

تأثير بعض التمرينات التصحيحية على وفق التحليل الحركي لعدد من المتغيرات الكينماتيكية للبداية من الاعلى في السباحة

الاستاذ الدكتور عدنان جواد خلف الجبوري - جامعة تكريت - كلية التربية الرياضية
الاستاذ المساعد الدكتور محمد صالح خليل - جامعة تكريت - كلية التربية الرياضية

١ - التعريف بالبحث:

١-١ المقدمة واهمية البحث :

ان التطور العلمي الحاصل في مختلف علوم المعرفة ومنها علوم التربية الرياضية والسباحة بشكل خاص يعتمد على مدى النتائج التي توصلت اليها الدراسات والبحوث العلمية واستخدامتها لاجدث التقنيات والوسائل العلمية والتي دورها ساهمت وساعدت على تقدم وتطور مختلف المجالات والميادين ومنها التربية الرياضية وموضوع البحث الحالي.

وقد دخلت وساهمت علوم البايوميكانيك وعلم الحركة والفيزياء الرياضية والتعلم احركي والتدريب الرياضي والعلوم الرياضية الاخرى في تطوير رياضة السباحة انطلاقا من اول حركة ومهارة اساسية في هذا النوع من الرياضة الا وهي البداية في السباحة من الاعلى، فالبداية في السباحة تعد "مهارة مهمة قد يتحدد على اساسها نتيجة السباق عند تقارب المستويات التي تمكن السباح من الاستفادة القصوى عن طريق تطبيق القوانين البايوميكانيكية لتحقيق هدف المهارة" (نبيل، ١٩٨٠، ٦٦).

ولقد استخدم الباحثان عددا من التمرينات الخاصة على وفق التحليل الحركي باستخدام وسيلة تدريبيية مفتوحة لتطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية للبداية في السباحة من الاعلى ومن خلال استخدام هذه التمرينات يمكن معرفة تأثيرها لتطوير مهارة البداية والتي على ضوئها يتم تحديد النتائج في اثناء التدريب او السباقات والبطولات في هذا النوع من الرياضة واهمية البداية لكونها تمثل الانطلاقة نسبة ٢٥% من الزمن الكلي المستغرق لسباحة ٢٥م ونسبة ١٥% من الوقت لسباقات ٥٠م ونسبة ٥% من الوقت لسباقات ١٠٠م على الرغم من ان الزمن الذي يستغرقه السباح في الانطلاقة هو اقل على نحو ثابت مما يستغرقه الضربات او الدورانات (Ambrstor, Billengstey, 1973, 33). وتكمن اهمية البحث في وضع واستخدام عدد من التمرينات التصحيحية الخاصة وباسلوب تحليلي علمي ودقيق لبعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة البداية في السباحة من فوق المنصة والتي تعد هي الانطلاق الاولى والاساسية لتحقيق بداية ناجحة وصولا لافضل نتيجة يسعى لها المدربون والسباحون.

٢-١ مشكلة البحث :

ان تدريب مهارة البداية تعتمد على الخبرة والتقويم الذاتي للمدربين مما جعل هذه المهارة ضعيفة وذلك لوجود ضعف في اهتمام المدربين وخبرتهم العملية وباعتقاد وثيق للمدربين بان زمنها لا يؤثر في عملية الانجاز، ويشير عصام حمدي ونبيل العطار ان " ليس كل سباح يعد باديء جيد، والمدرب الواعي هو الذي يهتم دائما بتحسين الاداء الميكانيكي لمهارة البدء لدى سباحي، اذ ان التدريب على مهارة البدء يعد مكملا اساسيا وهاما للفوز بمسابقات السباحة ونصيب متساو ضمن مراحل السباحة(البدء، السباحة، الدوران، النهاية) (عصام ، نبيل، ١٩٨٠، ٦٢).

وان بعض المدربين لا يولون اهتماما بالمتغيرات الكينماتيكية لأوضاع اجزاء الجسم على المنصة واثاء الترك ولحظة دخول الماء ومن هنا تولدت فكرة البحث في محاولة علمية للتعرف على المستوى التعليمي من خلال الكثير من المتغيرات الكينماتيكية للبدء ولكون نتائج الاختبارات لا تعطي معنا او مدلول في حد ذاتها ومن هنا "اننا لا نطبق المقاييس للقياس في حد ذاته، ولكننا نختبر ونقيس من اجل عملية التقويم (محمد حسانين، محمد نصر، ١٩٨٨، ٢٦). ومن هنا جاءت فكرة استخدام وسائل تقنية حديثة لتشخيص المسار الحركي واعطاء بعض التمرينات وباستخدام وسيلة مساعدة مقترحة التي تساعد على تحسين الاداء معتمدا على قياسات بعض المتغيرات الكينماتيكية للاداء الافضل في البداية للسباحة من منصة البدء من الاعلى في السباحة.

٣-١ اهداف البحث:

يهدف البحث الى ما يأتي:

- معرفة تأثير التمرينات التصحيحية على وفق التحليل الحركي لبعض المتغيرات الكينماتيكية للبداية من الاعلى في السباحة.

- التعرف على تأثير الوسيلة التدريبيية المقترحة على بعض المتغيرات الكينماتيكية للبداية من الاعلى في السباحة.

١-٤ فرضا البحث :

- للتمرينات التصحيحية المستخدمة على وفق التحليل الحركي للمتغيرات الكينماتيكية للبدائية من الاعلى في السباحة تأثير ايجابي على تطوير البدء.

- ان للوسيلة التدريبية المقترحة تأثير ايجابي في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية للبدائية من الاعلى في السباحة.

١-٥ مجالات البحث:

المجال البشري: طلبة المرحلة الاولى في كلية التربية الرياضية- جامعة تكريت

المجال الزمني: للفترة من ٢٠٠٧/٧/١ ولغاية ٢٠٠٧/٨/١

المجال المكاني: مسبح تكريت الاولمبي تكريت- محافظة صلاح الدين

١-٦ تعريف المصطلحات :

الكينماتيكي: هو احد اقسام البايوميكانيك والذي يعني بدراسة الشكل الخارجي لحركة الرياضي(ظاهريا) دون التطرق الى القوة المسببة للحركة، ويطلق عليه علم الوصف الهندسي للحركة. (جيرد هوخموث، ١٩٧٨، ٢٧) ويدخل في دراسته الظواهر الحركية المتعلقة بالزمن ومسار الحركي للجسم واقسامه وللازاحات والمسافات والزوايا والسرعة والتعجيل وغيرها(الصميدعي، ١٩٨٧، ١٦).

