأولى كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد وتم تقسيمهم بالتساوي وبالطريقة العشوائية المنتظمة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة). وقد تم استخدام اختبار مقنن على البيئة العراقية لقياس وتقويم الأداء الفني لسباحة الفراشة ، وبهدف معالجة النتائج استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية:- الوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، النسبة المئوية ، اختبارات الفرق بين وسطين حسابيين مرتبطين ، واختبارات للعينات الصغيرة المتساوية العدد.

الباب الرابع

أما الباب الرابع فقد تضمن عرض وتحليل ومناقشة النتائج.

الباب الخامس

في حين ضم الباب الخامس الاستنتاجات و التوصيات ومن أهم الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث هي:

١. أن للمنهج التعليمي وفق انموذج كمب أثر إيجابي في الأداء الفني لدرس تعليم سباحة الفراشة.

أما أهم التوصيات فهي:

١. اعتماد المنهج المستخدم في البحث في تعليم سباحة الفراشة(للخواص) وخاصة فاقدي ا لبصر لفاعليتها في تحقيق وتسهيل التعلم.
٢. الابتداء بتعليم سباحة الفراشة بعد مرحلة التعلم الأولى قبل تعليم أي نوع آخر من السباحة.

The effect of use the educational curriculum designer by camp sample on learning the technical performance of butterfly swimming

By
Asst.Prof. Majda Hameed Kambash
Master. rashwan mohammed j-al-hashimi

Abstract :

Swimming is one of the entertaining sports which is highly emphasized by the developed countries, it can be practiced by any age group as it is an exciting sport.

The effect of swimming is far than physical one, it extends too soul and mind , it has many goals of them are teaching , treatment , protection ,social goals and entertaining . Therefore teaching and learning of swimming is of a great importance to prepare athletic generation that reflects the development of the country.

This search includes five chapters:

The first chapters identify the study and include the introduction, the study's importance and the problem which is the the success in the teaching process and achieving the planned goals need the depending on well organized planning. Thus, teachers and educators should have a massive knowledge in different aspects and the curriculums of sport education are not only dictating information . on the contrary ,they, during the modern age, need full knowledge and planning of students' abilities for scientific thinking to achieve suitable changes in the desirable behavior.of the learners.

The aims of the study are:

To identify the effect of use the educational curriculum designer by camp sample on learning the technical performance of butterfly swimming

The hypotheses of the study are:

1- There are now significant differences between per-test and post-test for the experimental group.

2- There are now significant differences between per-test and post-test for the control group.
3- There are now significant differences for the post-test in both groups and in favor of the experimental group.

The second chapter includes the related theoretical studies and the simmeansilar studies with our research.
The third chapter deals with the methodology and procedures where the researcher used the experimental approach design which is called “the two equivalent group design “.

The study sample consists of 20 students of the first year – college of sport education –university of Baghdad . They were divided into two equal- numbered groups, experimental and control group. A test and a form that were restricted to the Iraqi environment were carried out to evaluate the technical performance of butterfly swimming "Dolphin" .
To process the results, the research used the following statistical:
1- The mean.
2- Standard deviation.
3- Percentage.
4- T-test between two correlated means.
5- T-test for equal small samples.
The fourth chapter includes a review , analysis and while the fifth chapter includes the conclusion and recommendations and some of the most important conclusion the researcher has attained are :
1 – the educational curriculum designer by camp sampl has a positive effect on teaching and learning butterfly swimming .
2 – there are significant differences between the two post-test for the both groups in favor of the experimental group .
The most important recommendation are :
1-adapting the educational curriculum that designer by camp sampl as the terrific means to learning butterfly swimming .

2- using the educational curriculum that designer by camp sampl to learning butterfly swimming to blind people as the influence and mason way to make that easy .

الباب الأول

١-١ المقدمة وأهمية البحث :

تعد السباحة إحدى الفعاليات المحببة والمشوقة والممتعة للكثير من شعوب العالم والتي يمكن الاستفادة منها في تطوير النواحي البدنية والمهارية فضلاً عن النواحي الصحية والنفسية والاجتماعية .وبالرجوع إلى السُنّة النبوية الشريفة نجد أنّ سيد العالمين محمد بن عبد الله ﷺ قد شجع على تعلم السباحة إذ كان عليه الصلاة والسلام يجيد السباحة، فقد ورد عنه أنه قال: (في المدينة أحسنتُ العَوم في بئر بني عدي النجار)[١] وهناك أحاديث نبوية شريفة أخرى وردت على لسانه الطاهر ﷺ ((كل شيء ليس فيه ذكر الله فهو لهو أو سهو إلا أربع خصال مشي الرجل بين القرصين ، وتأديبه فرسه ، وملاعبته أهله، وتعليمه السباحة))[٢] وسار على منهجه الصحابة الكرام ومنهم الإمام علي عليه السلام حيث قال: ((من تعلم وعام وضرب الحسام فنعم الغلام))[٣].

ومما تقدم يتضح لنا أهمية تعليم وتعلم السباحة كونها وسيلة فاعلة لتحقيق البناء العقلي و البدني للإنسان و المحافظة على الحياة باعتبارها إحدى الطرائق المهمة في الإنقاذ.

وسباحة الفراشة (Butterfly stroke) إحدى أنواع السباحة وهي واحدة من أهم فعاليات السباحة الأولمبية إذ تحتل المرتبة الثانية في الترتيب الأولمبي من حيث السرعة بعد السباحة الحرة (Free style stroke)ولذلك اهتمت الدول بها وبتطويرها للحصول على أكثر عدد ممكن من الأوسمة في البطولات عن طريق تطوير المناهج التعليمية و التدريبية الخاصة بها وصولاً إلى تحقيق أفضل النتائج في المستقبل.

وتكمن أهمية تعلم سباحة الفراشة بانعكاسات إتقانها الإيجابية على الأنواع الأخرى من السباحة من حيث الناحية الفنية وذلك لما يتميز به (تكنيك) هذا النوع من درجات عالية من التوافق العصبي العضلي و الذي يساعد بدوره على تلافي الأخطاء الفنية التي قد تكون موجودة لدى المتعلم في بقية السباحات ويؤدي في الوقت نفسه إلى تعلم مهارة جديدة ويتم ذلك عن طريق الانتقال الايجابي لأثر التعلم الناتج عن تعلم (تكنيك) سباحة الفراشة (الدولفين) وهو ما يعرف في علم النفس التربوي بالتعلم

---

[١] فيصل رشيد عياش.رياضة السباحة (وزارة التعليم العالي و البحث العلمي – مكتبة دار الحكمة ، جامعة بغداد ، ١٩٨٩ ص٢).
[٢] حديث نبوي شريف (رواه أبو هريرة) مجمع الأحاديث.ص١٠٦.
[٣] فيصل رشيد عياش.(١٩٨٩) . مصدر سبق ذكره. ص٩.

عن طريق (تعميم المثير) وهذا ما يؤكده (رجاء محمود أبو علام ، ١٩٨٦): " إنّ الانتقال الإيجابي يحدث حينما يسهل التدريب على وظيفة معينة ، التدريب على وظيفة أخرى ، أو حين يساعد تعلم مادة دراسية تعلم مادة أخرى كما هو الحال في الرياضيات و الطبيعة ، ويتم ربط أنواع الانتقال الايجابي عن طريق تعميم المثير بعد أن يتعلم الشخص الاستجابة بشكل معين لمثير معين قد تقوم مثيرات أخرى مشابهة باستدعاء نفس الاستجابة "(١).

فالحركة الموجية (Undulating Movement) التي تتميز بها سباحة الفراشة ((الدولفين)) تساعد على بناء متطلبات حركة الجسم داخل الماء خاصة في حالة البداية (Start) كما أنّ مسار حركة الذراع داخل الماء بالنسبة لسباحة الفراشة (الدولفين) والذي يكون على شكل حرف (S) باللغة الإنكليزية يؤدي إلى توليد الإحساس بحركة الذراع داخل الماء بالنسبة للأنواع الأخرى للسباحات نتيجة التشابه معها وبخاصة السباحة الحرة والتي تعتمد على الحركة المتبادلة للذراعين والرجلين وبالتالي الحصول على الدفع الملائم والذي يتناسب مع قاعدة تقليل المقاومة وتوليد التعجيل اللازم للأداء الحركي الصحيح.

كما إن التغيير السريع والتطور التقني الذي يشهده العالم اليوم انعكس على التعلم بشكل عام والتربية الرياضية بشكل خاص . وان النجاح في عملية التدريس وإتقانها ومن ثم تحقيق الأهداف المرغوب بها ، يستوجب اعتماد التخطيط المنظم والمتقن ، إذ يجب على المربين (معلمين ، مدرسين) أن تكون لديهم معرفة واسعة بكل جوانبه المختلفة . وعليه أصبحت عملية التعلم والتعليم منظومة لوضع خطة لاستثمار التعلم والعلاقات المترابطة فيها لإثارة دوافع المتعلم إلى الاستجابة في مواقف معينة من اجل اكتساب خبرات معينة ومهارات مترابطة ومنظمة لتحقيق الأهداف الموضوعية وفقاً لتخطيط منظم بحيث يأخذ طابعاً علمياً .

ومناهج التربية الرياضية ليس مجرد تلقين الطلبة المعلومات بل العكس في الوقت الحاضر تحتاج إلى تخطيط ودراسة استعداداتهم وقدراتهم على التفكير العلمي وأحداث تغيرات مناسبة في السلوك المرغوب لدى المتعلمين .

والتربية الرياضية يمكن اعتبارها نظام قائم على أساس أن المنهج يتكون من مجموعة من الأنشطة والفعاليات والألعاب المخطط لها بشكل منظم ومترابط والتي يقوم بإعدادها عدد من المربين ، والتي غالباً ما تتصف بالتكامل ، فضلاً عن ذلك تعتمد مناهج التربية الرياضية على المجتمع والبيئة المحيطة بالمتعلم وعلاقتها المتبادلة ، أي انه إذا ترك أي نظام لممارسة عملياته دون الأخذ في الاعتبار البيئة التي تعمل فيها فهذا سوف يؤدي إلى عدم استمراره ، فلكي يستمر أي تنظيم يجب أن يكون أساس للبيئة التي تحيط به حتى يستطيع أن يتوافق مع متغيرات البيئة .

ودرس التربية الرياضية يحصل على مدخلات معينة يمكن تحليلها إلى الأهداف من خلال المحتوى وإمكانات مادية كالمال والملاعب والأدوات وغيرها ، وإمكانات بشرية (معلمين ، طلبة) وهذه المدخلات يتم تحويلها من خلال عمليات

(١) أبو علام رجاء محمود:علم النفس التربوي، كلية التربية، جامعة الكويت، ١٩٨٦، ص٣٦٩.

التنظيم والإدارة المدرسية والتدريس والتدريب والألعاب والأنشطة والمنافسات وإصدار أحكام إلى مخرجات تظهر في صورة نتائج للمجتمع .

وعليه تعد المناهج بوصفها جزءاً من نظام تعليمي وغاية المدرسة للوصول بالطلبة إلى تحقيق الأهداف التربوية المطلوبة ، حيث تمثل مجموع الخبرات المنظمة التي توفرها المدرسة لمساعدة المتعلمين على تحقيق النواتج التعليمية المناسبة مع قدراتهم(١) .

ولا يعقل لمعلم التربية الرياضية أن يخرج وحدة تعليمية دون معرفة الموضوع الذي سيقدمه للتلاميذ والأهداف التي يريد تحقيقها في نهاية الوحدة التعليمية ، كذلك دون معرفة الطريقة والأسلوب أو الوسيلة التي يستخدمها في عرض مادته فضلاً عن أن يعرف كيفية ومدى تحقيقها لدى المتعلمين ، وهذا ما أشار إليه(يوسف قطامي ، ٢٠٠١) " لقد اهتم علم التصميم التدريسي بترجمة مبادئ التعلم والتدريس إلى طرائق يتم فيها تحديد مواد التدريس وأنظمتها وتحقيق نواتجها على هيئة أدوات ذهنية وادائية حركية ضمن ظروف بيئية وسياقات محددة " (٢) .

وفي كتابة أخرى(ليوسف قطامي ، ٢٠٠٠) يضيف ويقول بخصوص التصميم التدريسي " يمتاز التصميم التدريسي عن غيره من الأشكال الأخرى للتخطيط من حيث الدقة ودرجة الاطلاع على التخطيط النظامي للمشروع لأن ضعف التخطيط يؤدي إلى نتائج خطيرة ، مثل سوء توزيع الوقت والمصادر الأخرى ، لذا فأن مصممي التدريس يخشون من ضعف التخطيط التدريسي الذي يترتب عليه تعليم خامل غير فعّال لا توجد فيه دافعية وهي في الأخير نتائج خطيرة طويلة الأمد "(٣) .

ويعد أنموذج كمب أحد نماذج أسلوب النظم ، حيث يهدف إلى استخدام نظريات تعليمية وتعلمية إضافة إلى انه يقوم على أساس العلاقات المتبادلة بين أجزائه ومكوناته (٤)

ومن خلال ما تقدم يظهر أن التصميم التدريسي علم يهدف إلى توضيح دور المدرس الفاعل في تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها من العملية التعليمية ، فضلاً عن ذلك يجنب المربين (المدرسين ، المعلمين) الوقوع في الكثير من الفوضى والعشوائية بل العكس يؤدي إلى اتباع خطوات منظمة ومترابطة من حيث الأهداف والوسائل التعليمية المناسبة وإصدار أحكام على الأهداف من حيث تحقيقها ، أم لم تحقق وهذا ما أكد عليه (كمب ، ١٩٨٥) حيث يشكل الأنموذج وحدة واحدة متكاملة في تفاعلها من أجل تحقيق هدف محدد من حيث اكتساب الأفراد نظرة شمولية وتفكيراً منظماً وطريقة عملية ناجحة في حل المشكلات(٥) .

١- أبو قعلي سميع ، وعبد الحافظ سلامة ؛ سلسلة العلوم التربوية أساليب تعليم القراءة والكتابة: (عمان ، دار يافا، ٢٠٠٠) ص١٤.

٢-يوسف قطامي وآخرون ؛ أساسيات تصميم التدريس: (عمان ،دار الفكر العربي ، ٢٠٠١) ص٢٨ .

٣- يوسف قطامي ، نايفة قطامي ؛ تصميم التدريس: (عمان ،دار الفكر ، ٢٠٠٠)ص٩٧ .

٤-نرجس حمدي ؛ تطوير وتقويم نموذج التدريس في تصميم التقنيات التعليمية وإنتاجياتها وفق منحنى النظم: (مجلة الدراسات العدد ١، ١٩٩١)ص٧ .

٥-كمب جرولاند ، ترجمة محمد الخوالدة ؛ التصميم التعليمي خطة لتطوير الوحدة الدراسية والمساق:(جدة، دار الشرق، ١٩٨٥)ص٢٧ .

وعليه تكمن أهمية البحث من خلال محاولة الباحثان في تطبيق أحد نماذج التصميم التدريسي في مجال التربية الرياضية إلا وهو أنموذج كمب والذي من أهدافه أن يبعد مدرسي ومعلمي التربية الرياضية الخروج من محاولات الارتجالية والعشوائية في إخراج الدرس إلى التخطيط المنظم والمتقن والمبني على تحقيق أهداف مرسومة يمكن تحقيقها .

١-٢ مشكلة البحث :

إن الأفراد في الوقت الحاضر أصبحوا يحتاجون إلى كثير من الوقت والجهد والتمرين والممارسة لغرض التكيف للحياة وتولي المسؤولية في المستقبل.

ومن خلال عمل الباحثان في مجال طرائق التدريس والمتابعة الميدانية من خلال مشاهدة إخراج دروس تعليم السباحة عامة ودروس سباحة الفراشة خاصة في الكليات لاحظ الباحثان انعدام التخطيط المنظم لجميع فعاليات الدرس ، بحيث يسود الدرس العشوائية والارتجالية في تنفيذ أساليب التعليم والتعلم مما ينعكس على صعوبة تحقيق الأهداف.

وان التوسع المعرفي وتراكم المعلومات في العصر الحديث أظهرت الحاجة الملحة إلى وجود أسلوب أو وسيلة تقوم بتبسيط هذه المعلومات وتسهيل عملية نقلها إلى أذهان المتعلمين ، مما أدى إلى أن تفكر الباحثان بإيجاد أسلوب أو وسيلة تحقق الأهداف المراد تحقيقها لدى الطلاب ، وعليه اختار الباحثان أنموذج كمب من خلال خطواته المتسلسلة والتي بمجموعها تؤدي إلى تحقيق الأهداف من خلال التخطيط المتقن والمنظم لعملية التدريس والإعداد الجيد لها بحيث يجنب المعلم العشوائية والعفوية ومضيعة الوقت والجهد .

١-٣ أهداف البحث :

١-٣-١ تصميم منهج تعليمي وفق انموذج كمب لتعلم الأداء الفني لسباحة الفراشة.

١-٣-٢ معرفة فاعلية المنهاج التعليمي وفق انموذج كمب في الأداء الفني لعينة البحث .

١-٣-٣ معرفة الفروق بين المجموعة التجريبية التي تستخدم أنموذج كمب والمجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة المتبعة في درس تعليم سباحة الفراشة .

١-٤ فروض البحث :

١-٤-١ لا توجد فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الأداء الفني لسباحة الفراشة.

١-٤-٢ لا توجد فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية في الأداء الفني لسباحة الفراشة.

