تأثير منهاج تعليمي بأستخدام حواجز تعليمية مصممة وفق قاعدة فقان الأتزان في تعليم الأداء الفني لركض الحواجز وبعض المتغيرات الكينماتيكية من البدء وحتى أجتياز الحاجز الثالث

أ.د.حاجم شاني عودة

أ.م.د. ماجد علي موسى

حاتم عادي أحمد

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

أن التطور بالتكنولوجي الذي شهده العلم المعاصر في مختلف العلوم جاء في خدمة الجانب الرياضي ولاسيما مجال علم البيوميكانيك، والذي يتطلب تشخيص الأداء الحركي من خلاله في معظم الفعاليات بطرق علمية سليمة وصولاً إلى الأداء النموذجي ..

وعلى الرغم من هذا التطور، نجد أن درس التربية الرياضية لايزال متاخراً وليس بالمستوى المطلوب، فضلاً غياب الوسائل والأجهزة التعليمية الحديثة على الصعيد المدرسي وفي مجال تعليم تكنيك مختلف الفعاليات ومن ضمنها فعالية ١١٠م حواجز .

من هنا جاءت أهمية البحث ومن خلال تصميم بعض الحواجز التعليمية وفق قاعدة فقدان الأتزان ومدى تأثيرها على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية، حيث نجد أن الأرقام القياسية العالمية في فعالية ١١٠م حواجز قد تطورت نتيجة لتطور العلوم والتكنولوجيا في الكشف عن معوقات العمل للحصول على أفضل الأرقام ومعالجة هذه المعوقات بطرائق علمية حديثة ومتطورة أعتماداً على التقنيات الحديثة من وسائل وأجهزة تحليلية وتعليمية متطورة حيث إن هذه الأجهزة تخرج المتعلم من عالم العقل إلى عالم الفعل .

من كل ما تقدم ترسخت ونضجت فكرة تصميم هذه الحواجز لتعليم طلاب الصف الثاني المتوسط الأداء الحركي لفعالية ١١٠م حواجز وبالشكل الذي يسهم في أضافه مدخلات جديدة للعملية التعليمية ، حيث أن هذه الفعالية تتطلب أنتقالاً وتحركاً ذات إيقاع حركي وضبط منتظم من أجل المحافظة على المسار الأنسيابي ومسار مركز ثقل الجسم أثناء الأداء الفني ، وهذا يتطلب من الطلاب التطورات الكاملة عن الحركة .

لذلك أن أستخدام الأجهزة التعليمية المصممة وفق متطلبات فنية أكثر سهولة وأقل تعقيداً من الأجهزة الفنية والنظامية المعتمدة رسمياً والتي تعمل بدورها على جذب انتباه المتعلمين عن طريق الحواس والتي تزيد من دافعيتهم وتقلل من حالات الخوف والتردد خلال أجتياز الحاجز .

١-٢ مشكلة البحث

تعد فعالية (١١٠) متر حواجز من الفعاليات التي تعتمد ضمن سباقات المدارس المتوسطة وهي وهي من الفعاليات الصعبة الأداء والتي تحتاج إلى منهاج تعليمية تتطلب وقتاً ليس بالقليل، لذلك يحتم على العاملين في هذا المجال الوصول إلى الأسلوب التعليمي الملائم للمهارة.

ونظراً لعدم كفاية الأجهزة التعليمية والتقنيات المستخدمة خلال الدرس وخاصة لهذه الفئات العمرية أو هذه المرحلة السنية المبكرة ، لذا تجلت مشكلة البحث في كيفية تعليم هذه الفئة العمرية من طلاب الصف الثاني المتوسط للأداء الفني لركض الحواجز بأستخدام حواجز مصممة وفق قاعدة فقدان الأتزان، حيث تم التغيير في قاعدة أتزان الحاجز مع عدم التغيير في هيكلية الحاجز من حيث القياسات ، وتبعاً لذلك فقد تغيرت قوة إسقاط الحاجز وهي نقطة ايجابية ولصالح المتعلم .

أن هذا التصميم لهذه الحواجز يختزل الكثير من المعوقات التي تواجه المتعلم خلال منهاجه التعليمي وتكون عاملاً مساعداً له خلال تعلمه لهذه المهارة ..

١-٣ أهـــــداف البحث

١ – التعرف على تأثير المنهاج التعليمي بأستخدام حواجز تعليمية مصممة وفق قاعدة فقدان الأتزان في تعليم الأداء الفني لاجتياز الحواجز ، وبعض المتغيرات الكينماتيكية من البدء حتـــى اجتيـــاز الحاجز الثالث.

٢–التعرف على الفروق في درجة تقويم الأداء الفني وقيم بعـــض المتغيـــرات الكينماتيكيـــة بـــين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة .

٣– التعرف على الفروق في درجة تقويم الأداء الفني ويتم بعـــض المتغيـــرات الكينماتيكيـــة فـــي الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

١-٤ فـــــروض البـــحث

١ – أن للمنهاج بأستخدام الحواجز المصممة وفق قاعدة فقدان الاتزان تأثيراً ايجابياً في تعليم الأداء الفني لاجتياز الحواجز وبعض المتغيرات الكينماتيكية من البدء حتى اجتياز الحاجز الثالث.

٢– هناك فروق معنوية في درجة تقويم الأداء الفني وقيم بعـــض المتغيـــرات الكينماتيكيـــة بـــين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة .

٣– هناك فروق معنوية في درجة تقويم الأداء الفني وقـــيم بعـــض المتغيـــرات الكينماتيكيـــة فـــي الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

١-٥ مجالات البحث

١–٥–١ المجال البشري : طلاب الصف الثاني المتوسط وبأعمار (١٣– ١٤) سنة

١–٥–٢ المجال الزماني : الفترة الواقعة من ٢٠٠٧/٣/٢٧ ولغاية ٢٠٠٧/٥/٢٦

١–٥–٣ المجال المكاني : ملعب نادي البصرة الرياضي في محافظة البصرة

٢- الدراسات النظرية والمشابهة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ التعلم الحركي

عرف التعلم بصورة عامة على أنه ((عملية تغير شبه دائم في سلوك الفرد لا يلاحظه مباشرة ولكن يستدل علية من الأداء أو السلوك الذي يصدر منه)) (٤: ٩١)