٢- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة:

٢-١ الدراسات النظرية:

٢-١-١ تطور رياضة السباحة:

تعد السباحة من الرياضات القديمة " ان اول من مارس رياضة السباحة هم الاشوريون " ١٧: ٨٠، Antony . وقد انتشرت السباحة في وادي الرافدين، وادي النيل وفي مختلف انحاء العالم القديم والحديث، واستخدمت اساليب متعددة لتدريب السباحين وفي مختلف انواع السباحة الاربعة. ولهذا النوع من الرياضة خصوصية لاماكن ممارستها والوسائل المساعدة والاساليب المستخدمة في عملية التدريب وفي المنافسات.

وقد تطورت رياضة السباحة بشكل سريع وكبير ويتضح ذلك من خلال الارقام والنتائج التي تم تحقيقها في جميع انواع رياضة السباحة وفي معظم دول العالم خاصة الاوربية وامريكا وبقية دول اسيا الا انه لا زالت لم ترتقي الى المستوى المطلوب في معظم دول العالم الثالث والدول العربية منها وخاصة في العراق وتشير نتائج السباقات والبطولات الرياضية في السباحة الى هذه الحقيقة فالسباحة وفي جميع انواعها تطورت بشكل كبير وانتشرت المسابح وباشكال وتقنيات متطورة وذلك للاهتمام والرعاية الخاصة من قبل الدول المتطورة لهذا النوع من الرياضة فالدراسات والبحوث والندوات والمؤتمرات الخاصة والسباقات والبطولات الاقليمية والدولية في السباحة كلها علامات ومؤشرات واضحة تدل وتؤكد على التطور النوعي والكمي لرياضة السباحة في العالم، ويؤكد (Busco) الى المستوى العالي والمتقدم الذي وصلت اليه المانيا والدول الاوربية في تحقيق النتائج المتقدمة والمتطورة في جميع انواع السباحة فضلا عن تطور وانتشار احواض السباحة والاساليب العلمية في الاعداد والتدريب وتنظيم الدورات والسباقات والبطولات الرياضية في السباحة. (٨٢: ١٩٩١، Busco)

٢-١-٢ البداية في السباحة:

يؤكد المختصين والخبراء والمدرّبين في رياضة السباحة على اهمية مهارة البداية في السباحة باعتبارها هي الانطلاقة الصحيحة والاساسية لضمان نجاح السباح في تحقيق افضل النتائج، وان البدء في السباحة من المهارات التي يمكن تعلمها بسهولة من خلال التكرار والتدريب المستمر بشرط توفر الصفات الاساسية للسباح وهي (نيل، ١٩٨٠، ٦٦):

- سرعة استجابة جيدة

- قوة عضلية

- اداء سليم لميكانيكية مهارة البدء

ان نوع البداية المطلوبة هو الذي يحدد استعمال ميكانيكية الجسم، لذا يجب معرفة الشكل الحركي الخاص للمهارة واهم الخواص الحركية التي تؤثر في استقرار الجسم، لذلك فان في البداية السريعة ياخذ خط مركز الثقل موضعاً قريباً قدر الامكان من حافة القاعدة في اتجاه الحركة المراد ادائها (Ellen and Barthels, 1981, 266)

٢-١-٣ انواع البدايات:

يشير ويؤكد الخبراء والمختصين في رياضة السباحة بأنه توجد طريقتان للبداية هما:
البداية الخاطفة: وفيها يقف السباح منحنيًا على منصة القفز ماسكًا بكلتا يديه منصة القفز من الامام والقدمين قريبة الى جانب بعضهما تفصلهما فتحة بحدود ١٠-٢٠سم واصابع قدميه ممسكة بالحافة الامامية للمنصة والركبتين والحوض مثنيتان بشكل يعطي الجذع الوضع الذي يسمح للسباح بمسك الحافة الامامية للمنصة بيديه (Gerhard, 1979, 73).
البداية الخطية: وفيها يقف السباح منحنيًا على منصة القفز كما في البداية الخاطفة لكنه يمكس منصة القفز من الجانبين ويقدم قدم الى الامام والاخرى الى الخلف حيث يكون كعبه غير مستقر على القاعدة، يفضلهما فتحة بالاتجاه الطولي بمسافة مناسبة ويكون انثناء الركبتين والحوض بسيطًا ايضا بحيث يسمح للسباح بمسك الحافة من الجانبين للمنصة بيديه (Coastill and others, 1992, 113)

اما مراحل البداية فهي:

- التهيؤ.
- الانطلاقة (لحظة الترك).
- الطيران (بعد الترك).
- دخول الماء.
- وتشترك جميع البدايات في المبادئ الاساسية الاتية:
- ان يكون الانطلاق تصاعديًا في التعجيل.
- تستمد القوة الانفجارية للانطلاق من الرجلين.
- ان يكون الجسم انسيابيا ومشدودا والرجلين مستقيمتان واصابع القدم مؤشرة والعضلات مشدودة وان يكون الراس بمحاذاة الجسم وان تغطي الذراعان الاذنين خلال مرحلة الانزلاق.

٢-١-٤ الاعتبارات المهمة التي يجب مراعاتها عند اداء البدء:

- توجد بعض الاعتبارات الهامة التي ينبغي مراعاتها عند اداء البدء (العادي والخاطف) ولطرق السباحة الصدر والحررة والفراشة واهم هذه الاعتبارات هي (محمد، ٢٠٠١، ٣٨):
- يجب ان تؤدي حركة ترك القدم لمكعب البدء بقوة.
 - يجب ان يحصل السباح على شهيق عميق لاعداد لفترة الانزلاق تحت الماء والتي تسبق اداء حركات السباحة.
 - يجب ان يحتفظ الجسم بالشكل المستقيم عند دخوله الماء.
 - زاوية الدخول في السباحة حوالي ٢٠ درجة تقريبا حيث تتطلب سباحة الصدر اداء - حركات تحت الماء ولذلك يجب ان يكون دخول الماء على عمق يزيد عن السباحة الحرة بمقدار قدم تقريبا .
 - زاوية الدخول في السباحة الحرة والفراشة تتراوح ما بين ١٠-١٥ درجة تقريبا
 - يوصى بعدم البدء الخاطف قبل اتقان البدء العادي.
 - يجب ان يكون نقطة الورك اعلى من نقطة الراس لكي يتمتع السباح بالموازنة القلقة يمثل الانطلاق الترك.

٣- منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

٣-١ منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة البحث.

٣-٢ عينة البحث: اختار الباحثان عينة عمدية مكونة من (٦) طلاب من السنة الاولى بكلية التربية الرياضية جامعة تكريت بعد اكمالهم المنهاج التعليمي المقرر في الكلية للعام الدراسي ٢٠٠٦-٢٠٠٧ لتعليم فعالية السباحة. وتم اجراء التجانس بينهم ، الجدولين (١) و (٢).

