مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الحادي عشر (30-12-2015)

تأثير التغذية الراجعة باستخدام المشاهدة في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية وانجاز رمي القرص للناشئين

بحث تقدم به

م. م. يحيى غضبان برج علي

وزارة التربية – المديرية العامة لتربية ديالى

ملخص البحث

اهمية البحث من اهمية التاكيد على الجوانب الميكانيكية المصاحبة لاداء رمي القرص من خلال الاشارة الى تصحيح وضع الجسم بشكل آني من خلال المشاهدة وفق الشروط الميكانيكية ، والتي تتطلب اصلا التعرف على طبيعة ميكانيكية هذه الفعالية وتعريفها للمبتدئين في ليتكامل الاداء الفني والميكانيكي وتحقيق الهدف من العملية التعليمية. وهدف البحث الى التعرف على مستوى الأداء الفني والمتغيرات البيوكينماتيكية لرمي القرص لمجموعتي البحث.واستخدام الحاسوب كوسيلة مشاهدة لتصحيح المعلومات الميكانيكية لرمي القرص للمجموعة التجريبية. والتعرف على تأثير هذه الوسيلة في تطوير بعض المتغيرات الميكانيكية لمجموعتي البحث. وطبق البحث على عينة اختارها عشوائيا من طلاب المدارس المتوسطة في خانقين بلغت ٢٠ طالبا ،قسموالى مجموعتين ضابطة وتجريبية ، ومن ثم اجرى الباحث الاختبارات القبلية على المجموعتين والتصوير الفيديوي لاداء رمي القرص ، وتم استخراج سرعة وزاوية الانطلاق وزوايا الاقتراب والدفع، ومن ثم طبق البرنامج التعليمي الخاص بالتغذية الراجعة بالملاحظة والمشاهدة.وتلخصت نتائج البحث بحدوث تطور في جميع المتغيرات الميكانيكية وتطور في الانجاز والاداء الفني.

Abstract

The effect of feedback by using optical means in some variables biomechanics and effectively discus throw for beginners

The importance of research of the mechanical aspects of effective performance discus throw by referring to correct postural instantaneously and immediately through Visual observation to match the performance of mechanical conditions that the teacher or tutor, which originally identified the nature of the required information for mechanical event to promote learning for beginners in institutes of

physical education for integrates technical performance and the Mechanic, achieving the goal of the educational process. The research aims to identify the level of technical performance and biomechanics variables to effectively discus throw to my research. as well as the use of computers as a means for correcting mechanical information to effectively push weight for the experimental group. The influence of the development of mechanical variables for my research. Applied research on randomly chosen sample of students of teachers ' colleges in Khanaqin were 20 students, divided into two officer and pilot, and then the researcher tests tribal groups and video imaging performance pay, and extracted speed and angle of departure and approach angles and pay, and then apply your tutorial with visual feedback. And search results has been an evolution in all mechanical variables and the development in the achievement.

الباب الأول

١ – التعريف بالبحث

١ – ١ مقدمة البحث وأهميتة

فعالية رمي القرص من الفعاليات التي تتألف من العديد من المراحل الفنية المتربطة مع بعضها البعض ومن المفترض ان يفهمها القائم بالعملية التعليمية وخصوصاً عند تعليم المبتدئين ، اذ يمكن بعد امتلاك المعلومات عن الاداء من خلال الملاحظة البصرية او تقديم المعلومات السمعية لاداء هذه الفعالية واعطاء التصحيحات اللازمة عند الاداء يمكن ان تساهم هذه المعلومات في تطوير الشروط البايوميكانيكية التي يفترض تطبيق الاداء بها لاجل تعزيز تعلم ونتائجه والاحتفاظ بها .

وجاءت اهمية البحث من اهمية التأكيد على الجوانب الميكانيكية المصاحبة لاداء رمي القرص من خلال الإشارة الى تصحيح وضع الجسم بشكل اني وفوري من خلال الملاحظة البصرية ليتطابق الاداء وفق الشروط الميكانيكية التي يشعر به المدرس او المعلم، والتي تتطلب اصلا التعرف على طبيعة المعلومات الميكانيكية لهذه الفعالية من اجل تعزيز تعلمها للمبتدئين في معاهد التربية الرياضية ليتكامل الاداء الفني والميكانيكي وتحقيق الهدف من العملية التعليمية.

١– ٢ مشكلة البحث

يرتبط مستوى تعلم المهارات الحركية خصوصاً للمبتدئين عند البدء بصعوبات تعليمية لها علاقة بتطبيق الاداء الحركي وامتلاك القدرات البدنية كالسرعة والقوة والتي ترتبط ارتباطا فعالا ومباشرة بكل اجزاء الاداء الفني ، فضلا عن عدم التأكيد على تحقيق الميكانيكية الصحيحة لاداء هذه الفعالية ، وهذا ما تتطلب وضع بعض الحلول التي تساعد في اتقان الجوانب الميكانيكية من خلال(الحاسوب) لاداء رمي القرص خصوصا للمبتدئين من طلبة المرحلة المتوسطة ، اذ ان العملية التعليمية الحالية لا تؤكد على تحقيق الشروط الميكانيكية للاداء او قد لايشار اليها ابدا ، في حين يرى الباحثين في مجال البيوميكانيك انها من الاهمية الاشارة الى كل الجوانب الميكانيكية المصاحبة للاداء الفني والتاكيد على دورها في تكامل الاداء الفني لذا اراد الباحث وضع اسس لاستخدام الملاحظة لتساعد على تشخيص الاخطاء واعطاء التغذية التي تختص بالنقاط الواجب تصحيحها وفقا المتغيرات الميكانيكية لتقديمها على شكل معلومات تصحيحية للعمل على اتقان الاداء المهاري بشكل صحيح ومن اجل يمتلك الطالب المعلومات الفنية ذات علاقة بالتطبيق العملي لممارستها .