وهناك نوعان من التعلم يذكرها كورت مانيل وهما تعلم المعارف وتعلم الحركات ، الأول عن طريق الدراسة ، والثاني عن طريق المقدرة وهو ما يخص تعلم الحركات الجديدة .(٤١: ١٤٣)

وحين يرتبط التعلم بمفهوم الحركة يظهر مفهوم أخر هو (التعلم الحركي) وقد عرفه الكثيرون على أنه((أكتساب الوسائل المساعدة على استيعاب الحاجات والدوافع لتحقيق الأهداف، وهو ناتج من ممارسات الإنسان لتدريب وتكرار أو نتيجة للملاحظة .(٤٨: ١٧)

وهناك نقطة مهمة يجب إن لا تغيب عن الأذهان هو أن عملية التعلم الحركي تسبق دائماً عملية التدريب رغم العلاقة المشتركة بينهما إذ إن على المتعلم إن يضبط سلوكه الحركي للفعالية قبل أن يبدأ بالتدريب عليها،لذلك أعتبر التدريب بأنه مرحلة متقدمة من مراحل التعلم الحركي . (٣٨: ١١٠)

٢-١-٢خواص ومميزات المرحلة المتوسط

من مميزات هذه المرحلة ، أن حركات الطلاب تكون ذا هدف واضح وموجه ، وتزداد عندهم قابلية النمو الحركي، وتتطور اللياقة الحركية وتزداد كالقوة والسرعة ،وكذلك تقدم في قابلية التوافق الحركي ، وتزداد لديهم المرونة الحركية للعمود الفقري وفي المفاصل للورك والأكتاف ،وهذه المرحلة هي مرحلة أستعداد لمرحلة المراهقة،لذلك فهي مرحلة أستقرار صبحي للطالب لذلك فأن هناك رغبة لديه في الحركة والنشاط من جهة أخرى (٤٠: ٢٣٣) .

وتتراوح الأطوال في هذة المرحلة بين (١،٤٠- ١،٥٥) متر وأوزانهم بين (٣١-٤٥) كغم تقريباً (٧- ٩٨) .

٢-١-٣التـــــوازن

هو الحالة التي تتساوى فيها العزوم المؤثرة على الجسم وأن مركز ثقل الجسم مهم جـداً فـي تقرير مسألة التوازن، وتعتمد درجة استقرار الجسم على مايلى :(٢٥١:٣٢)

- درجة استقرار الجسم تتناسب طردياً مع مساحة القاعدة
- درجة استقرار الجسم تتناسب عكسياً مع بعد مركز الثقل العمودي على القاعدة التي يـستند اليها.
- درجة استقرار الجسم تتناسب طردياً مع وزن الجسم

انواع الاتزان :

للاتزان ثلاثة انواع : (١١٥:٣٢)

١- التوازن غير الثابت.

٢- التوازن الثابت.

٣- التوازن المستمر.

٣/ منهجية البحث واجراءاتة الميدانية

٣-١ منهجية البحث .

استخدم في هذة الدراسة المنهج التجريبي لملاءمتة وطبيعة البحث .

٣-٢ عينة البحث .

اختيرت عينة البحث وفقاً لما يلي :

- تم تحديد مجتمع البحث من طلاب الصف الثاني المتوسـط وبأعمـار(١٣-١٤) سـنة فـي متوسطة النعمان في محافظة البصرة بالطريقة العمودية .
- تم اختيار شعبة (ج) بالطريقة العشوائية من مجموع ثلاث شعب .
- تم اختيار (١٢) طالباً من شعبة (ج) من مجموع (٣٠) طالباً، ممن لـيس لـديهم ممارسـة سابقة في ركض الحواجز ، وقد أستبعد (٤) طلاب .
- تم تقسيمهم إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية كل مجموعة (٤)طلاب الاولى هي التجريبيـة وقد اشتملت على (٤) طلاب استعملوا البرنامج التدريبي بأستخدام الحـاجز المـصمم وفـق قاعدة فقدان الاتزان وبأرتفاع (٧٦) سم .

- الثانية : هي الضابطة وقد اشتملت على(٤) طلاب استعملوا البرنامج التعليمي بأستخدام الحاجز القياسي المستخدم في السباقات الرسمية وبأرتفاع (٧٦)سم

ولغرض التأكد من تجانس المجموعتين فقد استخدم قانون معامل الاختلاف لمعرفة تجانس المجموعتين في القياسات الجسمية والعمر وقد أظهرت أن قيمة معامل الاختلاف للمجموعتين لا تتجاوز (٣٠%) .

وكذلك استخدام قانون (ت) لغرض تكافؤ المجموعتين في الاختلاف القبلية والتي أظهرت عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين.

جـــدول رقـــم (١)

يبين تجانس المجموعة التجريبية في القياسات الجسمية والعمر بأستخدام قانون معامل الاختلاف النسبي .

القياسات الجسمية والعمر	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف النسبي
الطول	سنتمتر	١٤٧،٩	٢،٤٠	%١،٦٢
الوزن	كيلوغرام	٤٥،١٦	٢،٠٩	%٤،٦
العمر	سنة	١٣،١	٠،١١	%١،٨٣

جـــدول رقـــم (٢)

يبين تجانس المجموعة الضابطة في القياسات الجسمية والعمر بأستخدام قانون معامل الاختلاف النسبي .

القياسات الجسمية والعمر	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف النسبي
الطول	سنتمتر	١٤٧،٧	١،٨٢	%١،٢٣
الوزن	كيلوغرام	٤٤،٦	٠،٧	%١،٥٧
العمر	سنة	١٣،٢٥	٠،١٨٥	%١،٣٩

جـــــدول رقـــــم (٣)

يبين تكافؤ المجموعتين في الاختبارات القبلية في المتغيرات الكينماتيكية قيد الدراسة

المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة (ت)	الدلالة
		القبلي		القبلي			
		س	ع	س	ع		
المسافة قبل الحاجز	متر	١،٣٤	٠،٠٣	١،٢١	٠،١٣	٢،٣٨	غير معنوي
المسافة بعد الحاجز	متر	٠،٨٢	٠،٠٨	٠،٩١	٠،٠٨	١،٩	غير معنوي
المسافة الكلية لأجتياز الحاجز	متر	٢،١٦	٠,٠٥	٢،١٢	٠،٣	١،٦	غير معنوي
الزمن الكلي لأجتياز الحاجز	ثا	٠،٦٠	٠،٠١	٠،٥٩	٠،٠١	١،٧٣	غير معنوي
ارتفاع مركز ثقل الجسم	متر	١،٣٦	٠،٠٣	١،٣٥	٠،٠١	٠،٧٧	غير معنوي
زواية الطيران	درجة	٢٥	١،٥	٢٥،٥	١،١	٠،٦	غير معنوي

قيمة(ت) الجدولية عند درجة حرية(٦) ومستوى دلالة (٠،٠٥) يساوي(٢،٤٤)

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة .

