الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم
معهد التربية البدنية و الرياضية
قسم التدريب و التحضير البدني

بحث مقدم ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر تخصص
تدريب و تحضير بدني

عنوان

دراسة العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة البدء بالانجاز الرقميفي سباق 100متر

بحث وصفي بالأسلوب التحليلي أجري على عدائي نادي ألعاب القوى (15–17سنة)لولايةمستغانم

.

إعداد الطالبان: إشراف : د/ حجار محمد

–سباعي محمد .رئيس اللجنة : د/ زرف محمد

–بن جيلاني محمد. العضو المناقش : د/ رقيق مدني

السنة الجامعية: 2016/2015

الإهداء

اللهم لك الحمد كله و لك الشكر كله و إليك يرجع الأمر كله علانيته و سره من قلوب تشبع بالدفء و الحنان، من عقول تسعى تطلعا إلى أسرار هذه الأكوان و من أرواح متعلقة برب الجنان، يطيب لي أن اهدي ثمرة جهدي و عصارة فكري إلى اعز ما املك في هذه الدنيا و الآخرة بعد الله سبحانه و تعالى إلى من أخرج الناس من الظلمات إلى النور و حرر العقول " حبيبي و قدوتي و رسولي محمد صلى الله عليه و سلم" إلى من قال فيهما الله سبحانه و تعالى :

"...فَلَا تَقُلْ لَهُمَا أُفٍّ وَلَا تَنْهَرْهُمَا وَقُلْ لَهُمَا قَوْلاً كَرِيماً * وَاخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيراً"

صدق الله العظيم. – الإسراء 23-24.

* إلى أعز ما لدي " الوالدين الكريمين" إلى التي حملتني هونا على هون إلى من ألمتني بقلبها و جوارحها و أنستني في السراء و الضراء، إلى شمس حياتي و مصدر سعادتي .... إليك "أمي" حفظك الله و رعاك.

* إلى الذي جال و صال في كياني حتى أصبحت موجودا، إلى الذي علمني حتى أتقنت معاني الرجولة و الشهامة، إلى من أنار لي درب الحياة و علمني أ لا أتوانى عن طلب العلم حتى الممات ..... إليك "أبي" العزيز حفظك الله و رعاك.

* إلى الذين عرفت معهم الحياة الأخوية سعادة و أحزانا إخوتي: هشام،ليلى،نفيسة،فاطمة و لطيفة.

.

* إلى كل الأهل والأقارب كبيرا وصغيرا .

* إلى كل عائلة سباعي كبيرا و صغيرا .

* إلى رفقاء الدرب الصالح :براهيم،عبد المالك،أبوبكر،محمد،خير الدين و يونس،وخاصة زميلي في البحث : محمد.

*إلى كل الأصدقاء والأحباب وإلى كل من يعرف اسم "محمد البشير"من قريب أو من بعيد

* إلى كل من ساعدني في إنجاز هذا البحث .

* إلى الأستاذ المشرف : حجار محمد.

* إلى كل أساتذة وطلبة معهد التربية البدنية و الرياضية و إلى كل دفعة ل.م.د 2016.

الإهداء

اللهم لك الحمد كله و لك الشكر كله و إليك يرجع الامر كله علانيته و سره من قلوب تشبع بالدفء و الحنان، من عقول تسعى تطلعا إلى أسرار هذه الأكوان و من أرواح متعلقة برب الجنان، يطيب لي أن اهدي ثمرة جهدي و عصارة فكري إلى اعز ما املك في هذه الدنيا

و الآخرة بعد الله سبحانه و تعالى إلى من أخرج الناس من الظلمات إلى النور و حرر العقول " حبيبي و قدوتي و رسولي محمد صلى الله عليه و سلم" إلى من قال فيهما الله سبحانه و تعالى :

"...**فَلا تَقُلْ لَهُمَا أُفٍّ وَلا تَنْهَرْهُمَا وَقُلْ لَهُمَا قَوْلاً كَرِيماً * وَاخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيراً**"

صدق الله العظيم. – الإسراء 23-24.

* إلى أعز ما لدي " الوالدة الكريمة" إلى التي حملتني هونا على هون إلى من ألمتني بقلبها و جوارحها و أنستني في السراء و الضراء، إلى شمس حياتي و مصدر سعادتي .... إليك "أمي" حفظك الله و رعاك.

*..... إلى "أبي" العزيز رحمة الله عليه.

* إلى الذين عرفت معهم الحياة الأخوية سعادة و أحزانا

* إلى كل الأهل والأقارب كبيرا وصغيرا .

* إلى رفقاء الدرب الصالح :أمين ، ابراهيم ،عبد المالك، نور الدين وخاصة زميلي في البحث : محمد سباعي

*إلى كل الأصدقاء والأحباب وإلى كل من يعرف اسم "بن جيلاني محمد"من قريب أو من بعيد

* إلى كل من ساعدني في إنجاز هذا البحث .

* إلى الأستاذ المشرف : حجار محمد.

* الى كل من ساعدنا في انجاز هذا البحث من قريب أو بعيد خاصة الأستاذ زرف محمد و مدرب فريق ألعاب القوى حمو صادق .

* إلى كل أساتذة وطلبة معهد التربية البدنية و الرياضية و إلى كل دفعة ل.م.د 2016.

الشكر و التقدير

الحمد لله نحمده و نشكره على نعمه التي أنعمها علينا لانجاز هذا العمل المتواضع و الصلاة و السلام على اشرف المرسلين سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة وازكي السلام و على آله و صحبه أجمعين و من سار على نهجه و اتبع هداه إلى يوم الدين ...

نتقدم بالشكر و الاحترام و التقدير إلى الأستاذ المشرف " **حجارمحمد** " الذي قدم لنا يد المساعدة و وجهنا أحسن توجيه و لم يبخل علينا بمعلوماته القيمة لإنجاز هذا البحث ...

كما نتوجه بالشكر و العرفان إلى كل الدكاترة و أساتذة معهد علوم و تقنيات الأنشطة البدنية و الرياضية و كل من ساعدنا في إنجاز هذا البحث و بالأخص أساتذة البيوميكانيك على غرار أ. زرف و أ. أحسن على المعلومات القيمة التي كانت لنا عونا و سندا لانجاز هذا البحث ...

كما نتوجه بالشكر إلى من وقع نظره على هذا البحث و انتفع به سائلين المولى عز و جل الصلاح و الثبات و اليسر و التوفيق و القبول متمنين أن يكون هذا البحث خدمة للوطن و الرياضة و خطوة إلى الأمام في طلب العلم.

الحمد لله ختاما و الصلاة و السلام على رسول الله صلى الله عليه و سلم .

ملخص البحث :

"دراسة العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة البدء بالانجاز الرقميلسباق 100متر."

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة الموجودة بين بعض المتغيرات الكينيماتيكية لمرحلة البدء و الانجاز الرقمي في سباق 100 متر ، حيث افترضنا وجود علاقة ارتباطيه بين بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة البدء بالانجاز الرقمي في سباق 100متر، حيث اشتملت عينة الدراسة على خمس عدائين تم اختيارهم بالطريقة العمدية و قد تم استخدام المنهج الوصفي عن طريق تحليل الأفلام ، و كأداة لجمع البيانات استخدم الباحثان برنامج التحليل الحركي kinovea المعدة بجهاز الكمبيوتر لقياس المتغيرات قيد الدراسة ، و لحساب المعاملات الإحصائية تم الاستعانة بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري و معامل الارتباط بيرسون ، و كانت أهم نتيجة وجود علاقة ارتباطية بين بعض المتغيرات الكينيماتيكية لمرحلة البدء و الانجاز الرقمي في سباق 100 و في الأخير نقترح إجراء بحوث في التحليل الحركي تشمل متغيرات أخرى في مختلف الاختصاصات.

الكلمات المفتاحية : المتغيرات الكينيماتيكية – سباق 100متر– الانجاز الرقمي .

Résumé de la recherche :

" Etudier la relation entre certaines variables cinématique et la phase réalisation numérique de démarrage pour les 100 mètres "

Cette étude visait à identifier la relation entre certaines variables cinématique et la phase réalisation numérique de démarrage pour les 100 mètres, où nous supposons l'existence d'une relation entre certaines variables cinématique pour la phase de démarrage numérique d'accomplissement dans les 100 mètres , Qui comprenait l'échantillon de l'étude de cinq coureurs ont été sélectionnés téléologique et ont eu recours à l'approche descriptive à travers l'analyse de film, et comme un outil pour les chercheurs de collecte de données utilisé cinétique analyse Kinovea liée à un ordinateur pour mesurer les variables sous programme d'études, et de calculer les opérations statistiques ont à utilisés le coefficient de corrélation de Pearson , Et ce fut le résultat le plus important d'une relation entre certaines variables cinématique et la phase réalisation numérique de démarrage pour les 100 mètres et dans la recherche récente suggère que l'analyse cinétique comprend d'autres variables dans les différentes disciplines .

Mots-clés: variables cinématique - course 100 Mètre- réalisation numérique

Abstract :

"study the relationship between some variables and digital cinématiquestart the implementation phase to 100 meters "

This study aimed to identify the relationship between some variables and digital cinématiquestart implementation phase to the 100 meters, where we assume the existence of a correlation between some variables cinématiquefor digital fulfillment starting phase in the 100 meters , Which included the study sample of five riders were selected teleological and have used the descriptive approach through film analysis, and as a tool for data collection researchers used kinetic analysis related Kinovea to a computer to measure the variables under study program, and calculate statistical operations used in the correlation coefficient of Pearson, and it was the most important result of a relationship between certain variables cinématiqueand digital implementation stage start for the 100 meters and recent research suggests that the kinetic analysis includes other variables in different disciplines lead.

Keywords: variable cinématique - 100 meter-digital implementation race

قائمة المحتويات

الإهداء.....ج
الشكر.....د
ملخص البحث
قائمة الجداول .....ط
قائمة الأشكال .....ي

قائمة المحتويات

-التعريف بالبحث-

مقدمة 01
مشكل البحث 02
أهداف البحث 03
فرضيات البحث.....03
مصطلحات البحث 03
الدراسات المشابهة 05

الباب الأول :الجانب النظري

الفصل الأول :التحليل الحركي و التصوير السينمائي

تمهيد.....15
1-1التحليل.....16
1-2التحليل الميكانيكي 17
1-3 التحليل الكيناتيكي 18
1-4 التحليل الكنيماتيكي.....18
1-5 التحليل الكمي.....18
1-6 التحليل الكيفي 19
1-7 طريقة التحليل البيوكنيتيكية للمهارات الحركية 19
1-8 المسافة و الإزاحة.....19
1-9 التحليل الحركي في المجال الرياضي باستخدام التصوير السينمائي.....20
1-10 التحليل الحركي عن طريق المشاهدة 20
1-11 التحليل عن طريق البناء الحركي (المهارة-التكنيك).....20

1-12 التصوير(السينما-فيديو)و التحليل.....21
1-13 طريقة قياس المسار الحركي.....23
خاتمة.....25

الفصل الثاني : المراحل الفنية لسباق 100مو خصائص المرحلة العمرية .

تمهيد.....27

2-1 ماهية السرعة.....28
2-2 أنواع السرعة.....29
2-2-1 سرعة رد الفعل.....29
2-2-2 السرعة الانتقالية و السرعة الحركية.....29
2-3 العوامل المؤثرة في السرعة.....30
2-4 أهمية تمرينات السرعة.....31
2-5 المراحل الفنية لسباق عدو 100م.....31
2-5-1 مرحلة سرعة الاستجابة والانطلاق.....31
2-5-2 مرحلة التدرج في السرعة (التعجيل).....35
2-5-3 مرحلة السرعة القصوى.....36
2-5-4 مرحلة تحمل السرعة (هبوط السرعة).....37
2-5-5 مرحلة النهاية.....37
2-6 مفهوم المراهقة.....38
2-7 تعريف المراهقة.....38
2-8 خصائص و مميزات المرحلة العمرية (15-17 سنة).....39
2-9 علاقة اللاعب المراهق بالرياضة.....42
2-10- أهمية الرياضة بالنسبة للمراهقين.....43
خاتمة.....45

الباب الثاني : الجانب التطبيقي

الفصل الأول :منهج البحث و إجراءاته الميدانية

تمهيد.....48

1-1 منهج البحث.....49

1-2 عينة البحث.....49

1-3 متغيرات البحث.....49

1-4 مجالات البحث.....50

1-5 الضبط الإجرائي لمتغيرات البحث.....50

1-6 أدوات البحث و الأجهزة المستخدمة.....51

1-7 الدراسة الاستطلاعية.....52

1-8 الدراسة الأساسية.....56

1-9 الدراسات الإحصائية.....56

1-10 صعوبات البحث.....57

خاتمة.....57

الفصل الثاني:عرض،تحليل و مناقشة النتائج

2- 2 عرض، تحليل و مناقشة النتائج.....59

2-1 عرض المتغيرات الكينيماتيكية الخاصة بالدراسة.....59

2-1-1عرض و تحليل نتائج العلاقة بين المتغيرات الكينماتيكية و الانجاز الرقمي.....60

2-1-2 عرض و تحليل نتائج الارتباط بين زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق.....61

2-1-3 عرض و تحليل نتائج الارتباط بين زاوية الاستعداد و المستوى الرقمي.....62

2-1-4 عرض و تحليل نتائج الارتباط بين زاوية الانطلاق و المستوى الرقمي.....63

2-1-5 عرض و تحليل نتائج الارتباط بين زمن الاستعداد و المستوى الرقمي.....65

2-1-6عرض و تحليل نتائج الارتباط بين زمن الانطلاق و المستوى الرقمي.....66

2-2 استنتاجات.....67

2-3 مناقشة فرضيات البحث.....68

2-3-1 مناقشة الفرضية الفرعية الأولى.....68

2-3-2 مناقشة الفرضية الفرعية الثانية.....68

2-3-3 مناقشة الفرضية الفرعية الثالثة.....68

2-3-4 مناقشة الفرضية الرئيسية.....69
2-4 اقتراحات.....69
2-5 خلاصة عامة.....70
- المصادر و المراجع
- الملاحق

قائمة الجداول

رقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	مواصفات عينة البحث	49
02	المتوسطات الحسابية و معاملات الارتباط ودلالتها في المحاولة الأولى و الثانية	54
03	معاملات الارتباط و الصدق الذاتي للاختبارات	55
04	المتغيرات الكينيماتيكية المعنية بالدراسةالخاصة بعينة البحث	59
05	المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة ر المحسوبة للمتغيرات الكينماتيكية	60
06	العلاقة الإرتباطية بين زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق	61
07	العلاقة الإرتباطية بين زاوية الاستعداد و الانجاز الرقمي	62
08	العلاقة الإرتباطية بين زاوية الانطلاق و الانجاز الرقمي	63
09	العلاقة الإرتباطية بين زمن الاستعداد و الانجازالرقمي	65
10	العلاقة الإرتباطية بين زمن الانطلاق و الانجازالرقمي	66

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	الوضع الابتدائي	33
02	الوضع الميكانيكي السليم لمرحلة الاستعداد	34
03	زاوية الدفع الصحيحة	34
04	المراحل الفنية للانطلاق	35
05	وضع الجسم خلال مرحلة التعجيل	36
06	وضع الجسم خلال مرحلة السرعة القصوى	37
07	مرحلة النهاية	38
08	المتوسطات الحسابية بين المحاولة الأولى و الثانية للعينة الاستطلاعية	54
09	موضع الكاميرا	56
10	العلاقة الإرتباطية بين زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق	61
11	العلاقة الإرتباطية بين زاوية الاستعداد و الانجاز الرقمي	62
12	العلاقة الإرتباطية بين زاوية الانطلاق و الانجاز الرقمي	64
13	العلاقة الإرتباطية بين زمن الاستعداد و الانجازالرقمي	65
14	العلاقة الإرتباطية بين زمن الانطلاق و الانجازالرقمي	66

مقدمة :

لقد شهد العالم في عصرنا الحالي تطورا ملحوظا في مختلف نواحي الحياة ،حيث خضعت جميع الظواهر في جميع المجالات للدراسة و البحث العلمي ،على اعتبار ها الطريق السليم لمعالجة الكثير من المشكلات و التعرف على الطاقات الجديدة التي وهبها الله للإنسان ،و التوصل إلى أحدث الوسائل و الطرق العلمية سبيلا رئيسيا لإنجاز مختلف الأعمال.

