تأثير التغذية الراجعة البصرية في تطوير زوايا الاداء الحركي لمتسابقي ٢٠٠م تجذيف (كاياك)

أ. م. د. هشام محمد ناصر
كلية التربية الرياضية
جامعة بغداد

أ. م. د. إسماعيل محمد رضا
كلية التربية الرياضية
جامعة بغداد

٢٠٠٨م

ملخص البحث

أسهمت العلوم التطبيقية في تطوير المستويات الرياضية للالعاب المختلفة تطوراً ملحوظاً لاسيما في البطولات الاولمبية والدولية ، ونتيجة لهذا التطور بدأت دول العالم بالتخطيط المبرمج والدقيق للعملية التدريبية ، وتعتبر التغذية الراجعة البصرية منها واللفظية من طرق التدريب والتعلم التي تتطلب استخدام الوسائل البصرية واللفظية عند تدريب الرياضيين ، وهذه تعد من أساسيات التدريب والتعلم لمختلف الألعاب .

أما مشكلة البحث فأن المدربين يستخدمون في معظم الحالات الوسائل اللفظية لاعطاء التغذية الراجعة المباشرة للاعبيهم ، وفي العديد من هذه الحالات لا يتم التأكيد على طبيعة الزوايا المتحققة عند تطبيق المهارات الخاصة للتجذيف ، والتي لا يمكن ان تظهر او يظهرها المدرب الى اللاعب الا باستخدام وسائل تقنية تساعد على الملاحظة المباشرة لما تم من اداء من قبل المجذف لكي يعزز اللاعب المعلومات التصحيحة المصاحبة لاداءه وبالتالي يستطيع القيام بهذه المهارات باقتصاد عالي للقوة والانسيابية جيدة تحقق له الاداء الفني الصحيح والانجاز المتميز ، ويعتقد الباحثان هذا النوع من التغذية سوف يساهم في تحقيق الانجاز الجيد وتعزيز حالة التدريب والتعلم عند تطبيق مهارات التجذيف اثناء السباق .

أما أهداف البحث فكانت :

١. التعرف على زوايا الاداء الحركي لمفاصل الجسم المساهمة في مهارات التجذيف .

٢. اعداد برنامج للتغذية الراجعة لتصحيح هذه الزوايا من خلال التغذية الراجعة البصرية .

٣. معرفة تاثير هذا البرنامج على تطوير هذه الزوايا .

فرض البحث :

– توجد فروق معنوية في قيم الزوايا الخاصة بمفاصل الاداء المساهمة وبما ينسجم مع الشروط الميكانيكية الواجب تحقيقه بين الاختبارات القبلية والبعدية .

مجالات البحث :

– المجال البشري : لاعبي منتخب الشباب للتجديف للموسم ٢٠٠٧ .

– المجال الزماني : الفترة من ٢٠٠٧/٩/٢٢ لغاية ٢٠٠٧/٩/٣٠ .

– المجال المكاني : المركز التدريبي لاتحاد التجديف في الرصافة على نهر دجلة.

الاستنتاجات :

١. تطور زوايا المفاصل العاملة في مهارات التجديف بشكل واضح نتيجة استخدام التغذية الراجعة البصرية .

٢. ظهور تطور في سرعة التجديف نتيجة تحسن زوايا المفاصل العاملة مما حقق ذلك اقتصادية في الاداء .

٣. تطور الانجاز النهائي للسباق من خلال تطور زمن الانجاز المتحقق نتيجة تطور الاداء الفني بسبب التغذية الراجعة البصرية .

Abstract

The Application sciences played an important role in the development of the athletic levels of all sports especially in Olympics and international competitions. The result of this development was more attention to these sciences in the training and teaching processes. Visual and audio feedbacks are considered one of the important training and teaching styles that require using visual and oral styles.

The problem of the research:

Many coaches and trainers use visual feedback in their training yet they rarely concentrate on joints' angles while practicing on rowing.

Developing these angles lead to a development in rowing mechanics and they can only be developed through using assisting methods to help the rower to observe his performance and correct his mistakes. Developing these angles will lead correct artistic performance as well as good achievement.

Aims of the research:
1. Identifying the angles of motor performance for all body joints participating in rowing.
2. Designing a feedback program to correct these angles through visual feedback.

Hypothesis of The Research:
- There are significant differences in the values of working joints between the pre and posttests in favor of posttests.