جدول (١)

يوضح قيم بعض المعالم الاحصائية الخاصة بعينة البحث

ت	المتغيرات	س	+ - ع	معامل الاختلاف %
١	الطول	١٦٥	١.٦١	٠.٩٦
٢	الكتلة	٦٢.١٠	٣.٨٢	٦.١٥
٣	العمر	١٩.٨٣	٠.٣٨	٣.٩١

جدول (٢)

يوضح قيم بعض المعالم الاحصائية الخاصة بالاختبارات البدنية لعينة البحث

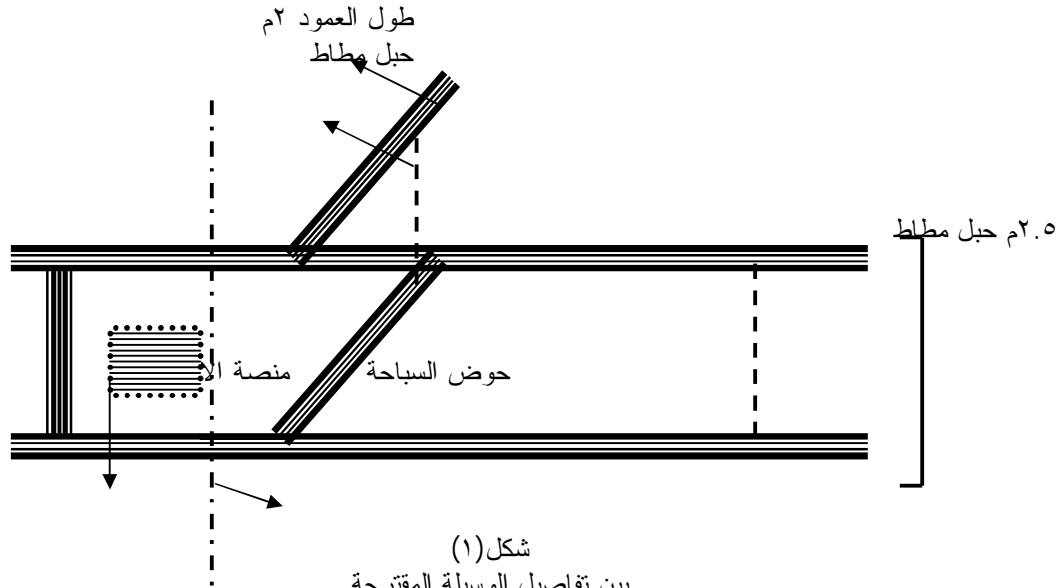
ت	الاختبارات	وحدة القياس	س	+ _ ع	معامل الاختلاف
١	القوة الانفجارية للذراعين (رمي كرة طبية زنة ٢ كغم)	م	٧.٦٠	٠.٥٦	٧.٤٠
٢	القوة الانفجارية للرجلين (القفز العمودي)	سم	٤٧.٩٠	١٤.١	٢٩.٤٣
٣	الجري المتعرج (الرشاقة)	ثا	١٠.١٥	٠.٠٤	٠.٣٩
٤	المرونة (ثني الجذع امام اسفل +_ ٥٠ سم)	سم	١١.٣	١.١١	٩.٩٢

٣-٣ وسائل جمع البيانات: استخدم الباحثان الملاحظة العلمية التقنية والقياس والتحليل والاختبار ووسائل لجمع البيانات للحصول على المتغيرات البحث.

٤-٣ الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

- شريط قياس.
- ساعة توقيت نوع (Rhythm) يابانية عدد(٢).
- آلة تصوير نوع (SONY) يابانية عدد (١) سرعتها (٢٥) صورة/ثا.
- شريط فيديو عدد (١).
- اقراص ليزرية عدد(٢).
- مقياس رسم بطول (١)م.
- جهاز الكتروني لقياس الكتلة والطول.
- علامات فسفورية على مفاصل الجسم.
- الوسيلة المقترحة

تتكون الوسيلة من عمودين خشبيين ممتدتين افقيا بطول ٤ م وعرض (٢.٥)م وعمودين بطول (٢)م مركبة بصورة شاقولية على بعد ١.٥م عن مؤخرة العمودين وهناك حبلين مطاطين مثبتين على العمودين الافقيين الشاقولين لتحديد المسافة الافقية والارتفاع ولكل فرد من افراد عينة البحث والشكل التالي يوضح تفاصيله.



٣-٥ التجربة الاستطلاعية

تم اجراءها بتاريخ ٢٥/٦/٢٠٠٧ في تمام الساعة العاشرة صباحا وعلى مسبح تكريت الاولمبي في محافظة صلاح الدين اذ تم فيها :

- استخدام الوسيلة المقترحة والتعرف على المسافة العمودية والافقية التي يعمل عندها كل سباح
- تحديد مسافة التصوير وارتفاع آلة التصوير
- تعريف فريق العمل (الملحق ٥ ب) على المهام التي يقوم بها

٣-٦ منهاج التمرينات التصحيحية

تم اعداد بعض التمرينات التصحيحية والمذكورة في نماذج الملاحق (١، ٢، ٣، ٤) بعد ان تم عرضها على مجموعة من الخبراء من ذوي الاختصاص (ملحق ٥ أ) واستغرق تنفيذ المنهج (٤) اسابيع وبمعدل ٣ وحدات تعليمية بالاسبوع اذ تم البدء بتنفيذ المنهج يوم ١/٧ الساعة العاشرة صباحا وتم تصوير العينة وانتهى المنهج يوم ١/٨ الساعة العاشرة صباحا واعيد التصوير بالاجراءات نفسها في بداية المنهج.

- بعض الملاحظات التي استخدمها الباحثان خلال تطبيق المنهج التصحيحي:

- دربت العينة من قبل مدرب نادي صلاح الدين.
- استعملت وسيلة مقترحة لتعلم وتحسين الانطلاق.
- استخدمت اسلوب التدرج في تعلم وتطوير المهارة، حيث تم تعلمها على الارض بالقرب من السلاالم ومن ثم من على المنصة.
- تم تحديد فترات الراحة على ان تكون كافية لايعادة الجسم الى حالته الوظيفية الطبيعية.

واما مجال المتغيرات الكينماتيكية تم التاكيد على ماياتي وهذا حصل نتيجة التعرف على الاخطاء في التصوير القبلي والتصحيح على اساس المصادر والمراجع العلمية.
ففي مرحلة التهيؤ:

- * تكون فتحة الرجلين بعرض الصدر واصابع القدمين ماسكة لحافة المنصة.
- * تكون اليدين بين الرجلين.
- * ان يكون الحوض اعلى من الراس ويكون الراس بين الذراعين والنظر قليل جدا للامام.

قبل الترك:

- * التاكيد على دفع الذراعين للامام وليس المرجحة الكاملة والدفع بالرجلين من على المنصة في وقت واحد.
- * التاكيد على زاوية الانطلاق وتحديدها.