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات

- المصادر والمراجع
- المقابلات الشخصية
- الملاحظة والتجريب
- الاختبارات والقياس
- استمارة تقويم الأداء

٣-٣-٢ الأجهزة المستخدمة .

- ألة تصوير فيديو (sony)
- حاسبة نوع (pentium4)

- جهاز فيديو
- أقراص ليزرية
- أفلام فيديو
- مقياس رسم طول(١) متر
- شريط مقياس
- ميزان طبي
- حواجز تعليمية
- ساعة توقيت

٣-٤ التجربة الأستطلاعية .

أجريت التجربة الاستطلاعية في يوم الثلاثاء ٢٠٠٨/٣/٢٧ وفي تمام الساعة الخامسة مساءاً وعلى ملعب نادي البصرة الرياضي . وقد أجريت على نفس العينة والتي قوامها (٨) طلاب وكان الهدف ما يلي:

- أحتساب الزمن الذي تستغرقه الوحدة التعليمية .
- التعرف على مجال حركة اللاعب ضمن مجال عدسة التصوير.
- التعرف على مدى كفاءة الكادر المساعد[١].

---

* تكون فريق العمل المساعد من السادة المدرجة أسمائهم :

- أ.م.د. ماجد علي موسى — المشرف على التجربة
- السيد وميض كاظم — تصوير التجربة
- السيد ضياء حسين — أدارة التجربة

٣-٥ تصميم الحاجز التعليمي

صمم الحاجز التعليمي وفق مبدأ فقدان الأتزان، بحيث أصبح سقوط الحاجز إلى الإمام منفصلاً عن سقوط قاعدتية في حال تسليط قوة إسقاط على عارضة الحاجز، وهذا هو الفرق بين الحاجز القياسي وبين الحاجز قيد البحث والتجربة ، مع الاحتفاظ بشكل الحاجز العام .

٣-٦ خطوات اجراء التجربة الميدانية .

٣-٦-١ التصوير الفيديوي للاختبار القبلي للعينة .

تم تصوير الاختبار القبلي في يوم الأحد المصادف ٢٠٠٧/٤/١ في تمام الساعة السادسة مساءاً في ملعب نادي البصرة، وقد استعملت المجموعة التجريبية الحاجز المصمم وفق المنهاج التعليمي المعد، وكان أرتفاع الحاجز

(٧٦) سنتمتر ، والمسافة بين حاجز وأخر (٧) متر، وكانت المسافة بين البداية والحاجز الأول (١١)متر وعليه تكون المسافة الكلية (٢٥) متراً من البداية إلى نهاية الحاجز الثالث .

أما المجموعة الضابطة فقد أستخدمت الحاجز التقليدي وفق المنهاج التعليمي المعد وبنفس المواصفات والمسافات الموجودة عند المجموعة التجريبية . وقد حضر التصوير جميع افراد العينة البالغ عددهم (٨) طلاب، وقد تم تقويم الاداء من قبل الخبراء حسب استمارة أعدت لذلك وتم الاخذ بأحسن محاولة لكل طالب من محاولتين .

٣-٦-٢ المنهاج التعليمي

تكون المنهاج التعليمي من(١٦) وحدة تعليمية واستمر لمدة (٨) أسابيع بواقع وحدتين تعليميتين في الأسبوع وقد تضمنت الوحدة التعليمية ثلاثة أقسام رئيسية أعتماداً على المصادر (٣٠: ٢٢١) مقسمة حسب الوقت وكالأتي :

١- القسم التحضيري (١٥) دقيقة
- الحضور (٢) دقيقة
- التمارين (١٣) دقيقة

٢- **القسم الرئيسي** (٢٥) دقيقة

- النشاط التعليمي (٧) دقيقة
- النشاط التطبيقي (١٨) دقيقة

٣- **القسم الختامي** (٥) دقائق

وقد طبق المنهاج على عينة البحث كنشاط لأصفي، وقبل البدء بالتصوير القبلي تم تطبيق وحدتين تعليميتين في الأسبوع كتعلم مسبق .

٣-٦-٣التصوير الفيديوي للأختبار ألبعدي للعينة .

تم إجراء التصوير ألبعدي لعينة البحث يوم السبت ٢٠٠٧/٥/٢٦ في الساعة السادسة مساءاً وعلى ملعب نادي البصرة، وقد طبقت نفس خطوات أسلوب التصوير القبلي للعينة .

٣-٧التصوير الفيديوي

استعملت آلة تصوير نوع (sony) ذات سرعة تردد (٢٥) صورة/ثا واستعمل شريط تسجيل نوع (vHs-sony) وكانت آلة تصوير على بعد (٦،٦٠) متر عن الحاجز وعلى الجانب الأيمن للاعب وكان ارتفاعها عن الأرض (١،٥٠) م وبزاوية عمودية على مجال الركض.

٣-٨متغيرات البحث الكينماتيكية .

تم استخراج المتغيرات من خلال التحليل بالحاسوب وهذه المتغيرات :

أ- المسافة قبل الحاجز : وتقاس من مشط رجل الارتقاء في أول تماس مع الأرض قبل الحاجز إلى الحاجز

ب- المسافة بعد الحاجز : وتقاس من الحاجز إلى مشط الرجل الفائدة بعد الحاجز (الارتكاز الأمامي).

ج- المسافة الكلية: هي مجموع المسافتين أعلاه.

د- الزمن الكلي : الزمن الذي يقاس من الخطة ترك مشط رجل الارتقاء الأرض في الارتكاز الأمامي قبل الحاجز إلى أول مس لمشط رجل الهبوط بعد الحاجز .(٨: ٢٨) .

ي- أعلى أرتفاع لمركز ثقل الجسم (الورك): هو البعد العمودي لنقطة مفصل الورك عن سطح الأرض خلال الاجتياز .

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها .

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة المتغيرات الكينماتيكية.

٤-١-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغير المسافة قبل الحاجز للمجموعتين التجريبية والضابطة .