١– ٣ اهداف البحث

١ التعرف على مستوى الأداء الفني والمتغيرات البيوكينماتيكية لرمي القرص لمجموعتي البحث.

٢ استخدام الحاسوب كوسيلة بصرية لتصحيح المعلومات البيوكينماتيكية لرمي القرص للمجموعة التجريبية.

٣ التعرف على تأثير هذه الوسيلة في تطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمجموعتي البحث.

١–٤ فروض البحث

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البيوميكانيكية لرمي القرص لمجموعتي البحث.

٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اختبارات البعدية لمجموعتي البحث في اداء رمي القرص.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري : طلاب المرحلة الاولى المرحلة المتوسطة في خانقين

١-٥-٢ المجال الزماني : المدة من ٢٠/ ٢٠١٤/١١ ولغاية ٥ / ٢٠١٥/٢

١-٥-٣ المجال المكاني : ساحات وملاعب المدرسة المشمولة بالبحث في خانقين .

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ التغذية الراجعة البيوميكانيكية :

تعرف التغذية الراجعة بالمعلومات حول خصائص ومميزات الحركة أو حول شكل الحركة الناتجة . وكذلك معلومات عن المظاهر الكينماتيكية الخاصة بالأداء من خلال التأكيد على ارتفاع مركز كتلة الجسم أو الزوايا المطلوب تحقيقها في مفاصل الجسم المختلفة عند تطبيق الأداء.....الخ. فعندما يعطي المدرب او المدرس المعلومات عن طبيعة الاداء (المسافات او الارتفاع او السرعة المطلوبة..) او عن طبيعة وضع الجسم (الزوايا ، ميلان الجذع ، ارتفاع مركز ثقل الجسم ...) فان ذلك يدل على اعطاء معلومات للمتعلم عن طبيعة كينماتيكية الحركية(الوصف الظاهري لها) وشكل الصورة الحركية المطلوبة ، ، وهذه المعلومات يمكن تزويدها بالوصف اللفظي لتخدم عمليات تصحيح الحركة وفقا لمعطيات مختلفة عن كينماتيكية هذه الحركة. وقد اشارت بعض الدراسات حول التغذية الراجعة الكينماتيكية حيث قاموا بتحليل نماذج لدراسة القدم لعمال المصانع في عملية مكائن القطع وحدودا النموذج الاكثر تاثيرا لحركة القدم من خلال قياسات العاملين الاكثر مهارة وذلك باستخدام نموذجين واضافة عاملين جديدين بالتغذية الراجعة حول نمط اقدامهم. انه اذا تم اعطاء تغذية راجعة للمتعلم فيجب ان تكون على ثلاثة انواع : [١]

- المعرفة عن طريق المشاهدة حول الاخطاء.
- الصورة الرقمية للنموذج زائداً المعرفة عن طريق المشاهدة.
- الصورة الرقمية للتغذية الراجعة للحركة زائدا المعرفة عن طريق الصورة.
- والصورة الرقمية يقصد به هنا التحليل الكمي للحركة.
-

[1] Shmadet:Motor control and Learning. Human keintic.newyuork. 2008،p347.

٢-١-٢ التغذية الراجعة الكينتكية :

ويشير الباحثين الى ان الكينتيك يمكن ان يكون نوع من المعلومات عن الظام الحركي المستخدم في التعلم. اذ يمكن من خلال تسجيل القوة وقياس الجهد التحسس بالقوة المطلوبة وتصحيح ما مطلوب بذله خلال هذا الجهد ، إذ يمكن إفهام اللاعبين عن مايمكن أن يسلطوا من مقادير القوة على الأرض واتجاهها(كأن تكون مائلة وليست عمودية) ونتيجة لهذه القوة نجد إن رد فعل ضد الأرض يمكن أن يتحلل إلى مركبتين احدهما أفقية والأخرى عمودية وحسب متطلبات الأداء ومسار مركز ثقل اللاعب أثناء هذا الأداء، وهذا يمكن إيضاحه للاعب بشكل معلومات يمكن أن يستفاد منها أثناء الأداء وتحسينها خلال التدريب وبالتركيز على الشروط الميكانيكية المناسبة للأداء ، وباستمرار إعطاء هذه المعلومات يمكن أن توفر الضبط المطلوب لميكانيكية العمل العضلي العصبي وبتكرار التوافق الجيد للأداء[١]