لقد ارتبط التقدم التكنولوجي بالعلوم التطبيقية و من بين هده العلوم تلك التي اهتمت بدراسة حركة الإنسان مما ساعد على تطور الانجاز الرياضي و هذا ماحققته الدول المتقدمة في المجال الرياضي من انجازات ، و لقد كان للعلوم الرياضية فضلا كبيرا في الوصول إلى كل تلك الانجازات و من بين تلك العلوم كان هناك البيوميكانيك ، إذ يتفق جميع العلماء و المختصين في مجال التربية الرياضية على انه أحد أهم المرتكزات الأساسية التي يمكن من خلاله تقويم و تطوير مستوى الأداء الفني و معرفة أسباب نجاح بعض الرياضيين في الوصول للمستويات العليا .

إن تحليل الحركات الرياضية كان يعتمد على البساطة و يأخذ وقت طويل في استخراج النتائج أما الآن و بعد ابتكار طرق التحليل المعتمدة على التصوي رالسينمائي واستخدام برمجيات الحاسوب ، كل هذا سهل و زاد من سرعة و دقة عملية التحليل للحركات الرياضية ، كما يعتبر سباق السرعة واحد من أهم الرياضات التي يلعب فيها البيوميكانيك دورا مهما في الانجاز ، إذ يتفق الكثير من علماء الرياضة على أن البيوميكانيك يلعب دورا مهما في مجال تدريب السرعة عن طريق تحسين و تطوير التكنيك مما يؤدي إلى تطوير المستويات الرقمية للعدائين .

إن مرحلة البداية تشغل حيزا مهما في تحقيق الانجاز و لاسيما في مسابقات السرعة أو في حالة تساوي مستوى العدائين ،و قد أشارت بعض المراجع بأن زمن البدء يساهم بحوالي 10% في سباق 50 متر و 5% في سباق 100 متر وبالمتوسط فإنه عند تحسين أداء البدء يمكن تقليل الزمن الكلي بمقدار 0.1 ثانية .

إن أهمية تحليل البداية في سباق 100م تكمن في تحديد نقاط الضعف لدى العداء من خلال القيم المستخرجة من التحليل الكينيماتيكي ، ومنه يمكن تحليل العلاقة بين بعض المتغيرات للأداء الحركي الأمثل للبداية .

و هذا ما رأيناه دافعا قويا للقيام بهذا البحث المتواضع و المتمثل في :

دراسة العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة البدء بالانجاز الرقمي في سباق 100متر.

2- مشكل البحث :

تبقى الأرقام المسجلة في سباق 100م في مختلف المنافسات على مستوى القطر الوطني بعيدة إلى حد كبير عن تلك المسجلة في البطولات العالمية أو الدورات الاولمبية و إن الفارق في الأزمنة مازال كبيرا بين ما يسجله العداء الجزائري و العداء العالمي حتى في سباقات المسافات القصيرة و التي ينبغي أن يكون الفارق فيها قليلا إلى حد ما قد يصل أحيانا إلى أجزاء من الثانية إلا أننا نلاحظ أن الفارق في مسابقات السرعة يصل إلى أكثر من 3 ثواني و هذا رقم كبير جدا في مثل هذه المسابقات .

وتعد مرحلة البداية من المراحل المهمة للسباقات القصيرة من خلال أثرها الكبير في نتيجة العداء وإن السبب في تقارب الأزمنة بين العدائين هو مرحلة البداية من خلال الأداء الجيد لها المتمثل بالزاوية المثالية و السرعة العالية للانطلاق .

هذا ما شجعنا على دراسة هذه المشكلة من خلال التعرف على علاقة بعض المتغيرات الكينماتيكية في البداية بالانجاز الرقمي لدى العداء ومن هنا نطرح التساؤل التالي :

2-1 التساؤل الرئيسي :

- هل توجد علاقة ارتباطيه بين بعض المتغيرات الكينماتيكيةلمرحلة البدء و الانجاز الرقمي في سباق 100متر ؟

2-2 التساؤلات الفرعية :

- هل توجد علاقة ارتباطية بين زاوية الاستعداد وزاوية الانطلاق في مرحلة البدء ؟

-هل توجد علاقة ارتباطية بين بعض الزوايا(زاوية الاستعداد وزاوية الانطلاق) بالانجاز الرقمي في سباق 100متر؟

– هل توجد علاقة ارتباطية بين بعض الأزمنة (زمن الاستعدادو زمن الانطلاق) بالانجاز الرقمي في سباق 100متر؟

3 أهداف البحث :

3-1 الهدف الرئيسي :

– التعرف على العلاقة الموجودة بين بعض المتغيرات الكينيماتيكية لمرحلة البدء و الانجاز الرقمي في سباق 100متر.

3-2 الأهداف الفرعية :

-التعرف على العلاقة الموجودة بين زاوية النهوض وزاوية الانطلاق في مرحلة البدء.

– التعرف على العلاقة الموجودة بين زاويا الانطلاق و الانجاز الرقمي في سباق 100م

– التعرف على العلاقة الموجودة بين بعض أزمنة الانطلاق و الانجاز الرقمي في سباق 100م.

4- فرضيات البحث :

4-1 الفرض الرئيسي :

– وجود علاقة ارتباطيه بين بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة البدء بالانجاز الرقمي في سباق 100متر.

4-2 الفرضيات الفرعية :

– وجود علاقة ارتباطية بين زاوية الاستعداد وزاوية الانطلاق في مرحلة البدء.

-وجود علاقة ارتباطيه بين بعض الزوايا (زاوية الاستعداد وزاوية الانطلاق) بالانجاز الرقميفي سباق 100 م.

– وجود علاقةارتباطيه بين بعض الأزمنة (زمن الاستعداد و زمن الانطلاق) بالانجاز الرقميفي سباق 100 م.

5- مصطلحات البحث :

-**سباق 100م :** هو إحدى رياضات ألعاب القوى و هو أداء حركي يقوم به الرياضي حيث يمر بمراحل فنية متلاحقة و لكل مرحلة واجباتها الحركية الخاصة لا يمكن فصلها من الناحية العلمية .

يهدفسباق 100
مإلىقطعالمسافةفيأقلزمنممكن،حيثيبحثالمتسابقعلىأحسنانجاز،وذلكللوصولإلىالسرعةالقصوىالم
مكنةوالحفاظعليهاحتىخطالنهاية

- **الكينماتيك** :هو أحد أقسام البيوميكانيك يعنى بدراسة الشكل الخارجي لحركة الرياضي دون التطرق إلى القوة المسببة للحركة ويدرس الظواهر الحركية المتعلقة بالزمن والمسار الحركي للجسم و أقسامه و للإزاحات و المسافات و الزوايا و السرعة . (الصميدعي ل.، 1987، صفحة 16)

-**المتغيرات الكينماتيكية** :و هي العوامل المتحكمة في الحركة من حيث مسارها الزمني و القيم المرتبطة به و القوى المسببة للحركة حتى تسمح بالحكم على مستوى الإتقان خلال الأداء الحركي .(قبلي، 2014، صفحة 11)

-**زمن رد الفعل** : هو الزمن المستغرق بين سماع أطلاقة المطلق و أول حركة عضلية تصدر عن العداء و تقاس بأجهزة تربط في مستوى البداية ، إن المثير في هذا الزمن سمعي و إن الزمن المستغرق لإثارة العضلة و حدوث النشاط الميكانيكي يصل لدى المستويات المتقدمة إلى (0.05-0.07 ثا) .(خريبط و الأنصاري، 2002، صفحة 48)

الانجاز الرقمي : هو النتيجة المرجوة التي يحققها العداء أثناء أدائه لسباق 100 متر في منافسة رسمية .

6- الدراسات المشابهة :

1/ دراسة "د.أكرم حسين جبر الجنابي 2012 "

* **عنوان البحث** : " نسبة مساهمة المتغيرات الكينماتيكية خلال المسافات التحليلية في الانجاز لعدو100م شباب ".

* **مشكلة البحث :**

1- هل سرعة التردد تساهم في انجاز المسافات الفاصلة الاربعة الاولى ؟

2- هل طول الخطوة تساهم في انجاز المسافات الفاصلة الثلاثة الاخيرة ؟

* **هدف البحث :**

التعرف على نسبة مساهمة المتغيرات الكينماتيكية لفعالية عدو 100م للشباب في الانجاز

*** فرض البحث :**

1- لسرعة التردد نسبة مساهمة كبيرة في انجاز المسافات الفاصلة الاربعة الاولى .

2- لطول الخطوة نسبة مساهمة كبيرة في انجاز المسافات الفاصلة الثلاثة الاخيرة .

*** منهج البحث :**

قد أستخدم الباحث المنهج الوصفي بلأسلوب المسحي .

*** عينة البحث :**

فتم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة وكان عددهم (10) عدائين يمثلون مجموعة من أندية محافظة الديوانية.

*** أهم نتيجة توصل لها البحث :**

1- للتعجيل خلال المسافة (بداية السباق-10م الاولى) والمسافة (50-60م) دور كبيرة في الانجاز .

2-لزاوية ميلان الجذع خلال المسافة (10-20م) والمسافة (20-30م) دور كبير في الانجاز .

*** أهم توصية :**

الاهتمام بتدريبات القوة لتطوير التعجيل (الموجب) وتدريبات تحمل السرعة والقوة لتطوير مرحلة التعجيل (السالب) لما له من نسبة مساهمة كبيرة في انجاز 100م .

2/ دراسة "أ.د قاسم محمد حسن ألخاقانيو م.د عمار مكي علي النجمو م.د عادل محمد دهش العذاري 2011"

*** عنوان البحث** :"المتغيرات الميكانيكية لخطوة الرمي الأخيرة وعلاقتها بانجاز رمي الرمح ."

*** مشكلة البحث :**

هلهناك علاقة ارتباط دالة إحصائيا بين المتغيرات الميكانيكية لخطوة الرمي والانجاز لأبطال العرب في البطولة السابعة عشر؟

*** هدف البحث :**

دراسة العلاقة بين المتغيرات الميكانيكية لخطوة الرمي الأخيرة لفعالية رمي الرمح والانجاز لبطل العرب في البطولة العربية السابعة عشر العين 2011 ، وبطل العراق

*** فرض البحث :**

هناك علاقة ارتباط دالة إحصائيا بين المتغيرات الميكانيكية لخطوة الرمي والانجاز لأبطال العرب في البطولة السابعة عشر(العين)

*** منهج البحث :**

قد أستخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي.

*** عينة البحث :**

مجتمع البحث فحدد ببطل العرب في البطولة العربية السابعة عشر وبطل العراق الحاصل على المركز الثاني في نفس البطولة

*** أهم نتيجة توصل لها البحث :**

ظهرت علاقات الارتباط معنوية بين الانجاز والمتغيرات الميكانيكية (سرعة الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق ، ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الرمي

*** أهم توصية :**

ضرورة توجيه المدربين بضرورة الاهتمام بالمتغيرات الميكانيكية للأداء كونها العامل الموجهة للقوة المنتجة وبالتالي التأثير في الانجاز المتحقق .

التأكيد على المدربين على استخدام التحليل الحركي لمعالجة النقص في الأداء.

3/ دراسة " م.م. حبيب علي طاهر و م.م. زهير صالح مجهول 2007 "

*** عنوان البحث** : أهم المتغيرات الكينماتيكية و علاقتها بانجاز لاعبي دفع الثقل

*** مشكلة البحث :**

1- هل توجد علاقة ارتباط دالة إحصائيا بين المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث والانجاز لدى لاعبي دفع الثقل؟

2- هل تساهم المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث في الانجاز لدى لاعبي دفع الثقل ؟

*** هدف البحث :**

1- التعرف على طبيعة العلاقة بين أهم المتغيرات الكينماتيكية و الانجاز عند لاعبي دفع الثقل

2- التعرف على نسبة مساهمة أهم المتغيرات الكينماتيكية في الانجاز عند لاعبي دفع الثقل

*** فرض البحث :**

1- وجود علاقة ارتباط دالة إحصائيا بين المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث والانجاز لدى لاعبي دفع الثقل.

2- تساهم المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث وبنسب مختلفة في الانجاز لدى لاعبي دفع الثقل .

*** منهج البحث :**

استخدم المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمة وطبيعة مشكلة البحث .

*** عينة البحث :**

تكونت العينة من أفضل (2) رميتين فقط ل(5)خمسة لاعبين من أبطال الفرات الأوسط، اختيرت بالطريقة العشوائية على أساسأعلى انجاز .

*** أهم نتيجة توصل لها البحث :**

وجود علاقة ارتباط معنوية بين الإنجاز وزاوية الانطلاق ، وعلاقة معنوية قويه بين الإنجاز وسرعة الانطلاق والسرعة الخطية للكتف و زاوية ميل الجسم لحظة الدفع .