يتضح من نتائج الجدول رقم(٤) أن قيمة الوسط الحسابي للمسافة قبل الحاجز في الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية (١،٣٤) متراً وبأنحراف معياري قدره(٠،٠٣) فيما كان الوسط الحسابي للأختبار البعدي (١،٦٧)م وبأنحراف (٠،٠١) . أما قيمة (ت) المحتسبة (١٣) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٣،١٨) تحت درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠،٠٥) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين المتوسطين ولصالح الاختبار البعدي ، ويأتي ذلك من خلال تطبيق المنهاج التعليمي بأستعمال الحواجز المصممة وفق قاعدة فقدان الأتزان والذي ساعد على الاجتياز من نقطة أبعد دون اللجوء إلى التقرب من الحاجز ، لأن الأجتياز من نقطة قريبة يؤدي إلى رفع الثقل عالياً مما يؤدي إلى خسارة في الزمن وفقدان في الأنسيابية .(١٥: ٦٠) .

جـدول رقم (٤)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لمتغير المسافة قبل الحاجز في الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين .

المجموعات	القبلي		ألبعدي		قيمة ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	س	ع	س	ع		
التجريبية	١،٣٤	٠،٠٣	١،٦٧	٠،٠١	١٣	دال
الضابطة	١،٢١	٠،١٣	١،٢٣	٠،١	٠،٤	غير دال

أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فأن الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (١،٢١) متراً وبأنحراف (٠،١٣) وفي الأختبار البعدي (١،٢٣) متراً وبأنحراف (٠،١) فيما بلغت قيمة (ت)

(٠،٤) وهي أصغر من قيمتها الجدولية البالغة (٣،١٨) عند درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠،٠٥) وهذا يعني عدم وجود فروق معنوية بين المتوسطين .

٤-١-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغير المسافة بعد الحاجز للمجموعتين التجريبية والضابطة .

يتضح من خلال الجدول رقم (٥) أن الوسط الحسابي في الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية (٠،٨٢) متراً وبأنحراف (٠،٠٨) وفي الاختيار ألبعدي (٠،٧٤) متراً وبأنحراف (٠،٠١) أما قيمة (ت) المحسوبة فقد بلغت (١٦) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٣،١٨) تحت مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣) وهذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار ألبعدي وهذا يعني أن مركز الثقل أصبح قريباً من أن يكون بصورة عمودية فوق نقطة الأستناد وهو الوضع الصحيح للهبوط كما تشير أليه المصادر ((أن الوضع الصحيح للهبوط هو أن يكون مركز ثقل الجسم عمودياً على الرجل الحرة في سباق (١١٠م حواجز) (١٧: ٨٩) . أأ

أما المجموعة الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (٠،٩١) وبانحراف (٠،٠٨) وفي الاختبار ألبعدي (٠،٨٣) وبانحراف (٠،٠٠٧) أما قيمة (ت) المحسوبة فقد بلغت (١،٨) وهي أصغر من قيمتها الجدولية البالغة (٣،١٨) عند درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠،٠٥) وهذا يعني عدم وجود معنوية بين المتوسطين .

جدول رقم (٥)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لمتغير المسافة بعد الحاجز في الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

المجموعات	القبلي		ألبعدي		قيمة ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	س	ع	س	ع		
التجريبية	٠،٨٢	٠،٠٨	٠،٧٤	٠،٠١	١٦	دال
الضابطة	٠،٩١	٠،٠٨	٠،٨٣	٠،٠٠٧	١،٨	غير دال

٤-١-٣ عروض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغير المسافة الكلية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

يتضح من الجدول رقم (٦) أن قيمة الوسط الحسابي لمتغير المسافة الكلية في الاختيار القبلي للمجموعة التجريبية بلغ (٢،١٦) م وبأنحراف معياري (٠،٠٥) فيما بلغ في الاختيار ألبعدي(٢،٤١)م وبأنحراف معياري (٠،٠٢) ، أما قيمة (ت) المحسوبة فقد بلغت (١٣) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٣،١٨) عند درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠،٠٥) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين الاختباريين ولصالح الاختبار ألبعدي .

جدول رقم (٦)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير المسافة الكلية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

المجموعات	القبلي		ألبعدي		قيمة(ت)	الدلالة
	س	ع	س	ع		
التجريبية	٢،١٦	٠،٠٥	٢،١٤	٠،٠٢	١٣	دال
الضابطة	٢،١٢	٠،٣	٢،٠٦	٠،٢	٠،٣	غير دال

أن تطبيق المنهاج التعليمي وأستعمال الحاجز المصمم قد ساعد على تطور بعض المتغيرات التي على المسافة الكلية للأختبار كزاوية الطيران وأرتفاع مركز ثقل، وتبعاً لتطور هذه المتغيرات

فقد تطورت المسافة الكلية للأجتياز كما أشارت المصادر من أن ((المسافة قبل الحاجز والمسافة بعد الحاجز تكمن في سرعة اقتراب جيدة مع ارتفاع لمركز ثقل الجسم بمستوى الحاجز)) .(١: ٢٢)

أما المجموعة الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي للمتغير (٢،١٢) متراً وبأنحراف (٠،٣) في الاختبار القبلي وفي البعدي (٢،٠٦) وبأنحراف (٠،٢) أما قيمة (ت) المحسوبة فقد بلغت (٠،٣) وهي أصغر من قيمتها الجدولية البالغة (٣،١٨) عند درجة حرية ٠٣) ومستوى دلالة (٠،٠٥) وهذا يعني عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين .

٤-١-٤ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغير الزمن الكلي (ثانية) لاجتياز الحاجز للمجموعتين التجريبية والضابطة .

يتضح من الجدول رقم (٧)ان الوسط الحسابي لمتغير الزمن الكلي في الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية بلغ (٠،٦٠)ثا وبأنحراف (٠،٠١) في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي (٠،٥١)ثا وبأنحراف (٠،٠١)فيما بلغت قيمة (ت)المحسوبة (١٨)وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٣،١٨)عند درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠،٠٥)وهذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي ،ويعزى السبب الى التحسن الواضح في السرعة التي يبذلها الطالب بين خط البداية ونقطة النهوض وكذلك التحسن الواضح في زاوية الطيران وارتفاع مركز ثقل الجسم ذلك ان هناك ارتباطاً بين هذه المتغيرات وزمن الاجتياز حيث تمكن الرياضي من الاجتياز بأقل زمن ممكن .