٢-١-٣ ميكانيكية رمي القرص

لتحقيق هدف دافع الثقل وهو الوصول إلى ابعد مسافة أفقية للقرص حددت ثلاث عوامل رئيسية لابد التأكيد عليها وهي[٢]

- زاوية انطلاق المقذوف – سرعة انطلاق المقذوف – نقطة انطلاق المقذوف

وتلعب سرعة انطلاق القرص دورا مهما في تحقيق الانجاز وهي من أهم المظاهر الميكانيكية المؤثرة على مسافة الانجاز .. لذلك يتميز الأداء الفني الناجح بما يبذله رأي القرص من قوة عضلية لتحقيق اكبر مسافة ممكنة (الشغل = القوة × المسافة) واقل فترة زمنية ممكنة لحظة الدفع (قوة الدفع = الزمن × القوة) ، نظرا لان سرعة انطلاق القرص تتناسب طرديا مع معدل القوة المارة بمركز ثقل القرص فكلما كبرت مجموع القوى المتكونة كلما كبرت السرعة وزاد انجاز الرمي وبالاتجاه الصحيح. وتؤدي زاوية انطلاق القرص دورا كبيرا في تحديد الانجاز فتؤثروتتأثر بدورها بكل من سرعة الانطلاق وارتفاع نقطة الانطلاق ، وبينما يشير تي نت (T. Nett) أن هذه الزاوية تصل من (٤٠ ْ – ٤٢ ْ) ويؤكد شمولينكي (Schmolinsky)

---

[١] صريح عبد الكريم الفضلي: **تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي**،عمان، دار دجلة،٢٠١٠،ص١٤٦.

[٢] عصام محمد أمين : **دراسات عملية في البيوميكانيك** ، القاهرة،دار المعارف ، مصر ،١٩٧٧،ص١٠.

أنها تصل من (٤١ ْ – ٤٣ ْ)[١]. وثالث المتغيرات الميكانيكية المؤثرة في مسار طيران المقذوف هي ارتفاع نقطة الانطلاق وتعتمد على طول اللاعب وطول ذراعه ، حيث أن امتداد الجسم لحظة الرمي يؤثر على انطلاق الأداة أو الجسم ، وهذا يعني أيضا زيادة في سرعة الانطلاق ، حيث اثبت (هوخموث) أن هناك علاقة ارتباط (ايجابية) طردية بين زيادة سرعة الإطلاق وامتداد الجسم والتي تستلزم تزامنا في الأداء وتوافقا حركيا بين أجزاء الجسم والدفع في آن واحد . أي أن للقياسات الجسمية تأثيرها المهم على مسافة الرمي فكلما ارتفع ازدادت مسافة الرمية . أن ارتفاع نقطة انطلاق الثقل تلي في الأهمية سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق ، حيث يؤدي طول القامة هنا دورا فعالا إذ أن الطول قد يؤثر بزيادة بعض السنتمترات في مسافة الدفع [٢].

الباب الثالث

٣ – منهج البحث وأجراءاتهِ

٣-١ المنهج المستخدم :تتطلب طبيعة المشكلة استخدام المنهج التجريبي لملائمته.

٣-٢ مجتمع وعينة البحث :اختار الباحث (٢٠) طالبا من متوسطة ازاد في خانقين بالطريقة العمدية ، وقسمهم عشوائيا الى مجموعتين، تجريبية وضابطة ، بواقع (١٠) طلاب لكل مجموعة ، كما موضح في الجدول (١). مثلت العينة١١.١٧% من مجتمع البحث الاصلي البالغ ١٧٩ طالبا.وأجريت عليهم عملية التجانس من حيث الطول والوزن والعمر ومستوى الأداء للعينةيلحظ الجدول (١) وأجرى الباحث التكافؤ بد تقسيم العينة إلى مجموعتين في متغيرات مستوى الأداء والانجاز في الاختبار القبلي،وكما في الجدول (٢).

---

[١] قاسم حسن حسين ، وآخرون : **تحليل الميكانيكا الحيوية في فعاليات العاب الساحة والميدان** ، البصرة ، مطبعة دار الحكمة ،١٩٩١، ص٢٢١.

[٢] قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر : **الأسس الميكانيكية والتحليلية والفنية في فعاليات الميدان والمضمار** ، ط ١ ، الأردن ، عمان دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠،ص٣٤٣.

الجدول (١)

يبين التوزيع الاعتدالي عينة البحث بمعامل الالتواء للقياسات الجسمانية والانجاز لعينة البحث

المتغيرات	القياس	س̄	الوسيط	±ع	الالتواء
الطول	**م**	١.٤٥	١.٤٧	٠.٠٥٨	-٠.٢٠٢
العمر	**سنة**	١٣.٦٠	١٣	١.٦٦٧	١.٥٤٨
الوزن	**كغم**	٤٧.٤٥	٤٦	٧.٦٧٤	٠.٤٤٨

الجدول (٢)