وجود علاقة ارتباط غير معنوية بين الإنجاز وكل من السرعة الخطية لليد ، السرعة الخطية للورك ، السرعة الخطية للركبة، زاوية ميل الجسم لحظة الاستناد .

*** أهم توصية :**

التأكيد على زاوية الانطلاق لما لها من تأثير كبير لتحديد مسار طيران الثقل .

استخدام التحليل الحركي الدوري لمتابعة التطور الحاصل في المتغيرات الكينماتيكية

4/ دراسة " بوخاتم محمد أبو قاسم و شيكور عبد النور 2014/2013 "

*** عنوان البحث :**

علاقة بعض المتغيرات الكينماتيكية بالانجاز الرقمي في الوثب الطويل لدى رياضيي النخبة.

*** مشكلة البحث :**

– هل توجد علاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية و الانجاز الرقمي في الوثب الطويل لدى رياضيي النخبة ؟

*** هدف البحث :**

العلاقة بعض المتغيرات الكينماتيكية بالانجاز الرقمي في الوثب الطويل لدى رياضيي النخبة

***فرض البحث :**

– توجد علاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية و الانجاز الرقمي في الوثب الطويل لدى رياضيي النخبة

*** منهج البحث :**

استخدم الباحثان المنهج الوصفي عن طريق تحليل الأفلام لملائمته لمشكل البحث.

*** عينة البحث :**

اختيرت بطريقة عمدية و تكونت من 05 لاعبين الذين تحصلوا على المراكز الخمس الأولى .

*** أهم نتيجة توصل لها البحث :**

المتغيرات الكينماتيكية المدروسة كان لها علاقة ايجابية في الانجاز الرقمي .

*** أهم توصية :**

التركيز على أهمية دراسة المتغيرات الكينماتيكية في تطوير الأداء الفني لفعالية الوثب الطويل .

5/ دراسة " خمالي سفيان و عبدلي يونس 2014/2013 "

*** عنوان البحث :**

أثر بعض المتغيرات الكينيماتيكية على مرحلة الانطلاق في سباق السرعة 100م (17-18 سنة)

*** مشكلة البحث :**

- ما مدى تأثير نسب بعض الزوايا على زمن الانطلاقة ؟
- هل لنسب بعض الزوايا تأثير على سرعة الانطلاقة ؟

*** هدف البحث :**

التعرف على بعض المتغيرات الكينيماتيكية لسباق 100 متر .

*** فرض البحث :**

- تؤثر بعض نسب الزوايا ايجابيا على زمن الانطلاقة .
- توجد علاقة دالة احصائيا بين زوايا مفاصل الجسم وزمن الانطلاقة .

*** منهج البحث :**

استخدم الباحثان المنهج المسحي .

*** عينة البحث :**

أختيرت بطريقة عمدية و تكونت من 05 عدائين بالجمعية الرياضية لألعاب القوى ببشار .

*** أهم نتيجة توصل لها البحث :**

وجود علاقة ارتباطية موجبة بين زاوية الخروج و زمن الاستعداد .

وجود علاقة ارتباطية موجبة بين زاوية الاستعداد وزمن الاستعداد .

*** أهم توصية :**

ضرورة استخدام التصوير السنمائي من التحليل الكمي و الكيفي للمعلومات .

إعطاء أهمية بالغة لمرحلة الانطلاق باعتبار أن لها دور في تقليص زمن السباقات المنخفضة .

6/ دراسة " بسايح نور الدين و وهاب عبد المجيد 2015/2014 "

*** عنوان البحث :**

تحليل العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية للبدء في السباحة الحرة .

مشكلة البحث :

- هل توجد علاقة ارتباطيه بين بعض المتغيرات الكينيماتيكية في مرحلة البدء في السباحة الحرة ؟

*** هدف البحث :**

التعرف على العلاقة الموجودة بين بعض المتغيرات الكينيماتيكية في مرحلة البدء في السباحة الحرة

*** فرض البحث :**

- وجود علاقة ارتباطيه بين بعض المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة البدء في السباحة الحرة

*** منهج البحث :**

استخدم الباحثان المنهج الوصفي (دراسة حالة) باعتباره المنهج المناسب لدراسة موضوع البحث.

*** عينة البحث :**

اختيرت بطريقة عمدية و تمثلت في 05 سباحين من النادي الرياضي للتكوين لوهران

*** أهم نتيجة توصل لها البحث :**

إن دراسة المتغيرات الكينيماتيكية يمكن أن تساهم بقدر كبير في تحسين و تطوير مستوى الأداء الحركي للسباحين .

*** أهم توصية :**

التركيز على نتائج التحليل الحركي في تفسير حركة الرياضيين .

التأكيد على المتغيرات الميكانيكية للانجاز الحركي .

7/ **دراسة**" طحشيعبدالرحمان :طالبدكتوراه،د.تركياحمد،د.سبعبوعبدالله2015 "

*** عنوان البحث :**

التحليلالبيوميكانيكيلبعضمتغيراتالإنجازلدىعدائيسباق 100م

*** مشكلة البحث :**

هلتوجدعلاقةذاتدلالةإحصائيةبينبعضالمتغيراتالكينيماتيكيةقيدالبحثعندالعدائيسباق 100م؟

*** هدف البحث :**

-

التعرفعلىقيمالمتغيراتالبيوميكانيكيةقيدالدراسةطولالخطواتالأربعةالأولىمنالسباق،سرعةمرحلة 20مالأولىوالثانيةوالثالثة،ترددخطوات 20مالأولىومعدلطولخطواتهاوأخيرسرعةالسباقالكلي.)

- التعرفعلىالعلاقةبينبعضالمتغيراتالكينماتيكية قيدالبحثعندالعدائيسباق 100م.

*** فرض البحث :**

توجدعلاقةذاتدلالةإحصائيةبينبعضالمتغيراتالكينماتيكية قيدالبحثعندالعدائيسباق 100م.

*** منهج البحث :**

استخدمالمنهجالوصفيلملاءمتهمعطبيعة البحث.

*** عينة البحث :**

عدائيالسرعةفينواديألعابالقوى،أماعينةالبحثتماختيار 4عدائيسرعةلمسافة 100 ممنناديننجومألعابالقوى بحاسيبحبح" الجلفة "المستوىالمحلي.

*** أهم نتيجة توصل لها البحث :**

التركيزعلىالتحليلالحركيللخطواتالأولىمنالسباق

لهأهميةكبيرةلمالهمنعلاقةذاتدلالةإحصائيةمعبعض المتغيراتالبيوميكانيكية .

لنتيجةأداء 100معلاقةذاتدلالةإحصائيةمعالمراحلالثلاثةالأولىمنالسباق 20 (مالأولىوالثانيةوالثالثة.)

التعليقعلى الدراسات :

اتفقت هذه الدراسات في العديد من النقاط ، حيث اعتمدت معظم البحوث على المنهج الوصفي ، أما عينة البحث فتكونت من 05 إلى 10 أفراد لأن مثل هذه الدراسات تحتاج لأفراد ذات مميزات متقاربة و كثيرا ما نجدها عند رياضيي النخبة ، حيث يكفي عدد

محدود من الأفراد لإعطاء نتائج يمكن الاعتماد عليها، في حين كان التصوير السينمائي و أجهزة الإعلام الآلي و برامج التحليل الحركي أهم الأدوات المستخدمة للحصول على البيانات بالإضافة إلى بعض الأدوات البسيطة لقياس المسافات و الأوزان و كذا الأزمنة ، وقد أوصت جل الدراسات على أهمية دراسة المتغيرات الكينماتيكية .

ومن خلال الدراسات السابقة التي تناولناها في هذا البحث تبين أن دراستنا هذه جاءت على تحديد بعض المتغيرات الكينيماتيكية لمرحلة الانطلاق في سباق 100 متر و علاقتها بالانجاز الرقمي تبين أن للتحليل الحركي والتصوير السينمائي أثر ايجابي في تحديد بعض النقائص في الأداء الحركي والفني وتطوير المستوى.

خاتمة :

بعض عرضنا لبعض الدراسات السابقة يمكن القول أننا استفدنا منها من جانبين، الأول هو الخلفية النظرية لكل دراسة باستغلالها كمرجع أو الاستفادة من المراجع المستعملة فيها، أما الجانب الثاني فهو الدراسة الميدانية و ذلك بالاستفادة من كيفية طرح الموضوع و طريقة تناوله و حدود البحث و أخيرا أهم النتائج المتوصل إليها و مقارنتها بنتائج بحثنا ... مما سبق فان هذه الدراسات كانت عونا و مرشدا لنا في اختيار مشكل البحث و كذا وضع خطة بحث لرسم طريق علمي لإخراج هذا البحث .

الباب الأول:

الدراسة النظرية

تمهيد

الفصل الأول :التحليل الحركي و التصوير السينمائي.

الفصل الثاني :السرعة و سباق عدو 100م.

الفصل الثالث : خصائص المرحلة العمرية .

خاتمة

الفصلالأول

التحليل الحركيوالتصوير السينمائي

تمهيد :

1- 1 التحليل

1- 2 التحليل الميكانيكي

1-3 التحليل الكيناتيكي

1-4 التحليل الكينيماتيكي

1-5 التحليل الكمي

1-6 التحليل الكيفي

1-7 طريقة التحليل البيوكنيتيكية للمهارات الحركية

1-8 المسافة و الإزاحة

1-9 التحليل الحركي في المجال الرياضي باستخدام التصوير السينمائي

1-10 التحليل الحركي عن طريق المشاهدة

1-11 التحليل عن طريق البناء الحركي (المهارة-التكنيك)

1-12 التصوير(السينما-فيديو)و التحليل

1

-13 طريقة قياس المسار الحركي

خاتمة .

تمهيد :

إن جميع حركات الإنسان المادية تخضع بلا استثناء بما فيها الإنسان و الحيوان لقوانين الميكانيكا ،و عليه يجب البحث في حركات الإنسان الرياضية ليس من الناحية الميكانيكية فقط بل يجب أن يشترك التشريح مع الميكانيكا و مع الفيسيولوجيا جنبا إلى جنب ، كما أن تعقيد حركات الإنسان تتطلب في نفس الوقت ملاحظة دقيقة و دراسة عميقة للخواص التشريحية و الوظيفية لجسم الإنسان فه لكذا يصبح التطبيق الصحيح لقوانين الميكانيكا التي تقوم بدراسة تكوين الحركة و تأثير القوى المختلفة عليها مع البحث على عناصر هذه القوى و تهتم كذلك بالشروط و الظروف التي تقوم فيها الحركة و العوامل التي تؤثر في النتيجة النهائية.

و مما لا شك فيه انه بالإمكان معرفة نتيجة الحركة مع تفصيلها و كذا التنبؤ بها في ظروفها المختلفة إذ توافرت المعرفة الدقيقة و الدراسة العميقة للمتغيرات الكينماتيكية و الكينيتيكية للحركاتّ، كذلك يمكن اكتشاف الأخطاء في سير الحركة و تلاقي أسبابها مما يحقق التوافق في سير الحركة و الوصول بها إلى الهدف المنشود على أكمل وجه فلقد أصبح من الضروري من المدربين و اللاعبين على حد سواء الإلمام بمبادئ هذه المتغيرات بغية التعرف على دقائق الحركة و مساراتها الزمنية و الهندسية للوصول إلى تكنيك أفضل و مثالي.

1-1 التحليل:

إن تحليل الانجاز الحركي للرياضي و تقويمه يكون الهيكل الرئيسي لهيكل التربية الرياضية حيث يساعد العاملين على إخبار الحركات الصحيحة الملائمة و المحيطة بالإنجاز الرياضي نتيجة للحقائق العلمية التي يحتاجونها ،و يحصلون عليها بخصوص التكتيك الصحيح بعد إجراء القياسات اللازمة المخبرية منها و الكهربائية ...الخ التي تختصر الجهد و الوقت مع رفع درجة صدق النتائج إلى حد يقترب من الكمال بتقليل الأخطاء .

التحليل ما هو إلا مفتاح لتعريف سلوك أي عملية توزيع أو مسارها ،أو تجزئة الكل إلى أجزاء ليتم تقرير طبيعة تلك الأجزاء و العلاقات بينها .

التحليل الحركي علم يبحث في الأداء ،و يسعى إلى دراسة أجزاء الحركة و مكوناتها للوصول إلى دقائقها ،سعيا وراء تكتيك أفضل ، فهو أحد وسائل المعرفة الدقيقة للمسار بهدف التحسين و التطور أي التحليل الحركي ما هو إلا وسيلة توصلنا إلى المعرفة ، و تساعد العاملين في المجال الرياضي على اكتشاف دقائق الأخطاء ، و العمل بعد قياسها على تقويمها في ضوء الاعتبارات المحددة لمواصفات الأداء .

التحليل الحركي أداة أساسية في جميع الفعاليات و الأنشطة الرياضية يتكون الجسم من أجزاء (الأطراف العليا و السفلى ،الرأس ،الجدع) و روافع عظيمة و عضلات لإنتاج القوة اللازمة للتغلب على المؤثرات الخارجية أو الداخلية أحيانا ولذا فالمشكلة التي يواجهها الباحث في كيفية استخدام الأجزاء المختلفة للجسم من وضع إلى آخر لتحقيق مبدأ التوازن المستقر ، وا لغير مستقر مثلا لإنتاج القوة بأقل جهد ممكن (محمود ق.، 1998، الصفحات 14-18-21-22-23)

يشير بعض الباحثين إلى أن الأداء الحركي جيدا كان أو غير جيد هو تعبير غير دقيق بصورة عامة ،إلا أن الشكل الظاهري للأداء يعتمد على النواحي الكينماتيكية ، لكن نوع الأداء يتغير من نوع إلى آخر مع التطور العلمي في كيفية استثمار القوى الخارجية و الداخلية لتحقيق مبدأ الاقتصاد بالجهد .

لكن المشاهدة ووصف الحركة غير كاف في التحليل الحركي ،لذا علينا أن ننظر من الناحية التشريحية للبحث عن أسباب الحركة و مسبباتها ،و البحث في النواحي الميكانيكية للجسم لوضع القاعدة السليمة التي تعتمد على الأسس العلمية الثابتة .

إن الحركة ما هي إلا تفاعل بين القوى الداخلية و الخارجية لانتقال الجسم ،أو أي جزء منه لمسافة معينة و زمن معينأي العلاقة بين الإزاحة و الزمن .

1-2التحليل الميكانيكي :

إن التحليل الميكانيكي للحركة هو أحد طرق البحث في مجال البيوميكانيك ،و الذي يبحث عن تأثير القوتين الداخلية و الخارجية على أنظمة الحياة الإنسانية .