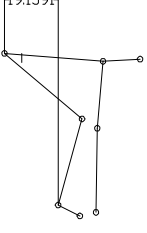
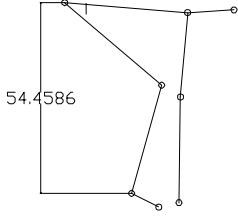
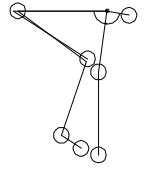
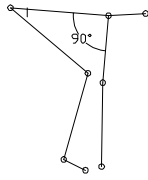
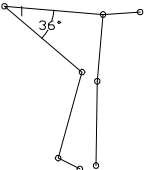
بعد الترك:

- * التاكيد على عدم ارتفاع الجسم الى الاعلى عند الدفع بالرجلين واخذ المسار المستقيم والانسياي للهبوط لمركز ثقل السباح

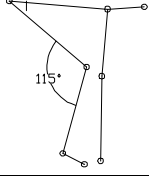
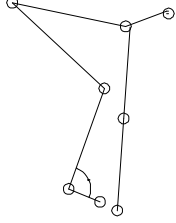
لحظة لمس الماء

- * الاهتمام بان يكون الجسم مشدودا وممدود من اليدين والرجلين مؤشرة وان يكون الراس بين الذراعين لتصغير زاوية دخول الماء.

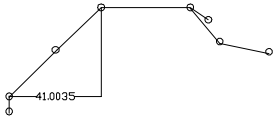
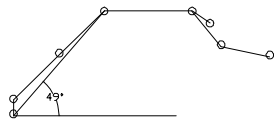
٣-٧ متغيرات البحث: تم تقسيم البداية الى ثلاث مراحل رئيسية هي:
٣-٧-١ وضع التهيو

الشكل	طريقة القياس	اسم المتغير	ت
	هي المسافة الافقية المحصورة من نقطة الورك* الى نقطة مفصل رسع القدم	المسافة الافقية	١
	وهي المسافة العمودية من نقطة الورك الى المستوى الافقي لمنصة الانطلاق	المسافة العمودية	٢
	وهي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل بين نقطة الصدغ ومفصل الكتف من جهة والخط الواصل بين نقطة مفصل الورك ونقطة مفصل الكتف من جهة اخرى	زاوية الراس	٣
	هي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من نقطة مفصل المرفق ونقطة مفصل الكتف من جهة ونقطة مفصل الحوض من جهة اخرى	زاوية الكتف	٤
	الخط الواصل من نقطة مفصل الكتف ونقطة مفصل الورك من جهة ومفصل الركبة ونقطة مفصل الورك من جهة اخرى	الورك	٥

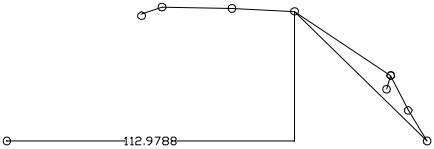
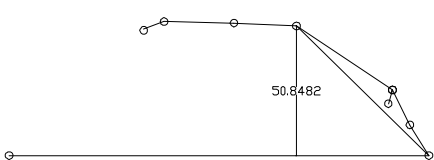
* تم اتخاذ نقطة مفصل الورك للدلالة على مركز الثقل للسباح في كل مرحله

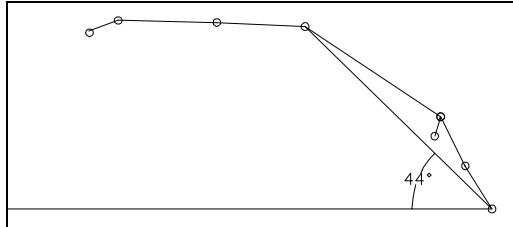
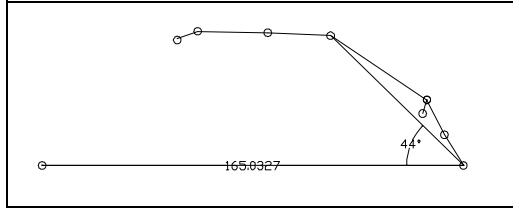
	وهي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من نقطة مفصل الورك الى نقطة مفصل الركبة من جهة ومفصل رسغ القدم ونقطة مفصل القدم من جهة اخرى.	الركبة	٦
	وهي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من نقطة مفصل الركبة الى نقطة مفصل الرسغ من جهة ونقطة مقدمة القدم ونقطة مفصل رسغ القدم من جهة اخرى.	رسغ القدم	٧

٣-٧-٢ لحظة الترك

الشكل	طريقة القياس	اسم المتغير	ت
	من نقطة مفصل الورك الى نقطة مفصل رسغ القدم	المسافة الافقية	١
	من نقطة مفصل الورك الى المستوى الافقي لمنصة الانطلاق	المسافة العمودية	٢
	وهي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من نقطة مركز النقل (الورك) الى نقطة الارتكاز بالرجلين على منصة الانطلاق والمستوى الافقي للمنصة	زاوية الانطلاق	٣

٣-٧-٣ لحظة لمس الماء

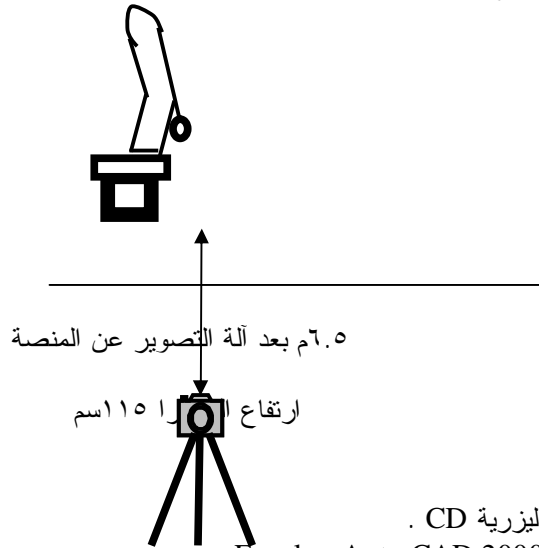
الشكل	طريقة القياس	اسم المتغير	ت
	من نقطة مفصل الورك الى حافة حوض السباحة	المسافة الافقية	١
	من نقطة مفصل الورك الى المستوى الافقي للماء	المسافة العمودية	٢

	<p>من حافة الحوض الى نقطة اول لمس للماء باليدين</p>	<p>الازاحة الكلية للانطلاق</p>	<p>٣</p>
	<p>من نقطة الورك الى نقطة لمس الماء بالذراعين من جهة والمستوى الافقي للماء من جهة اخرى</p>	<p>زاوية دخول الماء</p>	<p>٤</p>

٣-٨ الملاحظة العلمية التقنية والتحليل:

٣-٨-١ التصوير للتجربة الرئيسية:

تم وضع آلة التصوير الفديوية ذات السرعة (٢٥) صورة بالثانية على جانب حوض السباحة بمسافة (٦.٥) م من منصة الانطلاقه وبارتفاع (١.١٥) م عن الارض بعد تصغير الزوم وراعى الباحثان وقوع عدسة آلة التصوير في مركز الحركة وان تكون عمودية على مستوى الحركة الكاملة.