تكافؤ المجموعتين في تقييم الاداء والانجاز

المتغيرات	وحدة القياس	الضابطة		التجريبية		قيمة t محسوبة	مستوى المعنوية	دلالة الفروق
		سَ	±ع	سَ	±ع			
اداء	درجة	٩.٨٧	٦.٩١	٩.٧٢	٢.١٩	٠.٩٦٢	٠.٣٤١	عشوائي
الانجاز	م	١٠.٦٩	١.٠٥	١٠.٦١	٠.٩٨	٠.٦٧٥	٠.٠٧٦	عشوائي

معنوية عند درجة الحرية ١٨ ومستوى خطأ ≤ ٠.٠٥

يلحظ الجدول (٢) التكافؤ بين المجموعتين بعد تقسمهما في متغيرات تقييم الاداء والانجاز باستخدام اختبار (ت) لعينيتين مستقلتين وكانت قيم (ت) تحت مستوى معنوية اكبر اكبر من مستوى الخطأ (٠.٠٥) ما دل على عشوائية الفروق في هذه المتغيرات،.

٣-٣ الأجهزة والادوات والوسائل المساعدة :

- حاسوب محمول Hp واقراص ليزرية – صور وافلام – كاميرا فيديوية سريعه (٢١٠ ص/ث) عدد /٢(لغرض التحليل)– اقراص قانونية بوزن ١ كغم عدد ٦ – كاميرات فيديوية (٢٤ ص / ث) لغرض التسجيل والعرض

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات المصادر:شبكة المعلومات الدولية الانترنيت – الملاحظة والتجريب– البحوث والدراسات العلميةالمشابهه والمرتبطة–برامجيات التحليل الحركي.

٤– ٤ اجراءات البحث :قام الباحث باعطاء (اربعة وحدات تعليمية) في كيفية مسك القرص وخطوات الرمي وعملية الرمي ، لكي يكون جميع المختبرين في نقطة شروع واحدة وكان عدد الوحدات التعليمية التعريفية لمدة اسبوعين وبواقع وحدتين بالاسبوع مع استخدام نماذج لابطال تعرض فيديويا للمساعدة وتعريف الطلبة على طبيعة اداء هذه الفعالية.

٣ – ٥ الاختبارات والقياسات: اجرى الباحث اختبارات الاداء الفني من خلال اعطاء ثلاث محاولات لكل طالب في كل فعالية من الفعاليات قيد البحث وحسب القانون الدولي ويتم تصويرالاداء الفني لكل طالب من اجل عرضها بالفيديو فيما بعد لغرض التقويم من قبل الخبراء المختصين فضلا ع تحليها فيما بعد، من خلال برنامج الكونوفيا(kinovea)،لغرض استخراج المتغيرات الميكانيكية ذات العلاقة بالاداء الفني وقياسها وهي كما يلي:

- متغير سرعة الانطلاق : تم قياس المسافة بين مركز الثقل قبل تركه يد الرامي، مع نقطة م ث القرص بعد لحظة من الطيران (ثمانية صور متتالية) ويقاس زمن الانتقال من الحاسوب مباشرة وتقسم مسافة الانطلاق على زمنها لاستخراج سرعة الانطلاق بـ (م/ث).
- زاوية الانطلاق : قيست بين الضلع الذي يمثل مسافة انطلاق الاداة بين نقطتي مركز الكتلة قبل وبعد الانطلاق مع الخط الواصل من مركز كتلة الاداة افقيا وموازيا للارض قبل الانطلاق، قيست بالحاسوب مباشرة بـ (الدرجة)
- زوايا الاقتراب والدفع : قيست بين الخط الواصل بين مركز ثقل كتلة جسم الرامي عند لحظتي وضع الرمي والرمي النهائي بين نقطة ارتكاز القدم الساندة ومركز ثقل الجسم.

٣-٥-١أختبار المهارة الحركية القبلية:(مستوى الأداء الفني – الرقمي لرمي القرص)

- الغرض من الأختبار : (قياس الأداء الفني – الرقمي)
- الأدوات المستخدمة : شريط قياس .
- وصف الأداء : يقوم بالوقوف بدائرة الرمي والظهر مواجهة لقطاع الرمي ثم يقوم بالدوران و وصولا الى وضع الرمي ثم الرمي والتخلص والاتزان بعد رمي القرص أماماً لأطول مسافة

- تعليمات الأختبار : أن لا يمس الارض خارج الدائرة وان يسقط القرص ضمن قطاع الرمي الذي زاويته ٣٢.٩٤° . لكل مختبر ثلاث محاولات تسجل له أفضلها .
- التسجيل : تحتسب المسافة من الحافة الداخلية للاطار الحديدي مار الشريط بمركز الدائرة الى أقرب أثر يتركه القرص بالمتر .

٣-٥-٣ أعداد أستمارة تقويم الأداء الفني :

تم اعداد أستمارة تقويم مستوى الأداء الفني طبقاً لرأي الخبراء موضحاً عليها مقدار الدرجة لكل مرحلة من مراحل الأداء الحركي لرمي القرص وكما يأتي:

- الحقل الأول : تسلسل المختبرين .
- الحقل الثاني: المرجحة الابتدائية ١٥ درجة
- الحقل الثالث: الدوران ٢٥ درجة
- الحقل الرابع: مرحلة وضع الرمي والرمي ٥٠ درجة
- الحقل الخامس: مرحلة التثبيت والاتزان ١٠ درجة

وتم وضع درجات المختبرين للأداء الفني وفقا لاهميتها وفق ارائهم ،أي يكون الحد الأعلى للتقويم من (١٠٠) درجة لأداء الفعالية كاملة ، أذ تم تقويم الأداء الفني من قبل تدريسيين** في كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد – الجادرية – من ذوي الأختصاص والخبرة في ألعاب الساحة والميدان ، وذلك من خلال مشاهدتهم للتسجيل المرئي المصور بالبطيء والأعتيادي لمستوى الأداء الفني لأفراد المجموعتين . ثم أستخرج الأوساط الحسابية لمجموع درجات المقومين.