(١: ٩١)

جدول رقم (٧)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(ت) المحسوبة لمتغير الزمن الكلي في الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

المجموعات	القبلي		ألبعدي		قيمة(ت)	الدلالة
	س	ع	س	ع		
التجريبية	٠،٦٠	٠،٠١	٠،٥١	٠،٠١	١٨	دال
الضابطة	٠،٥٩	٠،٠١	٠،٥٧	٠،٠٢	٠،٥٧	غير دال

أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (٠،٥٩) ثانية وبأنحراف معياري (٠،٠١) والوسط الحسابي في الاختبار ألبعدي (٠،٥٧) و بأنحراف (٠،٠٢) في حين بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٠،٥٧) وهي أصغر من قيمتها الجدولية البالغة (٣،١٨) تحت درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠،٠٥) وهذا يعني عدم وجود فروق معنوية بين الختبارين .

٤-١-٥ عروض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغير ارتفاع مركز ثقل الجسم (نقطة الورك) للمجموعتين التجريبية والضابطة .

يتضح من الجدول رقم (٨) إن قيمة الوسط الحسابي في الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية بلغ (١،٠٣٦) متراً وبأنحراف (٠،٠٣) وفي الاختبار ألبعدي (١،١٨) متراً وبأنحراف (١،٠١) وقيمة (ت) المحسوبة (١٢) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٣،١٨) عند درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠،٠٥) . وهذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار ألبعدي. ويعزى السبب إلى التحسن الواضح في المسافة قبل الحاجز وهذا ما يؤكد كل من ريسان خريبط ونجاح مهدي من أن ((لضمان الاجتياز الصحيح للحاجز فأن العداء يعمل على النهوض من مسافة بعيدة عن الحاجز لضمان رفع الساق التي ترفع بدورها مركز ثقل الجسم إلى نقطة أعلى من الحاجز بقليل من لضمان العودة السريعة إلى الأرض .(١٦: ١٢٦) .

جدول رقم (٨)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير ارتفاع مركز ثقل الجسم في الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

المجموعات	القبلي		ألبعدي		قيمة(ت)	الدلالة
	س	ع	س	ع		
التجريبية	١،٣٦	٠،٠٣	١،١٨	٠،٠١	١٢	دال
الضابطة	١،٣٥	٠،٠١	١،٢٩	٠،٠٥	٢،٤	غير دال

أما المجموعة الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (١،٣٥) متراً وبأنحراف معياري (٠،٠١) في حين بلغ في الاختبار ألبعدي (١،٢٩) متراً وبأنحراف (٠،٠٥) وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢،٤) وهي اصغر من قيمتها الجدولية البالغة (٣،١٨) تحت درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠،٠٥) وهذا يعني عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين المذكورين .

٤-١-٦ عروض وتحليل ومناقشة نتائج متغير المسافة قبل الحاجز (م) للأختبارات البعدية بين للمجموعتين التجريبية والضابطة .

من خلال الجدول رقم (٩) يتبين أن الوسط الحسابي للمتغير أعلاه للمجموعة التجريبية في الاختبار ألبعدي (١،٦٧) متر وبأنحراف معياري (٠،٠٢) أما الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي لنفس الاختبار (١،٢٣) متر وبأنحراف معياري (٠،١) . وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٠،٥) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢،٤٤٧) عند درجة حرية (٦) ومستوى دلالة (٠،٠٥) وهذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية . وهذا يدل على فاعلية استخدام الحاجز المصمم وفق قاعدة فقدان الاتزان مع استعمال التغذية الراجعة لتصحيح الأخطاء وهذا ما تؤكده المصادر من أن استعمال التغذية الراجعة يعمل من عملية التعلم .(٥٤: ٩٥) .

جدول رقم (٩)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة لمتغير المسافة قبل الحاجز للأختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

التجربة		الضابطة		فرق الأوساط	الدلالة
س	ع	س	ع		
١،٣٦	٠،٠٣	١،١٨	٠،٠١	١٢	دال
١،٣٥	٠،٠١	١،٢٩	٠،٠٥	٢،٤	غير دال

٤-١-٧ عروض وتحليل ومناقشة نتائج متغير المسافة بعد الحاجز (م) للأختبارات البعدية بين للمجموعتين التجريبية والضابطة .

يتضح من نتائج الجدول رقم (١٠)أن قيمة الوسط الحسابي للمتغير المذكور (٠،٧٤)م وبأنحراف معياري (٠،٠١)للمجموعة التجريبية ،أما المجموعة الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي (٠،٨٣)متر وبأنحراف معياري (٠،٠٠٧)في حين بلغت قيمة (ت)المحتسبة (١٨)وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢،٤٤٧)عند

درجة حرية (٦)ومستوى دلالة (٠، ٠٥)وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين المتوسطين ولصالح المجموعة التجريبية ويعزى السبب إلى أن استعمال الحاجز المصمم قيد البحث قد عزز المجال الحركي للرجلين وساعد على اختفاء الحركات الزائدة وبالتالي التحكم بالمسار الصحيح إثناء الهبوط بعد الحاجز وعدم الإخلال بالخطوات ما بعد الحاجز .(٨٢:٣٧)

جدول رقم (١٠)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت)المحسوبة لمتغير المسافة بعد الحاجز للاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

التجريبية		الضابطة		فرق الأوساط	قيمة (ت)	الدلالة
س	ع	س	ع			
٠،٧٤	٠،٠١	٠،٨٣	٠،٠٠٧	٠،١٧	١٨	دال

٤-١-٨ عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغير المسافة الكلية لأجتياز الحاجز (متر) للأختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

يتضح من الجدول رقم (١١) أن قيمة الوسط الحسابي للمتغير أعلاه بلغ (٢،٤١) متر وبأنحراف معياري (٠،٠٢) للمجموعة التجريبية ، في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٢،٠٦) وبأنحراف معياري (٠،٠٢) في حين بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤،٢) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢،٤٤٧) عند درجة حرية (٦) ومستوى دلالة (٠،٠٥) . وهذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية ويعزى هذا الفرق إلى أرتفاع مستوى القدرات البدنية والأداء الحركي من أجراء أستعمال تمرينات مدروسة بأستعمال الحاجز قيد البحث لأن المهارة الحركية لا تتحقق الأ في وجود القدرات البدنية الخاصة .(٣: ٢٤٥) .