٣-٨-٢ البرامج المستخدمة بالتحليل:

واستخدمت البرامج الاتية:

بعد ان تم تحويل الافلام الفديوية الى اقراص ليزرية CD .

- برنامج IFlim ، Premear ، ACD ، Auto CAD 2000 و Excel .

٣-٩ تقويم الاداء :

* من خلال التطور الحاصل في بعض المتغيرات الكينماتيكية.

* مسافة الانطلاق الكاملة.

* الزمن من لحظة الاطلاق (اطلاق المطلق) في وضع التهيؤ الى لحظة لمس الماء تم حسابها من خلال عدد الصور عند الايعاز .

٣-١٠ المعالجات الاحصائية:

* الوسط الحسابي.

* الانحراف المعياري.

* معامل الاختلاف %.

* اختبار T للعينات المرتبطة (التكريري، العبيدي، ١٩٩٩، ١٦٠) .

* نسبة التطور (LDimitriou, 2002, 261) .

٤ - عرض النتائج ومناقشتها وتحليل النتائج:

يتضمن هذا الفصل على عرض النتائج التي توصل اليها الباحثان ويشمل على تحليل ومناقشة هذه النتائج والتي كانت كالآتي:
٤-١ مرحلة التهيؤ:

الجدول رقم (٣)

يبين المتغيرات الكينماتيكية في القياسات القبلية والبعدي لمرحلة التهيؤ للبداية من الاعلى في السباحة.

ت	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)		نسبة التطور
			س	ع+	س	ع+	المحتسبة	الجدولية	
١	المسافة الأفقية	سم	١٦.٠٥	١.٣٠	١٠.٥٨	١.١٤	*٦.٣٠	٣٤.٠٨	
٢	المسافة العمودية	سم	٨٧.٩٧	١.٧٣	٩٦.١٠	٦.٣٨	*٢.٤٣	٩.٢٤	
٣	زاوية الراس	درجة	١٤٥	١.٧٧	١٣٣	٤.٣٣	*٥.١	٨.٢٧	
٤	زاوية الكتف	درجة	١١١.٥٠	٢.٣٨	١٢٣.٢	٤.١١	*٥.٥٨	١٤.١٧	
٥	زاوية الورك	درجة	٣٠.٥٠	١.٢٩١	٢٥.٥٠	١.٢٩	*٥.٤٨	١٦.٣	
٦	زاوية الركبة	درجة	١١٧.٢٥	٢.٩٩	١٣٤	٨.٤١	*٣.٧٦	١٤.٢٨	
٧	زاوية رسغ القدم	درجة	٧٩.٢٥	٢.٩٩	٩٢.٢٥	٥.٣٨	*٥.٢٠	١٦.٤٠	

(* معنوي عند نسبة خطأ ≥ 0.05 اما درجة حرية (٥)

يتضح من الجدول رقم (٣) ان كل المتغيرات الكينماتيكية اظهرت وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي ماعدا المسافة العمودية ويعزو الباحثان سبب ذلك الى ان مرحلة التهيؤ من المراحل التي تكون سهلة التعلم وسهلة ضبط اجزاء الجسم لان الجسم يكون فيها في حالة الثبات او اقرب اليها ولكثرة التكرارات لاخذ هذا الوضع من خلال البرنامج التصحيحي اثرت بشكل ايجابي في هذه المتغيرات اذ ان اختيار التمرينات التصحيحية والتكرارات المستمرة للاداء الصحيح يؤدي الى زيادة الاحساس بالحركة والذي يساهم في السيطرة الجسمية (اسماعيل، ٢٠٠٥، ١٢٦).

- اما بالنسبة للمسافة الافقية يعزو الباحثان معنويتها الى ان رفع الورك عاليا اعلى من الراس ساعد في رفع مركز ثقل السباح وبالتالي يتقرب مركز الثقل من قاعدة الاستناد وهذا الوضع يتطلب من السباح اقل قوة لتحريك جسمه للامام بسبب الحالة التي وصل اليها وهي حالة تعد اقتصادية في الاداء المهاري للبداية وهذا ما اكده Bowers & Cavanagh) من ان تقليل المسافة الافقية يعكس على الزيادة في المسافة العمودية وبالتالي اندفاع مركز ثقل السباح الى الامام (Bowers & Cavanagh, 1975, 225).

- اما بالنسبة لزاوية الراس يعزو الباحثان معنويتها الى ان وضع الراس في هذه المرحلة يجب ان يكون قريب على اليدين مع ملاحظة ان يكون النظر قليلا للامام لمسافة محدودة وهذا ما حصل فعلا واثرت في المعنوية لان هذا الوضع يساعد في تقليل الشد الحاصل في عضلات الرقبة والظهر واحيانا كبر الزاوية بشكل غير اعتيادي يؤدي الى تقليل من المسافة العمودية والذي يعكس على المسافة الافقية وبالتالي على توازن السباح.

- واما بالنسبة لزاوية الكتف والورك والركبة والرسغ فيعزو الباحثان معنويتها الى ان طبيعة الاداء الميكانيكي لوقفه البدء اذ ان الزيادة في زاوية الركبة يعني النقصان في زاوية الورك وزيادة في زاوية الكتف وهذا ما اكده (Guimaraes&Hay) هناك ترابط وثيق بين مفاصل الورك والركبة والرسغ اذ ان اي تصغير او تكبير في اي زاوية من زوايا هذه المفاصل لها تاثير اما ان يكون سلبيا او ايجابيا في الزيادة او النقصان بالنسبة لبقية زوايا المفاصل الاخرى (Guimaraes, & Hay, 1985, 29).

٤-٢ مرحلة لحظة الترك:

جدول رقم (٤)

يبين قيم المتغيرات الكينماتيكية في القياسات القبلية والبعدية لمرحلة (لحظة الترك) للبدائية من الاعلى في السباحة.