١-٥ مجالات البحث :

١-٥-١ المجال البشري : عينة من طلاب المرحلة الاولى - كلية التربية الرياضية

١-٥-٢ المجال المكاني : مسبح كلية التربية الرياضية_ جامعة بغداد_الجادرية .
١-٥-٣ المجال الزماني : للفترة من ٢ / ٣ / ٢٠٠٨ لغاية ٢١ / ٥ /٢٠٠٨ .

١-٦ تحديد المصطلحات :

١-الأنموذج .

عرفه 1985 , Dick , Carey

بأنه تكامل متماسك من المفاهيم التي تواجه في مواقف تعليمية مختلفة أو هو عبارة عن مجموعة أجزاء مرتبطة الواحدة بالأخرى والتي تربطها التغذية الراجعة وتشير هذه الأجزاء إلى مجموعة إجراءات وأساليب من قبل المصمم لأغراض التقويم[١]

عرفه الخوالدة وزملائه ، ١٩٩٧م

بأنه " صيغ من الأطر التنظيمية التي تقوم على وجهات نظر تفسيرية لتحقيق أهداف تتعلق بعملية التدريس وتوجيه نشاط المدرس داخل غرفة الصف " [٢]

٢-أنموذج كمب

((هو مجموعة الإجراءات التي تستخدم في الموقف التعليمي على وفق خطوات متسلسلة وهي تحديد حاجات المتعلم ، صياغة الأهداف العامة اختيار المواضيع الرئيسية تحديد خصائص المتعلمين ، تحديد محتوى الموضوع ، صياغة الأهداف التعليمية ، تصميم الأنشطة التدريسية ، اختيار مصادر التعلم ، تحديد الخدمات الساندة ، إعداد وتصميم أدوات التقويم ، إجراء اختبارات قبلية))[٣] .

٣-الطريقة الاعتيادية

عرفها العاني: - هي أقدم الطرق المعروفة ويكون فيها المدرس محور العملية التعليمية ودوره هو الدور الرئيسي حيث يهيئ الدرس وبعدها يلقيه على المتعلمين ودور الطالب مقصور على الاستماع والمشاهدة وأداء الواجب [٤] .

٤- سباحة الفراشة (الدولفين) Butterfly or Dolphin Swimming:

((وهي ذلك النوع من السباحة الذي يعتمد على العمل المتوازي للذراعين و الرجلين و التنفس الأمامي أو الجانبي وتشمل فعاليات ٥٠ ،١٠٠ ، ٢٠٠م)) [٥]

١- محمد محمود الخوالدة ، طه غانم وآخرون ؛ طرق التدريس العامة، ط٢ : (اليمن ،١٩٩٣) ص٣٤ .
٢- يوسف قطامي ؛ مصدر سبق ذكره، ٢٠٠١، ص ١٤٧ ـ ١٤٨ .
٣- كمب جرولاند ، ترجمة محمد الخوالدة ؛ مصدر سابق،ص٢٨.
٤- رؤوف عبد الرزاق العاني ؛ اتجاهات حديثة في تدريس العلوم : (بغداد ،مطبعة الإدارة المحلية ، ١٩٧٨ ص٧٠
5- Avdeienko, Technique Training in Butterfly and Breaststroke Swimmers'..(1997).p143

الباب الثاني

الدراسات النظرية

٢-١-١ التصميم التعليمي - مفهومه - أهميته :

إن كلمة تصميم مشتقة من الفعل (صمم) أي عزم ومضى .

أما مفهوم التصميم اصطلاحاً يعني هندسة الشيء بطريقة ما على وفق محكات معينة أو عملية هندسية لموقف ما . ويستخدم مفهوم التصميم في العديد من المجالات كالتصميم الهندسي والصناعي والتجاري وغيرها[١]

فالتصميم كما عرفه (smith and Regan 1993) نقلاً عن(يوسف قطامي ، ٢٠٠١) وهو عملية تخطيط منهجية تسبق الخطة من حل المشكلات[٢] .

أو التصميم يعني " خطوات عملية نظامية (منطقية ، علمية) تتبع لتصميم التعلم وإنتاجه وتنفيذه وتقويمه[٣]

أما (Briggs) " يصف التصميم التعليمي بأنها العملية العلمية الكاملة لتحليل حاجات المتعلم والأهداف وتطوير الأنظمة الناقلة لمواجهة الحاجات وهو يهتم بتطوير الفعاليات التعليمية وتجريبها واعادة فحصها[٤] .

أما في الميدان التربوي يمكن تعريف التصميم التربوي على " أنها هندسة للعملية التعليمية - التعلمية تتوخى التطوير المنهجي لإجراءات علمية ودافعية تهدف على تحقيق الفعل التعليمي في قضاء مكاني وزماني محدد[٥]

أما الباحثان فيعرفان التصميم التعليمي

على انه عبارة عن خطوات متتابعة ومنظمة ومتداخلة ومترابطة مع بعضها تؤدي إلى تطوير مناهج تعليمية لتحقيق أهداف محددة وموجهة إلى نوع معين من المتعلمين .

ويعد تصميم التعليم ذا طبيعة مستمرة تستلزم متطلبات كثيرة ، وغالباً ما ينتاب المصممون من مخاوف بسبب طبيعة الوقت والجهد اللذان سيبذلان عند التطبيق .

١- يوسف قطامي وآخرون ؛ مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠١ ، ص٩٧ .
٢- نفس المصدر السابق ،ص٩٧.

٣- عابد حمدان الهرش وآخرون ؛ مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٣ ، ص٥٢ .
٤- الروقي ، التصميم التعليمي التعلمي ، الإدارة العامة للتربية والتعليم الطائف ، ٢٠٠٥ ، ص١.
٥- جيفري كوب ، حسين هشور ، التكنولوجيا والتعليم بواسطة المشاريع ،٢٠٠١،ص٢.
htm /الإدارة العامة للتربية والتعليم الطائفwww. G / maida.
4- wwwG : / maida/ technologieet apprentissage par projets htm .
٥- سعيد فارغ القرني ، أصول مدخل النظم والرواد الأوائل لنظرية النظم ، المؤتمر الدولي للتعلم عن بعد ، مسقط ، ٢٠٠٥/٦/٧ ، ص ١ . www .icode . oman . com

أما وظيفة التصميم التعليمي هي لمعالجة مشكلات التعلم ـ التعلمي وتطوير مستوياته وتقديم المعالجات التصميمية التعليميةـ التعلمية ، ويعد التصميم التعليمي قمة ما توصلت إليه التقنيات التربوية[3] .

وعلم تصميم التعليم حقل من الدراسة والبحث يتعلق بوصف المبادئ النظرية وعلى إجراءات العملية المتعلقة بكيفية إعداد المناهج المدرسية والمشاريع التربوية والدروس التعليمية بشكل يهدف إلى تحقيق الأهداف المرسومة ، فهو علم يتعلق بطرق تخطيط عناصر العملية التعليمية وتحليلها وتنظيمها وتطويرها في أشكال وخطط قبل البدء بتنفيذها سواء كانت مبادئ وصفية أو إجرائية [4]

أما أهمية علم التصميم التعليمي فيوضحها (الغزاوي) نقلاً عن (الحيلة ، ٢٠٠٣) تكمن في الآتي [5] .

١. تجسير العلاقة بين المبادئ النظرية وتطبيقاتها في الموقف التعليمي .
٢. استعمال النظريات التعليمية في تحسين الممارسات التربوية من خلال التعليم بالعمل.
٣. الاعتماد على الجهد الذاتي للمتعلم في عملية التعلم .
٤. استخدام الوسائل والمواد والأجهزة التعليمية المختلفة بطريقة مثلى .
٥. العمل على توفير الوقت والجهد من خلال استبعاد البدائل الضعيفة .
٦. إدماج المتعلم في عملية التعلم بطريقة تحقق أقصى درجة ممكنة من التفاعل مع المادة .
٧. توضيح دور المعلم على أنه منظم للظروف البيئية التي تسهل حدوث التعلم.
٨. تقويم تعلم الطلبة وتدريس المعلم .
٩. تفريغ المعلم للقيام بالواجبات التربوية الأخرى إضافة إلى التعليم .

٢ ـ ٢ تطور التصميم التعليمي :

تشير الدلائل إلى استخدام التصميم التعليمي وتحسينه إلى القرن السابع عشر ويعد (كومنيوس) أول من أكد ضرورة استخدام الطرق الاستقرائية وتحليل عملية التعلم وتحسينها ، وفي منتصف القرن التاسع عشر اقترح العالم الألماني(جوهان هير باردن) المتخصص في المجال التربوي على وجوب استخدام البحث العلمي لتوجيه الممارسة العملية للتعلم ، ومن مؤيديه (جوزف مايررايس) والذي أجرى بدوره دراسات عديدة للأنظمة المدرسية في التسعينات من القرن التاسع عشر . وبعد ذلك جاءت جهود (ثورندايك) الذي أرسى البحث التجريبي أساساً لعلم التعليم . أما في عشرينات القرن العشرين فقد تزيد الاهتمام باستخدام الطرق التجريبية للمساعدة في حل المشكلات في التعلم ويعد كل من (دبليو ـ دبليو ـ تشارلز) و (فرانكلين بوبيت) من رواد تحليل الأنشطة .

وفي الثلاثينات من القرن العشرين تضاءل الاهتمام بالأسلوب التجريبي في تصميم التعلم نتيجة لتأثيرات الكساد العالمي [١] .وبعد دخول الولايات المتحدة الأمريكية الحرب العالمية الثانية تحدد الاهتمام باستخدام الأساليب التجريبية للمساعدة في حل مشكلات التعلم ، إذ دعي عدد كبير من ذوي الاختصاص في مجال علم النفس والتربية إلى إجراء أبحاث وتطوير مواد تدريبية للخدمات العسكرية . وبعد الحرب وبالتحديد في الخمسينات أثبتت حركة التعليم المبرمج أنها العامل الرئيسي في تطوير مفهوم مدخل النظم وتمثيل عملية تطوير تعلم مبرمج أسلوباً تجريبياً في حل مشكلات التعليم ، فضلاً عن ذلك كان تعديل الإجراءات وتحليل المهام عاملاً مهماً في تطوير مدخل النظم وكان كل من (فرانك) و (يلين جلبرت) قد قاما بأبحاث في هذا المجال [٢] .

وفي الستينات أيضاً تلقت حركة الأهداف السلوكية عندما قام (بنجامين بلوم) وزملائه عندما نشروا كتابهم ((تصنيف الأهداف التعليمية)) والذي أوضحوا فيه أنه يوجد في داخل نطاق مجال المعرفة أنواع مختلفة من مخرجات التعلم ، وأنه يمكن تصنيف الأهداف على أساس نوع سلوك المتعلم التي تصفه ، إذ هناك علاقة هرمية مترابطة ومتسلسلة بين مختلف أنواع المخرجات ، وكان لهذه الأفكار تأثير مباشر على عملية التصميم وفي نفس الفترة توسع مفهوم تحليل المهام وكان من أبرز علمائه (جانيه) إذ ازدهرت حركة الأهداف السلوكية ، ويعود الفضل إلى (روبرت ميجر) الذي ألف كتابه عام ١٩٦٢بعنوان ((إعداد الأهداف للتعليم المبرمج)) [٣] .

وفي منتصف الستينات بدأ بعض العلماء من أمثال (جانيه ، كلاس ، وسلفر) بتجميع الأهداف وتوصيف الأهداف والاختبارات المستند إلى المعايير .

وقد كان هؤلاء الأوائل الذين استعملوا ألفاظاً مثل (تطوير النظام) و(التعليم المنظم) و (النظام التعليمي) لشرح إجراءات مدخل النظم على النحو الآتي الذي يستخدم اليوم .

وإن نموذج مدخل النظم قد استعمل كثيراً أثناء مشروع تطوير الأنظمة التعليمية الذي أجري في جامعة (ميشكان) في المدة من (١٩٦١) ولغاية (١٩٦٥) إذ أطلق الاتحاد السوفيتي عام (١٩٥٧) القمر الصناعي (سسبوتتيك) فوافق (الكونكرس) الأمريكي على قانون التعليم للدفاع القومي الذي أتاح اعتماد مالية كبيرة لتطوير المناهج [٤] .

وفي أواخر الستينات وأوائل السبعينات أبدى كثير من الأفراد والجماعات اهتماما كبيراً بأفكار مدخل النظم وازدادت الكتابات التي تناولت ذلك المدخل مع

---

١ - سعيد فارغ القرني ، أصول مدخل النظم والرواد الأوائل لنظرية النظم ، المؤتمر الدولي للتعلم عن بعد ، مسقط ، ٢٠٠٥/٦/٧ ، ص ١ . www .icode . oman . com

١ - محمد عواد الحموز ؛ تصميم التدريس : (عمان ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠٤) ص ٣٩ .

٢- محمد محمود الحيلة ؛ التصميم التعليمي نظرية وممارسة ، ط١ : عمان ، الأردن ، دار المسيرة ، ١٩٩٩ ,ص ٣٧ .

٣- سعيد فارغ القرني ؛ مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٥ ، ص ٤ .

تطوير نماذج لتصميم التعليم ، إذ أنشأت مراكز لتطوير التعلم في داخل الجامعات وفي أواخر السبعينات والثمانينات من القرن العشرين أخذت حركة مدخل تنمو وتزداد عدد البرامج التدريسية في مدخل النظم ، وبعد التطور الأهم في تلك المدة زاد الاهتمام بالكتابات التي دارت حول مدخل النظم بأفكار ومبادئ تابعة من علم النفس الادراكي [١].

٤- نفس المصدر السابق ، ص٥ .

أما في الوطن العربي فللأسف لم تحصل الباحثان على معلومات كافية عن ثقافة التصميم التعليمي من حيث الممارسة ، أما في الوقت الحاضر طور العالم استخدامه للأغراض الصناعية والعسكرية فضلاً عن الجانب الإداري وفي مجالات التدريب والتدريس .

٣-٢ الفرق بين تصميم التعليم وتصميم التدريس :

من خلال اطلاع الباحثان على المصادر المتعلقة بموضوع بحثها ، كان يقع في يدها مؤلف بعنوان تصميم التدريس وآخر معنون بتصميم التعليم مما أوقع الباحثان في حيرة عند تحديد المصطلح ، وتساءلت هل يوجد هناك فرق بين تصميم التدريس وتصميم التعليم ، ومن خلال بحثها وجدت الجواب الشافي لدى (سعيد فارغ القرني ، ٢٠٠٥) ومن خلال المقارنة يظهر لنا الفروق الآتية[١] :

- **تصميم التعليم instruction Design**

١. نظام شامل يحتوي تدريب وتعليم وتعلم .
٢. عمل جماعي تعاوني متكامل .
٣. يربط بالمادة التعليمية .
٤. أهداف عامة ترتبط بالمقرر الدراسي .
٥. يتم اختيار المحتوى وتنظيمه من قبل الجماعة .
٦. اختيار وسائل تعليمية مختلفة،طرائق ، دليل المعلم ..... الخ .
٧. تقويم تكويني ، ختامي ، حيث لا تطوير دون تقويم .
٨. يتم تجريب المحتوى على الطلبة .
٩. يتماشى مع ما جاءت به النظرية التوسعية (ريجلوث) .

- **تصميم التدريس Design Teaching**

١. نظام جزئي ، من نظام التعليم .
٢. عمل فردي .
٣. ترتبط بالحصة الدراسية.
٤. أهداف سلوكية محددة تتحقق خلال الحصة .
٥. يتم توفير البيئة التعليمية من قبل المعلم وكذلك تنظيم المحتوى التعليمي بعد تحليله.
٦. بناء مواقف تعليمية وأنشطة تعليمية .
٧. تقويم لمدى تحقق الأهداف السلوكية لدى الطلبة .
٨. لا يتم تجريبه غالباً ، وانما تحصل على تغذية راجعة من خلال التنفيذ ، والمعلم هو الذي يختار استراتيجية التنفيذ المناسبة .