جدول رقم (١١)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير المسافة الكلية لأجتياز الحاجز للمجموعتين التجريبية والضابطة للأختبارات البعدية .

التجريبية		الضابطة		فرق الأوساط	قيمة (ت)	الدلالة
س	ع	س	ع			
٢،٤١	٠،٠٢	٢،٠٦	٠،٠٢	٠،٣٥	٤،٢	دال

٤-١-٩ عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغير الزمن الكلي لأجتياز الحاجز (ثانية) للأختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

من خلال الجدول رقم (١٢) يتبين إن الوسط الحسابي لمتغير الزمن الكلي للمجموعة التجريبية في الاختبار ألبعدي (٠،٥١) ثانية وبأنحراف معياري (٠،٠١) أما المجموعة الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي للأختبار ألبعدي (٠،٥٧) ثانية وبأنحراف معياري (٠،٠٢) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٦،٥٧) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢،٤٤٧) وهذا يدل على وجود فروق

معنوية بين الاختبارين ولصالح المجموعة التجريبية ويعزى السبب إلى ضبط المسافة بين نقطة النهوض والحاجز من خلال أستعمال الحاجز المصمم أدى إلى اختزال زمن الأجتياز وهذا ما تؤكد عليه المصادر من أن هذه المسافة تؤثر تأثيراً كبيراً على زمن أجتياز الحاجز .(٥٦: ١١٦)

جدول رقم (١٢)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة لمتغير الزمن الكلي (ثانية) لأجتياز الحاجز في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

التجريبية		الضابطة		فرق الأوساط	قيمة (ت)	الدلالة
س	ع	س	ع			
٠،٥١	٠،٠١	٠،٥٧	٠،٠٢	٠،٠٦	٦،٥٧	دال

٤-١-١٠ عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغير أرتفاع مركز ثقل الجسم (متر) في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

يتضح من خلال ملاحظة الجدول رقم (١٣) إن الوسط الحسابي للمتغير أعلاه بلغ (١,١٨) متر وبأنحراف معياري (٠،٠١) عند المجموعة التجريبية أما عند المجموعة الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي (١،٢٩) متر وبأنحراف معياري قدره (٠،٠٥) . وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢،٢٨) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢،٤٤٧) عند درجة حرية (٦) ومستوى المجموعة التجريبية.

ويعزى السبب إلى استعمال الحاجز المصمم قد قلل من مخاوف المتعلم من الأصطدام بالحاجز وبالتالي أصبحت مسافة نهوض جيدة ودخول قوي وسريع وأن الدخول السريع يؤدي إلى أداء حركة الرجل القائدة بصورة سريعة أدى ذلك إلى جعل مركز ثقل الجسم أثناء الأجتياز أقرب ما يمكن للحاجز (١: ٩٢- ٩٥) .

جدول رقم (١٣)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لمتغير أرتفاع مركز ثقل الجسم في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

التجريبية		الضابطة		فرق الأوساط	قيمة (ت)	الدلالة
س	ع	س	ع			
١،١٨	٠،٠١	١،٢٩	٠،٠٥	٠،١١	٥،٢٨	دال

٤-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج تقويم الخبراء

٤-٢-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج تقويم الخبراء في الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

يتضح من خلال ملاحظة الجدول رقم (١٤) إن قيمة الوسط الحسابي لتقويم الأداء في الاختبارات القبلي للمجموعة التجريبية (٦،٢) وبأنحراف (٠،٣) أما في الاختبار ألبعدي فقد بلغ (٨،٦) وبأنحراف (٠،٢) ، في حين بلغت قيمة (ت) المحسوبة (١٦) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٣،١٨) عند درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠،٠٥) وهذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار ألبعدي ، الأمر الذي عكس تطور هذه المجموعة عند درجات التقويم في الاختبارات البعدية وهذا يتفق مع ما توصل أليه عند مناقشة المتغيرات الكينماتيكية .

جدول رقم (١٤)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لنتائج تقويم الخبراء(درجة) للأختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

المجموعات	القبلي		ألبعدي		فرق الأوساط	قيمة (ت)	الدلالة
التجريبية	س	ع	س	ع			
الضابطة	٦،٢	٠،٣	٨،٦	٠،٢	٢،٤	١٦	دال
الضابطة	٥،٤	٠،١	٥،٥	٠،١	٠،١	٢،٨	غير دال

أما المجموعة الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي لتقييم الأداء في الاختبار القبلي (٥،٤)٥ وبانحراف (٠،١) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار ألبعدي (٥،٥) درجة وبأنحراف (٠،١) وقد بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢،٨) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (٣،١٨) عند درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني عدم وجود فروق معنوية بين المتوسطين وهذا يتفق مع مناقشة المتغيرات حيث لم يحصل أي تطور ملحوظ .

٤-٢-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج تقويم الخبراء للأداء (درجة) في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

يتضح من خلال ملاحظة الجدول (١٥) إن قيمة الوسط الحسابي لتقويم الخبراء في الاختبار ألبعدي للمجموعة التجريبية (٨،٦) درجة وبأنحراف معياري (٠،٢) أما المجموعة الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي للأختبار ألبعدي (٥،٥)٥ و[نحراف معياري (٠،١) في حين بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣٣،٩) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢،٤٤٧) عند درجة حرية (٦) ومستوى دلالة (٠،٠٥) وهذا يعني وجود فروق معنوية بين المتوسطين ولصالح المجموعة التجريبية وهو ما يتفق مع ما توصل أليه من خلال مناقشة النتائج للمتغيرات قيد البحث .

جدول رقم (١٥)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وفروق الأوساط وقيمة (ت) المحسوبة لدرجة تقييم الأداء (درجة) للأختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

التجريبية		الضابطة		فرق الأوساط	قيمة (ت)	الدلالة
س	ع	س	ع			
٨،٦	٠,٠،٢	٥،٥	٠،١	٣،١	٣٣،٩	دال

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١الاستنتاجات

اعتماداً على نتائج البحث توصل إلى ما يلي :

١- إن المنهاج التعليمي باستخدام حواجز تعليمية مصممة وفق قاعدة فقدان الاتزان له تأثير ايجابي في تعلم تكنيك اجتياز الحواجز وبعض المتغيرات الكينماتيكية .