٣-٦ الاختبارات القبلية:تم اجراء الاختبارات القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة في يوم ١/ ١٢ / ٢٠١٤

---

*) الخبراء هم :

- أ.د صريح الفضلي ساحة وميدان كلية التربية الرياضية- جامعة بغداد (مدير مركز العاب القوى للموهوبين)
- أ.د مهدي كاظم = = = (خبيرباتحاد العاب القوى)
- ا.د ساطع اسماعيل = = = (خبيراتحاد العاب القوى المركزي)

٣-٧ المنهج التعليمي والتغذية الراجعة

كان عدد الوحدات التعليمية ثمانية ، وزمن كل وحدة وهو ٤٥ دقيقة وبواقع وحدتين تعليميتين في الأسبوع وقد قسم الوحدة التعليمية إلى ثلاثة أقسام رئيسة ، القسم الأعدادي (١٠) دقيقة، القسم الرئيس بما فيه من الجزء التعليمي ، الجزء التطبيقي (٣٠) دقيقة والقسم الختامي (٥) دقائق.

وتم اعتماد ما قام به الباحث من تصوير وجمع صور ومفردات الدراسة العملية الفعالية(رمي القرص) كنموذج وهيكل للعمل واعتماد مصادر دقيقة وعملية ونقلها الى صور لمراحل اداء الفعالية وملاحظة هذا الاداء من قبل افراد العينة لتشخيص اخطاء الاداء الفني والميكانيكى ، واعطاء التصحيحات اللازمة وتكرار الاداء، وسيكون تقديم التغذية الراجعة بشكل مصاحب للاداء وكذلك ما بعد الاداء بالاضافة الى تسجيل افراد العينة ليتمكنوا من مشاهدة ادائهم عن طريق الفديوتيب متى ما شاء، وحجبت هذه المشاهدات عن المجموعة الضابطة اذ كان هذا هو المنهج التعليمي الخاص بالتغذية الراجعة.كان تطبيق المنهج التعليمي بواقع وحدتين بالاسبوع ولمدة ٨ اسابيع اي ١٦ وحدة تعليمية، وتم اعطاء التغذية الراجعة ضمن القسم التطبيقي من الوحدة التعليمية.

٣-١١ الاختبارات البعدية:تم اجراء الاختبارات البعدية في يوم٢/٥ / ٢٠١٥المجموعتي البحث التجريبية والضابطة على التوالي وبنفس الشروط التي جرت بها الاختبارات القبلية .

٣-١٣ الوسائل الأحصائية : أستخدم الباحث حقيبة العلوم الاجتماعية الاحصائية(spss)

٤ – ١ عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-

٤ – ١ – ١ عرض وتحليل نتائج درجات التقويم البعدي للأداء الفني للوثب الطويل ودفع الثقل لمجموعتي البحث: -

جدول (٣)

قيمة (T) للأختبارين القبلي والبعدي في درجات تقويم الأداء الفني والانجاز لمجموعتي البحث

المجاميع	القبلي		البعدي		ف¯	ف هـ	T محتسبة	مستوى المعنوية	الدلالة
	س̄	ع	س̄	ع					
تجريبية (اداء)	٣١.٧٢	٢.١٩	٥١.٧١	٢.١٧	١٩.٩٩	٣.٥٧	٥.٦٠	٠.٠٠٠	دال
ضابطة (اداء)	٢٩.٨٧	٦.٩١	٣٥.٠٤	٨.٧٤	٥.١٧	٢.٧٦	١.٨٧	٠.٠٤٣	دال
تجريبية (انجاز)	٨.٦١	٠.٩٨	١٥.٤٥	٠.٣٤	٦.٨٤	١.١١	٦.١٦١	٠.٠٠٠	دال
ضابطة (انجاز)	٨.٦٩	١.٠٥	١٠.٥٠	٠.٩٥	١.٨١	٠.٩٠	١.٩٩٢	٠.٠٦٥	غيردال

معنوي عند درجة حرية (٩) ومستوى خطأ ≤ (٠.٠٥)

جدول (٤)

قيم(ت) ومستوى المعنويه بين الاختبارات البعدية لدرجات تقويم الاداء والانجاز لمجموعتي البحث

المجاميع	ضابطة		تجريبية		قيمة T المحتسبة	مستوى الدلالة	الدلالة
	س̄	ع	س̄	ع			
الاداء (درجة)	٣٥.٠٤	٨.٧٤	٥١.٧١	٢.١٧	٦.٤٥٠	٠.٠٠٢	معنوي
الانجاز (متر)	١٠.٥٠	٠.٩٥	١٥.٤٥	٠.٣٤	٥.٧٥	٠.٠٠٠	معنوي