و يفهم من مدلول التحليل الميكانيكي بأنه مجموعة متفاعلة مختارة طبقا لما تحدده أهداف الدراسة و واجباتها من طرق البحث الموجهة ليس فقط إلى دراسة العناصر المكونة للحركة الرياضية ،بل أيضا إلى دراسة هذه الحركة من حيث هي وحدة متكاملة ،حيث فاعلية أداء الرياضيين تتعلق بدرجة اكتمال التكنيك المستخدم فدراسة الخصائص الكينماتيكية تسمح بالحكم على مستوى إتقان الأداء .

و يذكر "يرهام " إن التحليل الم يكانيكي للحركة يتطلب التحليل إلى المركبات الأولية من سرعة ،قوة ، مسافة و زمن .أما "سرين و ويليامو"فيؤكدان أن هناك بعض النواحي الأساسية الواجب دراستها في التحليل الميكانيكي للحركة تتعلق :بالزمن و مركز الثقل ،و القوة و المسافة و الكتلة .

و يضيف "عادل عبد البصير محجوب " أنه قبل التحليل الحركي الميكانيكي لابد من تحديد الهدف منه و الاتجاه العام و الغرض الرئيسي له ،فإذا كان الواجب الرئيسي للبحث توصيف شكل الحركة في مسابقة ما ،فيجب أن يشمل التحليل الحركي طرقا تتيح إمكانية تقييم الخصائص الكينماتيكية لهذه الحركة ،ثم تحليل العلاقات الإرتباطية فيها و التي تتحقق من خلال الوحدة الكلية المتكاملة .

أما فيما يخص القوى المسببة للحركة و إيجاد العلاقات السببية لكون الحركة أقوى أو أبطأ فإننا نستخدم في مجال الحركة القياس أو الوصف ،أو التحليل أو التقويم ...الخ ،و التي يشار من خلالها إلى طبيعة الطريقة المتبعة في الدراسة ،مستخدمين أجهزة

قياس تمدنا بقيم عن القوة اللحظية خلال مسار الحركة . (محمود ق.، 1998، الصفحات 318-15)

1-3 التحليل الكيناتيكي :

ويختص بدراسة العوامل التي تسبب الحركة و تغيراتها إلى دراسة القوة المسببة لها (محمود ق.، 1998، صفحة 16)

1-4 التحليل الكينيماتيكي:

هو وصف الحركة من حيث مسارها الزمني بغض النظر عن القوى المسببة للحركة و يختص بالملاحظة و الوصف العلمي للمتغيرات الحركية فهو يسمح بالحكم على مستوى إتقان الأداء الحركي و يمكن تقسيم السلسلة إلى سلسلتين واحدة مفتوحة و الثانية مغلقة و هناك شروط كينماتيكية معينة تحكم تلك السلاسل . (محمود ق.، 1998، الصفحات 16-17)

1-5 التحليل الكمي:

يتعامل هذا النوع من التحليل مع قياس الكمية ، أو النسبة المؤوية للكميات المختلفة للشيء ، بمعنى تعيين المقادير و تحديدها وهي التي تمثل المعلومات الموضوعية عن الخصائص الواقعية لحركة الرياضي ، وعن توافقها و تعاقب تغير أوضاع الجسم للتابع الزمني . (قاسم، 1989، صفحة 16)

وتمثل المحددات الكمية للبارومترات الميكانيكية للحركة (أزمنة و سرعات و تعجيل...الخ) فعندما نذكر أن (س) أسرع من (ص) في قطع مسافة 100 م بثلاث ثوان و آخذين بعين الاعتبار الفرق الكمي لتفسير الأفضلية فإننا نستخدم التحليل الكيميائي الذي يعتمد على وسائل متقدمة في جمع المعلومات مثل آلات التصوير ذات السرعات المرتفعة، و العقول الإلكترونية وغيرها لقياس البيانات و تسجيلها خلال الأداء ، و يتم استخدام هذه المعطيات الابتدائية من مختلف أجهزة القياس والتسجيل للحركة على أن تعالج أكثر المتغيرات أهمية بالنسبة للأداء .(ثيبودو، 1991، صفحة 16) .

1-6 التحليل الكيفي :

هو عملية تمييز الفروق ،و تقدير الاختلافات و استيعاب النتائج،كذلك هو الملاحظة المنتظمة المختصة بالحكم على كيفية التدخل لتحسين الأداء ،و ذلك لاستخدام الرؤية وجميع الأحاسيس التي يمكن للمدرس أو المدرب توظيفها لجمع المعلومات .(عبدالبصير، 2004، صفحة 16).

1-7 طريقة التحليل البيوكنيتيكية للمهارات الحركية :

التحليل الكينماتيكي للمهارات الرياضية يتطلب تحديد المدلولات الكينماتيكية عند دراسة الخصائص الكينماتيكية في التحليل لأي مهارة رياضية :

-تعيين المسار الحركي لمركز ثقل الجسم .

-تعيين المسار الزمني للأداء الحركي للمهارة .

-تعيين زاوية الانطلاق للجسم لحظة كسر الاتصال خلال المسار .

-حساب زمن جسم المقذوف سواء كان الجسم إنسان أو أداة و المسافة الأفقية خلال الطيران (حسام، 1998، الصفحات 154-155).

1-8 المسافة و الإزاحة :

يقصد بمفهوم الحركة التغيير المستمر الحاصل في موقع الجسم بالنسبة إلى موقع جسم آخر نفترضه ثابتا فعندما نصف حركة جسم ما ، نحددها بالنسبة إلى نقطة ما ثابتة (هاد، 2005، صفحة 1)

1-8-1 المسافة :

هي كمية عددية قياسية تعبر عن طول الطريق الفعلي الذي سلكه الجسم و يمكن وصفها باستخدام رقم وحدة فيزيائية (الصميدعي ل.، 1984، صفحة 110)

1-8-2 الإزاحة :

نقول أن الإزاحة هي الخط المستقيم الذي يصل بين نقطتي البداية أ "و" النهاية ب و يمكن تمثيل الإزاحة بمتجه يتناسب طوله مع قيمة الإزاحة و اتجاهه هو اتجاه إزاحته .

-تعيين المسافة بمقدارها فقط إذا فهي كمية قياسية عددية .

-تعيين الإزاحة بمقدارها و اتجاهها إذا فهي كمية متجهه .(طلحة، 1993، الصفحات 114-115)

1-9 التحليل الحركي في المجال الرياضي باستخدام التصوير السينمائي:

- تصميم موقع التجربة طولا (المدى الذي يتحرك فيه العداء) .
- استخدام الجدول لتحديد أبعاد آلة التصوير من موقع التجربة .
- وضع علامات دلالة على مفاصل جسم العداء .
- يتم تصوير مقياس متري للاستفادة منه في تحويل المقياس إلى حقيقة .
- يتم تصوير ساعة منضدية (كتلك المستعملة لإيقاف الوقت في كرة السلة) للتأكد من سرعة آلة التصوير أو إسقاط جسم من ارتفاع(1 متر) .
- تحديد نقطة ثابتة لقياس مسافة ابتعاد العداء من صورة إلى أخرى .
- بعد تصوير العداء و تحميل الفيلم يتم إيصال نقاط الجسم (العلامات على المفاصل) ببعضها البعض للحصول على الشكل التخطيطي لأداء الفعالية .

1-10 التحليل الحركي عن طريق المشاهدة :

تستخدم عند تعذر استخدام الأجهزة المخبرية ، و نلخصها كما يأتي :

- تعتمد على الخبرة .
- تعتمد على مجموعة من الخبراء للتقويم .
- تعتمد بالدرجة الأولى على العين المجردة و الحواس الأخرى .

1-11 التحليل عن طريق البناء الحركي (المهارة-التكنيك):

هناك فرق بين المهارة و التكنيك في علم الحركة، فالمهارة هي الشكل العام للحركة، و مجموع المهارات تعين لنا شكل النشاط الرياضي، أما التكنيك فهو الوصف التفصيلي، أو الأداء الفني الصحيح. و عند التحليل عن طريق المشاهدة يجب ملاحظة ما يلي:

1-تعيين نوع النشاط الرياضي و المهارة.

2-عدد المهارات التي تقاس أو تختبر.

3-تحديد التفاصيل الأساسية للمهارة، أي شرح تكنيك المهارة.

4-معرفة تقسيم المهارة من حيث بنائها.

5-تعيين وحدة قياس مثالية لتلك المهارة.

6- إعداد الاستمارة الخاصة بالتحليل بعد عرضها على الخبراء.

7- تهيئة الخبراء للتقويم.

8-تهيئة المستلزمات الأخرى.

9-تعيين الاستمارة.

10-إعطاء كل مرحلة مواصفات خاصة و نقاط تتناسب أهميتها مع المهارة.

1-12 التصوير(السينما-فيديو)و التحليل:

يمثل الفرق الجوهري بين هذا النوع و النوع التحليلي بدون استخدام التسجيل المرئي، استخدام التصوير سواء كان سينمائيا أو باستخدام الفيديو، و يساعد هذا الأسلوب على إعادة عرض ما يتم ملاحظته أثناء أداء المهارة، حيث أن التسجيل يتيح الفرصة لتكرار الملاحظة في أي وقت و دون معاناة اللاعب في هذا التكرار.هذا إلى جانب الفيلم السينمائي أو الشريط الفيديو يساعد في التعرف على التفاصيل الدقيقة للأداء خاصة عند استخدام العرض البطيء، و يتطلب استخدام هذا الأسلوب الدراية التامة بالمعلومات العلمية و التكنيكية الخاصة بالأداء، إلا أن الاستعانة بمثل هذه الأفلام خاصة ما يأخذ منها في المباريات، لها حدود في التحليل حيث أن التصوير لم يتم تحت شروط خاصة.

إن التحليل عن طريق الأفلام يمكن أن يعطي المدرب فكرة واسعة عن طبيعة الأداء و أخطاء اللاعبين بحيث يمكن معالجة هذه الأخطاء بشكل فوري، و تساعد هذه الأفلام في مراجعة الأداء كل فترة، و مراجعة ما تم من تصحيح للأخطاء بحيث يتسنى للاعب ملاحظة أدائه و ملاحظة ما يحدث من تعديل أو تغيير هذا الأداء.و تختلف مستويات التحليل بالنسبة للمستوى، فقد يكفي بملاحظة الفيلم لعدة مرات و استخدام إشارة التسجيل لتسجيل الأخطاء.

و تختلف عند دارسي علم البيوميكانيك، فبعد التدريب على الملاحظة المقننة يتم تحليل القيم صورة بعد صورة و تسجيل حركات المفاصل خلال كل حركة أو مرحلة من مراحل الحركة، و مدى هذه الحركات، و اتجاه الحركة سواء كانت الجاذبية الأرضية، و العضلات العاملة على هذه المفاصل أو عكسها، و كذلك تحديد الخط الموجود في الأداء و اقتراح التدريبات الخاصة لإصلاحه.

و لدراسة حركة مفاصل الجسم عند تحليل أي فيلم عدة طرق، من أهمها طريقة رسم الخطوط الخارجية أو طريقة الأشكال الخطية، و في كلتا الطريقتين يستخدم جهاز لعرض الفيلم بطريقة(صورة–صورة)، و في هذه الحالة يتم رسم الصورة بمعدل ثابت، أي كل صورة أو ثلاث أو أربع، يتم تحديد الصور التي يمكن أن تعطي فكرة عن مسار الحركة، و تتدخل الخبرة الشخصية في اختيار الطريقة الأخيرة التي تعتمد على الفيلم المسبق لتفاصيل مراحل الحركة المراد تحليلها.و بالنسبة لطريقة الخطوط الخارجية فهي تعطي فكرة واضحة عن شكل الحركة، إلا أنها تعتبر قليلة الفائدة في التحليل الدقيق لمواقع مفاصل الجسم، لذا نلجأ لطريقة الأشكال الخطية، حيث يتم تحديد النقطة المرجعية لمفاصل الجسم، ثم توصل هذه النقط بخطوط مستقيمة، هذه الطريقة أكثر فاعلية في تحديد مفاصل الجسم أثناء أداء الحركة.

تعد المتغيرات الميكانيكية و التوازن مهمة جدا لتحديد العلاقة بين قوة الجذب الأرضي و النقاط الموضوعة على جسم الرياضي.

يمكن تحديد مركز ثقل الجسم كنقطة وهمية واقعة في وسط الجسم و بمستوى الفقرتين القطنيتين الرابعة و الخامسة فهي محصلة جميع القوى المسلطة على الجسم، و تمر هذه القوى خلاله، و ترتبط بوضع الجسم ووقفته.

يمكن أيضا الحصول على معلومات لانتقال ال جسم في المكان عند تغيير مساره الحركي و أيضا يمدنا بالمعلومات التكنيكية للجسم و هل أن الأداء كان صحيح بمسار انسيابي أم لا ، لأن مركز الثقل نقطة تعبر عن مسار حركات أطراف الجسم كله و أجزائه .

تؤثر قوة الجدب الأرضي مباشرة في مركز الثقل (محصلة قوة الجسم) ، أما طريقة احتسابه فقد مرت بمراحل عديدة من خلال دراسات (بوريللي 1679 ، براون و فيشر 1889 ، بيرشتين 1962) و غيرهم .

1-13 طريقة قياس المسار الحركي:

هي من أقدم الطرائق المعروفة حيث يرسم بها المسار الحركي لجسم الإنسان و الذي يحددها الباحثان نقطة من نقاط أو عدة نقاط من المسار الحركي للجسم وهو خط

وهمي يرسم المهارة الحركية من بدايتها إلى نهايتها عن طريق نقاط معلمه على جسم مضاف إليها مركز ثقل الجسم و الأداة ، و أهم علامات الجسم هي :
وسط الرأس من الجانب . وسط الكتف ، المرفق ، وسط الرسغ ، وسط الورك من الأمام ، وسط الركبة ، وسط القدم معلمه بالكعب ، مركز ثقل الجسم ، الأداة ،وسط الرأس من الأمام ، نهاية الأطراف العليا و السفلى .

1-13-1الطريقة :

1.تعيين آلة التصوير بزاوية مناسبة .

2.تثبيت العلامات بالمفاصل بعلامات وفسفورية تظهر حين غسل الفيلم .

3.تؤدي المهارة أو الحركة المطلوبة.

4.يقوم الباحثان بالتصوير.

5.توصل العلامات للنقط مؤشرة على ورقة ميليمترية أو ورق أبيض شفاف ، ثم توصل العلامات بين صورة و صورة لاستخراج المسار الحركي .

6.تؤخذ الصورة في جهاز تقطيع الصور .