Fields of the research:
1. Subjects: youth national league rowers of the season 2007.
2. Duration: from 3/9/2007 till 22/9/2007
3. Place: the training center of rowing federation in Al Dejla River.
Conclusions:
1. The development of all working joins' angles in rowing due to using visual feedback.
2. There is a development in the speed of rowing due to the improvement in joint angles which, in turn, improved the performance.
3. The development of the final race achievement by developing the time of achievement through visual feedback.

الباب الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

أسهمت العلوم التطبيقية في تطوير المستويات الرياضية للالعاب المختلفة تطوراً ملحوظاً لاسيما في البطولات الاولمبية والدولية ، ونتيجة لهذا التطور بدأت دول العالم بالتخطيط المبرمج والدقيق للعملية التدريبية، وبدأ التنافس يشتد بين هذه الدول لابتكار الوسائل العلمية الحديثة واجراء الدراسات والابحاث

والاهتمام بالعوامل الاساسية التي تدخل في تنفيذ الاداء المهاري كأختيار الوسائل التدريبية الحديثة والاهتمام بالجوانب البدنية الخاصة باللعبة فضلا عن العوامل النفسية والميكانيكية .

وتعتبر التغذية الراجعة البصرية منها واللفظية من طرق التدريب والتعلم التي تتطلب استخدام الوسائل البصرية واللفظية عند تدريب الرياضيين ، وهذه تعد من اساسيات التدريب والتعلم لمختلف الالعاب .

ويلعب الاداء الفني دوراً فاعلاً في مستوى الاداء الكلي في الالعاب الرياضية ، ولما كان الاداء الفني للتجذيف اثر فعال على الاداء الفعلي ، كلام لابد من تخصيص المزيد من الوقت لتطوير المهارات الحركية للمجديفين .

ووفقاً للطريقة التقليدية كان تدريب المهارات الحركية يتم بواسطة التوجيه اللفظي من قبل المدرب اثناء تمارين التجديف وهي طريقة مستخدمة من قبل المدربين المحليين في العراق ، الا انه من المؤكد ان الاداء الفني يحتاج الى البحث عن وضعية الزوايا الصحيحة التي يتخذها المجدف اثناء قيامه باداء المهارات المختلفة للتجديف والتي تتطلب منه الفهم الحقيقي لميكانيكية هذه الزوايا وتاثيرها في تحقيق الانسيابية الصحيحة والاقتصاد بالقوة وتحقيق السرعة المطلوبة للمجذاف بما يحقق الانجاز الجيد ، وان هذه الامور لا يمكن ملاحظتها دون استخدام التقنيات الحديثة التي تساعد على ملاحظة المجذف نفسه وهو يقومون بالتجديف اثناء الحركة وفي نفس الوقت يتلقوا التغذية اللفظية والتوجيهات المقدمة اليهم من قبل المدرب ، وبهذا يمكن ان تسهم الطرق التقليدية لتدريب وتطبيق الزوايا الصحيحة لمفاصل الجسم المختلفة العاملة في الاداء الفني للتجديف جنبا الى جنب مع التوجيهات المقدمة للمجذف من خلال التغذية البصرية الراجعة وبهذا يعتقد الباحثان تطوير المهارات الفنية الحركية يمكن ان يتحقق من خلال استخدام التغذية الراجعة البصرية .

١-٢ مشكلة البحث

يستخدم المدربون في معظم الحالات الوسائل اللفظية لاعطاء التغذية الراجعة المباشرة للاعبيهم ، وفي العديد من هذه الحالات لايتم التأكيد على طبيعة الزوايا المتحققة عند تطبيق المهارات الخاصة للتجذيف ، والتي لايمكن ان تظهر او يظهرها المدرب الى اللاعب الا باستخدام وسائل تقنية تساعد على الملاحظة المباشرة لما تم من اداء من قبل المجذف لكي يعزز اللاعب المعلومات التصحيحة المصاحبة لاداءه وبالتالي يستطيع القيام بهذه المهارات باقتصاد عالي للقوة والانسيابية جيدة تحقق له الاداء الفني

الصحيح والانجاز المتميز ، ويعتقد الباحثان هذا النوع من التغذية سوف يساهم في تحقيق الانجاز الجيد وتعزيز حالة التدريب والتعلم عند تطبيق مهارات التجذيف اثناء السباق .