معنوي عند درجة حرية ١٨ مستوى معنوية ≤ ٠.٠٥

ظهر أن هناك فرقا معنوياً في تعلم الأداء وللمجموعتين التجريبية والضابطة ويعود التطور التي التغذية الراجعة الميكانيكية التي أتبعها الباحث على المجموعة التجريبية وما تعرضت له المجموعة الضابطة من دروس عملية تهدف الى تطوير الاداء والمعتمدة على التدرج للمهارات من السهل إلى الصعب ، وتنظيم وحدات الدرس والأمكانيات المتوافرة والشرح والعرض وزيادة المحاولات التكرارية للأداء وأستثمار الوقت والجهد والتغذية الراجعة المستخدمة ، أما المجموعة

التجريبية فقد أظهرت النتائج حصول حالة تقدم واضحة في تطور مستوى الأداء الفني ، وظهر أيضاً التأثير الواضح نتيجة أستخدام التغذية الراجعة الأضافية المعتمدة على اسس ميكانيكية الاداء في عملية تعلم مهارة رمي القرص بوصفها وسيلة تعليمية لها تأثيرها ألمهم في ايصال المعلومات وأكساب المتعلم الأحساس بالحركة في أتباع سريان تسلسل الأداء المهاري[١].

ويؤدي فهم وأستيعاب للمهارات من خلال رؤية هذه المهارات بالتصوير البطيء والعادي مع التاكيد على تجاوز الاخطاء الميكانيكية والفنية الى التاثير على تصحيح صورة الحركة والفعل الحركي فضلاً عن زيادة في عامل التشويق والرغبة في الأداء من خلال التنويع في الوسائل التعليمية[٢] . أن مشاهدة الأنموذج للحركة من خلال شاشة العرض للحاسوب ومقارنتها بالاداء الفعلي لافراد هذه المجموعة والتصحيح اللفظي لطبيعة الحركي المراد منه تصحيحا ميكانيكيا قد ساهم في أكتساب المهارة من خلال مشاهدة الأنموذج للحركة والتاكيد على تحديد الاخطاء ، وهذا ما يتفق مع ما أكدته (أيلين وديع ، ١٩٨٧) بأن الوسيلة التعليمية تساهم في أكتساب المهارة الحركية بسرعة أذ أنه من خلال مشاهدة ألأنموذج الأداء وعند ممارسة هذا الأداء يتمكن المتعلمون من متابعة مكونات المهارة وتقليدها وتلمس نواحي الضعف والقوة فيها ، مما يساعد على أستبعاد الحركات الخاطئة وتدعيم الصحيح فيها[٣]. ان حصول حالة التفوق الواضحة في أداء التلاميذ لافراد المجموعة التجريبية يعود ايضا إلى أستخدام الوسائل التعليمية في عرض المهارات وما تضمنته من صور فضلاً عن قابلية العرض البطيء للمهارة الذي ساعد على اكتشاف الخطأ وتشخيصه والتاكيد على تصحيحه مما ساعد في تطور التوافق الدقيق للمهارة ومن ثم الأسراع في عملية أكتساب المهارة من خلال التركيز على التسلسل الحركي للمهارة أذ أن عملية العرض للمهارات "لها أثرها الكبير في تطور التوافق الدقيق في أن تكون منسجمة مع الشرح والتوضيح"[٤]. ومن ثم إلى تحسين المستوى الرقمي وهذا يتفق مع ما أشار أليه (جمال

---

[١] نادية محمد زكي الحاملولي (اقتبستها) نغم حاتم حميد الطائي . أثر استخدام اسلوب التعلم المكثف والموزع على مستوى الاداء والتطور في فعالية الوثب الطويل والاحتفاظ بها ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٠، ص٢٩.

[٢] ساهرة رزاق : أثر النموذج بواسطة الأجهزة السمعية البصرية على الأداء الحركي في الجمناستك الأيقاعي ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٩٩٣، ص٧٩.

[٣] ألين وديع فرج: **خبرات في الالعاب للصغار والكبار**، الاسكندرية ، منشأة المعارف، ١٩٨٧،ص١٩٤.

[٤] عبدالحميد شرف: **تكنولوجيا التربية الرياضية**، بيروت، دارالملايين، ٢٠٠٠، ٧٨.

أمام) في دراسته أن استخدام الوسائل التعليمية (سمعية بصرية) أدى إلى وضوح الرؤية لدى المتعلم عند تعامله مع الحركة مما أدى إلى تحسن المستوى الرقمي ومستوى الأداء المهاري[١].