1-13-2 طريقة قياس الزمن الذي استغرقته الحركة :

يعني قياس الزمن الذي استغرقته الحركة في مجالها ،و يقصد بالمجال النقطة التي تبدأ فيها المهارة إلى النقطة التي تنتهي فيها ،و نركز هنا على الحركة السريعة مثل زمن رد الفعل ،زمن خطوة واحدة ،زمن الانطلاق ... إلخ.
و تستعمل أجهزة تصوير عالية السرعة ،و هناك أجهزة أعدت لهذا الغرض مثل جهاز تردد الخطوة حيث يسحب العداء فيه سلكا كهربائيا معزولا من طرف واحد و يكون الطرف الآخر مثبتا في جهاز ضبط الزمن في الطرف المنتهي عند العداء يكون السلك مثبتا بحزام معدني و منه يتفرع السلك إلى فرعين يمتدان إلى الأسفل على طول الساقين حتى يصلا إلى القاعدة المعدنية المثبتة أسفل الحذاء التي تكون بدورها ملامسة لمسامير الحذاء ،يرش محلول ملحي عادة فوق سطح المجال للتأكد من التوصيل الجيد للكهرباء و عند ملامسة قدم الراكض للأرض تغلق الدارة الكهربائية ثم تفتح مرة آخري في مرحلة الطيران و في جهاز التحليل تظهر النتائج .

خاتمة :

من خلال ما سبق نستنتج أن مجال ألعاب القوى مجال واسع و يستند إلى أسس علمية تحتاج إلى طاقات كبيرة مشرفة ذات كفاءة عالية في علم الحركة والتحليل الحركي للنهوض بهذا المجال و قد لاحظنا أن هذا الأخير مرتبط بكل الجوانب العلمية ، وبناءا على ذلك أصبح من الضروري على الجزائر كدولة و مجتمع أن تستعد لمواجهة التحديات بعقلنة التسيير الجيد للقطاع و منهجه و إدارته وفق أسس علمية بعيدا عن تضييع الفرص و تبديد الأموال بصفة عشوائية فوضوية لا تضمن النتائج ولا حتى الوصول إلى المشاركة على المستويات العالمية .

الفصل الثاني

المراحل الفنية لسباق 100مو خصائص المرحلة العمرية

مقدمة :

2-1 ماهية السرعة

2-2 أنواع السرعة

2-2-1 سرعة رد الفعل

2-2-1-1 فسيولوجيا سرعة رد الفعل

2-2-2 السرعة الانتقالية والسرعة الحركية

2-2-2-1 فسيولوجيا السرعة الانتقالية

2-2-3 سرعة الاستجابة .

3- العوامل المؤثرة في السرعة

4- أهمية تمرينات السرعة

5- المراحل الفنية لسباق عدو(100 م)

خاتمة

تمهيد :

تعتبر السرعة إحدى مكونات الإعداد البدني وإحدى الركائز الهامة للوصول إلى المستويات الرياضية العالية, وهي لا تقل أهمية عن القوة العضلية بدليل انه لا يوجد أي بطارية للاختبارات لقياس مستوى اللياقة البدنية العامة إلا واحتوت على اختبارات السرعة كما أن صفة السرعة تلعب دورا هاما في معظم الأنشطة الرياضية وخاصة التي تتطلب منها قطع مسافات محددة في اقل زمن – كما يحدث في العاب المضمار كجري 100متر أو أداء مهارة معينة تتطلب سرعة انقباض عضلة معينة لتحقيق هدف الحركة ومجمل القول أن صفة السرعة تعتبر من أهم الصفات البدنية التي تؤدى إلى الارتقاء بمستوى الأداء الحركي .

للنشاط الرياضي دور في تقويم و تقييم إمكانيات المراهق الفكرية و العاطفية و البدنية حيث تعد المراهقة مرحلة من المراحل الأساسية في حياة الإنسان وأصعبها لكونها تشمل عدة تغيرات عقلية وجسمية إذ تنفرد بخاصية النمو السريع غير المنظم وقلة التوافق العضلي العصبي, بالإضافة إلى النمو الانفعالي والتخيل والحلم، ولو تمكن الفرد من اجتياز هذه المرحلة بنجاح لسهل عليه مواصلة مشوار حياته بسهولة وبدون آثار جانبية قد تؤثر عليه و تحدث لديه عقد نفسية يصعب التخلص منها مستقبلا.

2-1 ماهية السرعة :

يعرف (فرانك ديك) 1980 السرعة بأنها :القدرة على تحريك أطراف الجسم أو جزء من روافع الجسم أو الجسم ككل في اقل زمن ممكن. (أبو العلا، 2003، صفحة 164).

يعتبر مفهوم السرعة من وجهة النظر الفسيولوجية للدلالة على الاستجابات العضلية الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي وحالة الاسترخاء العضلي .

كما يعبر مصطلح السرعة من وجهة النظر الميكانيكية عن معدل التغير في المسافة بالنسبة للزمن , وبمعنى أخر العلاقة بين الزيادة في المسافة – التغير في المسافة – بالنسبة للزيادة في الزمن – التغير في الزمن.(الأنصاري، 2002، صفحة 39)

وتصل الحركة إلى الحد الأقصى للسرعة حينما لا يكون هناك أي تحميل على الأطراف أو الأجزاء المتحركة مثل سرعة حركة ذراع لاعب القرص التي تتأثر بوزن القرص و تقاس السرعة بوحدة المتر /ثانية ،كما أن هناك أساليب أخرى لقياس السرعة تستخدم فيها الأجهزة و الأدوات كاستخدام خلايا التصوير الكهربائية الملحقة بجهاز للطباعة، واستخدام طرق التسجيل السينمائية المبنية على سرعة الفيلم وجهاز الفورس بلاتس وغيرها.

ويمكن أن تكون السرعة عاملا مباشرا مستقلا بذاتها كما في سرعة رد الفعل عند الاستجابة لإشارة البدء في السباحة أو العدو ، كما يمكن أن تكون عاملا غير مستقل وغير مباشر كما في حالة تطوير القوة في الوثب ، والفرق بين السرعة المباشرة والسرعة غير المباشرة أن إخراج السرعة القصوى في مثال الوثب أو الرمي يرتبط بمستوى القوة ، وفي هذه الحالة قد لا تؤدي السرعة إلى تحسين الأداء ، حيث أن عمليتي تزايد السرعة والسرعة الحركية يجب أن تكونا متوافقتين ، وتحتاج معظم الأنشطة الرياضية إلى السرعة بأنواعها المختلفة غير أنها لا تكون في درجة واحدة بل في مختلف الأشكال، وبناء على ذلك فانه يجب قبل البدء في تنمية وتطوير السرعة لنشاط رياضي تخصصي أن تكون الخطوة السابقة لذلك هي تحديد نوعية السرعة المطلوبة لهذا النشاط .(أبو العلا، 2003، صفحة 65).

2-2- أنواع السرعة :

2-2-1 سرعة رد الفعل:

تعتبر سرعة رد الفعل الحركي من أنواع السرعة التي لها أهمية خاصة في بداية السباقات إذ إن سرعة انطلاق اللاعب في بداية السباق لها تأثيرها النفسي على باقي المتسابقين،كما أنها تدفع المتسابق للحفاظ على ما حققه من تقدم في بداية السباق، كما أن سرعة رد الفعل الحركي أيضا لها أهميتها في العاب الكرة فقد تكون سببا في إحراز هدف للاعب الفريق المهاجم، أو التصدي لتحقيق هدف مؤكد من قبل حارس المرمى أو احد لاعبي الفريق الذي يكون في موقف الدفاع، غير انه يجب التنويه إلى انه ليس بالضرورة إن ترتبط سرعة رد الفعل بباقي أنواع السرعة الأخرى، فقد يكون لدى اللاعب مستوى جيد لسرعة رد الفعل في حين تكون لديه السرعة الحركية أو سرعة التردد الحركي(الانتقالية) بطيئة أو قد يكون العكس، وحيث إن الأداء في العدو يتطلب تطوير أنواع السرعة جميعها فان التركيز على تنمية كل نوع وقياسه يعتبر الطريقة الأفضل لتطوير السرعة، فالعداء يحتاج إلى السرعة الحركية لدفع مكعب البداية بسرعة وقوة كما يحتاج إلى سرعة التردد الحركي لزيادة سرعة توقيت خطوات الجري. (أبو العلا، 2003، صفحة 166)

*** زمن رد الفعل البسيط:**

هو الزمن المحصور بين لحظة ظهور مثير واحد معروف ولحظة الاستجابة لهذا المثير، ومن أمثلة ذلك حالة البدء في مسابقات العدو أو الجري أو السباحة .

*** زمن رد الفعل المركب "التمييزي":**

في حالة وجود أكثر من مثير ومحاولة الفرد الرياضي الاستجابة لمثير واحد فقط من بين هذه المثيرات، فان رد الفعل الحركي عندئذ يطلق عليه رد الفعل الحركي التمييزي (المركب) وهذا النوع هو السائد في العديد من الأنشطة الرياضية كالألعاب بمختلف أنواعها والمنازلات الفردية. .(أبو العلا، 2003، صفحة 167)

2-2-2 السرعة الانتقالية والسرعة الحركية: نتناول في هذا الجزء مناقشة موضوعي السرعة الحركية والتي يطلق عليها البعض مسمى "سرعة الحركة الوحيدة" وسرعة الانتقال التي يطلق عليها أحيانا "سرعة "التردد الحركي".

والسرعة الحركية والانتقالية تأتيان في تقسيمهما الفسيولوجي ضمن القدرات اللاهوائية التي تشمل بالإضافة إلى عنصر السرعة قدرات أخرى قد يدخل ضمنها العمل العضلي

الثابت، وهنا تختلف فسيولوجية السرعة حيث أن الإنسان لا يستطيع أن يظهر أقصى سرعة له إلا بضع ثوان قليلة، فإذا ما زاد زمن الأداء انخفض معدل السرعة، وعلى هذا يمكن إدراج السرعة خلال فترة زمنية تتراوح من 5الى 10 ثوان تحت مفهوم القدرة اللاهوائية القصوى التي تشمل الأنشطة الخاصة بسرعة الحركة الوحيدة (رمي . وثب . رفع الأثقال . ركل الكرة ...وغيرها) كما تشمل كذلك بعض مسافات العدو حتى 100 متر ، وجرى الاقتراب لأداء حركات الوثب أو الجمباز ، ومن هذا المنطق رأينا أن نتناول مناقشة عنصري السرعة الانتقالية والسرعة الحركية خلال موضوع واحد دون فصل قد يفسد طبيعة العلاقة الإرتباطية بين هذين العنصرين من الوجهة الفسيولوجية.

وهنا تجدر الإشارة إلى أن السرعة القصوى للاعب لا تكون دائما سرعة مستقلة في حد ذاتها ، ولكنها دائما ترتبط بعوامل أخرى كثيرة كمستوى القوة المتحركة والمرونة ودرجة إتقان الأداء المهاري والتوافق ، ولذلك فان تنمية السرعة هنا ترتبط بتنمية تلك العوامل ، وعلى سبيل المثال تظهر السرعة المرتبطة بالقوة العضلية المتحركة وهي ما يطلق عليها القدرة أو القوة المميزة بالسرعة في الأنشطة الرياضية وحيدة الحركة كالوثب والرمي والدفع وإطاحة المطرقة في العاب القوى، وفي رفع الأثقال وغطسة البداية في السباحة، وفي ضربات الكرة القوية في لعبة كرة القدم، وفي هذه الأمثلة يكون الهدف من تنمية السرعة بغرض تحسين القوة المميزة بالسرعة، وبالنسبة للأنشطة الرياضية ذات الحركة الوحيدة المتكررة كسباقات العدو والسباحة القصيرة يرتبط هدف تنمية السرعة بتنمية تحمل السرعة، وفي بعض الأنشطة الرياضية الأخرى يتطلب الأمر بتنمية السرعة القصوى كما في العدو لمسافة 100 متر أو اقل من ذلك .(أبو العلا، 2003، الصفحات 167-168)

2-3 العوامل المؤثرة في السرعة :

تعتبر السرعة من الصفات التوافقية المركبة التي تتأثر ببعض العوامل المهمة التي يجب ملاحظتها وتتلخص فيما يلي:

1- ترتبط السرعة في الأنشطة ذات التردد الحركي (أنشطة السرعة الانتقالية) بطول الخطوة كما في العدو والجري وطول حركة الشد في السباحة.

2- ترتبط السرعة بمرونة المفاصل ومطاطية العضلات وخاصة بالنسبة للسرعة الانتقالية.

3- يجب ملاحظة أن السرعة تنقسم عند الأداء إلى مرحلتين أولهما مرحلة تزايد السرعة تدريجا ، والثانية هي مرحلة تثبيت السرعة نسبيا.

4- تتميز السرعة بخصوصيتها، بمعنى أن لكل نشاط رياضي تخصصي نوعية للسرعة خاصة به ترتبط بطبيعة الأداء كذلك لا توجد علاقة بين أنواع السرعة المختلفة بعضها البعض، كما يمكن للإنسان أداء حركة أخرى بسرعة بطيئة.

5- تتأثر السرعة من الناحية الفسيولوجية بالعامل الوراثي الذي يتحكم في تشكيل نسبة الألياف العضلية السريعة والبطيئة وما يتبع ذلك من تكوين عدد الوحدات الحركية.

6- تحتاج السرعة إلى أن يقوم اللاعب بعمل إحماء جيد قبل الأداء، ويعمل ذلك على تحسين مطاطية العضلات ومرونة المفاصل وتنبيه الجهاز العصبي والوقاية من الإصابات .(عليوة، 2009 ، صفحة 92)

2-4 أهمية تمرينات السرعة:

. تطوير السمات الإرادية كالثقة بالنفس واتخاذ القرار.

. تساهم في نجاح العديد من المهارات الحركية.

. تساعد على مجابهة متطلبات الحياة اليومية والتغلب عليها.