٢- لم تحقق المجموعة الضابطة أي تطور معنوي ،في حين حققت المجموعة التجريبية تطوراً معنوياً في قيم كافة المتغيرات ودرجة تقويم الأداء .

٣- حققت المجموعة التجريبية تقدماً واضحاً في قيم المتغيرات ودرجة تقويم الأداء وهذا مؤشر أيجابي على فاعلية أستخدام الحواجز المصممة وفق قاعدة فقدان الاتزان .

٤- أن الحاجز التعليمي المصمم وفق قاعدة فقدان الاتزان ذو توازن غير ثابت وذلك لوقوع مركز ثقله أعلى نقطة أرتكازه لذلك فأن قوة إسقاطه تراوحت بين (الصفر- أكثر قليل من الصفر) أي بمقدار (٠،١٣) نيوتن .

٥- أتضح أن مسافة الهبوط بعد الحاجز تشكل (٣٠%) من المسافة الكلية للأجتياز وهذه الحقيقة تسير وفق المتطلبات الميكانيكية ولكافة المستويات وهو ما حققته المجموعة التجريبية .

٦- على الرغم من ظهور فروق معنوية بين المجموعتين ألا أن بعض المتغيرات الكينماتيكية التي حققتها المجموعة التجريبية قد أبتعدت عن القيم المثالية المطلوبة .

٥-٢التوصيات :

في ضوء الدراسات وتحليل النتائج قدمت التوصيات التالية :

١- ضرورة أستخدام الحواجز التعليمية المصممة في تعليم الأداء الفني لأجتياز الحواجز لطلبة المرحلة المتوسطة .

٢- ضرورة اعتماد التوقيت الصحيح في التوافق بين نقطة النهوض والحاجز وذلك لتأثيرها على الوقت الذي يستغرقه العداء فوق الحاجز .

٣- أن المسافة قبل الحاجز وبعد الحاجز تتطلب سرعة أقتراب جيدة مع ارتفاع مركز ثقل الجسم بمستوى ارتفاع الحاجز .

٤- ضرورة التأكيد على المسار الأنسيابي لمركز ثقل الجسم من أجل تحقيق أفضل منحني للطيران.

٥- التأكيد على أهمية تطوير زمن النهوض وتقليل زمن الأجتياز من اجل الحفاظ على السرعة الأفقية .

٦- ضرورة أعتماد التدرج المنطقي في تعليم الداء الفني للحواجز من خلال تقسيم الأداء إلى المراحل الأساسية

٧- ضرورة أحتواء المناهج التعليمية على أفضل الوسائل فضلاً عن الأجهزة والأدوات .

٨- ضرورة أجراء دراسات وبحوث أخرى على فئات عمرية مختلفة أعتماداً على التحليل البيوديناميكي من اجل التوصل إلى معرفة مقدار واتجاه القوة الدافعة نتيجة التطبيق السريع للقوة المتجهة لأهميتها في عملية الدفع والأرتكاز .

قائمة المصاد العربية والأجنبية .

اولاً ... المصادر العربية

١- أحلام صادق الخفاجي: تحليل بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والصفات البدنية وعلاقتها بالأنجاز لفعالية (١١٠) متر حواجز ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة بغداد . ٢٠٠٢

٢- أحمد فؤاد الشاذلي : أسس التحليل البيوميكانيكي في المجال الرياضي ذات السلاسل للطباعة ، كويت ،٢٠٠١

٣- ألهام عبد الرحمن محمد : فاعلية التدريب البيومتري على مسافة الوثب العمودي وأثرها على الساحقة وبعض القدرات البدنية الخاصة بكرة الطائرة . المجلة العلمية، كلية التربية الرياضية ، جامعة الأسكندرية العدد ١٢ يناير/ ١٩٩٧ .

٤- أنور محمد الشرقاوي : التعلم ، نظريات وتطبيقات ، ط٢ مكتبة الأنجلو ، القاهرة ، ١٩٨٧

٥- أوليغ كولودي، وأخرون: ألعاب القوى، موسكو، دار داروغا، ١٩٨٦

٦- بسطويسي أحمد ، عباس أحمد صالح : طرق التدريس في مجال التربية الرياضية ج١ ،بغداد ١٩٨١

٧- جاسم محمد نايف: فاعلية التمارين التحضيرية العامة والخاصة في تعليم تكنيك ركض الموانع ، رسالة ماجستير غير منشورة / جامعة بغداد /١٩٨٦

٨- جمال علاء الدين : دراسة معلمية في بيوميكانيك الحركات الأرضية ط٢ ،القاهرة /١٩٨٦

٩- حاجم شاني عودة: تحليل العلاقة بين المنحني الخصائص الكينماتيكي والديناميكي لمرحلة النهوض في المجلة وبعض المتغيرات البيوميكانيكية لمراحل أداء الوثبة الثلاثية . أطروحة دكتوراه غير منشورة / جامعة البصرة/ ١٩٩٥

١٠- حسن سيد معوض : طرق التدريس في التربية الرياضية ، مطبعة دار نشر الثقافة / ١٩٨٢

١١- حسين مردان عمر: المتغيرات الحركية في اجتياز المانع وأثرها في اجتياز المانع الآخر- رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة بغداد /١٩٨٨

١٢- ---------: دراسة تحليلية لبعض المتغيرات الديناميكية من البدء إلى اجتياز الحاجز الأول ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة البصرة/١٩٩٦

١٣- خير الدين علي عويس وأخرون: العاب القوى، دار الفكر، مصر/١٩٨٧

١٤- ريسان خريبط مجيد: مناهج البحث العلمي في التربية الرياضية، مطبعة جامعة الموصل: ١٩٨٧

١٥- ريسان خريبط مجيد وعبد الرحمن الأنصاري : العاب القوى ط١ ،الدار العلمية ،عمان ٢٠٠٢

١٦- ريسان خريبط مجيد ، نجاح مهدي شلش : التحليل الحركي،ط١ ، الدار العلمية عمان ٢٠٠٢

١٧- زكي درويش وآخرون: العاب القوى، الحواجز والموانع ، دار المعارف ،القاهرة ، ١٩٧٧

١٨- سعيد حسني العزة: صعوبات التعلم ،ط١ الدار العلمية، عمان ٢٠٠٢

١٩- سليمان علي وأخرون: مسابقات الميدان والمضمار ،ط١ ،دار المعارف ، القاهرة ١٩٧٩

٢٠- سمير مسلط الهاشمي أصول الوثب والقفز في العاب الساحة والميدان،مطبعة الحوادث، بغداد ١٩٨١

٢١- ----- : البايوميكانيك ،ط٢ دار الكتب ، الموصل ١٩٩٩

٢٢- صريح عبد الكريم وأخرون: القانون الدولي لألعاب القوى (ترجمة) / ٢٠٠٠

٢٣- عباس احمد صالح: طرائق التدريس في التربية الرياضيةج١ بغداد /١٩٨١

٢٤- عبد الجبار توفيق / زكريا يحيى: الإحصاء الاستدلالي في التربية وعلم النفس مؤسسة دار الكتب ، بغداد / ١٩٨١

٢٥- عبد الفتاح لطفي : طرائق تدريس التربية الرياضية التعلم الحركي ، دار الكتب .