٥ -٢ عرض وتحليل نتائج الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية في المتغيرات الميكانيكية لدفع الثقل لمجموعتي البحث

جدول (٥)

قيم (T) بين الأختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الميكانيكية للمجموعتين

المجاميع	مج	القبلي		البعدي		ف¯	ف هـ	T	مستوى معنوية	الدلالة
		س̄	ع	س̄	ع					
سرعة انطلاق	ت	٨.٥٧	٠.٩٨	١٠.٦٥	٠.٥٣	٢.٠٨	٠.٦٤	٣.٢٣	٠.٠٤٦	دال
	ض	٨.٦٧	٠.٩٤	٨.٨٩	٠.٦٧	٠.٢٢	٠.٢٣	٠.٩٥	٠.٨٦١	غيردال
زاوية انطلاق	ت	٢٩.٥	٥.٧	٣٤.٦٥	٣.١٩	٥.١٥	١.٧٣	٢.٩٧	٠.٠٣١	دال
	ض	٢٨.٧٠	٤.٨	٣٠.٥٤	٤.٣	١.٨٤	١.٥٤	١,١٩	٠.٠٦١	غيردال
زاوية استناد	ت	٨٩	٦.٤	٧١.٦	٢.١٥	١٧.٤	٣.٥١	٤.٩٥	٠.٠٠٠	دال
	ض	٩١	٧.٤	٨٨.٥	٤,٨	٢.٥	١.٨٧	١.٣٣	٠.٧٦٥	غيردال
زاوية دفع	ت	٨٧.٨	٥.٤	٧٦.٨	١.٦	١١	٢.٥٧	٤.٢٧	٠.٠٠٠	دال
	ض	٨٨,٣	٦.٩	٨٦.٣	٣,٨	٢	٢.٩٤	٠.٦٨	٠.٠٩٨	غيردال

معنوي عند درجة حرية (٩) ومستوى خطأ ≤(٠.٠٥)

[١] عفاف عثمان : **استراتيجيات التدريس في التربية لرياضية** ، ط١، دار الوفاء للطباعة والنشر، الاسكندريه، ٢٠٠٨، ص١١٨.

جدول (٦)

قيم(ت)ومستوى المعنويه بين الاختبارات البعدية للمتغيرات الميكانيكية لمجموعتي البحث

المجاميع	ضابطة		تجريبية		قيمة T محتسبة	مستوى المعنوية	الدلالة الأحصائية
	س̄	ع	س̄	ع			
سرعة انطلاق	٨.٨٩	٠.٦٧	١٠.٦٥	٠.٥٣	٣.٧٧	٠.٠٠٢	معنوي
زاوية انطلاق	٣٠.٥٤	٤.٣	٣٤.٦٥	٣.١٩	٥.٦١	٠.٠٠١	معنوي
زاوية استناد	٨٨.٥	٤,٨	٧١.٦	٢.١٥	٤.٥٥	٠.٠٠٠	معنوي
زاوية دفع	٨٦.٣	٣,٨	٧٦.٨	١.٦	٤.٩١	٠.٠٣٢	معنوي

معنوي عند درجة حرية (١٨) ومستوى خطأ ≤(٠.٠٥)

نلحظ هناك فروق معنوية لصالح الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية في هذه المتغيرات.ان التدريب العملي الذي مارسه أفراد هذه المجموعة قد سمح لهم بمتابعة الأداء الصحيح لحركة الجذع والذراع وضمن المسار الحركي المناسب لهما وبالتسلسل الانسيابي الذي يعطي الزخم الحركي المناسب لهذه الأجزاء في الحصول على السرعة المناسبة ليتم انتقال هذه السرعة الى الثقل (كأحد مبادئ حفظ الزخم) الذي يجب إن يتحقق وفق المسارات الصحيحة ، وبهذا فقد حققت التغذية الراجعة الميكانيكية الذي طبقها الباحث على إفراد هذه المجموعة الهدف منها في متغير سرعة وزاوية انطلاق القرص ، وبذلك فقد تم وضع خصائص الأداء الحركي بعين الاعتبار ليتمكن إفراد العينه من اختيار الاداء المناسب وكذلك وضع الخصائص النفسية بعين الاعتبار[١]. ويستنتج الباحث مما تقدم إن العوامل المرتبطة بتعليمات الأداء التي تضمنها التغذية الراجعة التي طبقت على المجموعة التجريبية ،قد حقق تأثيراً ملموسا في تطوير سرعة وزاوية الانطلاق فضلا عن اتخاذ الزوايا المناسبة للاداء عند الاستناد والدفع بما ينسجم وتحقيق الهدف من الاداء لإفراد هذه المجموعة في الاختبارات البعدية وبشكل افضل بكثير من أفراد المجموعة الضابطة ، حيث أشارت بعض الدراسات الى ان التغذية الراجعة المباشرة تعد مؤثرة جداعند مصاحبتها للتدريب المهاري لما يحتويه على مفردات لتطوير الإحساس بالحركة

[١] محمد العربي شمعون : **التدريب العقلي في المجال الرياضي** ، ط١، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦،ص٢٥٤.