١-٣ أهداف البحث

يهدف البحث إلى :-

١. التعرف على زوايا الاداء الحركي لمفاصل الجسم المساهمة في مهارات التجذيف .

٢. اعداد برنامج للتغذية الراجعة لتصحيح هذه الزوايا من خلال التغذية الراجعة البصرية .

٣. معرفة تاثير هذا البرنامج على تطوير هذه الزوايا .

١-٤ فرض البحث

- توجد فروق معنوية في قيم الزوايا الخاصة بمفاصل الاداء المساهمة وبما ينسجم مع الشروط الميكانيكية الواجب تحقيقه بين الاختبارات القبلية والبعدية .

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري : - لاعبوا لاعبي منتخب الشباب للتجديف للموسم ٢٠٠٧ .

١-٥-٢ المجال الزماني : للفترة من ٢٢ /٩ /٢٠٠٧ ولغاية ٣٠ / ٩ /٢٠٠٧ .

١-٥-٣ المجال المكاني : المركز التدريبي لاتحاد التجديف في الرصافة على نهر دجلة .

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية

٢-١ خصائص الأداء

هناك عدة خصائص يجب ان يتميز بها التدريب والتعلم الحركي عند القيام بتدريب المهارات المختلفة وهي : [١]

١- الاتصال الادراكي – الحركي

ينظر لتدريب الحركات بأنها خطوة نهائية في المهمة الادراكية-الحركية اذ يتم التزود بالمعلومات من المثيرات المستقبلة بتسلسل من الحركات المعينة وسمي هذا الاتصال الادراكي – الحركي .

(١) علي مصطفى طه ؛ الكرة الطائرة ، تاريخ ، تعليم ، تدريب ، تحليل ، قانون ، مصدر سبق ذكره ، ص ٤٠ .

٢- تسلسل الاستجابة

يتكون من الانماط السلوكية الحركية ومن تتابع للحركات التي تعتمد فيها كل استجابة بصورة جزئية في الاقل على الاستجابات التي تظهر قبل تلك التي لم تصدر بعد ، وسلاسل الاستجابات هذه يمكن بدورها ان ترتبط بتسلسل اكثر عمومية للسلوك الحركي المستمر .

٣- تنظيم الاستجابات

وهي الخاصية الثالثة للتدريب والتعلم اذ تبين ان تسلسل الاستجابات لابد لها من نمط اجمالي للتنظيم حتى تكون ناجحة .

٤- التغذية الراجعة

يستطيع الفرد عن طريق التغذية الراجعة ان يحدد نتيجة تتابع حركته ويقوم بعمل التقويم لهذه النتيجة وعلى اية تعديلات مناسبة ، او تغييرات لتتابع الاستجابة عند الضرورة .

ويقصد به ايضاً " تعلم حركة او مركب من الحركات ويتوقف نجاح التعلم الحركي على شروط معينة منها الاستعداد الخاص بالمتعلم لعملية التعلم وغيرها التي ترتبط بالعمليات العقلية ودرجة التعلم وتأثير الانفعالات وكمية الانتقال . [١]

فضلاً عن " انه يرتبط بالشروط التي تتعلق بالنمو والتطور في التعلم والاداء كما يتطلب التعلم الحركي حتمية الممارسة والتمرين الى جانب معرفة وفهم جوانب ومراحل الاداء للمهارة الحركية .

لذا يمكن الحكم على التدريب والتعلم الحركي واكساب الاداء الفني الجيد من خلال ملاحظة موضوعية الاداء ويمكن من خلاله استنتاج التغيرات التي حدثت نتيجة الممارسة فالاثر الذي تتركه الممارسة في الاداء قد يؤدي الى تغيير الاداء او تقدمه او ثباته .

٢-٢ زوايا الاداء الحركي وعلاقتها بتكامل تعلم الاداء [٢]

من المعروف ان اداء الحركات والمهارات الرياضية يتعلق بمبدأ الزوايا المتحققة في مفاصل الجسم المختلفة أثناء الاداء (كمفصل القدمين الركبة والورك ومفاصل الذراعين وزوايا ميلان الجذع في بعض الحالات الحركية) او الزوايا التي يحققها الجسم في لحظة من لحظات الاداء ، ان هذه الزوايا لها علاقة بالجوانب التعليمية والتدريبية من جهة ، وبالعزم المتحقق في الجسم وزخم الجسم ودفع القوة .