٢٦- عبد المجيد نشواتي:علم النفس التربوي ط٣ ،دار الفرقان، عمان ١٩٨٧

٢٧- عبد علي نصيف، قاسم حسن حسين: مبادئ علم التدريب الرياضي ،ط١ ، دار المعرفة،بغداد، ١٩٨٠

٢٨- عبد علي نصيف ، كيرهارد ميزر : البيوميكانيك، مطبعة الميناء، بغداد ١٩٧٢

٢٩- عنايات محمد فرج: مناهج وطرق تدريس التربية البدنية ، القاهرة/ ١٩٨٣

٣٠- غسان محمد صادق ، فاطمة الهاشمي: الأتجاهات الحديثة في طرائق تدريس التربية الرياضية، دار الكتب ، بغداد، ١٩٨٨

٣١- فؤاد أبو حطب ، أمال صادق: علم النفس التربوي ،دار المعارف ، القاهرة/ ١٩٨٧

٣٢- فؤاد السامرائي : البايوميكانيك/ جامعة بغداد / ١٩٨٨

٣٣- قاسم حسن حسين: التحليل الحركي الميداني في القفز العالي ، مطبعة علاء بغداد ، ١٩٨٠

٣٤- ----- : الأسس النظرية والعلمية في فعاليات الساحة والميدان للهواة ، دار الكتب ، الموصل / ١٩٨٧

٣٥- قاسم حسن حسين، أيمان شاكر محمود : مبادئ الأسس الميدانية للحركات الرياضية ط١ ، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان/ ١٩٨٠

٣٦- قاسم حسن حسين وأخرون: تحليل الميكانيكيا الحيوية في فعاليات ألعاب الساحة والميدان، جامعة البصرة/ دار الحكمة /١٩٩١

٣٧- قاسم حسن حسين ، نزار الطالب : الأسس النظرية الميكانيكية في تدريب الفعاليات العشرية للرجال والخماسية للنساء، مؤسسة دار الكتب ،جامعة الموصل /١٩٧٩

٣٨- قاسم المندلاوي، وجيه محجوب: المدخل في علم التدريب الرياضي ج١ ، مطبعة جامعة بغداد ١٩٨٢

٣٩- كارل هانز كيرد شيروتر: قواعد العاب الساحة والميدان(ترجمة) قاسم حسن حسين، أثير صبري، مديرية دار الكتب، الموصل، ١٩٨٧

٤٠- كورت ماينل: التعلم الحركي(ترجمة) عبد علي نصيف، المؤسسة العامة للصحافة، مطبعة الحكومة ، بغداد ، ١٩٧٠

٤١- --------- : علم الحركة : (ترجمة) عبد علي نصيف، مطبعة الحكومة بغادا، ١٩٧٠

٤٢- لؤي الصميدعي: البيوميكانيك والرياضة. دار الكتب ، جامعة الموصل ١٩٨٧

٤٣- محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي ط٦ دار المعارف، القاهرة ١٩٧٩

٤٤- محمد حمد عقيل: تدريس المفاهيم،ط١ جامعة اليرموك، دار المعارف، القاهرة ١٩٧٩

٤٥- محمد عثمان :موسوعة العاب القوى ،ط١،الكويت ،دار التعلم١٩٩٠

٤٦- مديحه ممدوح سالم،وفاء محمد أمين:المرجع في مسابقات الميدان المضمار دار الفكر العربي،مصر،١٩٨٤

٤٧- نجاح مهدي شلش،مبادئ الميكانيكا الحيوية ،جامعة الموصل،١٩٨٨

٤٨- نجاح مهدي شلش،أكرم محمد صبحي،التعلم الحركيط٢دار الكتب،جامعة الموصل/٢٠٠٠

٤٩- نزار الطالب: المبادي علم النفس الرياضي ومطبعة الشعب بغداد،١٩٧٦

٥٠- نزار الطالب ،محمود السامرائي،مبادئ الإحصاء والاختبارات في التربية البدنية والرياضية ،دار الكتب،الموصل/١٩٨١

٥١- هارا:اصول التدريب (ترجمة عبد علي نصيف)مطبعة التحرير بغداد ١٩٧٠

٥٢- وجيه محجوب :علم الحركة ج١ جامعة الموصل/١٩٨٥

٥٣- وديع ياسين،حسن محمد:التطبيقات الاحصائيةواستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية/دار الكتب،الموصل ١٩٩٩

٥٤- يعرب خيون:التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق.مكتب الصخرة للطباعة ،بغداد/٢٠٠٢

ثانياً: المصادر المصادر الأجنبية .

55 –Dyson Geffery . H.G :The mechanic of Athletices , univevsity of London press Ltd. London,1962.

56-Dyson Geffery .H.G: The mechanic of Athletices new york. Holmes and merrier publisher .1975 .

57- Edigtion D.w and Edgeton, v.R. The Biology of physical Activity .Boston Haughton miffi company . 1976 .

58- Hay .Jamec G. and koh, Timothy J. Evaluating the ApDroach in the Holizonatl Jump .Internationl Joural of spont Biomeshanices 5,1987.

59- Hay .James G. the Biomechanis of sport Technigues- 5 Ed,1995

60- Jim Bush: Hurdles Track and field Quartery Review sprints . vo 82- no 1982.

61- Hommel H.D. koszewsk: Biomechanial Analysis of (11o)M Hurdles l.A.F 1997.

62- Northrip John. W and others: Biomeshanial Analysis of sport. Second Bidition, w.m.c- Brown copany pupliusher, usa. 1979.

63- Tom Eeher: Track and field Techniquc Throuqh Dynamics canforna. 1997.