١- سعيد فارغ القرني ، الفرق بين تصميم التدريس وتصميم التعليم ،المؤتمر الدولي للتعلم عن بعد ، مسقط ٢٠٠٥ ، ص٢ . www . icode - oman - com

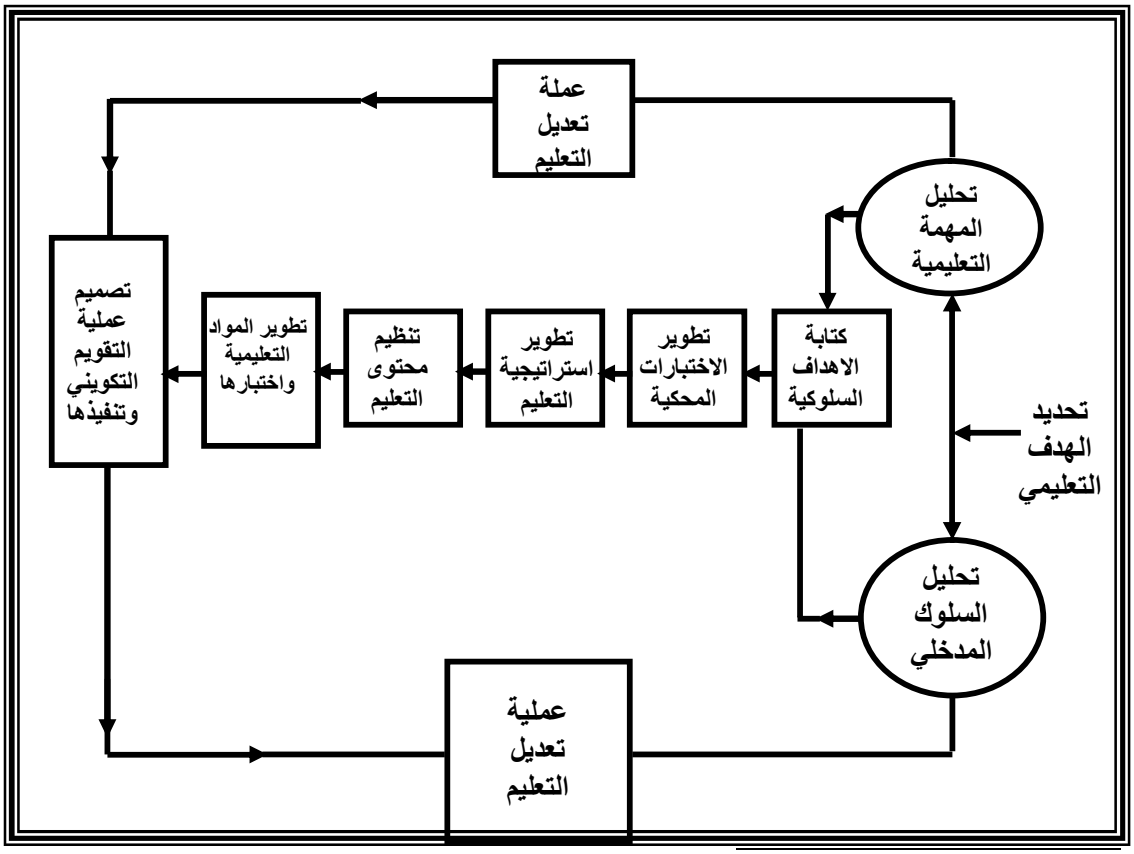
٩. يتماشى مع ما جاءت به النظرية المصغرة (التصميم على المستوى الموسع) لـ (ميرل) .

٢-٤ مراحل التصميم التعليمي :

من خلال اطلاع الباحثان على المصادر المتعلقة بتصميم التعليم ، لاحظت أن اغلب المؤلفين يتفقون على انه هناك تسع خطوات متبعة ومترابطة ومتفاعلة بعضها مع البعض وهذه الخطوات هي [١]:

١. تحديد الهدف التعليمي
٢. تحليل المهمة التعليمية .
٣. تحديد السلوك المدخلي للمتعلم .
٤. كتابة الأهداف السلوكية .
٥. تطوير الاختبارات المحكية .
٦. تطوير استراتيجية التعلم .
٧. تنظيم المحتوى التعليمي .
٨. تنظيم المواد التعليمية واختبارها .
٩. تصميم عملية التقويم التكويني

ويمكن التعبير عن هذه الخطوات التسع بالنموذج في الشكل (٣) نقلاً عن (محمد محمود الحيلة ،١٩٩٩) [٢].



١- محمد عواد الحموز ؛ مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٤ ، ص١٥٩ .
٢- محمد محمود الحيلة ؛ مصدر سبق ذكره ، ص١١٤ .

٢-٥ المشاركون في عملية التصميم :

هناك أربعة أدوار رئيسية لعملية التخطيط التدريسي هي [١] : -

١. مصمم التدريسي : -
هو الشخص الذي يرسم الإجراءات التعليمية وينسقها في خطة مرسومة ومدروسة .

٢. المدرس : - هو الشخص (أو الفريق) والذي من أجله ومعه وضعت خطة التدريس ، والذي لديه معلومات كاملة عن المتعلم ولديه معرفة بأنشطة وإجراءات التعليم ومتطلبات منهاج التدريس وبالتعاون مع المصمم التدريسي سيكون قادراً على تنفيذ التفاصيل لعدد كبير من عناصر التخطيط ولديه الإمكانية على تجريب خطة التدريس المطورة.

٣. اختصاصي الموضوع : - هو الفرد المؤهل الذي يستطيع تقديم المعلومات والمصادر المتعلقة بالمواضيع التخصصية والمجالات المتعلقة والتي سيصمم لها التدريس ، فضلا عن دقة المحتوى المتضمن في الأنشطة والمواد والاختبارات المرتبطة به .

٤. المقوم : - هو الشخص المؤهل لمساعدة التدريسين في تطوير أدوات التقويم من أجل إجراء اختبارات قبلية وبعدية لمعرفة تقويم تعلم الطلبة ، فضلا عن لديه القدرة في جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها خلال مرحلة تنفيذ المنهاج ، وكذلك يستطيع أن يقوم بتقويم المناهج والتصاميم التدريسية وإصدار الأحكام .

٢-٦ نظام التدريس - تعريفه - عناصره :

إن منهج التربية الرياضية يمكن اعتباره نظام ، من خلال مجموعة من الأنشطة المنظمة والمتناسقة التي يقوم بها الطلاب والتي تتصف بالتداخل والتكامل ، كما أن المنهج يعتمد على المجتمع والبيئة المحيطة وعلاقاتها المتبادلة ، وان هذا النظام يعطي نتائج نهائية من خلال ما يصل إليه الطلبة في كتابه العام مما ينعكس هذا الإنجاز على المجتمع .

ومن خلال ما تقدم يمكن تعريف النظام على انه((كيان متكامل يتألف من مجموعة من العناصر المتداخلة والترابط تبادلياً وتكامله وظيفياً ، تعمل بانسجام وتناغم وفق نسق معين من اجل تحقيق أهداف مشتركة محددة ، وأي تغير أو تطوير أو تعديل يطرأ على أي مكونات النظام يؤدي إلى تغير وتعديل في عمل النظام [٢]))) .

أو يمكن تعريفه ((تجمع لعناصر أو وحدات تتحدد في شكل أو آخر من أشكال التفاعل المنظم أو الاعتماد المتبادل)) [٣] .

١- محمد عواد الحموز ؛ مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٤ ، ص١٥٩ - ١٦٠ .
٢- محمد محمود الحيلة ؛ مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٣ ، ص٥١ .
٣- ربحي مصطفى عليان ، محمد عباس الدبس ؛ وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم ، ط١ : (عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، ١٩٩٩) ص٢٨٢ .

في حين يعرف نظام التدريس ((الوسائل التقنية التي تعتمد على التوجيه العلمي والمنطقي في أهدافه وبيئته وعناصر ضبطه ، وعلاقاته ومدخلاته ونتائجه))(١)

أما النظام التدريسي فقد عرفه (لوجان) نقلاً عن(يوسف قطامي، ٢٠٠١) بأنه((مجموعة من العوامل المنتظمة معاً في صيغ سيكولوجية وتربوية بحيث يتم تحقيق مجموعة من الأهداف المحددة لدى الطلبة بعد التفاعل معها وتوظيفها لديهم))(٢) .

أما مكونات النظام هي :- (٣)

١. المدخلات :

وهي كل العناصر التي تدخل النظام من أجل تحقيق أهداف معينة وتنقسم المدخلات إلى نوعين .

أ . مدخلات رئيسة : وهي مدخلات ضرورية لقيام النظام .

ب. مدخلات محيط النظام .

٢. العمليات :

وهي نظم الاستراتيجيات بما تشمله من طرائق وأساليب واستخدام الوسائل التعليمية ، كما تشمل العلاقات المتبادلة والمتفاعلة بين مدخلات النظام كالتفاعل بين الطلبة والمعلم والإداريين لتمويل مدخلات النظام إلى مخرجات تحقق أهداف النظام .

٣. المخرجات :

وهي النتائج النهائية للنظام وهي مؤشر لنجاح أو فشل النظام ، وفي النظام التعليمي نجد أن التغيرات التي تحدث في معرفة أداء وسلوك التعلم من مخرجات النظام .

٤. التغذية الراجعة :

حيث تعطي مؤشراً عن مدى تحقق الأهداف وإنجازها وتوضح مراكز القوة والضعف في أي مكون من مكونات الثلاثة للنظام السابقة وعلى ضوء هذه النتائج يمكن إجراء تعديلات وتطوير المدخلات والعمليات لتحقيق مستوى أعلى من الأهداف.

٢-٧ نماذج تصميم التعليم :

من خلال اطلاع الباحثان على المصادر المتعلقة بتصميم التعليم ، لاحظت اجتهاد المربين من خلال اقتراح عدد من النماذج التي يمكن استخدامها في تطوير عملية التعليم والتعلم في ضوء المفهوم الحديث الذي طرحته التقنيات الحديثة

---

١ – يوسف قطامي وآخرون؛أساسيات تصميم التدريس ،ط٢ :(عمان،دار الفكر العربي، ٢٠٠٣) ص ٢٣٢ .

٢- يوسف قطامي وآخرون ؛ مصدر سابق ، ٢٠٠٣ ، ص٢٣٢ .

٣ – محمد سعيد عزمي ؛ أساليب تطوير وتنفيذ درس التربية الرياضية في مرحلة التعلم الأساسي بين النظرية والتطبيق : (الإسكندرية ، منشأة المعارف ، ١٩٩٦) ص ١٦٧ .

(تكنولوجيا التعلم) التي تقوم على مفهوم النظام الذي يتكون من العناصر المتداخلة والمتفاعلة لإحداث التطور الحقيقي في عملية التعليم والتعلم وقد تم التأكيد في منحنى النظم أن التعليم الناجح يتطلب تخطيطاً ناجحاً ودقيقاً وسوف نعرض النماذج التعليمية مع التأكيد على (أنموذج كمب) على أهميته لكونه استخدمته الباحثان في مشروع بحثها كمتغير مستقل وفيما يلي عرض لهذه النماذج :-

١. أنموذج جانيه وبرجز .
٢. أنموذج ديك وكاري .
٣. المنحنى المنظومي (جيرلاك) و (ايلي) .
٤. أنموذج استراتيجيات التصميم وأساليبه (ليشن وآخرون) .
٥. أنموذج روبرنس .
٦. أنموذج (حمدي) لتصميم التعليم وفق منحنى النظامي .
٧. أنموذج (زيتون) لتصميم التعليم على المستوى المصغر .
٨. أنموذج (المشيقيع) لتصميم التعليم على المستوى الموسع .
٩. أنموذج (توق) لتصميم التعليم .
١٠. أنموذج هندرسون ـ لاينر .
١١. أنموذج ويفر .
١٢. أنموذج جرويز .
١٣. أنموذج هايمان وشولز .
١٤. أنموذج (لوجان) .
١٥. أنموذج (نظام بنائي) .
١٦. أنموذج ديفنز .
١٧. أنموذج رمز ويسكي .
١٨. أنموذج كمب .

أنموذج كمب [١]

يتصف هذا النموذج بالنظرة الشاملة من حيث الاهتمام بجميع العناصر الرئيسة في عملية التخطيط للتعليم ، أو التدريس بمستوياته المختلفة ، ويساعد هذا النموذج المعلمين في رسم المخططات لاستراتيجيات التعليم من حيث تحديد الأساليب والطرق والوسائل التعليمية من أجل تحقيق الأهداف المرسومة .

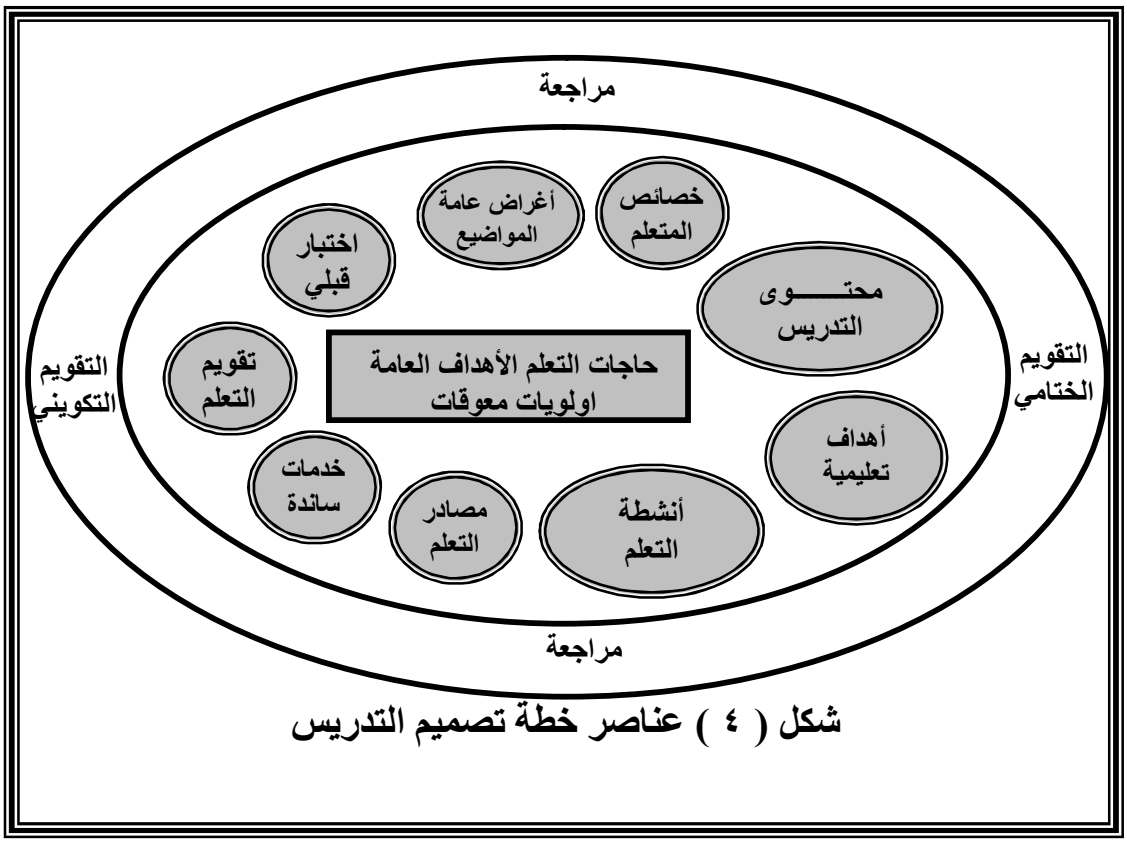
وركز (كمب) في أنموذجه على التتابع والتسلسل المنطقي دون أن يكون هناك ترتيب ثابت للنموذج مما يعطيه المرونة لحذف بعض العناصر أو تعديلها ، كما يركز على تحديد حاجات المتعلم والأهداف والأولويات والمعوقات ، التي ينبغي التعرف عليها بالإضافة إلى المراجعة والتغذية الراجعة.

ويمكن مواءمة استخدام هذا النموذج على أي مستوى من مستويات التعليم والتدريب ، ويحدد (كمب) في أنموذجه عشرة عناصر ينبغي أن تلاقي اهتماماً في خطة تصميم التدريس الشاملة وهي :-

١ ـ محمد محمود الحيلة ؛ مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٣ ، ص ٨٠.

١. تحديد احتياجات المتعلم وصياغة الأهداف العامة والأولويات والمعوقات التي ينبغي التعرف عليها وتنظيمها .
٢. اختيار المواضيع أو مهام العمل والأغراض العامة .
٣. تحديد خصائص المتعلمين التي ينبغي اعتبارها في عملية التخطيط .
٤. تحديد محتوى الموضوع وتحليل المهام المتعلقة بصياغة الأهداف .
٥. صياغة الأهداف التعليمية التي ينبغي إنجازها وفق محتوى الموضوع وتحليل المهام.
٦. تصميم الأنشطة التدريسية ، التي يتم من خلالها تحقيق الأهداف .
٧. اختيار مصادر التعلم .
٨. تحديد الخدمات الساندة لتطوير الأنشطة التدريسية وتوظيفها في عملية التعليم
٩. إعداد وتصميم أدوات تقويم النتائج التدريسية .
١٠. تحديد وتصميم الاختبارات القبلية لمعرفة استعداد المتعلمين .

يمكن توضيح هذه العناصر بالشكل (٤) ٠



شكل (٤) عناصر خطة تصميم التدريس

٢-٤ التحليل الفني لسباحة الفراشة (Mechanical Analysis of Butterfly (Stroke

٢-٤-١ وضع الجسم (Body Position):

يمثل وضع الجسم عنصر مهم من عناصر نجاح الحركة. فهو سلاح ذو حدين فالأول يمثله الوضع الأفقي الممتد للجسم والذي يؤثر بشكل أساسي في سير الحركة وتحقيق المثالية في الأداء بعكس الثاني الذي يمثله الوضع غير الأفقي لأنه يصبح بمثابة عامل معيق للحركة.

ومن خلال الملاحظة الدقيقة لحركة جسم سباح الفراشة نجد أنّ وضع الجسم يكون أفقياً أي أنّ الجزء العلوي والأكتاف تكون قريبة من السطح مع حركة عمودية قليلة تبرز في المنطقة السفلى من العمود الفقري والورك وتؤثر بدورها على حركة الرجلين للأعلى والأسفل وتنعكس على شكل حركة تموجية (undulating movement) تتم وفق نقل حركي من الجذع وحتى الساقين ثم إلى الماء.

وبالإضافة إلى ذلك فإنّ لعملية التوقيت (Timing) بين حركة الرجلين والذراعين الأثر البالغ على استمرارية هذا الوضع وذلك لأن الأداء الذي يعتمد القوة دون توفر الجودة في وضع الجسم ينعكس سلباً على العمل الحركي لسباحة الفراشة (الدولفين) وعليه يجب التأكيد عليه في التعلم بعده الأساس الذي يبنى عليه لبلوغ الآلية في الأداء.