. مكون أساسي في معظم الأنشطة الرياضية.(عليوة، 2009 ، صفحة 91)

2-5المراحل الفنية لسباق عدو(100 م) :

- **أولا: مرحلة سرعة الاستجابة والانطلاق :**

تعد البداية من الجلوس جزءا مهما ورئيسا في ركض المسافات القصيرة وخاصة فعالية الـ(100م) فمن خلالها يستطيع اللاعب أن يبذل اكبر قوة دفع ممكنة لمكعبات البداية مع التقليل من زمن النهوض عن طريق تقريب أنصاف أقطار الجسم أثناء الجلوس بغية التقليل من القصور .(المنلاوي، 1990، صفحة 19) وان كون البداية من وضع الوقوف لا تستعمل في ركض المسافات القصيرة وذلك لان بدء الانطلاق من وضع الوقوف لا يعطي قوة دفع عالية للأمام بيد أنها تكون أكثر اقتصادا من ناحية صرف الطاقة على حساب السرعة عكس البداية الواطئة التي تكون أسرع في بداية الانطلاق والتي يبذل

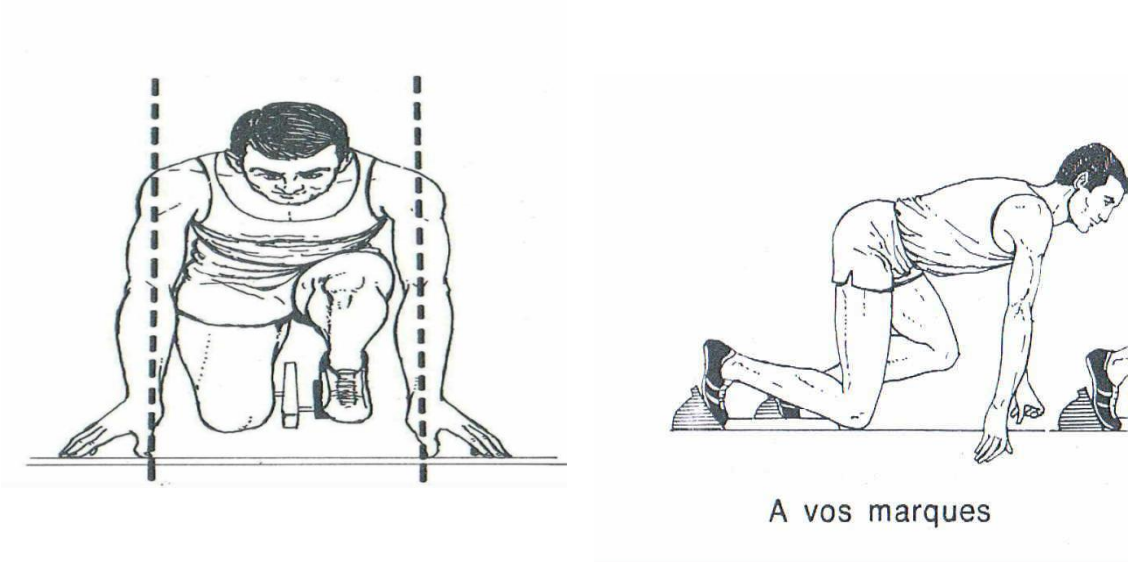
فيها الراكض طاقة اكبر ولكن يحقق منها سرعة وتعجيلا اكبر، فراكض المسافات القصيرة لا يهمه مقدار الطاقة المصروفة بقدر مايهمه الوصول إلى أقصى سرعة في اقصر وقت ممكن ، فعند البداية تكون سرعة العداء صفر ثم يحاول أن يتغلب على قصوره الذاتي للتوصل إلى سرعته القصوى ، إن هذه العملية تتطلب استعمال اكبر قوة ممكنة باتجاه الحركة أي باتجاه العدو ، ففي هذا النوع من البداية يستطيع العداء أن يبذل اكبر كمية ممكنة من القوة في اتجاه الأمام الأعلى ، ويكون مركز ثقل الجسم أمام القدمين وفوق اليدين مباشرة ، أي فوق حافة قاعدة الارتكاز باتجاه الحركة مما يعطي للراكض فائدتين ميكانيكيتين في أن واحد .

أ –أن قرب مركز الثقل من حافة قاعدة الارتكاز باتجاه الحركة سيجعل الجسم قلقا مما يجعل الحركة سهلة وسريعة في ذلك الاتجاه .

ب– أن مركز الثقل أمام القدمين سوف يزيد من القوة الأفقية ويقلل من القوة العمودية ، أي ستكون قوة الدفع إلى الإمام اكبر مما لو كان الراكض في وضع الوقوف. (قاسم حسن، 1979، صفحة 55) حيث توضع مكعبات البداية على خط البداية بحيث يكون بعد المكعب الأول عن خط البداية مسافة(1.5 قدم) أي حوالي(40 سم) وبعد المكعب الثاني عن المكعب الأول (1.5قدم) أيضا وتكون زاوية المكعب الأمامي باتجاه الركض (40–45°) في حين تكون زاوية المكعب الثاني باتجاه الركض (50–60°) ، ويأخذ العداء الوضع الابتدائي بعد سماع كلمة (خذ مكانك) حيث يضع اللاعب يديه على خط البداية أكثر من اتساع الصدر بحوالي (10–15 سم) من عرض الكتف ويكونان ممدودتان على امتدادهما من الكوعين والأصابع مصفوفة بجانب بعضها البعض(الربضي، 2005، صفحة 110).كما في شكل (1).

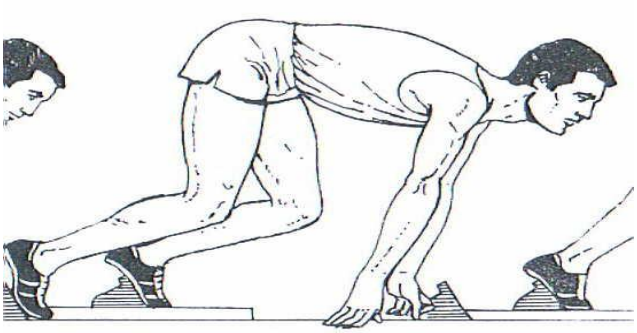
إن فاعلية البداية تتعين من الشكل المنظم للعناصر الآتية:

1– الجلوس (وضع خذ مكانك) : إن الهدف الأساس من وضع خذ مكانك (الجلوس) هو الوصول إلى الوضع المناسب في المرحلة التالية من الناحية الميكانيكية والذي يتيح للاعب وضعا مناسبا لدفع المكعبات بالإضافة إلى قدرة كبيرة على التركيز.



شكل (1) يوضح الوضع الابتدائي

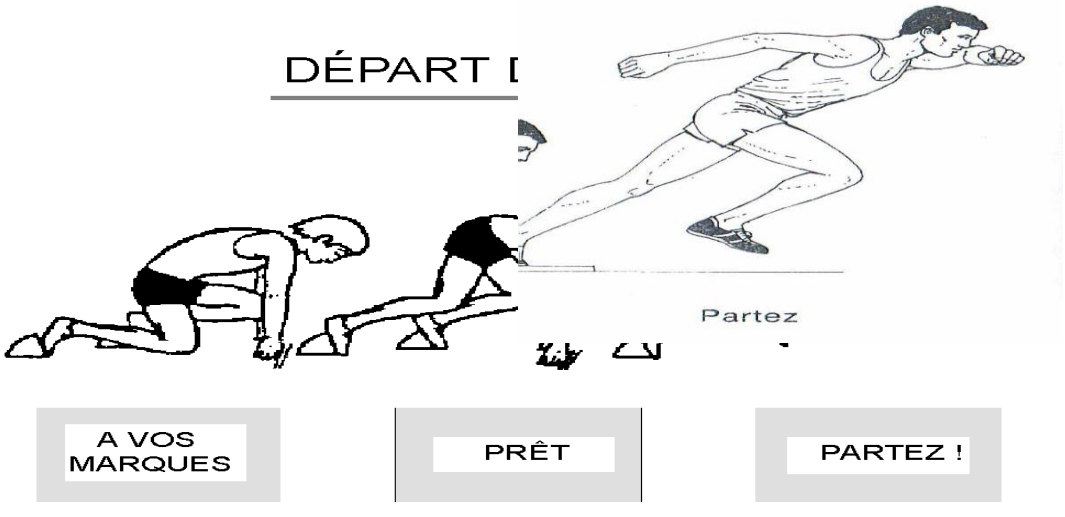
2- الاستعداد (استعد):عند إصدار الحكم أمر استعد يقوم العدائيين بسحب مركز ثقل الجسم إلى الأمام الأعلى وفي وضع استعد أيضا تستهدف الحصول على وضع يتيح للفخذين انسب الزوايا التي توفر أفضل دفع ممكن فضلا عن ذلك وضع مركز ثقل الجسم في اتجاه مناسب للفخذين وطريق العدو بالإضافة أيضا إلى تأمين عملية الانقباض لعضلات الفخذين .إن هذا الوضع يجعل جميع أجزاء الجسم قريبة من مركز ثقل الجسم مما يقلل من عزوم قصورها الذاتي.(صائب عطية، 1991، صفحة 26) يجب أن تتخذ زاوية الركبة للرجل الأمامية زاوية قدرها (90°-100) والركبة للرجل الخلفية حوالي(120° - 140) كما أن اللاعب يرتفع بالحوض للأعلى بعض الشئ عند سماعه لأمر الاستعداد (استعد) بحيث يرتفع الحوض ليعلو على ارتفاع محور الكتفين بمقدار(25) درجة أما مركز ثقل الجسم فيظل هنا قدر الإمكان موزع على نقاط الارتكاز ولو انه في حقيقة الأمر ينتقل إلى الإمام ومن الملاحظ أيضا أن هذا " الوضع يؤدي إلى تقدم الكتفين أمام نقطة ارتكاز اليدين وتتعدى مستوى الكتفين خط البداية بحوالي (5-10سم) ويظل الذراعان كما هما مفرودتان والرأس مسترخي كما في شكل (2) كذلك يصل النظر إلى خط البداية والمهم في هذا الوضع هو توفير أفضل أمكانية لعملية دفع المكعبات".(ريسان خريبط، 1989، صفحة 46)



شكل (2) يوضح الوضع الميكانيكي السليم لمرحلة الاستعداد

3- الانطلاق : " وبعد سماع أطلاقة البداية تلعب سرعة الاستجابة دور كبير ويجب الابتداء بالحركة، وان رد الفعل يكون كبير ويختلف باختلاف الصفات الفردية النفسية والجسمية ،ولقد لوحظ أن زمن الاستجابة عند العدائين الجيدين يكون تقريبا بين(0.10 - 0.18 ثا) وأن الرجل الخلفية تلعب دورا كبيرا في الدفع القوي جراء بقاء الزاوية لفترة طويلة وهي بذلك تؤثر كثيرا على الدفع في بداية التعجيل ، لذلك يندفع العداء بسرعة إلى الإمام بزاوية قدرها(45°) مع الأرض، وترفع الذراعان عن الأرض مثنيتين في مفصل المرفق أحداهما إلى الإمام والأخرى إلى الخلف مع مد الرجل الأمامية على أن ترفع الرجل الخلفية إلى الأعلى والأمام منثنية في مفصل الركبة ويكون العمل العضلي مركزا في حركة الدفع بالقدم ، ويركز على عدم ارتفاع الرأس إذ يأخذ الجسم زاوية حادة مع الأرض مما يؤدي إلى اندفاعه إلى الأمام ". (قاسم حسن، 1979، صفحة 56) وكما في شكل (3).

شكل (3) يوضح زاوية الدفع الصحيحة



شكل (4) يوضح المراحل الفنية للانطلاق

- **ثانيا: مرحلة التدرج في السرعة (تزايد السرعة –التعجيل–)**

ويقصد بها هنا القدرة على الانتقال من السرعة (صفر) البداية من الجلوس والتدرج بها مع التغلب على المقاومة الناتجة من كتلة اللاعب للوصول إلى أقصى سرعة ممكنة فيظهر هذا العامل بوضوح في سباق عدو(100 م) وبالتحديد مباشرة بعد انطلاقة البداية (الاستجابة للمثير السمعي) حيث يبدأ اللاعب في التدرج لتصل إلى أعلى سرعة بعد حوالي(40 م) من البداية وهذا يختلف من عداء إلى أخر حسب (الصفات البدنية والقياسات الجسمية والتكنيك الخاص به) وتتطلب هذه المرحلة قوة كبيرة في عضلات الرجلين والذراعين والجذع حيث تتحكم قوة هذه العضلات في تحديد المستوى في هذه المرحلة.

وان وضع جسم الراكض أثناء لحظة الانطلاق يشكل أهمية كبيرة في ركض المسافات القصيرة وضرورة الانتقال من وضع الثبات إلى أقصى سرعة بأقل فترة زمنية يحتم على الراكض أن يكون مائلا بشكل يجعل المحور الطولي للجسم يشكل زاوية حادة مع الأرض والسبب في ذلك هو أن الخطوات الأولى من الركض يجب أن تكون قصيرة كي يبقى مركز الثقل إلى الأمام وسرعته تزداد تدريجيا وتكون حركته في تعجيل موجب وعلى هذا يجب أن يستمر الجسم في ميلانه إلى أن يصل إلى سرعته القصوى .(خريبط و الأنصاري، 2002، صفحة 44)كما في شكل (5) .

شكل (5) يوضح وضع الجسم خلال مرحلة التعجيل

- **ثالثا: مرحلة السرعة القصوى:**

تعد مرحلة السرعة القصوى العامل الأكثر أهمية في تعزيز الانجاز في ركض المسافات القصيرة ، لذلك يجب منح هذه القابلية المهمة الاهتمام كبير في عملية التدريب الخاصة إذ إن هذه المرحلة تعد قلب فعالية العدو السريع وان أغلبية الرياضيين تبدأ مرحلة السرعة القصوى لديهم من مسافة (30م تقريبا) ولغاية(60م)

إن التناسب الأمثل لطول الخطوة وترددها وتصل الخطوة إلى الحد الأقصى لها في هذه المرحلة ،ومن ميزات هذه المرحلة قوة الدفع عن طريق رفع الركبتين للأمام والأعلى والهبوط على المشطين في خط مستقيم لإعطاء قوة ارتداد عالية في اتجاه الركض وكذلك الدفع بصورة نشطة وفعالة والرجل الدافعة من خلال مد مفاصل الفخذ والركبة والكاحل وتتوقف سرعة الركض في هذه المرحلة على قدرة الرياضي في الركض بدون توتر العضلات والانسيابية المتاحة للحركات ،أما حركة الذراعين فيجب أن تكون متوافقة مع حركات الرجلين بقوة وسرعة دون توتر في عضلاتهما ، ففي المرجحة الخلفية تنفرج قليلا الزاوية بين الساعد والعضد بينما تصل قبضة اليد أسفل مستوى الذقن في المرجحة الأمامية.(الأنصاري، 2002، صفحة 46)

1 طول الخطوة 2- سرعة التردد

ولزيادة سرعة الركض ينبغي تطوير احد العاملين أو كليهما معا حيث إن طول الخطوة يرتبط بمرونة الرجل وكذلك القوة العضلية أما سرعة التردد فترتبط بالجهاز العصبي وهناك الكثير من التمرينات لتطوير هاذين العاملين .فالدراسة الميكانيكية لا

يمكن تجزئة حركة الركض بشكل منفصل نتيجة للترابط الميكانيكي منذ التهيؤ لحين بلوغ السرعة القصوى .كما في شكل (6)

شكل (6) يوضح وضع الجسم خلال مرحلة السرعة القصوى

- **رابعا : مرحلة تحمل السرعة (هبوط السرعة)**

من الطبيعي أن الإنسان لا يستطيع الاحتفاظ بالسرعة القصوى إلى ما لا نهاية ، حيث ينخفض معدل السرعة بعد مسافة معينة نتيجة لتدخل عامل التعب، وتظهر هذه المرحلة بوضوح عند عدائي (100م) بعد حوالي (80–90 م) من بداية السباق ،حيث ينخفض معدل السرعة نتيجة التعب وتتصف هذه المرحلة بالعمل العضلي في حالة ظروف نقص الأوكسجين وتسمى هذه المرحلة بالتعجيل السلبي (التناقصي). (الأنصاري، 2002، صفحة 47).