وتوقيتها[١].ويرى الباحث ان التحسن الحاصل في الأداء المهاري قد أعطى تحسنا في متغير سرعة الانطلاق وبزاوية انطلاق تناسب مع هذه السرعة عند اداء مرحلة الدفع النهائية للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة ، وهذا يعني ان منهج التدريب المتضمن التصحيحات الخاصة بالمسارات وباوضاع الجسم والتاكيد على تصحيح الاوضاع الخاطئة بالتاكيد عليها من خلال اعطاء المعلومات التصحيحية او من خلال تشخيصها من خلال شاشة العرض والتاكيد على مفردات هذا الاداء كانت منصبه على تحسين الصورة الداخلية لمتغير سرعة الانطلاق من خلال تحقيق زوايا الاستناد بتقليلها لامكان زيادة طريق تعجيل القرص واطالة مسار مركز ثقل الجسم لحظة الدفع لمتابعة مسار القرص، الامر الذي جعل مسارات اجزاء الجسم تتطبع في الجهاز العصبي مما أعطى المجموعة التجريبية الأفضلية في هذه المتغيرات ، ويتفق هذا الرأي مع نتائج بعض الدراسات[٢].وهذا ما اتفق معه(برواملي ١٩٩٣) في ان تأثير الأنموذج الداخلي والتدريب المبسط في إرشاد المتدربين يمكن ان يطور مهارتهم وثقتهم الذاتية[٣].

الباب الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات:

١. ان منهج التغذية الراجعة المصاحب للمظاهر الكينماتيكية كان فعالاً ومؤثراً لدى افراد المجموعة التجريبية ولاسيما في تحقيق المستوى الرقمي

٢. تطورت المظاهر الكينماتيكية من سرعة وزاوية وسرعة الانطلاق له والتي ادت بالنتيجة الى حدوث تطور ملحوظ في الاداء الفني لهما.

---

[1] Gallwey, Y. T. ; The Inner game of tennis ، New York , Random House , 1994 ، p 67.

[2] Orlik&Partigton ; Mental Linkes excellence ، sport psychology Ed ، 1988 ، p 108.

[3] Bromely.p.L. : The effects of covert mpdeling and micro skills training on counselor trance skill development and self effecacy , The University of Wisconisn-Madison , 1993 ,p 87.

٣. إن استخدام التغذية الراجعة الميكنيكية ساعد المجموعة التجريبية في التعود على تطبيع وتصحيح المسارات الحركية والحصول أثر ايجابي في تطوير نتائج تعلمهم وجعلهم يؤدون المهارة بدقة

٤. أن التأكيد على المتغيرات الكينماتيكية للحركة زاد الشعور العضلي للتعلم بالحركة مما أثر على دقة الأداء .

٥. تطور الاحساس باتخاذ الاوضاع البدنية المناسبة للجسم لدى المجموعة التجريبية والذي دل على الاستجابة العضلية الصحيحة المتمثلة في عمل العضلات العاملة على مفاصل زوايا الكتف والمرفق والجذع بالنسبة.

٥-٢ التوصيات

١. يمكن تعميم مفردات التغذية الرجعة المصاحب للمظاهر الكينماتيكية على المدربين العاملية في مجال التدريب والمدرسين القائمين بالعملية التدريسية .

٢. الاهتمام والتاكيد على استخدام التحليل الحركي للمدربين وربطة بالمتغيرات البيوميكانيكية والاداء الفني للاداء للوصول الى افضل النتائج الممكنة .

٣. تطوير باقي القدرات البدنية مثل القوة السرعة والرشاقة المناسبة ليحقق النجاح في تطبيق هذه المهارات.

المصادر

- ألين وديع فرج. خبرات في الالعاب للصغار والكبار، الاسكندرية؛ منشأة المعارف،١٩٨٧.
- ساهرة رزاق ; أثر النموذج بواسطة الأجهزة السمعية البصرية على الأداء الحركي في الجمناستك الأيقاعي ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ١٩٩٣
- صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي،عمان، دار دجلة،٢٠١٠.
- عبدالحميد شرف: تكنولوجيا التربية الرياضية، بيروت، دارالملايين، ٢٠٠٠.
- عصام محمد أمين : دراسات عملية في البيوميكانيك ، القاهرة،دار المعارف ، مصر ،١٩٧٧.

- عفاف عثمان: استراتيجيات التدريس في التربية لرياضية , ط١، دار الوفاء للطباعة والنشر، الاسكندريه،٢٠٠٨ .
- قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر : الأسس الميكانيكية والتحليلية والفنية في فعاليات الميدان والمضمار ، ط ١ ، الأردن ، عمان دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠.
- قاسم حسن حسين ، وآخرون : تحليل الميكانيكا الحيوية في فعاليات العاب الساحة والميدان ، البصرة ، مطبعة دار الحكمة ١٩٩١ م ،.
- محمد العربي شمعون : التدريب العقلي في المجال الرياضي . ط١، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ .
- نادية محمد زكي الحاملي (اقتبستها) نغم حاتم حميد الطائي . أثر استخدام اسلوب التعلم المكثف والموزع على مستوى الاداء والتطور في فعالية الوثب الطويل والاحتفاظ بها ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٠.
- Bromely.p.L. : The effects of covert mpdeling and micro skills training on counselor trance skill development and self effecacy , The University of Wisconisn-Madison , 1993 .
- Gallwey, Y. T. ; The Inner game of tennis , New York , Random House , 1994.
- Orlik&Partigton ; Mental Linkes excellence . sport psychology . Ed , 1988 .
- Shmadet:Motor control and Learning. Human keintic.newyuork. 2008 .