ولتحقيق الوضع المثالي للجسم يجب التعرف على العوامل التي تؤثر عليه، وهي تتلخص بالآتي[١]:

١. المبالغة في التموج أي المجال الحركي الواسع للحركة العمودية للورك اذ يؤدي ذلك إلى زيادة المقاومة وبالتالي إعاقة الحركة.

٢. عدم ضبط التوقيت بين حركتي الذراعين والرجلين.

٣. التنفس، إذ يؤدي ارتفاع الجسم للأعلى بهدف تحرير الفم لغرض التنفس إلى خلق مقاومة تؤثر سلبياً على سير الحركة وتعد السبب في خلق وضع الجسم القلق أو ما يعرف بالبقعة الميتة (Dead Spot).

٢-٤-١-١ الشروط الميكانيكية لوضع الجسم(٢):

١. حركة الجذع التموجية يجب أن تتمركز في القسم السفلي من العمود الفقري وذلك للمحافظة على الوضع الانسيابي والتقليل من مدى الحركة التموجية التي تزيد من خط سير السباح مما يؤدي إلى زيادة المسافة التي يقطعها السباح.

٢. المحافظة على الوضع المنبسط للجسم والقريب من سطح الماء.

٣. بقاء حزام الكتفين قريباً من سطح الماء.

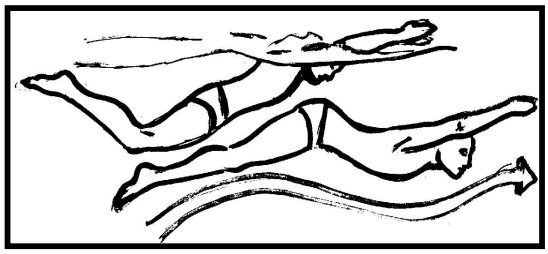
٤. لحركة الرأس دور كبير في توجيه وضع الجسم في الماء.

والشكل رقم (١) يبين وضع الجسم.

---

(1)Frank Ryan; Butterfly Swimming, The Viking press, New York.١٩٨٤)(pp.3-4

(2) Sanders, R. H., Cappaert J. M. & Devlin R.). Wave Characteristics of Butterfly Swimming. Journal of Biomechanics. (1995) p.16.



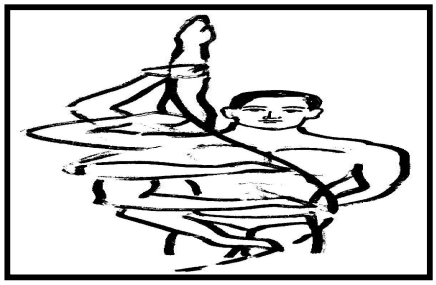
شكل رقم (١)

٢-٤-١ -٢ الأخطاء الشائعة(١):

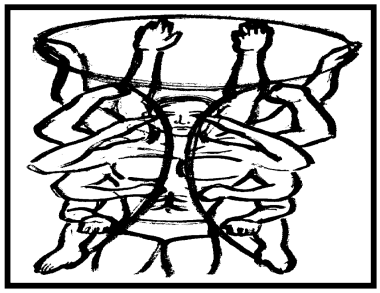
١. انخفاض كبير للرجلين وارتفاع الرأس.
٢. المبالغة في الحركة التموجية أي وضع الورك للأعلى وإنزاله للأسفل/زيادة المدى الحركي لحركة الحوض العمودية.

٢-٤-٢ حركة الذراعين (Arms Action):

عند النظر إلى حركة الذراعين في سباحة الفراشة تبدو معقدة خاصة تحت سطح الماء ولذلك فإنّ بالإمكان فهم آلية هذه الحركة من خلال تحليل منطقي لها. ففي الحقيقة أنّ حركة الذراع في سباحة الفراشة (الدولفين) تشبه حركة الذراع في السباحة الحرة من حيث المسار الحركي والذي يكون على شكل حرف (S) باللغة الإنكليزية، انظر الشكل رقم (٢) والشكل رقم (٣).



شكل رقم (٢)



شكل رقم (٣)

إذ نلاحظ أنّ الفرق يتبلور بالعمل المزدوج للذراعين في سباحة الفراشة (الدولفين) والهدف من هذا المسار هو تحقيق أعلى سرعة بأقل جهد ممكن، ويمكن تفسير ذلك إثناء تحليل هذا المسار بالاعتماد على قانون نيوتن الثالث والذي ينص (إنّ لكل فعل رد فعل يساويه في المقدار ويعاكسه في الاتجاه). فلو فرضنا أنه عند دخول اليدين بعد حركة العودة في سباحة الفراشة كانت أول حركة لها مباشرة إلى

(1) Susan O'neill's. (2001). The butterfly. World wide web . www. Butterfly %20 stork %20 Technique p.3.

الأسفل فهذا الفعل سيولد رد فعل للأعلى يقود الجسم نحو الأعلى أكثر من دفعه للتحرك للأمام الذي هو الهدف الرئيس من حركة الذراعين وفي الوقت نفسه سيؤثر على انسيابية الجسم وتقدمه للأمام والسبب في ذلك أنّ الذراع في هذه الحالة ستكون في أفقر وضع لها لإنتاج الحركة وكذلك أنّ الوضع المستقيم للذراع لا يمكن أن يحقق الكفاية في الأداء. إذ أنّ الهدف من سلوك الذراع هذا المسار هو لخلق ميكانيكية تسمح للذراع بالتحرك للخلف لأطول فترة ممكنة وذلك يخلق رد فعل قوي للخلف يولد رد فعل قوي للأمام ويساهم في سرعة السباح وهذا ما يؤكده (كونسلمان، ١٩٧٣) ((بأنّ للحصول على أكبر فاعلية لحركات الذراعين في الماء يجب سحب كمية كبيرة من الماء لمسافة قصيرة إذ يعد ذلك أفضل من سحب كمية صغيرة من الماء لمسافة كبيرة لذا يوصى باستخدام الشد البيضوي من أجل إمكانية مواجهة الماء لأن الشد في خط مستقيم يعمل على دفع كمية صغيرة من الماء مع زيادة (التسارع) الأمر الذي يؤدي إلى حركة الماء خلف اليد واختلاف الضغط أمام وخلف راحة اليد وهذا يؤدي إلى إنتاج قوة محركة بسيطة))[١].

ومما تقدم نجد ضرورة اتخاذ هذا الوضع في السباحة وبيان أهميته للمبتدئ وذلك لحصوله على الاستقرارية والجودة في الأداء الحركي لسباحة الفراشة اذ ترتبط حركة الذراعين بمرحلتين رئيسيتين وهما[٢]:

٢-٤-٢-١مرحلة السحب:

ففي هذه المرحلة تدخل اليدان في الماء أمام الكتفين وبمدى واسع (بعرض الكتفين أو أعرض بقليل) اذ تكون الذراعان مرتخيتين وبشكل مستقيم إلاّ أنّ المرفقين يكونان بوضع أعلى من اليدين بقليل وحين وصول اليدين لوضع المسك تسحبان للخلف وللداخل متبعة طريقاً مشابهاً لذلك الذي يحدث في السباحة الحرة إلاّ أنّ الفرق هنا يكون في عدم الحاجة إلى سحب اليدين معاً عبر خط وسط الجسم كما في السباحة الحرة ((اذ أنّ قيمة التدوير التي تحدثها حركة ذراع واحدة في جسم السباح حول المحور الطولي في المستوى الأمامي تواجه بحركة الذراع الأخرى المعاكسة))[٣]. وهذا هو السبب الرئيس لسحب اليدين باتجاه الخط الوسطي للجسم وليس تحته ومن تحت الكتفين ثم إلى الخارج والخلف لتنتهي عند أعلى الفخذ.

(1)Counsliman: The Science of Swimming: Peicham book, New Jersey. 1973), p.141

(2) Josef Giehrl & Michael Hahni Rightig Schwimen, BLV verbgsg esellschaft mbg, Munchen, (2000), p.68.

(3) Toussaint, H. M. & Berg, C. Vanden Comments on Hydrodynamics optimization in butterfly swimming drag coefficentand per for mance. Journal of Biomechanics. (2000), p.508

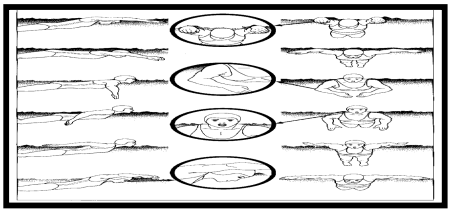
.

٢-٤-٢-٢ مرحلة التغطية(١):

تبدأ هذه المرحلة بتدوير الذراع ومرجحتها للأمام وقريباً من سطح الماء باتجاه النقطة التي سيحدث فيها دخول اليد مرة أخرى في الماء. فضلاً عن ذلك نجد أنّ الذراع المثنية من المرفق والتي يكون فيها المرفق عالياً والمستخدمة في السباحة الحرة في مرحلة التغطية أو العودة غير مستخدمة في سباحة الفراشة (الدولفين) والسبب في ذلك يعود إلى[٢]:

ا. إنّ البناء التشريحي لمفصل الكتف يجعل من المستحيل القيام بمثل هذه الحركة بدون حدوث دوران في جسم السباح.

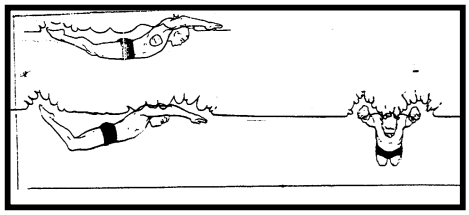
ب. إنّ الموازنة التي تقدمها الذراع للأخرى تلغي الحاجة إلى هذه الحركة.



شكل رقم (٤)

وتنقسم هاتان المرحلتان إلى الأقسام الآتية[٣]:

١. الدخول (Entry): وفي هذه المرحلة تدخل أطراف الأصابع أولاً وخاصة (الإبهامين) فيما تبقى رؤوس المرفقين عالية ومتجهة للخارج إذ يكون الذراعان مع الساعد ممدودتين وأمام الكتفين وراحة اليدين متجهة للخارج. ويجب التذكير هنا على دخول الرأس قبل دخول اليدين وكما مبين في الشكل رقم (٥).



شكل رقم (٥)

الأخطاء الشائعة(٤):

١. الاتساع المبالغ فيه عند دخول الذراعين بحيث يكونان في مدى أوسع من الكتفين وهذا يؤثر على قصر مدى الشد.

٢. التوقف عند دخول الذراعين الماء وهذا يؤدي إلى تحرك الجسم للأعلى والأسفل.

٣. المبالغة في انخفاض الكتفين للأسفل وينتج عن ذلك سقوط المرفقين أي دخولهما قبل دخول أطراف الأصابع.

---

(4) Josef Giehrl & Michael Hahni (2000), Op. Cit., p.68.

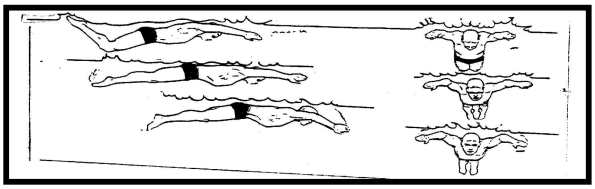
(5) Toussaint, H. M. & Berg, C. Vanden (2000), Op. Cit., p.508.

[٣] Susan O'neill's. (2001). Op. Cit., p.5.

[٤] أسامة كامل راتب (١٩٩٩). مصدر سبق ذكره، ص٢٠٠.

٤. الدخول مع زيادة طرطشة الماء والدوامات نتيجة السرعة الزائدة للحركة الرجوعية.

٢. المسك (Catch)[١]: في هذا القسم من حركة الذراع داخل الماء تكون اليدان مبسوطتين والأصابع ملمومة والرسغ مرن إلى حد ما مع بقاء المرفقين عالياً والذراعين ممدودتين (والكتف على عمق ٢٠٠-٣٠٠ ملم ١٨-٢١ سم تحت الماء)[٢]. المسك يحصل عند ضغط اليدين للخارج ثم للداخل مباشرة وكما في الشكل رقم (٦).



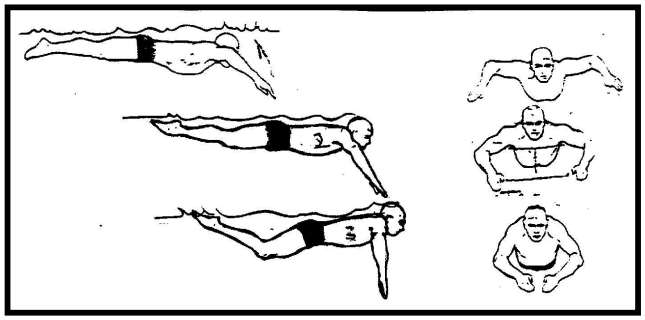
شكل رقم (٦)

الأخطاء الشائعة(٣):

١. اتجاه خاطئ للمسك مما يؤدي إلى نقص القوة الدافعة.
٢. تباعد أصابع اليد يؤدي إلى نقص منطقة الدفع.
٣. المسك المنخفض والذي يؤدي إلى ضعف وقلة مدى الشد (Pull).

٣. السحب (Pull)[٤]:

وهذا القسم يشبه الزحف بكلتا اليدين على الأرض مع بقاء المرفقين عاليين والرسغ مرن، اليدين مباشرة للخلف في الوقت نفسه قريباً من مستوى الكتف وتستمر اليدان بالتحرك للداخل وباتجاه المحور الطولي للجسم اذ يكوّن الساعدان مع راحة اليد خط مستقيم اللتان تكونان أسفلهما ومتجهة للخلف كما في الشكل رقم (٧).



شكل رقم (٧)

الأخطاء الشائعة(٥):

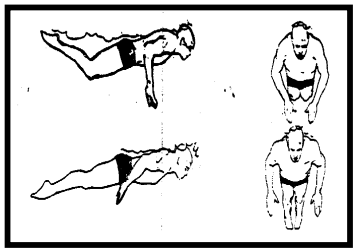
١. استقامة الذراع أثناء السحب.
٢. المبالغة في اتساع الشد للخارج.
٣. قصر مدى الشد.
٤. الشد القريب من سطح الماء.

---

[١] Susan O'neill's. (2001). Op. Cit., p.9.
[٢] أسامة كامل راتب.تعلم السباحة. دار الكتاب الحديث، الكويت (١٩٩٩ ، ص٢٠١.
[٣] أسامة كامل راتب (١٩٩٩)، مصدر سبق ذكره، ص٢٠٢.
[٤] Susan O'niell's, (2001). Op. Cit, p.4.
[٥] أسامة كامل راتب (١٩٩٩)، مصدر سبق ذكره، ص٢٠٢.

٥. سقوط المرفق بدلاً من تحقيق ضغط على راحة اليد والعضد.

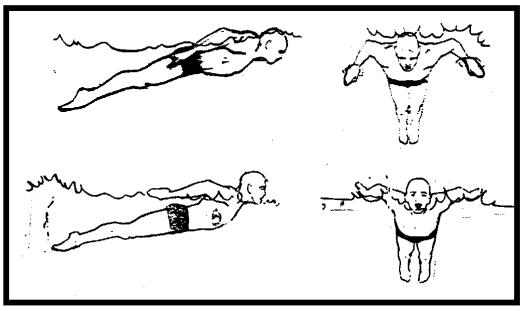
٤. الدفع (Push)[١]: في هذا القسم فإنّ الساعدين والأصابع ممدودتين ومائلتين إلى الداخل باتجاه بعضها البعض وأعلى الذراعين يكون موازٍ لسطح الماء والدفع يكون إلى الخلف مباشرة وبزاوية باتجاه أعلى الوركين كما في الشكل رقم (٨).



شكل رقم (٨)

الأخطاء الشائعة(٢):
١. إلغاء مرحلة الدفع ويتم التخلص عند مستوى الكتف.
٢. القصر الشديد لمرحلة الدفع والتخلص المبكر.
٣. عدم توجيه اليدين للخلف أثناء السحب.
٤. الدفع الواسع المبالغ فيه.

٥. التخلص (Release): المرفقان ما يزالان مثنيين ومرفوعين واليدين قريبتن من الحوض والمرفقان يخرجان أولاً ثم الساعد من منطقة أعلى الوركين واليدين اذ يكون الإصبع الصغير أول جزء يخرج من اليد وبذلك يتم التخلص بخروج اليدين اللتين تكون راحتيهما متجهة للداخل وكما يبينها الشكل رقم (٩).



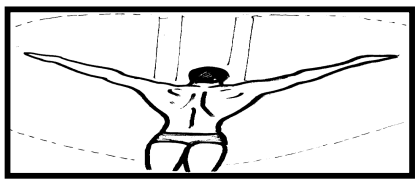
شكل رقم (٩)

الأخطاء الشائعة(٣):
١. التخلص الواسع المبالغ فيه نتيجة الدفع الخاطئ.
٢. خروج اليدين قبل المرفقين.
٣. المبالغة في سرعة التخلص والذي يسبب قصر طريق الدفع.

---

[١] Susan O'neill's. (2001). Op. Cit., p.4.
[٢] أسامة كامل راتب (١٩٩٩)، مصدر سبق ذكره، ص٢٠٤.
[٣] Susan O'neill's. (2001). Op. Cit., p.6.