---

(١) الين وديع فرج ؛ خبرات في الالعاب للصغار والكبار ، الاسكندرية ،منشأة المعارف ، ٢٠٠٢ ، ص ٥٠ .

(٢) صريح عبد الكريم الفضلي ؛ تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي ، بغداد ،مطبعة العكيلي ، ٢٠٠٧ ، ص ١٢٤-١٢٨ .

ان تحقيق الزوايا الصحيحة عند الاداء الحركي في اجزاء الجسم المختلفة أو التعامل الجسم مع الادوات او عند القفز لها علاقة بالمبادئ المرتبطة بالناحيتين التركيبية والوظيفية للمفاصل من خلال مايلي :

- يحدد المدى الحركي لاي مفصل ، مرونة الاربطة والانسجة المحيطية ومطاطية العضلات العاملة اليه ، لذا فزيادة مديات هذه المفاصل (الزوايا) ترتبط بأطالة هذه العضلات والاربطة .
- يجب ان لاتزيد مرونة مفاصل الطرف السفلي عن قدرة العضلات المسؤولة عن المحافظة على الاوضاع الصحيحة للقوام .
- من المبادئ التدريبية التي تؤثر على مديات المفاصل هي ان اطالة الاربطة والتي يجب ان تتم باسلوب متدرج ابتداءً بالاحماء ثم اداء باقي التمارين بشكل منتظم ، وبالمقابل ان اهمال الانتظام في التدريب يعمل على تناقص المدى الحركي لهذه المفاصل .

الباب الثالث

٣- إجراءات البحث

٣-١ المنهج المستخدم

استخدم الباحثان منهج البحث التجريبي .

٣-٢ عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بصورة عمدية من لاعبي منتخب الشباب بالتجديف الفردي (كاياك) ومن الذين يمارسون التدريب في المركز التدريبي التابع لاتحاد التجديف المركزي . وعددهم ثمانية لاعبين وقسموا بطريقة القرعة الى مجموعتين متكافئتين بلغ عدد كل مجموعة (٤) لاعبين .

٣-٣ وسائل جمع المعلومات وأدوات البحث

- المصادر العربية والأجنبية .
- الاختبارات والقياسات .
- الملاحظة التقنية .
- الدراسات السابقة .

أدوات البحث

- كاميرا تصوير فيديوية وافلام كاسيت فيديو واقراص مدمجة وبرنامج اليكتروني خاص بالتحليل وحاسوب اليكتروني .

٣-٤ متغيرات البحث

- زوايا الاداء الحركي : وهي الزوايا الخاصة بالمفاصل العاملة التي لها دور باداء حركات التجديف وهي كما يلي :
- زوايا الورك – زوايا الركبة – زاوية ميل الجذع – زاوية الكتف
- وتقاس هذه الزوايا في كل مرحلة من مراحل التجديف (السحب والتغطية) . واستخرجت من خلال برنامج التحليل العالمي (Dart fish).

٣-٥ برنامج التغذية الراجعة البصرية

تم تصوير الاداء لكلا المجموعتين لسباق التجديف الفردي لمسافة ٢٠٠ متر ولمسافة ١٠ متر الرابعة من المسافة الكلية ، اذ وضعت كاميرا في زورق على جانب اتجاه سير زورق السباق ويبعد (١٥.٢٠ متر) وبارتفاع ٠.٥٠ م من سطح الزورق بحيث كانت هذه المسافة تغطي تصوير كل فرد من افراد العينة للمسافة اعلاه (١٠ متر) واستخدم هذا التصوير فيما بعد لتحليل زوايا الاداء الحركي التي ذكرها الباحثان ، فضلاً عن عرضها لكل فرد من افراد المجموعة التجريبية (عرض فيلم كل فرد على حدة) من اجل التغذية الراجعة البصرية وكذلك اللفظية التي يتلقاها اللاعب من المدرب من اجل تصحيح الاداء في المحاولة اللاحقة ، اذ اعطيت هذه التغذية في التدريبات في اليوم اللاحق من التصوير ولعدد ١٠ محاولات لغرض تصحيح هذه الزوايا من قبل كل لاعب واستمر هذا العمل لمدة اسبوع اجري بعدها التصوير البعدي وبنفس مواصفات التصوير القبلي ، وقد قام الباحثان بتسجيل الانجاز لافراد عينة البحث .