ت	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	
			س	ع	س	ع	المحتسبة	الجدولية
١	المسافة الافقية	سم	٤٣.٨١	٣.٢٢	٤٩.٧٦	٦.١٠	١.٧٣	١٣.٥٨
٢	المسافة العمودية	سم	٨٧.٦٧	٢.٦٦	٨٠.٩٧	١.٧٤	*٤.٢٥	٧.٦٤
٣	زاوية الانطلاق	درجة	٥٠.٥٠	٢.٠٨	٤١.٧٥	٠.٩٥	*٧.٦٤	١٧.٣٢
٤	زاوية الراس	درجة	١٤٩	٥.٢٣	١٤٧.٢	٢.٦٣	٠.٦٠	١.١٧
٥	زاوية الكتف	درجة	١٣٣.٧٥	٩.٤٣	١٥٣.٧	٣.٧٧	*٣.٩٤	١٤.٩٥
٦	زاوية الورك	درجة	١٣٢.٥٠	٦.١٤	١٣٧	٥.٨٩	١.٠٦	٣.٣٩
٧	زاوية الركبة	درجة	١٦٨.٥٠	٤.١٢	١٧٦.٧	٢.٠٦	*٣.٥٨	٤.٨٩
٨	زاوية رسغ القدم	درجة	١٤٧.٧٥	٦.٠٨	١٦١	٤.٣٢	*٣.٥٥	٨.٩٦

(* معنوي عند نسبة خطأ ≥ 0.05 اما درجة حرية (٥))

يتضح من الجدول (٤) ان كل المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة لحظة الترك (المسافة العمودية، زاوية الانطلاق، زاوية الكتف، زاوية الركبة، زاوية رسغ القدم) كانت ذات فروق معنوية لصالح القياس البعدي ويعزو الباحثان سبب ذلك الى ان خصوصية التمرينات وما تتمتع به من ان كونها مشابه او قريبة من الاداء المهاري وهذا ما يؤكد الباحثون من ان مبدا الخصوصية يعني احتواء التدريب والتعلم على الحركات المشابه لطبيعة الاداء في النشاط الرياضي الممارس (Fisher, 1990, 43) (Lamb, 1984, 45) (عبد الناصر، ١٩٩٨، ٤٨).

- اما بالنسبة لزاوية الانطلاق فقد كان بها تحسنا كبيرا ويعزو الباحثان الى ان من اهم المتغيرات المؤثرة في حركة الاجسام المقذوفة هي سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق وارتفاع نقطة الانطلاق في حالة عدم تساوي مستوى المقذوف في الانطلاق والهبوط (سمير، ١٩٩١، ١٤٤)، وان النقصان في المسافة العمودية ادى الى تقليل زاوية الانطلاق وهذا ايضا ما اشار اليه (Wilson & Marino, 1983, 30) من ان طالما كان الانطلاق من المنصة يعني ان هناك فرقا في الارتفاع عن مستوى سطح الماء فذلك يتوجب على السباح في تقليل زاوية الانطلاق وتقليل من المسافة الافقية كما وان للوسيلة المستخدمة الدور الاساس في التقليل من المسافة العمودية وزاوية الانطلاق اذ تم تحديد الارتفاع لكل سباح من افراد العينة بما يتلائم مع ان يكون الدفع قليلا جدا الى الاعلى وهذا جاء من خلال وضع الحبل المطاطي والتدريب على هذا الارتفاع، ويشير (فيصل، ١٩٨٩، ١٣٢) من انه يجب ان لا يستغرق الطيران زمنا طويلا وهذا يعني ان تكون المسافة العمودية قليلة وهذا جاء مطابقا لنتائج البحث.

- اما بالنسبة لزاوية الكتف فقد كان لها الاثر الواضح في بناء المسار الحركي من خلال المرجحة للامام والمد الكامل للذراعين من مفصل الكتف وبالتالي حصول في هذه الزاوية والذي انعكس ايجابيا في زيادة مسافة الانطلاق الكلية.

- اما بالنسبة لزاوية الركبة ورسغ القدم فقد كان لها دورا مؤثرا وايجابيا ويعزو الباحثان سبب ذلك الى التوافق العضلي العصبي الذي حصل نتيجة التكرارات لعملية البدء وهذا ماكداه (حسن، ٢٠٠٦، ١٢١) من ان التكرارات للبدء والتاكيد على التوافق الحركي للحركات التحضيرية وحركة الدفع لقاعدة البدء لها الاثر الواضح والتغيير في تحسين اداء البدء.

٤-٣ مرحلة مس الماء

الجدول (٥)

يبين قيم المتغيرات الكينماتيكية في القياسات القبلية والبعدي لمرحلة مس الماء للبدية للبدية من الاعلى في السباحة .

ت	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)		التطور
			س ⁻	ع ⁺	س ⁻	ع ⁺	المحتسبة	الجدولية	
١	المسافة الافقية	سم	١٣٧.٨٧	٥.٨٣	١٥٤.٤	٤.٤٥	*٤.٥١		١١.٩٩
٢	المسافة العمودية	سم	٦٢.٧٩	١.٥٩	٥٧.٢٤	٢.١٢	*٤.١٨		٨.٨٣
٣	زاوية دخول الماء	درجة	٤٨.٢٥	٦.١٨	٢٥.٥٠	٢.٨٩	*٦.٦٧		٤٧.١٥
٤	زاوية الراس	درجة	١٥٥.٥	٩.١٥	١٦٤.٢	٤.٥٧	١.٧١		٥.٦٢
٥	زاوية الكتف	درجة	١٣٦.٥٠	٩.٢٩	١٥٣.١	١٤.١	١.٩٨	٢.٧٨	١٢.٢٣
٦	زاوية الورك	درجة	١٢٦	٨.٢٢	١٦٣	٥.٤٤	*٤.٣٤		٢٩.٣٦
٧	زاوية الركبة	درجة	١٣٢.٥	٦.٤٢	١٥٨.٢	٤.٦٣	*٤.٠٢		١٩.٤٣
٨	زاوية رسغ القدم	درجة	١٣٦	٣.٢٦	١٤٥.١	٣.٧٢	٢.٦٥		٦.٦٩
٩	المسافة الكلية	درجة	٢٠٨.٨٩	٦.٤٨	٢٢١.١	٩.٦٩	*٢.٨٣		٥.٨٤
١٠	الزمن	ثا	١.٥٦	٠.٠١	١.٥٤	٠.٠٢	*٣.٤٦		٩٨.٤٦

(* معنوي عند نسبة خطأ ≥ 0.05 اما درجة حرية (٥)

يتضح من الجدول (٦) ان المتغيرات الكينماتيكية (المسافة الافقية والعمودية ، زاوية دخول الماء، والمسافة الكلية للبدء، الزمن، والمسافة الكلية، وزاوية الورك وزاوية الركبة) لمرحلة لمس الماء كانت ذات فروق معنوية لمصلحة القياس البعدي ويعزو الباحثان سبب ذلك الى ان الوسيلة المقترحة كان لها الاثر الواضح في الزيادة النسبية الحاصلة في المسافة الافقية وكذلك الاقلال من زاوية دخول الماء وهذا جاء قريبا من الزاوية المثلى التي تشير اليها المصادر التي مقدارها (١٠-١٥) درجة (فيصل، ١٩٨٩، ١٣٠) (Counsilman, 1968, 140).