٦. العودة (Recovery)(١): بعد خروج الذراعين من الماء تتجه إلى الأعلى قليلاً ثم إلى الخارج وتنزلق الذراعان فوق سطح الماء بمرجحة إلى الأمام بحيث يصبحان كجناح الطائرة وتستمر بالتأرجح حتى تصل إلى أمام الجسم وبشكل ممدود لبدء الحركة من جديد. انظر الشكل رقم (١٠).



شكل رقم (١٠)

ويفضل أن تكون هذه الحركة بطيئة نسبياً وذلك لأن االاداء السريع لها سيؤدي إلى كسر الإيقاع الحركي للسباحة وهذا ما يؤكده (كونسلمان، ١٩٧٣) ((لأن الحركة الرجعية الخاطئة تؤدي إلى كسر الإيقاع الحركي ولذلك يجب أن تكون بطيئة حتى تسمح للحركة بأخذ مجالها الصحيح خلال الأداء الكلي للسباحة))[٢].

الأخطاء الشائعة(٣):

١. الشد الزائد للكتفين والذراعين، والسبب في هذا الشد هو عدم مرونة مفصل الكتفين أو ضغط الرأس المبالغ فيه للأمام.

٢. سقوط اليدين والذراعين على سطح الماء، والذي يعود سببه إلى عدم كفاءة ضربات الرجلين أو نتيجة التعب.

٣. المبالغة في بطء الحركة الرجوعية، ويعود السبب في ذلك إلى عدم ضبط التوقيت الصحيح للسباحة ككل.

٢-٤-٣ حركة الرجلين (Legs Action):

تعد الرجلان أقوى جزء في الجسم اذ أنهما تعادلان قوة الذراعين بمقدار مرتين على الأقل ولديها قدرة هائلة على التحمل والاستخدام أكثر من أي جزء آخر في الجسم طوال اليوم.

أما في السباحة فنجد أنها تعد العنصر الأساس للتوازن في حين تكون مساهمتها في التحرك للأمام أقل مما للذراع التي تعتبر المصدر الرئيس للحركة، أما حركة الرجلين في سباحة الفراشة (الدولفين) والتي تكون مشابهة لحركة ذيل الدولفين ولهذا عرفت بضربة الدولفين (Dolphin Kick) فتكون لديها الأفضلية على بقية السباحات الأخرى من حيث مساهمتها في القوة الدافعة (Propulsion)

(١) Susan O'neill's. (2001). Op. Cit., p.6.
(٢) Counsliman (1973), Op. Cit., p.104.
(٣) Susan O'neill's. (2001). Op. Cit., p.8.

وذلك بسبب العمل الزوجي للرجلين والذي يعمل على خلق فعل قوي للخلف يؤدي إلى رد فعل للأمام وهذا يعتمد على صغر أو كبر زاوية الهجوم. وهذه الحركة تتوزع على مرحلتين تكون الأولى من الأعلى إلى الأسفل وهي (الأصلية) وتسمى الضربة السفلى (Down Beat) وهي الكبيرة وتساعد في دفع الجسم للأمام، أما الأخرى فتتم من الأسفل إلى الأعلى وتسمى الضربة العليا (Up Beat) أو الصغيرة وتكون كرد فعل لحركة الورك للأعلى ثم للأسفل وتعرف بالضربة الصغيرة ويرتكز عملها على الموازنة.

وإضافة إلى ذلك فإنّ للجذع الدور الرئيس في بناء وتوجيه هاتين المرحلتين من مراحل الحركة التموجية ولكي تؤدى بصورة صحيحة وتكون ذات فاعلية أكبر يجب أن تتمركز في الجزء الأخير من العمود الفقري (منطقة الفقرات القطنية) وذلك للتقليل من سعة الحركة التموجية للرجلين وكذلك في الوقت نفسه المحافظة على الوضع الانسيابي الأفقي القريب من السطح وبما يتوافق مع قاعدة تقليل المقاومة.

وهكذا وبعد التعرف على ماهية دور الرجلين في المساهمة في القوة الدافعة (Propulsion) نأتي الآن إلى توضيح ديناميكية هاتين المرحلتين.

المرحلة الأولى: حركة الرجلين من الأعلى إلى الأسفل (الأصلية)(١):
تبدأ هذه الحركة عن طريق مفصل الحوض وأول جزء يقوم بهذه الحركة هو الورك ثم بعد ذلك الفخذ الذي يؤدي هبوطه إلى انثناء مفصل الركبة نتيجة لمقاومة الماء من الأسفل التي تؤدي إلى تمدد عضلات الركبة بتأثير رد الفعل اذ يكون مفصل القدمين مرتخيين قليلاً للداخل ومتقاربين، أما الفخذان والساقان فمنفرجتان قليلاً. بعد ذلك يبدأ الامتداد الكامل للرجلين من مفصل الركبتين وفي نهاية مرحلة الدفع بالنسبة للذراعين اذ تكون الساقان في نهاية هذه المرحلة ممدودتين والأصابع والكاحل مؤشرة خلفاً والحوض قريباً من سطح الماء كما في الشكل رقم (١١).

شكل رقم (١١)

المرحلة الثانية: حركة الرجلين من الأسفل إلى الأعلى (الحركة الرجوعية)(٢):
وتمثلها الضربة العليا (Up Beat) وهي حركة رجعية للحركة الأصلية (من الأعلى إلى الأسفل) أي تكون رد فعل لحركة صعود الورك وبداية هبوطه اذ تكون الرجلان على استقامتهما وذلك نتيجة لمقاومة الماء الضاغط على الرجلين من الأعلى والذي يؤدي إلى تمدد عضلات مفصل الركبة والساقين مع الكاحل والأصابع

(١) Howard Stephens. (1981). Teaching the Swimming Fundamentals, citet in world clinic year book by American Swimming Coaches Association, September, p.93.
(٢) Howard Stephens (1981), Op. Cit., p.93.

مشدودة ومؤشرة خلفاً لحين وصول القدمين إلى مستوى سطح الماء استعداداً للحركة الأصلية وكما في الشكل رقم (٢١).

شكل رقم (١٢)

ومما تقدم نجد أنّ هناك تأكيد على الوضعية المشدودة والمؤشرة للكاحل والأصابع اثناء المرحلتين والسبب في ذلك هو للحصول على زاوية هجوم تساعد في دفع الجسم للأمام وكذلك لتقليل المقاومة.

وفي سبيل تطوير عمل الساقين هناك جملة من الحقائق المهمة التي تتعلق بهذه الناحية[١]:

١. الاهتمام بتطوير مرونة القدمين وذلك لزيادة الثني الخارجي (Planter Flexion) لأنه أكثر تأثيراً من التركيز على تدريب وتطوير قوة الساق.
٢. هناك علاقة عكسية بين المدى الحركي للورك والركبتين إذ يلاحظ زيادة في مدى حركة أحدهما عند نقصان مدى حركة المفصل الثاني.
٣. يكون تأثير ضربات (الدولفين) أكبر عندما يستخدم فيها أقصى قيمة من الركبتين وأقل قيمة من حركة الورك.

الأخطاء الشائعة(٢):

١. أداء حركة الرجلين في مدى صغير جداً.
٢. المبالغة في انثناء القدمين.
٣. عدم التناسق بين الرجلين في أداء الحركة (أحد القدمين أعلى من الأخرى).
٤. أصابع القدمين غير مؤشرة للخلف وعدم مد الكاحل للخلف.

٢-٤-٤ التوافق بين حركة الذراعين والرجلين:

إنّ للتوافق دور مهم في السباحة بعدها من الفعاليات المركبة والتي يقوم الجسم بتأديتها بطرفيه العلوي والسفلي لذلك فهي تحتاج إلى عملية تنسيق بين عمل

---

[١] Sanders R. H., Cappaert, J. M. & Devlin (1995), Op. Cit., p.30.
[٢] Rick Gross), Super guides (Swimming).Dorling Kindersley limited, UK(2000) p.30.

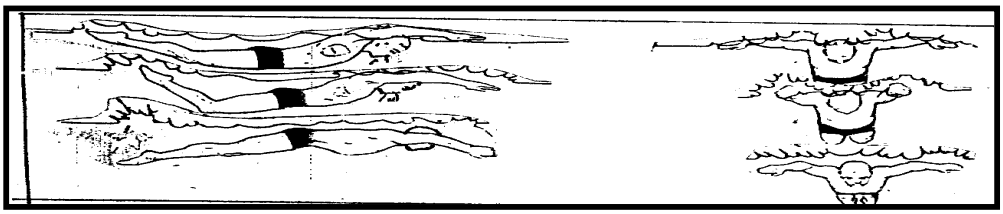
هذين الطرفين عن طريق نظام متدرج ومتبادل بينهما. والتوافق هو (قدرة الفرد على التنسيق والربط بين عدة حركات في حركة واحدة متناسقة)[١].

ويعتمد هذا العنصر المهم من عناصر اللياقة البدنية بالدرجة الأولى على سلامة ودقة وظائف العضلات والأعصاب وتآزرهما معاً في عمل واحد.

أما فيما يخص سباحة الفراشة (الدولفين) فإنّ ترتيب هذا العنصر المهم (التوافق) يكون الأول من حيث تحديد مدى القدرة على أداء هذه الفعالية وذلك ((لأن طبيعة الأداء الحركي لسباحة الدولفين وخاصة الربط بين عمل الذراعين والرجلين يتم وفق نقل حركي متبادل بين أجزاء الجسم الأمر الذي يتطلب توقيت دقيق في عمليات الشد والارتخاء الذي تقوم به العضلات بما ينعكس على الحركة في انسيابيتها وكذلك في القدرة على الاستمرار بالعمل لأطول فترة ممكنة))[٢].

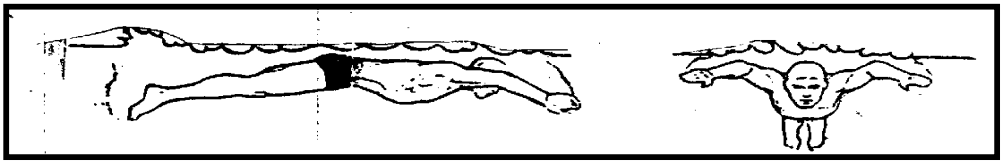
وفي سبيل سهولة فهم الآلية التي تتم فيها عملية التوافق بين حركة الذراعين والرجلين لذا ارتأى الباحث توضيحها على شكل نقاط وكالآتي:

١. عند دخول اليدين الماء، يرتفع الورك للأعلى وتهبط القدمان للأسفل مؤدية الضربة السفلى الأولى والنظر إلى أسفل مباشرة، انظر الشكل رقم (١٣).



شكل رقم (١٣)

٢. الاستمرار في أداء الضربة السفلى حتى تصل الذراع إلى مرحلة المسك (Catch) في هذه المرحلة من السباحة ما يزال الورك عالياً وكما في الشكل رقم (١٤)، والنظر أماماً أسفل.



شكل رقم (١٤)

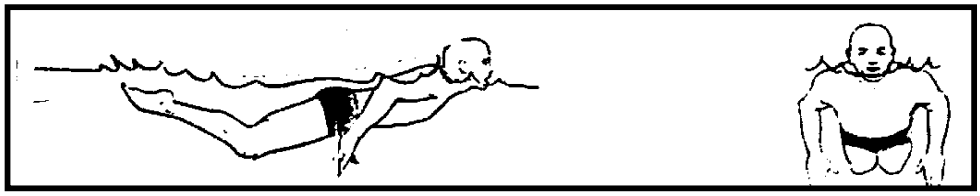
٣. البدء بعد المرحلة السابقة برفع القدم لأداء الضربة العليا وتتم نتيجة بداية هبوط الورك ويتم ذلك عندما تبدأ الذراع بعملية السحب واتجاه الذراعين نحو المحور

[١] Costtill, D. L., Maglischo, E. W. & Richardson, A. B. (1992), Swimming, Blackwell Scientific Publications, Oxford, p.82.
[٢] Costtill, D. L., Maglischo, E. W. & Richardson, A. B. (1992), p.82.

الطولي للجسم لتأخذ وضع مفتاح الباب وفي هذه المرحلة يكون النظر نحو الأمام اذ تظهر فروة الرأس فوق سطح الماء وكما مبين في الشكل رقم (١٥).

شكل رقم (١٥)

٤. مع استمرار حركة الذراعين بالتحرك للخلف (مرحلة الدفع Push) فإنّ الرجلين تبدأ بأداء الضربة السفلى (من الأعلى إلى الأسفل) وتتم بضغط الورك إلى الأسفل ونتيجة لذلك يبدأ الرأس بالخروج حيث النظر أماماً والماء في مستوى الفم وكما مبين في الشكل (١٦).

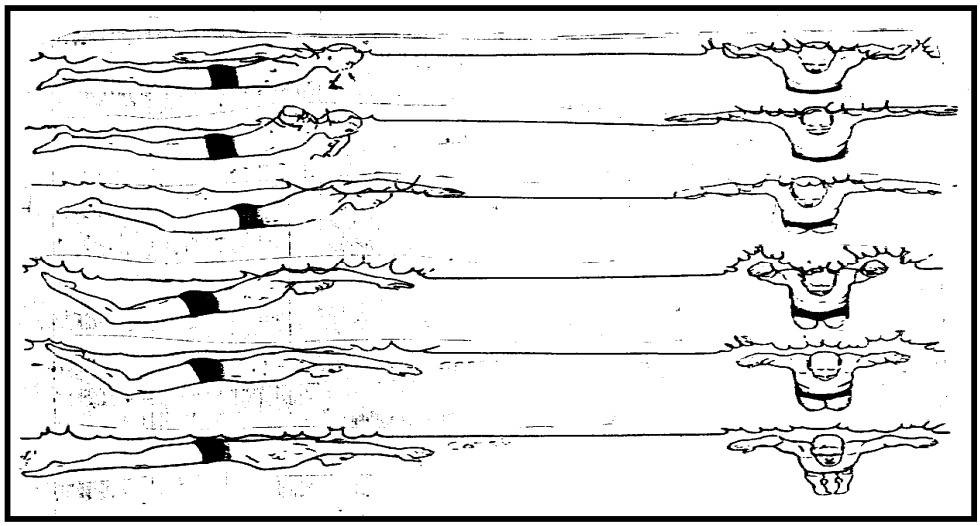


شكل رقم (١٦)

٥. ومع استمرار حركة الدفع تبدأ حركة الرجلين للأسفل وتتم بهبوط الورك أولاً ثم الفخذين وتنتهي حركة الرجلين بالمد الكامل والذي يحصل بالضبط مع خروج الذراعين (مرحلة التخلص) حيث يكون الرأس خارج الماء وبمستوى الذقن والفم متحرر من الماء حيث يتم التنفس وكما في الشكل رقم (١٧).

شكل رقم (١٧)

٦. ومع خروج الذراعين وبداية حركة العودة تبدأ الرجلان بالارتفاع مرة أخرى نتيجة لبدء صعود الورك وعند دخول الذراعين الماء يرفع الورك فوق مستوى الماء وتهبط القدمان إلى الأسفل متمةٍ بذلك الضربة الأولى وكما في الشكل رقم (١٨).



شكل رقم (١٨)

٢-٥ التنفس (Breathing)(١):

تكون عملية التنفس وكما هو معروف من مرحلتين الأولى هي الشهيق (Inhalation) والأخرى هي الزفير (Exhalation). فبالنسبة للشهيق فيؤدى عند نهاية مرحلة الضغط وخروج الذراعين فوق سطح الماء إذ يتحرر الفم نتيجة صعود الطرف العلوي من الجسم بفعل الضربة السفلى (Down Beat)، أما الزفير فيُطرح داخل الماء وفي القسم الرئيس لحركة الذراعين (الزفير الانفجاري) ويؤدى مع دخول الذراعين الماء حتى خروجهما. ((ويجب عدم إجراء الشهيق عند الانتهاء من البدء (start) أو الدوران إلاّ بعد دورتين للذراعين وذلك لكي تتجنب من دخول الماء إلى المجاري التنفسية وبعدها يمكن أداء الشهيق مع كل دورة أو دورتين للذراعين والنموذج العام لإجراء التنفس بالنسبة لبعض أبطال العالم هو مرة واحدة لكل دورتي ذراع))(٢).

أما بالنسبة لطريقة إجراء التنفس فهناك أسلوبان لهذه العملية:

- الأمامي ( ): ويتم هذا النوع من التنفس عن طريق رفع الرأس أماماً.
- الجانبي ( ): ويتم عن طريق تدوير الرأس إلى أحد الجانبين.

ولقد ثبت أنّ استخدام التنفس الجانبي أفضل من التنفس الأمامي وذلك لأن أداء التنفس عن طريق تدوير الرأس للجانب يقلل من ارتفاع الجسم للأعلى أي بصورة

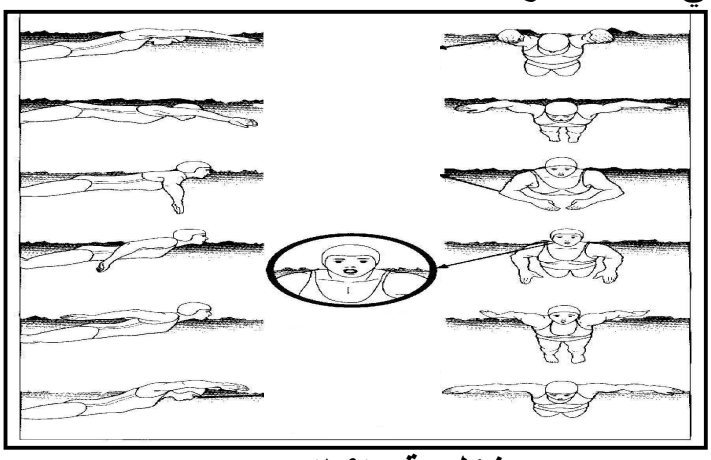
---

(١) Rick Cross (2000). Op. Cit., p.33.