كان التاكيد في التغذية الراجعة البصرية على تصحيح الزوايا المناسبة للاداء في كل من زاوية الجذع وزاوية الركبتين وزاوية الفخذ وزاوية الكتفين اثناء التجديف (في كل ضربة مجذاف في السحب والتغطية) وبعد استيعابها من قبل كل فرد يعود لاداء محاولة جديدة وفقاً لهذه التصحيحات .

٣-٦ الوسائل الإحصائية

استخدم الباحثان النظام الاحصائي (SPSS) الجاهز للحصول على النتائج الاحصائية .

البـــاب الرابـــع

٤- عرض النتائج والمناقشة

٤-١ عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض النتائج وتحليلها

٤-١-١ عرض نتائج الزوايا في التصويرين القبلي والبعدي للمجاميع

يعرض الجدولين (١) و(٢) نتائج المعالم الاحصائية للزوايا في التصويرين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة .

الجدول (١)

نتائج المعالم الإحصائية للزوايا في التصويرين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

الاختبارات	القياس	سَ قبلي	سَ بعدي	فَ	ف هـ	قيمة T		دلالة الفروق
						محتسبة	جدولية	
زاوية الركبة	تغطية	٣٥.١٧	٣٣	٢.١٧	٠.٣٨	٥.٧١	٣.١٨٢	معنوي
	سحب	١٣٨	١٤٥	٧	٢.١٥	٣.٢٥٥		معنوي
زاوية الفخذ	تغطية	٢٣	٢١	٢	٠.٣١	٦.٤٥		معنوي
	سحب	١١٥	١٢٥	١٠	١.٩٨	٥.٠٥		معنوي
زاوية الجذع	تغطية	٢.٤	٥.٢٧	٢.٨٧	٠.٣٣	٨.٦٩		معنوي
	سحب	٣.١	٩.٣	٦.٢	١.٤٥	٤.٧٥		معنوي
زاوية الكتف	تغطية	١٠٢	١١٢	١٠	٠.٩٧	١٠.٣٠		معنوي
	سحب	١٢	١٠	٢	٠.٤١	٤.٨٧		معنوي

(*) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠١)

فقد أظهرت النتائج اختبار (ت) ان الوسط الحسابي للاختبار في التصوير القبلي كان لزاوية الركبة في وضع التغطية (٣٥.١٧) ان الوسط الحسابي لنتائج الاختبار البعدي فكان (٣٣) وكانت قيمة (فَ) فكان (٢.١٧) وقيمة (ف هـ) (٠.٣٨) ، وبعد استخدام اختبار (T) للعينات المستقلة بلغت قيمة (ت)

المحتسبة (٥.٧١) وهي اكثر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) ولما كانت القيمة المحتسبة اكبر من القيمة الجدولية عليه فان دلالة الفروق تعد معنوية اما الوسط الحسابي للاختبار البعدي لنفس المتغير (الزاوية الركبة) في وضع السحب فكان (١٣٨) ان الوسط الحسابي لنتائج الاختبار البعدي فكان (١٤٥) وكانت قيمة (فَ) فكان (٧) وقيمة ف هـ (٢.١٥) ، وبعد استخدام اختبار (T) للعينات المستقلة بلغت قيمة (ت) المحتسبة (٣.٢٥٥) وهي اكثر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) ولما كانت القيمة المحتسبة اكبر من القيمة الجدولية عليه فان دلالة الفروق تعد معنوية

وبلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي لزاوية الفخذ في التغطية (٢٣) في حين اصبح الوسط الحسابي للاختبار البعدي (٢١) وبلغت (فَ) (٢) ، اما (ف هـ) فكانت (٠.٣١) وبعد استخدام اختبار (T) للعينات المستقلة بلغت قيمة (ت) المحتسبة (٦.٤٥) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) مما يدل على ان الفروق معنوية ايضاً .

وبلغت قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي لزاوية الفخذ في السحب (٣.١) في حين اصبح الوسط الحسابي للاختبار البعدي (٩.٣) وبلغت (فَ) (٦.٢) ، اما (ف هـ) فكانت (١.٤٥) وبعد استخدام اختبار (T) للعينات المستقلة بلغت قيمة (ت) المحتسبة (٥.٠٥) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) مما يدل على ان الفروق معنوية ايضاً .