- اما بالنسبة لمعنوية زوايا الركبة والورك من خلال قراءتها انها كبرت عن القبلي وهذا يعني انها قربت من الزاوية المستقيمة اذ يشير (ضياء، ١٩٨١، ١١٧) الى ان الراس يجب ان ياخذ بالانحناء قبل الوصول الى الماء ووضعه بين اليدين وهذا يسبب استقامة الجسم وهذا كان مطابقا لما جاءت به نتائج البحث.

- واما بالنسبة لمعنوية الفروق للمسافة الكلية والزمن للبدء يعزو الباحثان ان الوسيلة المقترحة كان لها الاثر الواضح في زيادة المسافة من خلال التقليل بزوايا الانطلاق وزاوية دخول الماء والاقلال من المسافة العمودية خلال الطيران لمرحلة الترك.

١-٥ الاستنتاجات

١-١-٥ بالنسبة لمرحلة التهيئة

- حققت متغيرات المسافة الأفقية وزوايا (الراس، الكتف، الورك، الركبة، الرسغ) فروق معنوية لمصالحه القياس البعدي.

- لم يحقق متغير المسافة العمودية فرقا معنويا.

١-٢-٥ بالنسبة لمرحلة لحظة الترك

- حقق متغيرات المسافة العمودية وزوايا (الانطلاق، الكتف، الركبة، رسغ القدم) فرقا معنويا لمصالحه القياس البعدي.

- لم تحقق متغيرات (المسافة الأفقية، زاوية الراس، زاوية الورك) فرقا معنويا.

١-٣-٥ بالنسبة لمرحلة مس الماء

- حققت متغيرات (المسافة الأفقية والعمودية والكلية والزمن) فروقا معنوية لمصالحه القياس البعدي.

- لم تحقق متغيرات زوايا (الراس، الكتف، رسغ القدم) فروق معنوية.

٢-٥ التوصيات

- التأكيد على استخدام الوسيلة المقترحة.

- اعطاء تكرارات من (١٠-١٢) مرة خلال كل وحدة تدريبية للبدء من الاعلى.

- توجيه السباحين على ان يكون الدفع من على المنصة باتجاه الامام وليس للاعلى للتقليل من زمن الطيران وتقليل من زاوية الانطلاق.

- التأكيد على التوافق الحركي بين الدفع بالرجلين وحركة دفع الذراعين للامام.

- الاهتمام بمجموعة التمارين التي استخدمها الباحثان في برنامجهم التصحيحي.

- التقليل من زاوية دخول الماء بحيث تتراوح بين (١٠-٢٠) درجة.

المصادر والمراجع:

- اسماعيل ابراهيم محمد: تاثير تمرينات خاصة وفق بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لتعليم مهارة الدياميدوف على جهاز المتوازي، اطروحة دكتوراه غير منشورة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠٥.
- جيردهوخموث: الميكانيكا الحيوية وطرق البحث العلمي للحركات الرياضية، ترجمة كمال عبد الحميد، دار المعارف، القاهرة، ١٩٧٨.
- حسن السيد جعفر ومقداد السيد جعفر: السباحة الاولمبية الحيوية، بغداد مكتب زاكي للطباعة، ٢٠٠٦.
- سمير مسلط الهاشمي: الميكانيكا الحيوية، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٩١.
- ضياء حسن بلال: الاسس الفنية لتعلم السباحة، مطابع دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨١.
- عبد الناصر القدومي: دراسة مقارنة بين استعمال تمرينات البلايو متركس والتدريب الدائري على القدرة الاوكسجينية لدى لاعبي كرة الطائرة (مجلة جامعة النجاح للبحوث، ع ١٢، ١٩٩٨).
- فيصل رشيد عياش: رياضة السباحة، مطابع دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٩.
- لؤي غانم الصميدعي: البايوميكانيك والرياضة، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٨٧.
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان: القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٨.
- محمد سعيد محمود: دراسة مقارنة بين بعض اساليب البدء الخاطف وفق بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في سباحة الصدر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل ٢٠٠١.
- نبيل محمد العطار، عصام حلمي: مقدمة في الاسس العلمية للسباحة، مطابع دار المعارف، مصر، ١٩٨٠.
- وديع ياسين التكريتي، حسن العبيدي: التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٩٦.

المصادر الاجنبية:

- Ambruster, D.A. : Allen, R.H. and Billingsley, H.S. ; Swimming and Daring(sixth), The C.V. Mosby co.1973 .
- Antony, Don: sports in society, penguin Book, inc. com.1981.
- Bowers, J.E & Cavanagh, P.R. ; ABiomechanical Comparision of the Grab and Conventional sprint start in Competitive Swimming ; international series on sport Sciences- SWIMMING11 , vo 1.2, 1975.
- Busco, A : swimming in G. D. R. , university of stock press, Berlin,1989 .
- Ellen Kreighbavn , Kathrine M. Barthels , 1981 .
- Fisher, G and peterson, R, Scientific Basic of Athletes condoning , leab febigen, philadilphia, 1990 .
- Gerhard Lewin: swimming sport log , Berlin , 1979 .
- Guimaraes, A.S. & Hay, J.G. ; AMechanical Analysis of the Grab starting Technique in Swimming ; International Journal of sport Biomechanics, vo 1.1. 1985.
- Lamb, D: physiology of Exercise, Response and adaptations" Macmillan publishing, New York, 1984 .
- LDimitriou , Ncc sharp , MDoherty : circadian effects on the acute response of salivary .
- James E. Counsilman : the sciences of swimming . Newjersey, Englewood cliffs . 1968 .
- Wilson, D.s. & Marino, G. W: kinematic Analysis of three starts swimming technique , feb / Apr, 1983 .

ملحق (١) نموذج لوحدة التعليم

الوحدة: الاولى، الثانية، الثالثة
الاسبوع: الاول
عدد الطلاب: ٦
هدف الوحدة: الدفع بالرجلين
مع حركة الزراعين
زمن الوحدة : ٤٥ دقيقة

اقسام الوحدة	الوقت	التمارين البدنية	زمن التمرين	عدد التكرار	الراحة من التكرارات	الراحة وتمارين وتمارين
القسم الاعدادي	١٠					
القسم الرئيسي	٣٠ د	{الوقوف} حركة الزراعين للامام والاعلى مع رفع الكعبين	٣٠ثا	٣	٩٠ثا	٩٠ثا
	٥.٥	{الوقوف} حركة الزراعين للامام والاعلى مع القفز للتعلق على العقلة على ان يكون بعد العقلة ٥٠ سم	٣٠ثا	٣	٩٠ثا	٩٠ثا
	٥.٥	{الجلوس} القفز للامام مع حركة الزراعين اماما	٣٠ثا	٣	٩٠ثا	٩٠ثا
	٥.٥	{الجلوس} القفز للامام والاعلى مع التعلق بالعقلة على ارتفاع مناسب	٣٠ثا	٣	٩٠ثا	٩٠ثا
	٤.٥	{الاستلقاء} الانطلاق لمسافة ٥ متر بعد سماع الصافرة	١٠ثا	٦	٣٠ثا	٣٠ثا
٣.٥	{الوقوف فتحا} ثني الجذع للامام مع لمس الكعبين باليدين	٢٠ثا	٤	٣٠ثا	٣٠ثا	
القسم الختامي	٥د	سباحة في الماء حرة				