(٢) Sharron Davis) Schwimmen Lernen. Deutescher Schwimm ver band (DSV). Munchen.
(2000, p.60.

أخرى الزاوية بين الجسم وسطح الماء تكون في أقل درجة لها وهذا يتوافق مع إمكانية الانسياب السريع للأمام دون حصول انقطاع في سير الحركة.

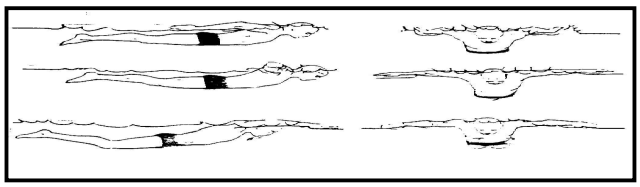
ولكون التنفس الأمامي هو الأكثر شيوعاً فالشكل رقم (١٩) يبين عملية التنفس خلال الأداء الكلي لسباحة الفراشة.



شكل رقم (١٩)

٢-٦ التوقيت (Timing):

يعد التوقيت بين وقت بدء حركة الذراعين وحركة الرجلين ضروري جداً لبناء التوافق من حيث عمل النقل الحركي الصحيح والذي تطرقنا اله سابقاً إذ أنّ ((الغرض من التوقيت هو ضبط التوافق أولاً وعدم كسر الإيقاع الحركي للسباحة ثانياً وتقليل ما يسمى بالبقعة الميتة (Dead Spot) والتي تحصل لحظة بدء الذراع لحركة العودة))[١]، والشكل رقم (٢٠) يبين موقع هذه البقعة.



شكل رقم (٢٠)

والسبب في تسميتها (البقعة الميتة) هو أنّ الجسم يفقد سرعته عند هذه اللحظة ولذلك فإنّ التوقيت الصحيح بين وقت أداء حركة الذراعين والرجلين سيقلل من زمن حدوث هذه البقعة.

وفي سباحة الفراشة من الضروري توضيح التوقيت بين أداء حركة الذراعين وحركة الرجلين بالنسبة للمبتدئ لأنها ضرورية لبناء التوافق الصحيح، الذي يتطلبه هذا النوع من السباحة وذلك من خلال معرفة وقت أداء الضربة السفلى الأولى والتي تتم مع دخول اليدين الماء وكذلك الحال للضربة السفلى الثانية والتي تبدأ مع

[١] Avdeienko, V. (1997). Tecgnical Training in Butterfly and Breast Stroke Swimmers: Coaching from Age to Top Level, Faculty of Sports Sciences of the University of Porto, p.210.

الجزء الرئيس لحركة الذراعين وتنتهي بخروجها. وهناك بعض الوسائل السمعية التي تفيد في تعلم هذه الناحية مثل إيعاز (Catch-up) الذي يبين بصورة جلية وقت أداء الضربتين.

الأخطاء الشائعة(١):

١. الفشل في تحقيق التوقيت الصحيح بين حركة الذراعين وضربتي الرجلين الأولى والثانية.

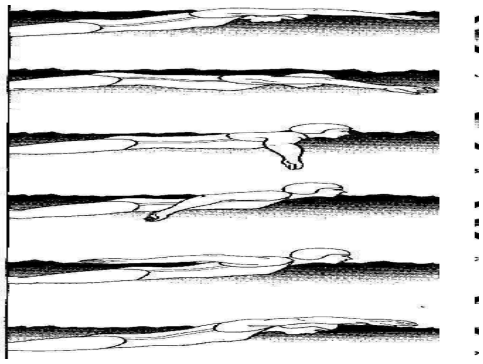
٢. عدم وجود وقت كاف لضربة الرجلين الثانية (الكبيرة) بسبب قصر مسار حركة الذراعين داخل الماء والخروج المبكر لها دون المرور بمرحلتي الدفع والتخلص.

٢-٧ القواعد التي ترتكز عليها ديناميكية الجسم أثناء سباحة الفراشة:

١. الحوض يرتفع إلى الأعلى عند دخول اليدين الماء: وهذا هو القانون الأول في سباحة الفراشة اذ أنّ التوقيت الخاطئ بين هذين الجزئين سيجعل حركة الرجل السفلى الأولى لا تتم بطريقة صحيحة لأن من نتائج هذا الخطأ هو تطبق الذراعين والرجلين القوة في أوقات واتجاهات خاطئة وبالإمكان تعلم ميكانيكية هذا التوقيت من خلال تذكّر القاعدة التالية: ((الورك يرتفع إلى الأعلى عند دخول اليدين الماء))، والشكل رقم (٢١) يبين هذه القاعدة.

شكل (٢١)

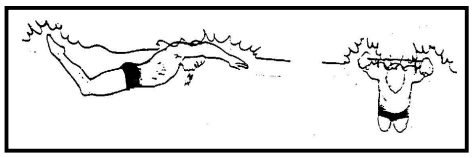
٢. هناك علاقة عكسية بين حركة الرأس وحركة الحوض: وهذا هو القانون الثاني والذي يعتمد على القاعدة الآتية: 'الجسم يتبع الرأس حيثما يذهب'، ومن خلال ملاحظة الأداء الحركي لسباحة الفراشة، شكل رقم (٢٢)، نلاحظ أنّ الرأس يتحرك عكس الحوض، فعندما يكون الحوض قريباً من مستوى سطح الماء فإنّ الرأس يكون تحت هذا المستوى، والعكس صحيح.



شكل رقم (٢٢)

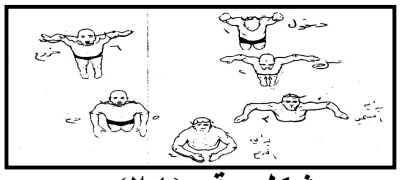
(١) Wilke, K. / Daniel, K. (1998). Schwimmen Lernen-Üben-Trainieren. Wiesbaden, p.127.

٣. وضع الذراعين في موضعها الصحيح: أي عند بدء حركة الذراعين يجب أن يكون موقع محط الذراعين أمام الجسم وبعرض الكتفين وذلك لأن المسك الواسع سيؤدي إلى حمل ماء قليل ولمسافة كبيرة وهذا لا يخدم عملية التحرك إلى الأمام كما تطرقنا لذلك سابقاً إضافة إلى أنه سيؤدي إلى إلغاء مرحلتي المسك والسحب اللتين تعدان من المراحل الرئيسة لحركة الذراع، انظر الشكل رقم (٢٣).



شكل (٢٣)

٤. بقاء المرفقين في وضع أعلى دائماً من اليدين: وترتبط هذه القاعدة مع القاعدة السابقة إذ أنّ المسك الواسع يؤدي إلى سقوط المرفق وبالتالي حدوث قطع وتوقف في الحركة ولذلك يجب إبقاء المرفقين قريبتين من السطح وفوق الرسغ لكي يسمح بأداء دخول انسيابي وحصول المسك الصحيح الذي تعتمد عليه كل من عمليتي السحب والدفع، والشكل رقم (٢٤) يبين هذه الحالة اذ نلاحظ أنّ المرفقين أعلى من اليدين اثناء جميع مراحل حركة الذراع.



شكل رقم (٢٤)

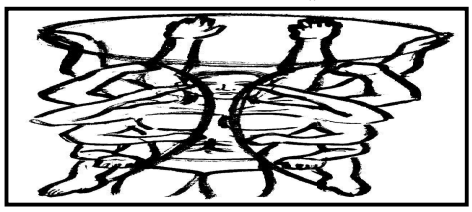
٥.الرأس يسبق دخول اليدين بلحظات: وهذه القاعدة تنطبق مع قاعدة ((أنّ الجسم يتبع الرأس حيثما يذهب))، ويعد عنصر مهم من عناصر توليد الحركة التموجية التي تتطلبها سباحة الفراشة أي يكون بمثابة جزء قاعد لحركة الجسم، والشكل رقم (٢٥) يبين هذه القاعدة.

شكل رقم (٢٥)

٦. تطبيق الضغط (T): ((وهو يشير إلى فعل تطبيق الضغط السفلي خلال الصدر من قبل الذراعين وتبدأ منطقة الـ(T) من تقاطع المحورين الطوليين لجسم الإنسان من الإبط الأيمن إلى الإبط الأيسر))[1]. ويستخدم هذا الضغط لموازنة الجسم والحيلولة دون غوصه لأنه بفعل هذا الضغط سيقوم الجسم بالاستدارة حول محور

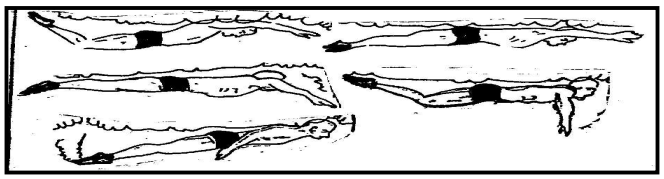
[1] Wilke, K. / Daniel, K. (1998). Op. Cit., p.128.

الحوض بشكل طبيعي أي يصبح بمثابة الأرجوحة أو جهاز الموازنة، والشكل رقم (٢٦) يبين مكان هذا الضغط خلال مسار حركة الذراعين في سباحة الفراشة.



شكل رقم (٢٦)

٧. حركة القدمين هي عكس حركة الورك: والشكل رقم (٢٧) يبين هذه القاعدة اذ نجد أنّ القدمين تهبطان إلى الأسفل في حالة صعود الورك للأعلى، والعكس صحيح.

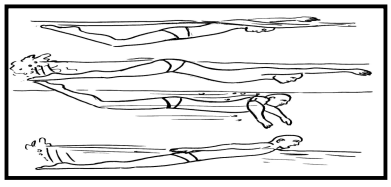


شكل رقم (٢٧)

٨. الحركة التموجية تتم وفق التسلسل الآتي: رأس ، صدر ، ورك ، فخذ ، ساق ، قدم. أي أنّ إنتاج الحركة التموجية يتم عن طريق تحرك الجسم ككل ولا يجب أن تتحدد بحركة الساقين فقط، فنحن عندما نشاهد سباحة الدولفين أو الحيتان نلاحظ أنّ حركتها في الماء تشبه جسم كبير واحد متموّج من منطقة الرأس وبقية الجسم بقوة حركية واحدة، والشكل رقم (٢٨) يوضح ماهية الشبه بين حركة الإنسان وحركة الدولفين.

شكل رقم (٢٨)

٩. النظر عند دخول اليدين للأسفل باتجاه القاع ثم بعد ذلك النظر للأمام الأسفل مع حركة الذراعين خلال مرحلة السحب ثم أماماً مع مرحلة الدفع وبداية خروج الرأس لغرض التنفس. انظر الشكل رقم (٢٩).

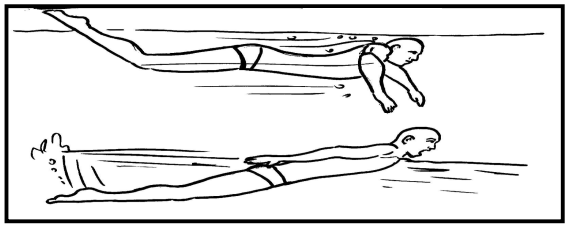


شكل رقم (٢٩)

١٠. هناك ضربتان سفلى تقوم بها الرجلان خلال سباحة الفراشة: الضربة الأولى تحدث عند دخول اليدين وبداية المسك، انظر الشكل رقم (٣٠).

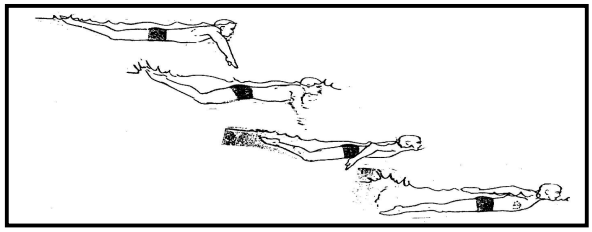
شكل رقم (٣٠)

الضربة السفلى الأخرى تحدث عند بدء الذراع لمرحلة السحب وتنتهي مع خروج الذراع، انظر الشكل رقم (٣١).



شكل رقم (٣١)

١١. كلما تقترب راحة اليد من الحوض تهبط القدم إلى الأسفل: وتتضح هذه القاعدة خلال الجزء الرئيس من حركة الذراعين حيث تساعد هذه القاعدة على ضبط توقيت أداء الحركة الأصلية للرجلين (من الأعلى إلى الأسفل)، والشكل رقم (٣٢) يبين هذه القاعدة.



شكل رقم (٣٢)

٢-٨ -المبادئ التعليمية لسباحة الفراشة (الدولفين):

بعد الاطلاع على المصادر والبحوث التي تتعلق سباحة الفراشة وفي ضوء البحث والتجربة توصّل الباحث إلى وضع المبادئ والقواعد التعليمية التي تخدم عملية تعليم سباحة الفراشة (الدولفين) وكالآتي:

١. التأكيد على استخدام التمارين الأرضية المناسبة لتوليد الإحساس الصحيح للحركة.

٢. التركيز على تعليم وضع الجسم والحركة التموجية.

٣. تعليم الوضع الأفقي للجسم باستخدام بعض المساعِدات الصناعية مثل (حزام الطفو Float Belt).

٤. التركيز على إكساب المتعلم مهارة حركة الذراعين خارج الماء ويفضّل أداء ذلك من وضع الاستلقاء على البطن.
٥. عند أداء حركة الذراعين يفضّل استخدام الأدوات المساعِدة التي يسهل عملها كـ(الزعانف) وخاصة في المراحل الأولى من تعلم سباحة الفراشة بعدها أداة فاعلة في تحقيق هذه الغاية.
٦. يمكن تقديم ضربات الرجلين إلى حديثي التعلم بالنسبة لسباحة الفراشة على أنها مماثلة لضربات الرجلين في سباحة الزحف على البطن (Crawl) أي إيجاد نوع من أنواع عمليات (نقل التعلم).
٧. بيان الاختلاف في عمق أداء ضربات الرجلين بين متعلم وآخر.
٨. يفضّل تعليم التوافق بين حركة الذراعين وحركة الرجلين عن طريق الربط بين حركة الذراع وحركة الرجل المرافقة لها.
٩. هناك طريقة جيدة لتعليم التوقيت الصحيح بين حركة الذراعين وحركة الرجلين وهو إيعاز (Catch) لأداء الضربة الأولى وإيعاز (Up) لأداء الضربة السفلى الثانية.
١٠. يفضّل تعليم التنفس بعد تعليم التوافق، أي الأداء الحركي لسباحة الفراشة (الدولفين) بدون تنفس.
١١. تقسيم عملية التنفس إلى مرحلتين، الأولى تعليم كيفية إخراج الرأس والأخرى تعليم التنفس بشقّيه الشهيق والزفير ووقت أدائهما.
١٢. يفضّل في المراحل الأولى لتعلم سباحة الفراشة أداء التمرينات لمسافات قصيرة تتراوح بين ٣-٥ أمتار وعن طريق كتم التنفس (Hypoxic) حتى يكون تركيز المبتدئ منصبّ على تعلم عملية الربط بين حركة الذراعين وحركة الرجلين (Co-ordination).
١٣. التركيز على استخدام القواعد الفيزيائية التي تخدم عملية التعلم، مثل قاعدة التغلّب على القصور الذاتي للأجسام من خلال استخدام بعض الأدوات والمساعِدات الصناعية (دفع الحائط مثلاً).
١٤. التركيز على استخدام التمارين العامة والخاصة (الإحماء) التي تؤكد على المرونة وخاصة (الأكتاف ، الظهر ، الحوض ، الكاحل) عند تعليم سباحة الفراشة، لأنها فعالية تتطلب عنصر المرونة أكثر من عنصر القوة.
١٥. تعليم سباحة الفراشة على أساس العلاقات التي تحدث بين أجزاء الجسم أثناء الحركة وبيان نوعها سواء كانت طردية أو عكسية، مثل العلاقة بين الذراع والورك أو الرأس والورك ...الخ.

٢-٩ الناحية التحكمية لسباحة الفراشة(١):
وهي تتمثل بالمادة الثامنة من القانون الدولي للسباحة:

٨ / ١	تتحرك الذراعان معاً أماماً فوق سطح الماء ثم تسحبان معاً خلفاً في وقت واحد وبشكل متماثل.
٨ / ٢	يجب أن يبقى الجسم على الصدر تماماً وتكون الكتفان في خط يوازي سطح الماء منذ بداية الحركة الأولى للذراعين بعد البدء والدوران.
٨ / ٣	يجب أن تكون ضربات القدمين في آن واحد يسمح بحركات الرجلين معاً من أعلى إلى أسفل المستوى العمودي ليس من الضروري أن تكون الساقان والقدمان بنفس المستوى، إلاّ أنه لا يسمح باستعمال حركة الرجل التبادلية (حركة ضربات الرجلين في السباحة الحرة).
٨ / ٤	يجب أن يكون اللمس باليدين معاً في آن واحد وفي مستوى واحد عند الدوران وعند نهاية السباق على أن يبقى الكتفان في الوضع الأفقي ويمكن أداء اللمس فوق أو تحت الماء.
٨ / ٥	بعد البدء والدوران يسمح للسباح بضربة أو أكثر للرجلين وبسحبة واحدة للذراعين تحت سطح الماء لتساعده على الارتفاع فوق سطح الماء.