اما زاوية الجذع : كان الوسط الحسابي لها للاختبار القبلي في التغطية (٢.٤) اما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فقد بلغ (٥.٢٧) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة (٨.٦٩) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) وهذا يعني ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي .

وكان الوسط الحسابي للاختبار القبلي في السحب لزاوية الجذع (٣.١) اما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فقد بلغ (٩.٣) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة (٤.٧٥) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) .

وكان الوسط الحسابي للاختبار القبلي لزاوية الكتف في التغطية (١٠٢) اما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فقد بلغ (١١٢) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة (١٠.٣٠) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) .

وكان الوسط الحسابي للاختبار البعدي لزاوية الكتف في السحب (١٢) اما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فقد بلغ (١٠) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة (٤.٨٧) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) .

والجدول (٢) يبين نتائج المعالم الاحصائية لنفس الزوايا للمجموعة الضابطة

الجدول (٢)

نتائج المعالم الإحصائية للزوايا في التصويرين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

الاختبارات	القياس	سَ قبلي	سَ بعدي	فَ	ف هـ	قيمة T		دلالة الفروق
						محتسبة	جدولية	
زاوية الركبة	تغطية	٣٥.٢٠	٣٦.٣٥	١.١٥	٠.٩٨	١.١٧	٣.١٨٢	غيرمعنوي
	سحب	١٣٥	١٣٨	٣	١.٣١	٢.٢٩		غيرمعنوي
زاوية الفخذ	تغطية	٢٥.٣	٢٤.٦٠	٠.٧٠	٠.١٢	٥.٨٨		معنوي
	سحب	١١٣	١١٧	٤	١.٨٥	٢.١٦		غيرمعنوي
زاوية الجذع	تغطية	١.٨	٢.٠١	٠.٢٠	٠.٠٨	٢.٦٢٥		
	سحب	٣.٢	٤.١٥	٠.٨٥	٠.٦٨	١.٢٥		غيرمعنوي
زاوية الكتف	تغطية	١١٢	١١٥	٣	٠.٩٦	٣.١٢٥		غيرمعنوي
	سحب	١٥	٩	٦	٢.١٥	٢.٧٩		معنوي

(*) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠١)

فقد أظهرت النتائج اختبار (ت) ان الوسط الحسابي للاختبار في التصوير القبلي كان لزاوية الركبة في وضع التغطية (٣٥.٢٠) ان الوسط الحسابي لنتائج الاختبار البعدي فكان (٣٦.٣٥) وكانت قيمة (فَ) فكان (١.١٥) وقيمة (ف هـ) (٠.٩٨) ، وبعد استخدام اختبار (T) للعينات المستقلة بلغت قيمة (ت) المحتسبة (١.١٧) وهي اكثر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) ولما كانت القيمة المحتسبة اقل من القيمة الجدولية عليه فان دلالة الفروق تعد غير معنوية .

اما الوسط الحسابي للاختبار البعدي لنفس المتغير (الزاوية الركبة) في وضع السحب فكان (١٣٥) ان الوسط الحسابي لنتائج الاختبار البعدي فكان (١٣٨) وكانت قيمة (فَ) فكان (٣) وقيمة ف هـ (١.٣١) ، وبعد استخدام اختبار (T) للعينات المستقلة بلغت قيمة (ت) المحتسبة (٢.٢٩) وهي اكثر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) ولما كانت القيمة المحتسبة اكبر من القيمة الجدولية عليه فان دلالة الفروق تعد غير معنوية

وبلغ الوسط الحسابي للاختبار القبلي لزاوية الفخذ في التغطية (٢٥.٣) في حين اصبح الوسط الحسابي للاختبار البعدي (٢٤.٦٠) وبلغت (فَ) (٠.٧٠) ، اما (ف هـ) فكانت (٠.١٢) وبعد استخدام اختبار (T) للعينات المستقلة بلغت قيمة (ت) المحتسبة (٥.٨٨) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) مما يدل على ان الفروق معنوية ايضاً .