خامسا : مرحلة النهاية

وتقدر هذه المرحلة من الخمسة أمتار الأخيرة من السباق تقريبا إلى خط النهاية وفيها يبذل العداء أقصى ما موجود من طاقة وأن الخطوط البيضاء المقطعة التي تسبق خط النهاية هي التي تساعد اللاعبين والحكام في أن اللاعب قد دخل هذه المرحلة كما يتطلب أن يكون وصول العداء إلى خط النهاية بصدره أما رأسه فيكون متجها إلى الإمام بصورة طبيعية هذا ويجب على العداء أن يستمر بالسرعة القصوى حتى ما بعد شريط النهاية بعدة خطوات حتى يضمن وصوله إلى الشريط بأقصى سرعة .(قشرة، 1967، صفحة 90)كما في شكل (7).

شكل (7) يوضح مرحلة النهاية .

2-6 مفهوم المراهقة :

إن المراهقة مصطلح يطلق لفترة أو مرحلة من العمر و التي يكون فيها الفرد غير ناضج انفعاليا و تكون خبرته في الحياة محدودة و يكون قد اقترب من النضج العقلي و الجسدي و البدني ، وهي الفترة التي تقع ما بين مرحلة الطفولة و بداية مرحلة الرشد. وبذالك المراهق لا يعد لا طفلا و لا راشدا إنما يقع في مجال تداخل هاتين المرحلتين ، حيث يصفها عبد العالي الجسيماني "بأنها المجال الذي يجدر بالباحثين أن ينشدوا فيه ما يصبون إليه من وسائل و غايات .(الجسيماني، 1994، صفحة 195)و المراهقة بمعناها العام هي المرحلة التي تبدأ بالبلوغ و تنتهي بالرشد ، فهي عملية بيولوجية حيوية عضوية في بدايتها ، و ظاهرة اجتماعية في نهايتها . (فؤاد البهي، 1999، صفحة 257)

2-7 تعريف المراهقة :

أ- لغة: إن كلمة المراهقة ADOLESENCE مشتقة من الفعل اللاتيني ADOLEXERE ومعناه التدرج نحو النضج الجسمي والجنسي والعقلي والاجتماعي.(زيدان و السمالوطي، 1985، صفحة 153)

ب- اصطلاحا: المراهقة من الناحية الاصطلاحية هي لفظ وصفي يطلق على المرحلة التي يقترب فيها الطفل وهو الفرد غير الناضج انفعاليا، جسميا وعقليا من مرحلة البلوغ ثم الرشد ثم الرجولة، وهكذا أصبحت المراهقة بمعناها العلمي هي المرحلة التي تبدأ بالبلوغ وتنتهي بالرشد واكتمال النضج فهي لهذا عملية بيولوجية عضوية في بدايتها وظاهرة اجتماعية في نهايتها .(تركي، 1990، الصفحات 241-242)

و يطلق مصطلح المراهقة أيضا على المرحلة التي يحدث فيها الانتقال التدريجي نحو النضج البدني والجنسي والعقلي.(العيساوي، 1999م، صفحة 100)

كما يرى أيضا Silamy.nأن " المراهقة هي مرحلة من الحياة بين الطفولة والرشد تتميز بالتحولات الجسمية والنفسية ، تبدأ عند حوالي (12-13) سنة وتنتهي عند سن (18-20) سنة ، هذه التحديدات غير دقيقة لأن ظهور المراهقة ومدتها يختلفان حسب الجنس ،الظروف الجغرافية والعوامل الإقتصادية والإجتماعية .(Sillamy.N، 1983، صفحة 14)

من خلال جميع هذه التعاريف السابقة نقول أن المراهقة هي مرحلة انتقالية بين الطفولة والرشد، حيث تعتبر من المراحل الحساسة في حياة الفرد ، وذلك لما يحدث فيها من تغيرات فيزيولوجية وجسمية ونفسية التي تؤثر بصورة بالغة على حياة الفرد في المراحل التالية من عمره.

وتتألف المراهقة من ثلاث مراحل :

- المراهقة المبكرة :الممتدة ما بين 11-14 سنة وتقابلها المرحلة المتوسطة .
- المراهقة المتوسطة:الممتدة بين 14-18 سنة وتقابلها المرحلة الثانوية وهي المرحلة التي تتم عليها هذه الدراسة .
- المراهقة المتأخرة :الممتدة مابين 18-21 سنة .

تعتبر المراهقة من أهم المراحل التي يمر بها الفرد،لأنها المرحلة التي يتم فيها إعداد الفرد ليصبح مواطن يتحمل مسؤوليات المشاركة في نشاط المجتمع الكبير ، و فيها يكون شخصيته و يحدد مقوماته .

2-8 خصائص المرحلة العمرية (15-17سنة):

1 - النمو الجسمي : هذه الفترة تتميز بتباطؤ سرعة النمو الجسمي نسبيا عن المرحلة الأولى للمراهقة، وتزداد الحواس دقة وإرهافا كاللمس والذوق والسمع وتتحسن الحالة الصحية للمراهق . (زهران، 1977م، صفحة 335)

ويصل الفتيان والفتيات إلى نضجهم البدني الكامل تقريبا إذ تتخذ ملامح الوجه والجسم صورتها الكاملة تقريبا .(علاوي، 1998م، صفحة 132)

ويستطيع المراهق بواسطة الأنشطة الرياضية أن يخفف من هذا الاختلال في الاتزان بواسطة ممارسة رياضة كهواية يمارسها أسبوعيا أو يوميا حسب هوايته ومجمل القول أن الرياضة تعتبر أكثر من وسيلة ترفيه للمراهق حيث تعينه على تخطي المرحلة بنجاح. (العيساوي ع.، 1995م، صفحة 42)

2- النمو الجنسي :

في هذه المرحلة يصاحب النضج الجنسي ظهور مميزات يطلق عليها" الصفات الجنسية الثانوية" مثلا عند البنات تنمو عظام الحوض، بحيث تتخذ شكل حوض الأنثى واختزان الدهن في الأرداف ونموها وكذلك أعضاء أخرى كالرحم والمهبل والثديين" (العيساوي، معالم النفس، 1984م، صفحة 42)

ويحدث في هذه المرحلة النمو الجنسي في تتابع منتظم أي عملية بعد أخرى بنوع من الترتيب الثابت لا يتغير من حالة إلى أخرى إلا نادرا، إلا أن السن الذي تبدأ عنده عملية النمو الجنسي يختلف اختلافا بينا . (إسماعيل، 1982م، صفحة 39)

ومما سبق يتضح لنا أن مرحلة المراهقة تتميز بظهور الفروق المميزة في تركيب جسم الفتى والفتاة بصورة واضحة، ويصل الفتيان إلى نضجهم البدني والجنسي الكامل تقريبا في حين تتميز عضلات الفتيات بالطراوة والليونة، ويكون الفتيان أطول وأثقل وزنا عن الفتيات.

3- النمو العقلي :

تتميز هذه المرحلة بنمو الذكاء العام و يسمى بالقدرة العقلية العامة كما تتضح القدرات الفكرية والميول إلى نشاط معين دون غيره وتزداد قدرة المراهق على القيام بالعمليات العقلية العليا، ولقد استطاع علماء النفس بعد دراسات طويلة أن يحددوا بعض من القدرات الهامة وقد أطلقوا على هذه القدرات " القدرات العقلية". (إسماعيل، 1982م، صفحة 55).

4- النمو النفسي الانفعالي :

حسب ما ذكرناه في تعريف المراهقة أنها مرحلة انتقالية من الطفولة إلى الرشد وهذا ما ذهب إليه" فؤاد البهي" بأن المراهقة من أهم مراحل النمو الحساسة التي يفاجئ فيها المراهق بتغيرات عضوية وكذا نفسية سريعة تجعله شديد الميل إلى التمرد والطغيان والعنف والاندفاع لذا تسمى هذه المرحلة أحيانا بالمرحلة السلبية خاصة من الناحية النفسية.(فؤاد البهي السيد، 1985م، صفحة 250)

ويتأثر النمو الانفعالي لدى المراهقين بالبيئة الاجتماعية والأسرية التي يعيش فيها المراهق، وما يحيط به من عادات وأعراف وتقاليد واتجاهات وميول، حيث توجه سلوكه وتكيفه مع الآخرين أو مع نفسه.

5 - النمو الاجتماعي :

مما يميز النمو الاجتماعي للمراهق أن المراهق يشعر في هذه المرحلة بالبلوغ مما يرغمه على إتباع سلوكيات معينة كمحاولة التحرر من القيود التي يفرضها عليه الوالدين أو الأستاذ في البيت أو في المدرسة ويعتبرها جاهلا لكفاءته ومقدرته كما يحاول دائما تقليد الكبار وخاصة النجوم .(عبد القادر، 1973م، صفحة 228)

ويبدأ المراهق بإظهار الرغبة الاجتماعية من حيث الانضمام إلى النوادي أو الأحزاب أو الجمعيات على اختلاف ألوانها مما يؤمن له شعورا بالانتماء إلى المجتمع كإنسان ذا قيمة فعالة، أما الشيء الملفت للنظر في هذه المرحلة فهو ميل للجنس الآخر نحو عكسه، مما يترتب عليه ميل اجتماعي جديد لمشاركة فيما بعد لأن يكون إنسانا قادرا على بناء مستقبله. (خوري، 1986م، صفحة 123)

المشاكل التي يواجهها المراهق هي المسؤولة على الاضطرابات في حياة المراهقين كالقلق والخوف والخجل وقد أسفرت الأبحاث في المجتمعات المتحضرة على أن المراهقة قد تتخذ أشكالا مختلفة حسب الظروف الاجتماعية والثقافية التي يعيشها المراهق وعلى ذلك فهناك أشكالا مختلفة للمراهق ونذكر منها:

- مراهقة سوية.
- مراهقة إنسحابية.
- مراهقة عدوانية . (العيساوي ع.، 1995م، صفحة 24)

6- النمو الأخلاقي:

مع وصول المراهق إلى المراهقة الوسطى يكون قد تعلم المشاركة الوجدانية والتسامح والأخلاقيات العامة المتعلقة بالصدق والعدالة والتعاون والولاء والمودة والمرونة والطموح وتحمل المسؤولية ... الخ. وتزاد هذه المفاهيم عمقا مع النمو ومن بعض أنماط السلوك الخارج عن المعايير الأخلاقية في هذه المرحلة نجد من بينها مضايقة المدرسين ومشاغبة الزملاء والتخريب والغش والخروج بدون استئذان الكبار وارتياد أماكن غير مرغوبة والتأخر خارج المنزل والعدوان والهروب من المنزل ومعاكسة أفراد الجنس الآخر و الانحلال وتقليد بعض أنماط سلوك المستورد من ثقافات أخرى لايتفق مع ثقافاتنا وقيمنا الأخلاقية.(زهران حامد عبد السلام، الصفحات 394-399)

2-9 علاقة اللاعب المراهق بالرياضة:

يتفق ريتشارد أولرمان (1983) مع فرويد في اعتبار اللعب والنشاط الرياضي كمخفض للتوتر والإحباط الذي من شأنه أن يعطل الطاقة الغريزية للهو ، فعن طريق اللعب يمكن للطاقة الغريزية أن تتحرر بصفة اجتماعية مقبولة ، ويستطيع المراهق التحكم في صراعاته اللاشعورية المرتبطة بمرحلة الطفولة وبالتالي التحكم في ذاته .

وبفضل اللعب والنشاط الرياضي يتمكن المراهق من تقويم وتقييم إمكانياته الفكرية والعاطفية والبدنية ومحاولة تطويرها باستمرار كما تسمح له بالانفصال المؤقت عن الواقع بحثا عن صدى واقعي لهواته في عالم الأشياء وعالم الأشخاص . كما يرى(منيجيتر MENNIGETER) 1924 أن اللعب والرياضة من أنماط الصراع الرمزي الذي يرتكز أساسا على العدوانية و السلوكات الغير مقبولة اجتماعيا . كما أن الضغط الذي تولده التوترات الجنسية والعدوانية ، يمكن التحكم فيها وتوجيهها بفضل الممارسة الرياضية باعتبارها الوسيلة المقبولة اجتماعيا وباعتبارها كذلك الطريقة الوحيدة التي تمكن المراهق من إثبات ذاتيته وتكوين هويته والتحكم في انفعالاته وبالتالي الاندماج قصد التكيف الاجتماعي . إن من أزمات الشباب المعاصر كما قال (أريك أركيسون) تتمحور حول مسألة تكوين الهوية ، فيتوقف نجاح الشباب في تخطي هذه الأزمة على كيفية مواجهتهم للمشاكل التي تعترضهم والمشكلة الأساسية في هذه المرحلة هي تحقيق

السيطرة الذاتية على الدوافع الجنسية والسلوكات العدوانية حيى يتم التحكم فيها دون كبتها ».(الأفندي، 1965 ، الصفحات 444-445)

« الرياضة تمكن المراهق من تجاوز الحوار اللغوي إلى اللغة الجسدية التي تسهل له التعبير المطلق عن المكونات البسيكوفيزيولوجية ، حيث أن جزء كبير همشته مادية الحضارة فعن طريق الحركة يتجاوز المراهق جميع القوانين والتقنيات والمحرمات التقليدية المفروضة ، وبذلك يحاول تجاوز الواقع وبمعنى آخر تحدث قطيعة إيجابية مع الحياة اليومية الروتينية فالإيجابي يتجه نحو الرياضة والسلبي يتجه نحو المخدرات والجرائم » (Bernard، 1971، صفحة 91)

* الرياضة تعد عاملا هاما في بناء الأخلاق القومية وتقتل عناصر الجريمة .

* نستنتج من كل هذا هي الوسيلة الأرقى لتحقيق حاجات المراهق .