الباب الثالث

منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

٣-١- منهج البحث:

إن طبيعة المشكلة التي يتطرق إليها الباحثان هي التي تحدد طبيعة المنهج المستخدم وأن الوصول إلى الحقائق العلمية من خلال البحث و الاستقضاء حيث أن المناهج تختلف تبعاً لنوع واسلوب المنهج المتبع وكذلك أهدافه ، لهذا اعتمد الباحث المنهج التجريبي لملاءمة طبيعة المشكلة " حيث أنه يتعامل مع الظاهرة المؤثرة ومسبباتها وهو عملية تفسير لما يحدث من نتائج حول حالة معينة و التحقق من مسبباتها لأنه يتعامل مع الحقائق و التأكد من ذلك عن طريق مقارنة المجموعة الضابطة مع المجوعة التجريبية "[٢].

٣-٢-التصميم التجريبي:

استخدم الباحثان (تصميم-٢) "يصمم المجموعة الضابطة العشوائية الاختيار ذات الاختيار القبلي و البعدي"[٣] أو ما يسمى (أسلوب المجموعتين المتكافئتين) أنظر إلى الجدول (١) " إذ اختار الباحثان في هذا النوع مجموعتين متكافئتين في

---

[١] www.Fina.org. (2008)

[٢] Paul D. Leedy: Practical Research, Mac Milan Publishing Co-Inc New York, 1980, P.167.

[٣] ذوقان ، عبيدات ، وآخرون ، البحث العلمي مفهومه و إدامته وأساليبه: ط١، دار الفكر للنشر و التوزيع ، عمان ، ١٩٩٦ ،ص١٠٦.

جمع المتغيرات ويخضع أحد المجموعتين للمتغير التجريبي ويترك المجوعة الثانية كما هي في الواقع ومن ثم يلاحظ الفرق في الأداء الذي يعزى إلى المتغير المستقل"[١].

جدول رقم (١)
يوضح تصميم المجموعة الضابطة العشوائية الاختيار ذات الاختبار القبلي و البعدي (المجموعتين المتكافئتين)

رقم التصميم	المجموعات	الخطوات				
		الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة
٢	المجموعة التجريبية	الاختبار القبلي	متغير مستقل	الاختبار البعدي	الاختبار القبلي – الاختبار البعدي	الفرق بين المجموعتين في الاختبار البعدي
	المجموعة الضابطة	الاختبار القبلي	ــ	الاختبار البعدي	الاختبار القبلي – الاختبار البعدي	

٣-٣-عينة البحث:

العينة هي " المجموعة التي يتم فحصها ومراقبتها و التي تنفذ عليها التجربة وقد تتكون من شخص واحد أو شخصين فأكثر"[٢]

وقد تكونت عينة البحث من (٢٠) طالباً من طلبة المرحلة الأولى كلية التربية الرياضية حيث تم اختيارهم عبر ثلاثة مراحل:

المرحلة الأولى:تم استخدام الاختيار العشوائي (القرعة) لتحديد الشعب التي تؤخذ منها عينة البحث وقد وقع الاختيار على شعبة الأول (ج) والأول (ب).

المرحلة الثانية:تم الاختيار العمدي للطلبة الذين يجيدون وضع الطفو على البطن (prone float position) من ضمن هذه الشعب أي ممن تجاوزوا مرحلة التعلم الأولى للسباحة.

المرحلة الثالثة:تم تقسيم الطلبة الذين تم اختيارهم إلى مجموعتين (ضابطة) و (تجريبية) وبواقع (١٠) طلاب في كل مجموعة وحسب الشعب المسجلين فيها.

٣-٤-تجانس عينة بحث:

لغرض تحقيق مستوى متقارب في الأداء لعينة البحث ولمنع المؤثرات التي تؤثر في نتائج التجربة من حيث الفروق الفردية الموجودة لدى عينة البحث قام الباحثان بإجراء التجانس بأخذ متغيرات (الطول – الوزن – العمر) وبعد استخدام

---

[١] أنور حسن ، وعزيز حنا ، مناهج البحث التربوي: مطابع التعليم العالي ، بغداد – العراق ، ١٩٩٠ ،ص٢٧٦.

[٢] وجيه محجوب: التحليل الحركي. مطبعة التعليم العالي – بغداد – ١٩٨٧ ، ص٢٦١.

المعالجات الإحصائية المناسبة تبين أن قيم (F) المحتسبة للمتغيرات الثلاثة اصغر من قيم (F) الجدولية دلالة على تجانس أفراد العينة وكما مبين في الجدول (1) .

جدول (٢)

يبين تجانس عينة البحث في متغيرات العمر والطول والكتلة.

المعالجات الاحصائية / المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة				
	$\bar{س}$	±ع	$\bar{س}$	±ع	(F) المحتسبة	(F) الجدولية	معنوية الفروق
العمر (بالأشهر)	236.4	17.1	234	15.41	1.10	3.18	غير معنوية
الكتلة	69.6	2.01	69.01	2.43	1.12		غير معنوية
الطول	169.5	2.73	170	2.32	1.18		غير معنوية
حجم العينة	10		10				

*تحت مستوى دلالة 0.05 وبدرجة حرية 9

٣-٥ تكافؤ عينة البحث:

بعد أن تحقق تجانس عينة البحث قام الباحثان بتقسيم عينة بحثه إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية (القرعة) الأولى هي المجموعة التجريبية و الثانية هي المجموعة الضابطة وبواقع (١٠) طلاب لكل مجموعة ولمعرفة التكافؤ بين المجموعتين في الأداء الفني في ضوء استمارة التقييم قام الباحث باستخدام (اختبار T) ، حيث أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً (غير معنوي) بين المجموعتين. وبذلك يتحقق التكافؤ بين المجموعتين وكما مبين في الجدول (2).

الجدول (2)

" يبين تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة في نتائج الاختبار القبلي وقيمة (ت) المحتسبة وقيمة (ت) الجدولية ودلالتهما الإحصائية و الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية للمجموعتين)

	الاختبار القبلي				
المعالجات الاحصائية / المجموعات	- س	± ع	ت المحتسبة	ت الجدولية	معنوية الفروق
التجريبية	٦	1.12	0,83	2.10	غير معنوي
الضابطة	5,18	1.13			

*تحت مستوى دلالة (0.05) درجة حرية 18.

٣-٦- وسائل جمع البيانات و أدوات البحث:

٣-٦-١- **الوسائل:**استخدم الباحثان الوسائل التي يمكن أن يحصل من خلالها على البيانات و المعلومات المطلوبة لحل مشكلته وتحقيق أهداف البحث لأنها " الوسيلة التي يستطيع بها الباحث حل مشكلته مهما كانت تلك الأدوات بيانات – عينات – أجهزة "[١] .ولهذا استعان الباحثان بـ:

-المراجع و المصادر العربية والأجنبية.

-الملاحظة العلمية.

- استطلاع آراء الخبراء[*].

-استمارة مقننة لتقويم الأداء الفني لسباحة الفراشة[**].

٣-٦-٢-الأدوات و الأجهزة المستخدمة:

-شريط قياس معدني بطول 50 متراً نوع (Estan Estan) ياباني الصنع.

-ميزان طبي مع مسطرة لقياس الطول و الوزن نوع Peas personae إيطالي الصنع.

-علم لتحديد المسافة.

[١] وجيه محجوب – طرائق البحث العلمي ومناهجه ، بغداد ، دار الحكمة للطباعة و النشر ١٩٩٣ ،ص١٧٩.

-كاميرا تصوير فيديو نوع (National) يابانية الصنع مع كاسيت فيديو نوع (SKC) كوري الصنع.
-نظارات سباحة نوع (Speedo) صينية الصنع.
-شبكة طائرة نوع (Matsa) صينية الصنع.
-قواعد لتثبيت الشبكة داخل الماء.
-أهداف صغيرة ألمانية الصنع.
-حزام الذراع (arm band) صيني الصنع.
-حزام الطفو.
-زعانف (Fins) نوع Power Planh إيطالية الصنع.
-مقود الطفو (handlebar float).
-شريط مطاطي نوع (Hero) هندي الصنع.
-صور تحليل حركي متحركة تصميم الباحث.
-جهاز كمبيوتر نوع (Pentium I) ياباني الصنع.
-كرة خفيفة الوزن.
-أطواق.
-زعانف روسية الصنع.
-نوابض معدنية.
-جهاز سحب بكرة.
-مصطبة.
-اطار مطاطي.
-أهداف كرة سلة

٣-٧- خطوات انموذج كمب:

٣-٧-١ -تحديد الاهداف العامة: لقد تم الاعتماد على المنهاج المعد من قبل الهيئة القطاعية لفعاليات التربية الرياضية لمادة السباحة للمرحلة الدراسية الاولى للفصل الدرراسي الثاني وهي سباحة الفراشة .

٣-٧-٢-تحديد خصائص المتعلمين: ضمن خطوات نموذج كمب لابد من مراعاة خصائص المتعلمين في ضوء نموذج كمب وعليه ولتحقيق ذلك قام الباحثون بأجراء بعض المقابلات الفردية والجماعية لعينة البحث لغرض التحقق من الاتي
-لم يسبق لعينة البحث المشاركة في تجربة بحثية سابقة مماثلة .
-جمع افراد عينة البحث ضمن المرحلة (الأولى) في كلية التربية

-تجانس أفراد عينة البحث من حيث الرقعة الجغرافية نفسها

٣-٧-٣ صياغة الاهداف

أستنادا تتمنهج الموضوع لكليات التربية الرياضية وفي ضوء فقرات المادة الدراسية قام الباحثون تحليل محتوى المادة الدراسية حيث قاما بتحديد الاهداف التعليمية لغرض تحويلها الى اهداف سلوكية المفروض من المنهج تحققها في المراحل قيد البحث.

وفي الخطوة التالية تم أعداد جدول مواصفات (خارطة أختبارية) بالاعتماد على الوزن النوعي للمنظومة وقد حددت الباحثان المستويات النفس –حركية الملائمة للاختبار وهي (المحاكاة،التكرار، المعالجة، الدقة ، الإيضاح ، التطبيع)

وفق تطبيق (ديف)وبعد من التصنيفات التي تعتمد التنظيم الهرمي للأهداف التربوية ويسير هذا التنظيم من البسيط إلى المعقد من الأدنى إلى الأعلى وهي مرتبة هرميا .

٣-٧-٤ تحديد الاختبار - مواصفات الاختبار(١):

الهدف:قياس مستوى الأداء الفني للمتعلم في سباحة الفراشة.

الأدوات:

-حوض سباحة.
-شريط قياس.
-أعلام لتحديد المسافة.
-كاميرا تصوير فديوي.

أ-طريقة الأداء:

يقف المختبر داخل الحوض في منطقة المياه الضحلة وعندما يكون جاهزاً للأداء يقوم بالسباحة لقطع المسافة المحددة وهي (١٥) متر.

ب-طريقة التسجيل:

يكون التقييم عن طريق الملاحظة غير المباشرة (التصوير الفديوي) وباستخدام استمارة مقننة لتقويم الأداء.(*)

ج-الأسس العلمية للاختبار:

استعان الباحث باختبار مقنن على البيئة العراقية بمعدل صدق (٠,٩٠) ومعامل ثبات (٠,٨١

د- إستمارة التقويم:

بهدف الوصول إلى نتائج دقيقة يمكن التعامل معها إحصائياً في تقويم الأداء الفني لسباحة الفراشة أستعان الباحثان باستمارة تقويم مقننة(١) احتوت على ستة أبعاد وهي كالآتي(*) :

(١)الخطاط سلام محمد حسين – ١٩٩٩ مصدر سبق ذكره ص٩١.

البعد الأول:ويمثل الأوضاع و الاسم و الدرجة ويتألف من عشرة حقول.
البعد الثاني:ويمثل وضع الجسم (Body Position) ويتألف من ثلاثة أعمدة.
البعد الثالث:ويمثل حركة الذراعين (Arms action)ويتألف من ستة أعمدة.
البعد الرابع:ويمثل ضربات الرجلين (Legs action)ويتألف من أربعة أعمدة.
البعد الخامس:ويمثل التنفس (Breathing)ويتألف من ثلاثة أعمدة.
البعد السادس:ويمثل التوافق (Coordination)ويتألف من ثلاثة أعمدة.

هـ-درجات التقويم:

تكون الدرجة العليا للبعد الواحد (3) درجات و الدرجة الدنيا (1) درجة واحدة وبذلك يكون أعلى تقيم (18) ثمانية عشر درجة وأوطأ تقييم (6) ستة درجات.

و-طريقة التقويم:

وتتم عن طريق الملاحظة العلمية الدقيقة بواسطة (التصوير الفديوي) للحصول على نتائج دقيقة.

٣-٧-٥- التجربة الاستطلاعية:

لتجنب الأخطاء و الصعوبات التي قد تظهر خلال إجراء التجربة الاستطلاعية للوقوف على الإيجابيات و السلبيات التي قد تقابل الباحث أثناء إجراء الاختبار لتلافيها مستقبلاً [٢] .

عليه أجرى الباحث تجربته الاستطلاعية في يوم الاحد 2008/٣/٢ في الساعة (١٢) الثانية عشر صباحاً على عينة من طلبة المرحلة الأولى تألفت من (٥) خمسة طلاب من خارج عينة البحث في مسبح كلية التربية الرياضية في الجادرية وذلك من أجل معرفة ما يلي:

١.الوقت المستغرق لإجراء الاختبار.
٢.حجم فريق العمل
٣.مدى ملاءمة الاختبار للعينة.
٤.مدى استعداد المختبرين لإجراء الاختبار.
٥.التعرف على المعوقات التي قد ترافق عملية إجراء الاختبار.
٦.مدى صلاحية استخدام التصوير الفديوي لغرض تقويم مستوى الأداء الفني بواسطة الخبراء من خلال الملاحظة غير المباشرة.
٧.تدريب فريق العمل على كيفية تنفيذ الاختبار و الاستخدام الصحيح للأجهزة و الأدوات.
٨.ضبط زاوية تصوير المختبرين.

---

[١]الخطاط سلام محمد حسين – تأثير استخدام التمرين المتداخل في تعليم نوعين من أنواع السباحة ، رسالة ماجستير،١٩٩٩.

* انظر ملاحق رقم (٤).

[٢]المندلاوي قاسم ، وآخرون –الاختبارات والقياس و التقويم في التربية الرياضية – الموصل – مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٩،ص١٠٧.

٩.مدى صلاحية الأدوات المستخدمة في المنهج التعليمي المقترح.

٣-٧-٦- الخدمات الساندة والوسائل التعلمية :

تعد الوسائل التعليمية جزءا لا يتجزأ من المنظومة، حيث تم توفير الوسائل التعليمية المساعدة في حوض السباحة من رسوم توضيحية وصور تعليمية فضلا عن استخدام الحاسوب .

٣-٧-٧-اختبار المحكي المرجع

تعد الاختبارات المحكية المرجع من الأنواع المهمة ،لأنها تساعد على اكتشاف نقاط الضعف والقوة في ضوء التغذية الراجعة وان الهدف من الاختبار المحكي المرجع هو لمعرفة فيما أذا أدى بشكل دقيق ام أذا لم يستطيع الأداء فعليه ان يعيد الواجب الحركي ، وهنا يكون المعيار المحكي المرجع هو أن يستطيع ٨٠%،٨٥%من أفراد العينة أداء الواجب الحركي

٣-٨-إجراءات البحث الميدانية:

وتمثلت في أخذ قياسات الطول و الوزن وتدوين أعمار أفراد العينة وبعد اجراء التجانس اشرف الباحثان على تطبيق المنهج للمجموعتين من قبل فريق العمل واستمرت فترة تنفيذهما من الفترة ٢٠٠٨/٣/٤ ولغاية الفترة ٢٠٠٨/٥/١٤ حيث تم اجراء الاختبار و التصوير القبلي للمجموعتين و تم عرض التصوير الفديوي على الخبراء(**). لأجل تقويم الأداء وذلك بواسطة استمارة مقننة صممت لهذا الغرض[١] وذلك بأجراء الاختبارين القبلي والبعدي لكل وحدة تعلمية واللذان يحددان امكانية تجاوز الوحدة اواعادتها للمتعلمين وبعد التنفيذ الكلي للمنهج تم اجراء الاختبار و التصوير البعدي للمجموعتين حيث حرص الباحثان على اتباع السياق نفسه من حيث اجراءات الاختبار وتقويم الأداء.

٣-٩- الاختبار و التصوير القبلي:

تم إجراء الاختبار و التصوير القبلي للمجموعتين الضابطة و التجريبية في يومين الثلاثاء و الاربعاء الموافقين ١ و ٢ /٢٠٠٨/٤ في مسبح كلية التربية الرياضية في الجادرية في تمام الساعة (١٠) العاشرة صباحاً واستمر لمدة (٢) ساعتين وتم تنفيذه بالاستعانة باختبار مقنن[٢] لاختبار الأداء الفني لسباحة الفراشة للمجموعتين ولقد حاول الباحثان قدر المستطاع تثبيت الظروف المتعلقة بالاختبار من حيث الزمان و المكان و الأدوات المستخدمة وطريقة التنفيذ وفريق العمل وذلك من أجل العمل على توافرها في الاختبار البعدي.

(**) ينظر الملحق رقم (٧).