وبلغت قيمة الوسط الحسابي للاختبار البعدي لزاوية الفخذ في السحب (١١٣) في حين اصبح الوسط الحسابي للاختبار البعدي (١١٧) وبلغت (فَ) (٦.٢) ، اما (ف هـ) فكانت (٤) وبعد استخدام اختبار (T) للعينات المستقلة بلغت قيمة (ت) المحتسبة (٢.١٦) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) مما يدل على ان الفروق غير معنوية ايضاً .

اما زاوية الجذع : كان الوسط الحسابي لها للاختبار القبلي في التغطية (٢.٤) اما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فقد بلغ (٥.٢٧) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة (٨.٦٩) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) وهذا يعني ان الفروق كانت غير معنوية .

وكان الوسط الحسابي للاختبار القبلي في السحب لزاوية الجذع (٣.١) اما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فقد بلغ (٩.٣) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة (٤.٧٥) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) .

وكان الوسط الحسابي للاختبار القبلي لزاوية الكتف في التغطية (١١٢) اما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فقد بلغ (١١٥) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة (٣.١٢٥) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) .

وكان الوسط الحسابي للاختبار البعدي لزاوية الكتف في السحب (١٥) اما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فقد بلغ (٩) وبلغت قيمة (ت) المحتسبة (٢.٧٩) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (٣.١٨٢) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠٥) .

الجدول (٣)

يبين نتائج المعاملات الاحصائية للانجاز

الاختبارات	القياس	سَ قبلي	سَ بعدي	فَ	ف هـ	قيمة T		دلالة الفروق
						محتسبة	جدولية	
التجريبية	ثانية	٥٥	٥١	٤	٠.٦٨	٥.٨٨	٣.١٨٢	معنوي
الضابطة	ثانية	٥٤.٣	٥٣.٨	٠.٥	٠.٣٨	١.٣١		غيرمعنوي

(*) تحت درجة حرية (٣) واحتمال خطأ (٠.٠١)

يلاحظ من الجدول (٣) اعلاه :

ان قيمة (ت) المحسوبة للمجموعة التجريبية للانجاز بلغت (٥.٨٨) وهي اكبر من القيمة الجدولية (٣.١٨٢) ودل هذا على وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في الانجاز ولصالح الاختبار البعدي لهذه المجموعة ، بينما بلغت القيمة المحسوبة للمجموعة الضابطة لنفس المتغير (١.٣١) وهي اقل من القيمة الجدولية نفسها مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين لهذه المجموعة .

٤-٢ مناقشة النتائج

يظهر مما تقدم من نتائج العمليات الاحصائية الخاصة ان جميع زوايا الاداء الحركي والتي تلعب دور فاعل في تحقيق المسارات الحركية لاجزاء الجسم المساهمة في تطبيق الاداء الفني الجيد ، لافراد المجموعة التجريبية كانت دالة احصائياً ، وهذا ناتج من المراجعة المستمرة للفيلم الفيديوي كمعلومات بصرية وتصحيح زوايا الاداء الحركي ، مما يؤكد ذلك ان المراجعة البصرية كتغذية راجعة لها الاثر لتحقيق الزوايا وتصحيحها وفقاً للهدف من الواجب الحركي ، اذ ان العمل بزوايا كبيرة لحدود معينة يؤدي الى نتائج عالي القوة العاملة وبالتالي زيادة في سرعة الجذف والزورق بما يحقق النتيجة الجيدة . لذلك فقد ظهرت نتائج ايجابية في قيم زوايا العمل المساهمة في اداء مهارة التجديف سواء في مرحلة التغطية او مرحلة السحب وبشكل ملموس من خلال النتائج المعنوية التي ظهرت لافراد هذه المجموعة في هذه الزوايا.

ويعزو الباحثان هذا التطور الى استخدام التغذية الراجعة باستخدام اجهزة وادوات مساعدة متعددة التي اعطت الفرصة للاعب من الاطلاع على تحقيق الاداء الفني الذي يقومون به خصوصاً بالذراعين والرجلين وبمسار حركي مشابه للمسار الحركي للمهارة وفقاً لزوايا معينة تم التأكيد عليها خلال المراجعة البصرية لادائهم .