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد التاسع - العدد الثالث
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الأول للبايوميكانيك للمدة ٢٥-٢٦/٣/٢٠٠٩

ملحق (٢)

نموذج لوحدة التعليم

الوحدة: الرابعة، الخامسة، السادسة

عدد الطلاب ٦

الاسبوع: الثاني

هدف الوحدة : مرجحة الزراعين +وضع التهيؤ

زمن الوحدة: ٤٥ دقيقة

اقسام الوحدة	الزمن الكلي	الزمن	التمارين البدنية	زمن التمرين	عدد التكرار	الراحة بين التكرارات	راحة بين التمرين والتمرين الاخر
القسم الاعدادي	١٠	١٠	احماء عام + احماء خاص				
القسم الرئيسي	٣٠	٧	{ الجلوس } القفز للامام باستمرار لمسافة ١٥ م مع مرجحة الزراعين للامام	٢٠	٦	٥٠	٦٠
		٥	{ الاستلقاء } الانطلاق لمسافة ١٠ م	١٥	٥	٤٥	٤٥
		٥	{ الجلوس } الدفع للاعلى للتعلق على المتوازي مع مراعاة ارتفاع العقلة	١٠	٦	٣٠	٦٠
		٥	{ الوقوف، فتحا } بعرض (١٠-١٥) سم ثني الجذع للامام لمدة ٥ ثا والدفع اماما عاليا	١٠	٦	٣٠	٦٠
		٨	{ الوقوف } اخذ وضع التهيؤ على الارض والدفع للامام مع رفع الزراعين لمسافة ١٥ م	٢٠	٦	٦٠	٦٠
	القسم النهائي	٥		سباحة حرة في الماء			

مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية - المجلد التاسع - العدد الثالث
عدد خاص ببحوث المؤتمر العلمي الأول للبايوميكانيك للمدة ٢٥-٢٦/٣/٢٠٠٩

ملحق (٣)

نموذج لوحدة التعليم

الوحدة: السابعة، الثامنة، التاسعة

عدد الطلاب ٦

الاسبوع: الثالث

هدف الوحدة: التهيؤ باستخدام الوسيلة

زمن الوحدة: ٤٥ دقيقة

اقسام الوحدة	الزمن	الزمن الكلي	التمارين البدنية	زمن التمرين	عدد التكرار	الراحة بين التكرارات	راحة بين التمرين والتمرين الاخر
القسم الاعدادي	١٠	١٠	احماء عام + احماء خاص				
القسم الرئيسي ثا	٣٠	٧	الجلوس على حافة حوض السباحة وسقوط الجسم (مع ملاحظة ان تكون المسافة من حافة حوض السباحة والماء ٣٠سم)	١٥	٧	٤٥	٤٥
		٧	الدفع البسيط بحيث يكون السقوط داخل الحوض بطول الجسم مع ملاحظة ان يكون ارتفاع المنصة سطح الماء ٣٠ سم	١٥	٧	٤٥	٤٥ ثا
		٨	اخذ وضع التهيؤ على المنصة بعد وضع الوسيلة المساعدة المقترحة مع تحديد ارتفاع اثناء الدفع من الاعلى والسقوط داخل الحوض بطول الجسم.	١٥	٨	٤٥	٤٥ ثا
		٨	الدفع بالقدمين بعد تحديد الارتفاع لمسافة معينة مع حركة الذراعين اماما عاليا	١٥	٨	٤٥	٤٥ ثا
القسم النهائي	٥٥		سباحة حرة في الماء				

ملحق (٤)

نموذج لوحدة التعليم

الوحدة: العاشرة، الحادي عشر، الثاني عشر

عدد الطلاب ٦

الاسبوع: الرابع

هدف الوحدة: الاداء الكامل باستخدام الوسيلة

زمن الوحدة: ٤٥ دقيقة

اقسام الوحدة	الزمن	الزمن الكلي	التمارين البدنية	زمن التمرين	عدد التكرار	الراحة بين التكرارات	راحة بين التمرين والتمرين الاخر
القسم الاعدادي	١٠	١٠	احماء عام + احماء خاص				
القسم الرئيسي ثا	٣٠	٧.٥	اخذ وضع التهبيا على المنصة بحيث تكون نقطة الورك اعلى من الراس والقدمين ماسكة للمنصة والزراعين داخل القدمين والراس بين الزراعين . الدفع للامام بعد وضع الحبل المطاطي على بعد ٨٠ سم من المنصة والسقوط داخل حوض السباحة بطول الجسم + ٢٠ سم (مكان لمس الماء بالزراعين)	٢٠	٦	٦٠	٣٠
		٧.٥	نفس التمرين ولكن السقوط داخل حوض السباحة بعد ان يتم تحديد الارتفاع بالحبل المطاطي من الاعلى وتحديد المسافة الافقية بطول الجسم + ٣٠ سم	٢٠	٦	٦٠	٣٠
		٧.٥	نفس التمرين بزيادة المسافة الافقية طول الجسم + ٤٠ سم	٢٠	٦	٦٠	٣٠
		٧.٥	نفس التمرين لأكبر مسافة ممكنة	٢٠	٦	٦٠	٣٠
القسم النهائي	٥		سباحة حرة في الماء				

ملحق (٥ أ)

- اسماء الخبراء الذين تم عرض البرنامج الخاص بالتمرينات التصحيحية .
- ١- ا.د. عارف حاوي اختصاص سباحة كلية التربية الرياضية جامعة الموصل
- ٢- ا.م.د. مقداد السيد جعفر اختصاص سباحة كلية التربية الرياضية جامعة بغداد .
- ٣- ا.م.د. حسن السيد جعفر اختصاص سباحة وحدة الرياضة الجامعية . الجامعة المستنصرية .

ملحق (٥ ب)

- فريق العمل المساعد .
- ١- زكي جمعة احمد مدرب نادي صلاح الدين للسباحة . بكلوريوس تربية رياضية .
- ٢- جمال الويس مدير مسبح تكريت الاولمبي . بكلوريوس تربية رياضية .
- ٣- طلعت محمد علي معاون مدير مسبح تكريت الاولمبي . بكلوريوس تربية رياضية .