[١] الخطاط سلام محمد حسين كريم.(١٩٩٩) مصدر سبق ذكره ،ص٩٠.

[٢] الخطاط سلام محمد حسين كريم . (١٩٩٩) مصدر سبق ذكره ص٩٢.

٣-١٠- المنهج التعليمي:

بعد اطلاع الباحث على أغلب المصادر العربية و الأجنبية العلمية المتوفرة و البحوث المنشورة على الشبكة العالمية (الأنترنت) وخاصةً المناهج التعليمية التي تتعلق بالسباحة.

حيث أحتوى المنهج التعليمي على (١٠) عشر وحدات تعليمية طبقت خلال فترة (١٠) عشرة أسابيع وبواقع وحدتين في الأسبوع وهما يومين الاثنين و الثلاثاء وحسب الجدول الدراسي الخاص بالكلية لمادة السباحة وبلغ وقت الوحدة التعليمية الواحدة (٩٠) تسعون دقيقة قسمت إلى (٢٠) عشرون دقيقة قسم تحضيري و (٦٠) ستون دقيقة قسم رئيسي و (١٠) عشرة دقائق للقسم الختامي حيث بلغ الوقت الكلي المخصص للمنهج التعليمي المقترح (١٨٠٠) دقيقة وبواقع (٤٠٠) دقيقة قسم اعدادي و (١٢٠٠) دقيقة قسم رئيسي و (٢٠٠) دقيقة للقسم الختامي و الجدول رقم (٤) يوضح ذلك

جدول رقم (٤) يوضح أقسام الوحدة التعليمية و الوقت و النسبة المئوية لكل قسم خلال مدة تطبيق المنهج المقترح.

	أقسام الوحدة التعليمية	الوقت خلال الوحدة التعليمية الواحدة	الوقت خلال أسبوع	الوقت خلال شهر	الزمن الكلي	النسبة المئوية
أولاً	القسم التحضيري احماء عام احماء خاص	20M 5M 15M	40M 10M 30M	160M 40M 120M	400M 100M 300M	22.22%
ثانياً	القسم الرئيسي الجزء التعليمي الجزء التطبيقي	60M 5M 55M	120M 10M 110M	480M 40M 440M	1200M 100M 1100M	66.66%
ثالثاً	القسم الختامي لعبة صغيرة الانصراف	10M 9M 1M	20M 18M 2M	80M 72M 4M	200M 180M 10M	11.11%
	المجموع النهائي				1800M	

ولقد تضمن المنهج التعليمي المقترح المحاور الآتية:

-تعليم وضع الجسم و الحركة التموجية.
-تعليم حركة الذراعين.
-تعليم حركة الذراعين و الجزء المرافق لها من حركة الرجلين.
-تعليم التوافق.
-تعليم التنفس.
-تعليم الأداء الكلي للسباحة مع التنفس.

٣-١١-الاختبار و التصوير البعدي:

بعد الانتهاء من تنفيذ المنهج التعليمي أجرى الباحثان الاختبار البعدي على عينة البحث و للمجموعتين التجريبية و الضابطة في تمام الساعة (١٠) العاشرة صباحاً في يومي الثلاثاء و الاربعاء الموافقين ٢٠ و ٢٠٠٨/٥/٢١ واستمر لمدة ساعتين إذ تضمن اختبار سباحة الفراشة لمسافة (١٥) متر ولقد حرص الباحث على ايجاد جميع المتطلبات و الظروف التي تم فيها الاختبار القبلي من حيث التنفيذ وتقويم الأداء .

٣-١٢ الوسائل الإحصائية :

الوسط الحسابي :

$$س = \frac{مج}{ن} \quad \text{.....(٢)}$$

الانحراف المعياري :

$$ع = \sqrt{\frac{مج ((س - س^-))^٢}{ن}} \quad \text{.....(١)}$$

النسبة المئوية :

$$\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times ١٠٠ \quad \text{.....(٢)}$$

معامل التجانس :

$$\frac{ع_٢^٢}{ع_١^٢} \quad \text{.....(٣)}$$

(1)أحمد سليمان حمودي ، خليل يوسف ، الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، ط ١ ، ١٩٨٨ ، ص٧٣ . ص .

(2)وديع ياسين.التكريتي ، وحسن محمد عبد.التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في التربية الرياضية. الموصل ، دار الكتب للطباعة و النشر ، ١٩٩٩. ص٧٣ .

(3)محمد نصر الدين رضوان ، الاحصاء الاستدلالي ، ط١ ، مطبعة دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣ ، ص ١٠١ .

اختبار (T) للعينات المتناظرة

$$ت = \frac{س ف}{\sqrt{\frac{مج ح^{٢}ف}{ن (ن - ١)}}} \quad \text{.....(١)}$$

اختبار (T) للعينتين المستقلتين متساوية العدد :

$$ت = \frac{م_{١} - م_{٢}}{\sqrt{\left[\frac{مج ف_{١}^{٢} + مج ف_{٢}^{٢}}{ن_{١} + ن_{٢} - ٢}\right]\left[\frac{١}{ن_{١}} + \frac{١}{ن_{٢}}\right]}} \quad \text{.....(٢)}$$

الـــباب الرابـــع

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٤ – ١عرض وتحليل ومناقشة نتائج المجموعة التجريبية في اختبار الأداء الفني لسباحة الفراشة .

جدول رقم (٣) يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري (ت) المحسوبة و (ت) الجدولية للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية .

الجدول رقـم (٣)

المتغيرات / المجاميع	الاختبار القبلي		الاختبار ألبعدي		س ف	قيمة (ت)		الدلالة الإحصائية
	س-	ع	س-	ع		المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	6m	1.12	10.03m	1.97	6.93	9.10	2.26	معنوي

- تحت مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٩) .

(1)، وديع ياسين التكريتي ، حسن محمد عبد ، مصدر سبق ذكره ، ص٢٧٩ .
(2)محمد نصر الدين رضوان، مصدر سبق ذكره ، ص١٠١ .

يوضح الجدول (٣) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للعينة التجريبية ، حيث بلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي (6) وبانحراف معياري (1,12) في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (10,03) وبانحراف معياري (1,97) ، ولغرض التعرف على معنوية الفروق في نتائج الاختبار القبلي والبعدي أستخدم الباحث اختبار (T) للعينات المرتبطة حيث أظهرت النتائج أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (9,10) في حين بلغت قيمة (ت) الجدولية (٢،٢٦) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٩) وهذا يعني أن هناك فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبار ألبعدي وهذا لم يحقق فرض البحث .

٤ – ٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج المجموعة الضابطة في اختبار الأداء الفني لسباحة الفراشة :

جدول رقم (٤) يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومتوسط الفروق و (ت) المحسوبة و (ت) الجدولية للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة :

الجدول رقم (٤)

المتغيرات / المجاميع	الاختبار القبلي		الاختبار ألبعدي		س ف	قيمة (ت)		الدلالة الإحصائية
	س-	ع	س-	ع		المحسوبة	الجدولية	
الضابطة	5.18m	1.13	8.2m	2.33	4.03	6.32	2.26	معنوي

- تحت مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٩) .

من خلال عرض النتائج الإحصائية أعلاه يبين الجدول رقم (٤) الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة الضابطة للاختبار القبلي واللذان بلغا (5,18) و (1,13) أما في الاختبار البعدي فقد بلغا (8,2) و (2,33) أي متوسط فروق مقداره (4,03) ، أما قيمة (ت) المحسوبة فقد بلغت (6,32) وهي أكبر من (ت) الجدولية والبالغة (٢،٢٦) عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠،٠٥) إذ تدل النتائج على حدوث تطور في المجموعة الضابطة ولكنه ليس التطور الذي نسعى إليه كما في المجموعة التجريبية وهذا لم يحقق فرض البحث.

ويعزو الباحثان ذلك إلى أن الأسلوب المتبع في التعلم لم يأخذ بنظر الخطوات التصميمية المتدرجة وفق خطة واضحة الاهداف انما الارتجالية وفق مواقف تعليمية يتعرض لها المعلم ، الامر الذي يودي الى عدم اتقان متطلبات الواجب الحركي بسب عدم تصحيح البرنامج الحركي لدى المتعلم أثناء عملية تكوينه في النظام العصبي من خلال الأداء المتكرر للتمرين مما انعكس على مستوى تعلم العينة .

٤-٣ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبار ألبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في اختبار الأداء الفني لسباحة الفراشة :

جدول رقم (٥) يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري و(ت) المحتسبة و(ت) الجدولية للمجموعتين التجريبية والضابطة للاختبار ألبعدي

جدول رقـم (٥)

المعالم / الإحصائية المجموعات	الاختبار ألبعدي				
	س	+ع	ت المحتسبة	ت الجدولية	معنوية الفروق
المجموعة التجريبية	10,03m	1,97	3,10	٢،١٠	معنوية
المجموعة الضابطة	8,2m	2,33			

- تحت مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (١٨) .

يوضح الجدول (٥) الأوساط الحسابية والانحراف المعياري للاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة إذ نلاحظ هناك فروق في الأوساط الحسابية بين المجموعتين ولمعرفة معنوية الفروق أستخدم الباحث أختبار (ت) للعينات المستقلة المتساوية العدد ، إذ أظهرت النتائج أن قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (3,10) هي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2,10) تحت درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠،٠٥) وهذا يدل على وجود فروق معنوية` ذات دلالة إحصائية ولصالح الاختبار ألبعدي للمجموعة التجريبية وهذا لا يحقق فرض البحث وعليه يرى الباحث أن للمنهج المستخدم تأثيراً إيجابياً في تعلم سباحة الفراشة ويظهر ذلك جلياً من خلال ملاحظة مستوى تعلم المجموعة التجريبية ومقارنته بمستوى تعلم المجموعة الضابطة وذلك للان المنهاج المصمم وفق نموذج كمب يتيح إمكانية التصحيح الآني للأخطاء التي تحدث إثناء بناء البرنامج الحركي لسباحة الفراشة ومحاولة تلافيها محققا غاية عدم ثباتها إثناء التعلم وتحقيق الأداء الأمثل .وهذا ما أكد عليه محمد محمود الحيلة نقلا عن كمب حيث يقول "يركز انموذج على تحديد حاجات المتعلم والأهداف والأولويات والمعوقات التي ينبغي التعرف عليها فضلاً عن التغذية الراجعة"[١].

[١] محمد محمود الحلية ،مصدر سبق ذكره،١٩٩٩،ص٨١.

البـــاب الخـــامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات :

١. أن للمنهج المصمم وفق نموذج كمب تأثير إيجابي في تعلم سباحة الفراشة .

٥-٢ التوصيات :

١-اعتماد النموذج الستخدم في البحث في تعليم سباحة الفراشة(للخواص) وخاصة فاقدي ا لبصر لفاعليتها في تحقيق وتسهيل التعلم.
٢- الابتداء بتعليم سباحة الفراشة بعد مرحلة التعلم الأولى قبل تعليم أي نوع آخر من السباحة.
٣- أنموذج كمب يعطي لطالب فرصة الأداء وفق محكات مرجعية تتناسب مع إمكانية الطالب.
٤- أنموذج كمب يتيح للمدرس في رسم المخططات الإستراتيجية لتعليم من حيث تحديد أساليب وطرائق التدريس والوسائل التعليمية من اجل تحقيق الأهداف.
٥- انموذج كمب يساعد المدرس في تنظيم إخراج الوحدات التعليمية وفقاً لنظام معين.

المصادر العربية والأجنبية

١. ابو علام رجاء محمود :- علم النفس التربوي ، كلية التربية ، جامعة الكويت ، ١٩٨٦.
٢. ابو مغلي سميع ، عبد الحافظ سلامة :- سلسلة العلوم التربوية اساليب تعليم القراءة والكتابة :- عمان ، دار يافا ، ٢٠٠٠ .
٣. أحمد سليمان حموده و خليل يوسف.الإحصاء للباحث في التربية و العلوم الإنسانية ،عمان ، دار الفكر للنشر و التوزيع ،ط١،١٩٨٨.
٤. احمد سليمان حمودي ، خليل يوسف الخليلي : الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية :- الاردن ، دار الارامل ، ٢٠٠٠.
٥. أسامة كامل راتب.تعلم السباحة. دار الكتاب الحديث، الكويت،١٩٩٩.
٦. جيفري كوب ، حسين هشور :- التكنولوجيا والتعليم بواسطة المشاريع : www. G: / maida/2001 technolgicet apparent is sage par projects .htm
٧. ربحي مصطفى عليان ، محمد عباس الدبس :- وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم : ط ١ ، عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، ١٩٩٩ .
٨. الروقي ، التصميم التعليمي التعلمي ، الادارة العامة للتربية والتعليم ، الطائف ،htm.2005، الادارة العامة للتربية والتعليم، الطائف www.G/maida / .

٩. سعيد فارغ القرني ، اصول مدخل النظم والرواد الاوائل لنظرية النظم ، المؤتمر الدولي للتعلم عن بعد ، مسقط ، ٢٠٠٥ www.icode.Oman.com .
١٠. سلام محمد حسين كريم الخطاط،تأثير استخدام التمرين المتداخل في تعلم نوعين من أنواع السباحة. رسالة ماجستير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ،١٩٩٩ .
١١. سمير مسلط الهاشمي ، الميكانيكا الحيوية. وزارة التعليم العالي و البحث العلمي ، جامعة بغداد ، ١٩٩١ .
١٢. عابد حمدان الهرش ، واخرون :- تصميم البرامجيات التعليمية وانتاجها وتطبيقاتها التربوية : الاردن، الاربد ، ٢٠٠٣ .
١٣. عفاف عبد الكريم ، طرق التدريس في التربية البدنية والرياضية ، دار المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٧٧.
١٤. قاسم حسن حسين المندلاوي ، واخرون :- الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية : الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٩ .
١٥. كمب جرولاند، ترجمة محمد الخوالدة : التصميم التعليمي خطة لتطوير الوحدة الدراسية والسياق : جدة ، دار الشرق ، ١٩٨٥ .
١٦. محمد سعيد عزمي : اساليب تطوير وتنفيذ درس التربية الرياضية في مرحلة التعلم الاساسي بين النظرية والتطبيق : الاسكندرية ، منشأة المعارف ، ١٩٩٦ .
١٧. محمد عثمان. التعلم الحركي و التدريب الرياضي. الكويت ، دار العلم ، ١٩٨٧.
١٨. محمد عواد الحموز : تصميم التدريس : عمان ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠٤ .
١٩. محمد محمود الحيلة : التصميم التعليمي نظرية وممارسة : ط١، عمان ، الاردن ، دار الميسرة ، ١٩٩٩ .
٢٠. محمد محمود الخوالدة ، طه غانم واخرون : طرق التدريس العامة : ط٢، اليمن ، ١٩٩٣ .
٢١. محمد نصر الدين الرضوان : الاحصاء الاستدلالي : ط١، مطبعة دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٣ .
٢٢. نرجس حمدي : تطوير وتقويم نموذج التدريس في تصميم التقنيات التعليمية وانتاجها وفق منحنى النظم : مجلة الدراسات العليا ، العدد ١ ، ١٩٩١ .
٢٣. وديع ياسين التكريتي ، حسن محمد عبده : التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في التربية الرياضية : الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٩.
٢٤. يوسف قطامي ، واخرون : اساسيات تصميم التدريس : عمان ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠١.
٢٥.Avdeienko, V.(1997). Technique Training in Butterfly and Breaststroke Swimmers. Coaching from age to top level. Faculty of sport Sciences of the University of Porto..
٢٦.Counsilman, James;F(1973). The Science of Swimming. Peicham book, New Jersey.

٢٧.Costill, D.L; Maglischo; E.W. and Richardson A.B. (1992). Swimming. Black well, Scientific publications. Oxford.
٢٨. Frank Ryan. (1984); Butterfly Swimming, The Viking press, New York.
٢٩ .Howard Stephens.(1981). Teaching the Swimming fundamental. Citet in world clinic year book by American swimming coaches Association.
٣٠.Josef Giehr L & Michael Hahni (2000). Rghitig Schwimmen. (BLV) sport Praxis Top, Verbgsge sell Schaftmbh, München Germany.
٣١ . Rick Gross.(2000).Super guides (Swimming).Dorling Kindersley limited, UK.
٣٢ . Susan O'neill's.(2001).The Butterfly. World wide web www.Butterfly %20 stroke %20 Technique.htm.
٣٣ . Sharron Davies. (2001).Schwimmen Lernen. Deutescher Schwimm ver band (DSV). Munchen.
٣٤ . Schmidt, A. Richard & Timoth, D.Lee.(1999). Motor Control & Learning. 3rd.Ed., Human kentices.
٣٥ . Schmidt, A. Richard, Craig A.(2000). Wris bery, Motor learning and per for mance.2nd , Human kinetics.
٣٦ . Schmidt, A. Richard.(٢٠٠٢). Motor Learning and per for mace. Human kinetics book, Champaign, Illinois.
٣٧ . Sanders R.H. Cappaert J.M & Devlin,R. (1995). Wave Characteristics of Butterfly Swimming. Journal of Biomechanics.
٣٨ . .Toussaint, HM, & Berg. C. Vanden (2000). Comments on Hydrodynamics optimization in butterfly swimming drag coefficentand per for mance. Journal of Biomechanics.
٣٩ . Wilke, K. / Daniel, K. (1998). Schwimmen Lernen-Üben-Trainieren-WiesBaden.
٤٠ . WWW.Fina.org (200٨).