وهذا يعني ان افراد عينة البحث قد استفادوا من هذه التدريبات الخاصة وفق التغذية الراجعة البصرية والتي تشابه حركات الاداء الخاص بالمهارة وباستخدام المجاميع العضلية نفسها وفي الاتجاه العام نفسه لاداء اللعبة ذاتها وذلك للوصول الى المستوى العالي [١] . فضلاً عن ان جميع التمرينات التي تمت على وفق الاسس الميكانيكية الصحيحة للمهارة (الشروط ميكانيكية التي تستخدم اثناء تطبيق التمرينات) مما اسهم في تقوية العضلات العاملة في الضربة من خلال تنشيط وتحشيد اكبر عدد من الالياف العضلية السريعة الشد ، وتحسين العضلات المساعدة للانقباض (Synergists) وزيادة كبح العضلات المضادة (antagonist) [٢]. زيادة على ذلك اتقان مهارة التجديف وفق المسارات الحركية الصحيحة نتيجة التكرار من أوضاع مختلفة مما كان له الأثر الكبير والفعال في زيادة التوافق الحركي وتعزيز الانجاز .

أما المجموعة الضابطة فلم تظهر نتائج العمليات الإحصائية فروق معنوية ملموسة في الاختبارات البعدية لزوايا الأداء نتيجة عدم التأكيد بشكل جيد عليها واعتماد المدرب على التغذية الراجعة اللفظية دون البصرية .

ويرى الباحثان درجة إتقان وتطبيق الزوايا الصحيحة تعتمد جزئياً على مدى إلمام أفراد العينة بالنموذج الحركي لهم وتفسيره ذاتياً وبمساعدة المدرب أيضا ، إذ أن المعرفة المباشرة بالنتيجة تؤدي الى زيادة معنوية في دقة الأداء .

يلاحظ من الجدول (٣) أن الفروق المعنوية كانت لصالح أفراد المجموعة التجريبية الذين استخدموا التغذية الراجعة البصرية كمراجعة للمعلومات والتأكيد على الزوايا الصحيحة التي يفترض أن يتخذها اللاعب في مفاصلة العاملة في الأداء مما أدى ذلك إلى أن يكون أفراد هذه المجموعة قادرين على تصحيح هذه الزوايا الأمر الذي يساعد في تحقيق عدد جدفات اكبر وباقتصادية عالية خلال الزمن المحدد لأداء هذا السباق وبالتالي يستطيعون ان يحققوا انجاز أفضل وهذا ما أشارت أليه نتائج العمليات الإحصائية أعلاه .

---

(١) أسامة رياض ؛ الطب الرياضي وكرة اليد ، عمان ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ ، ص ٧٨ .

(2) Dirix,A (and others).The Olympic boox of sports medicine . London : blak well scientific publication , 1988 , pp. 190-191 .

البـــاب الخامـــس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

١- تطور زوايا المفاصل العاملة في مهارات التجديف بشكل واضح نتيجة استخدام التغذية الراجعة البصرية .

٢- ظهور تطور في سرعة التجديف نتيجة تحسن زوايا المفاصل العاملة مما حقق ذلك اقتصادية في الاداء .

٣- تطور الانجاز النهائي للسباق من خلال تطور زمن الانجاز المتحقق نتيجة تطور الاداء الفني بسبب التغذية الراجعة البصرية .

٥-٢ التوصيات

١- تطبيق التغذية الراجعة البصرية بشكل مستمر ودوري من اجل تعزيز الاداء وتطبيق الزوايا الصحيحة .

٢- يكون لدى المدرب القدرة على تحليل الجدفة وعملية التجديف وصولاً الى مكوناتها الاساسية واعادة بنائها من جديد .

٣- يحتاج المدرب الى رؤية واضحة لما يحاول اللاعبون تحقيقه من التجديف .

٤- اجراء بحوث مشابهة لباقي السباقات في التجديف وللانواع الاخرى .

المصادر والمراجع

- اسامة رياض ؛ الطب الرياضي وكرة اليد ، عمان ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ .
- صريح عبد الكريم الفضلي ؛ تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي ، بغداد ،مطبعة العكيلي ، ٢٠٠٧ .
- علي مصطفى طه ؛ الكرة الطائرة ، تاريخ ، تعليم ، تدريب ، تحليل ، قانون ، مصدر سبق ذكره .
- الين وديع فرج ؛ خبرات في الالعاب للصغار والكبار ، الاسكندرية ،منشأة المعارف ، ٢٠٠٢
- Dirix,A (and others).The Olympic boox of sports medicine . London : blak well scientific publication , 1988 .