2-10 أهمية الرياضة بالنسبة للمراهقين :

إن الرياضة عملية تسلية و ترويح لكلا الجنسين ، هذا حيث أنها تحضر المراهق فكريا و بدنيا كما تزوده من المهارات والخبرات الحركية من أجل التعبير عن الأحاسيس والمشاعر النفسية المكتظة التي تؤدي إلى اضطرابات نفسية وعصبية عند انفجاره فيتحصل المراهق من خلالها على جملة من القيم المقيدة التي لا يستطيع تحصيلها في الحياة الأسرية ، كما تعمل الحصص التدريبية على صقل مواهب الرياضي وقدراته النفسية والبدنية وفق متطلبات العصر ، وأنجح منهج لذلك هو مكيف الحصص الرياضية من أجل شغل وقت الفراغ الذي يحس فيه الرياضي بالقلق والملل وبعد الرياضة يتعب المراهق عضليا وفكريا فيستسلم حتما للراحة والنمو بدلا من أن يستسلم للكسل والخمول ، ويضيع وقته فيما لا يرضي الله ولا النفس ولا المجتمع ، وعند مشاركة المراهق في التجمعات الرياضية والنوادي الثقافية من أجل ممارسة مختلف أنواع النشاطات الرياضية ، فإن هذا يتوقف على ما يحس به عن طريق التغيرات الجسمية والنفسية والعقلية التي يمر بها .

- ❖ إعطاء المراهق نوعا من الحرية وتحميله بعض المسؤوليات التي تتناسب مع قدراته واستعداداته كحرية اختيار أماكن اللعب مثلا .
- ❖ التقليل من الأوامر والنواهي .

مساعدة المراهق على اكتساب المهارات والخبرات المختلفة في الميادين الثقافية والرياضية لتوفر الوسائل والإمكانيات والجو الذي يلائم ميول المراهق فهو دائما في حاجة ماسة إلى النصح والإرشاد والثقة والتشجيع ، فعلى المدرب أداء دوره في إرشاد وتوجيه وبث الثقة في حياة المراهقين طوال مشوارهم الرياضي . (رزيق، 1986، صفحة 15)

خاتمة :

تعتبر فعالية 100م من الفعاليات ذات المتعة والإثارة والتشويق للمتفرجين واللاعبين من حيث المنافسة والأداء الحركي ذات المستوى العالي لذا فان هذه الفعالية تتعامل مع أقصى جهد للمتسابق مع دقة الأداء منذ اللحظة الأولى للانطلاقة للوصول إلى خط النهاية , لذا فان لزوايا الجسم ومساره الحركي وحركة أجزاءه أثناء الأداء تشكل دورا مهما في تحقيق زمن الاستجابة المثالية كذلك الوصول إلى السرعة القصوىوهذا كله ينصب في مجال تطوير الانجاز.

من خلال كل ما تم تقديمه عن فترة المراهقة ،نستطيع القول بشكل عام بان مرحلة المراهقة تعد إحدى أهم مراحل النمو والنضج للإنسان نظرا لما تحتوي من تغيرات وتحولات جسمية ،نفسية ،اجتماعية حركية ، بدنية.....الخ

وعليه فقد ارتأينا دراسة هاته المرحلة من كل الجوانب حتى تكون لدينا نظرة و لو صغيرة عن الأفراد الذين نعني بصدد التعامل معهم ، و أردنا أن نلقي الضوء و لو بالقليل عن هذه الفترة ، و التي تحتاج إلى عناية خاصة من طرف الآباء و المربين و المدربين.

الباب الثاني:

الدراسة التطبيقية

تمهيد .

الفصل الاول :منهج البحث

الفصل الثاني :عرض و تحليل النتائج

الفصل الأول

منهج البحث و إجراءاته الميدانية

تمهيد

1-1 منهج البحث

2-1 مجتمع و عينة البحث

3-1 مجالات البحث

4-1 متغيرات البحث

5-1 الضبط الإجرائي لمتغيرات البحث

6-1 أدوات البحث

7-1 الدراسة الاستطلاعية

8-1 الدراسة الأساسية

9-1 الدراسات الإحصائية

10-1 صعوبات البحث

الخلاصة

تمهيد:

إن البحث العلمي لا بد له أن يوافق الجانب النظري فيه الجانب التطبيقي و هذا لإيراد البراهين و الدلالات و كما بدأنا في بحثنا هذا بجانب نظري قدمنا فيه معلومات كافية حول موضوع الدراسة ففي هذا الفصل سنعرض منهجية البحث و إجراءاته الميدانية ،إضافة إلى الوسائل المستعملة خلال إنجاز هذه الدراسة و كل ما له علاقة بالإنجاز الميداني أثناء الدراسة .

1 1 منهج البحث :

يشير مصطلح المنهج إلى مفهوم الأساليب و الإجراءات ال تي تستخدم في البحث لجمع البيانات و الوصول من خلالها إلى نتائج أو تفسيرات أو شرح أو تنبؤات تتعلق بموضوع البحث (قبلي ع.، 2014)

إن صيغة المشكلة المراد حلها هي التي تحدد منهج البحث المستخدم للحصول على المعلومات المطلوبة لذلك استخدمنا في بحثنا هذا المنهج الوصفي (دراسة حالة) عن طريق تحليل الأفلام نظرا لملائمته لمشكلة الدراسة، حيث اعتمدت على الملاحظة الموضوعية باستخدام شريط التسجيل المرئي الفيديو, و برامج التحليل الحركي .

1-2 مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث في العدائين المشاركين في البطولة الجهوية في فعالية سباق 100م تر فئة الشباب (15-17سنة)من نادي الآفاق لألعاب القوى –مستغانم- و عددهم (8) عدائين .

أما عينة البحث فتكونت من 05 عدائي سرعة لمسافة 100 متر و تم اختيارها بالطريقة العمدية.

و الجدول التالي يوضح البيانات الخاصة لعينة البحث المراد دراسة حالتها و تحليلها

اسم العداء	الطول (م)	الوزن (كغ)	العمر (سنة)	المستوى الرقمي (ثا)
بن معمر ايدير	1.72	67	17	12'30
بن زواوي محمد	1.75	60	16	12'15
قشار محمد الأمين	1.83	66	17	11'70
إسماعيل سليم	1.70	52	15	12'17
بن كروش رميسة	1.74	57	17	12'95

جدول رقم (01) يوضح مواصفات عينة البحث.

1-3 متغيرات البحث:

1-3-1المتغير المستقل:

يسمى أحيانا بالمتغير التجريبي وهو عبارة عن المتغير الذي يفترض الباحث أنه السببأو الأسباب لنتيجة معينة ،ودراسته قد تؤدي إلى متغير آخر وفي بحثنا هذا تمثل المتغير المستقل في بعض المتغيرات الكينماتيكية في مرحلة الانطلاق.

1-3-2 المتغير التابع:

يعرف بأنه المتغير الذي يتغير نتيجة تأثير المتغير المستقل كما يعرفه محمود المنسي بأنه الآثار الناتجة عن المتغيرات المستقلة (المنسي، 2003)، ومنه المتغير التابع هو الانجاز الرقمي.

1-4 مجالات البحث :

- **المجال البشري:**تمثل في العدائينالمشاركين في البطولة الجهوية لألعاب القوى مستغانم في اختصاص عدو 100 متر و كان عددهم 08 .
- **المجال المكاني:** قمنا بالتصوير فيالمركب الرياضي "الرائد فراج"لولاية مستغانم .
- **المجال الزمني :**لقد تم اختيار الموضوع في **أكتوبر 2015**أما الدراسة الاستطلاعية كانت **12أفريل 2016**و التجربة الرئيسية كانت في **19أفريل2016** .

1-5 الضبط الإجرائي لمتغيرات البحث :

هي أهم المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بعينة البحث و التي اخترناها اعتمادا على الدراسات السابقة و المشابهة إضافة إلى اللقاءات الشخصية مع الأستاذ المشرف و الأستاذ "زرف محمد" ،و المتمثلة في :

1-5-1 الزوايا و الأزمنة (الاستعداد ، الانطلاق)

- **زاوية الاستعدادو زاوية الانطلاق**
- **زمن الاستعداد و زمن الانطلاق**

1-5-3 تثبيت المتغيرات:

إن استخدام المنهج الوصفي (دراسة حالة) ساهم بشكل كبير في حصر المتغيرات و تثبيتها .

- **المتغيرات الخارجية:**

هناك العديد من المتغيرات الخارجية التي يمكن أن تؤثر على المتغير التابع في التجربة ولهذا حاولنا بقدر المستطاع توظيف كل الشروط لإنجاح التجربة من خلال الإشراف عليها.

- **المتغيرات الداخلية:**

حاولنا ضبط العامل النفسي للعدائين و ذلك من خلال تكوين صداقة و تآلف معهم و من تم خلق جو ترفيهي و اجتماعي.

- **المتغيرات الخاصة بالإجراءات التجريبية:**

يجب ضبط المتغيرات الإجرائية للتجربة حتى لا تؤثر على نتائج التجربة و تتلخص في النقاط التالية:

- ✓ احترام و ضبط توقيت التصوير.
- ✓ ضبط ظروف إنجاز التجربة الاستطلاعية.
- ✓ ضبط الأجهزة بشكل دقيق .

6-1 أدوات البحث و الأجهزة المستخدمة :

تم الاستعانة ببعض الأدوات التي من خلالها جمعنا المعلومات و هي كالتالي :

1-6-1 أدوات جمع المعلومات :

الدراسات السابقة و المشابهة : حيث اعتمدنا على نتائج الدراسات السابقة و المشابهة لتحديد المتغيرات الكينماتيكية الواجب دراستها في البحث .

2-6-1 الأجهزة المستخدمة :

آلة تصوير فيديو رقمية : من نوعسامسونغ SAMSUNG optical zoom x3بمعدل 25 صورة في الثانية .

-حامل ثلاثي .

-جهاز قياس الطول.

-جهاز قياس الوزن.

-طابعة من نوع Brother.

-جهاز البدء Starting block.

-مقياس التصوير.

1-6-3 أدوات التحليل:

جهاز كمبيوترلتحليل الأفلاممن نوع Samsung.**برنامج kinovea:** يستخدم في إيجاد بعض المتغيرات كالزمن و الزوايا و المسافات، حيث توجد مختلف العلامات على شريط أسفل الشاشة و هذا بعد تحويل الفيلم المراد العمل عليه إلى صور .

1-7 الدراسة الاستطلاعية:

مرحلةيقومالباحثفيهابتجريبوالتأكدمنمدىصلاحيةأدواتهوالوقوفعلىالصعوباتالتييمكنأنيواجهها،كم ايستندالباحثعلىإجراءاتمنهجيةمحددةومعروفة،وهيإجراءاتليستمستقلةأومنعزلةعنبعضهاالبعض ،فالدراسةالاستطلاعيةإذاهيعمليةيقومبهاالباحثقصدتجربةوسائلبحثهلمعرفةصلاحيتها،وصدقه الضماندقةوموضوعيةالنتائجالمتحصلعليهافيالنهاية،كماتساعدالباحثعلىمعرفةمختلفالظروفالم حيطةبعمليةالتطبيق .وقدقامالباحثين بالدراسةالاستطلاعية يوم 12 أفريل 2016 على 03 عدائين من النادي بالمركب الرياضي "الرائد فراج" بمستغانم للتعرف على:

- صلاحية آلة التصوير الرقمية الفيديو .
- تحديد الموقع المناسب للكاميرا من حيث البعد و الارتفاع .
- التدرب على استعمال الكاميرا الرقمية .

- التأكد من صلاحية برنامج التحليل المستخدم .

- ضبط مراحل البدء في الأداء الحركي للعداء .

1-7-1 الثبات :

يعتبر معامل ال ثبات شرط أساسي في تقنين الاختبار أو المحاولات أو الأدوات المستعملة (برنامج التحليل) ، ونعني به أن تكون هذه الأخيرة على درجة عالية من الدقة والإتقان في ما وضع لقياسه ،وتعتبر طريقة المحاولة – إعادة المحاولة، من بين الطرق لحساب معامل الثبات في بحثنا هذا حيث قام الباحثان بإجراء محاولتين على العينة الاستطلاعية (3 عدائين) التي استغرقت يوم واحد.

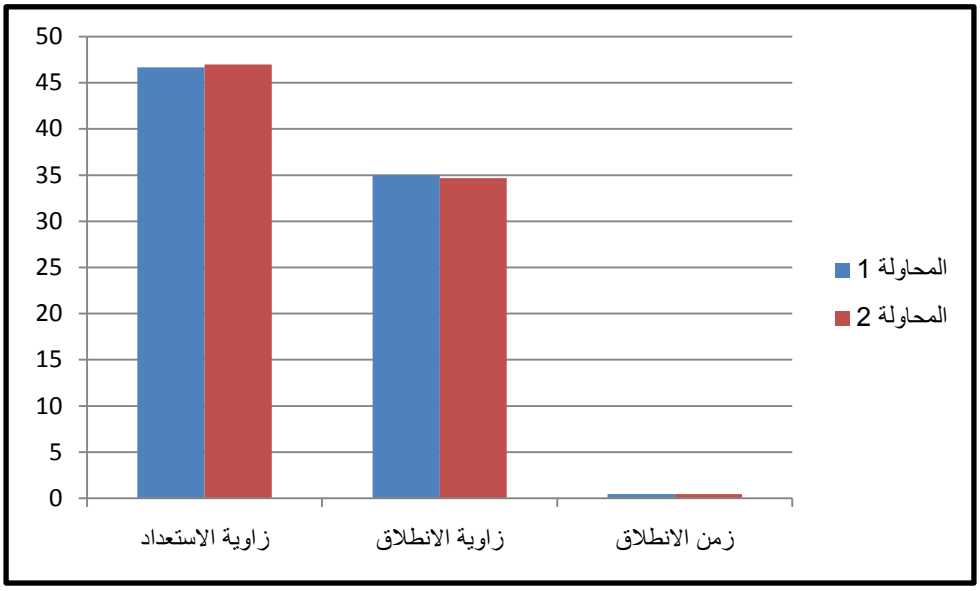
وبعد أداء المحاولتين قام الباحثان بمعالجة النتائج إحصائيا باستخدام معامل الارتباط البسيط الذي يعرف باسم ارتباط بيرسون وذلك عند مستوى الدلالة **0.05** ودرجة الحرية (ن -2)التي جاءت تحت المعادلة التالية:

معامل الارتباط: $R = \frac{\text{ن مج (س×ص) – مج(س) × مج(ص)}}{\sqrt{[\text{ن مج}(س^2)-(\text{مج}\times س)^2][\text{ن مج ص}^2 _ (\text{مج} \times ص)^2]}}$.

المتغيرات	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية	معامل الارتباط	مستوي الدلالة
	المتوسط1	المتوسط2		
زاوية الاستعداد	35	34.66	1	دال
زاوية الانطلاق	46.6	47	1	دال
زمن الانطلاق	0.463	0.460	0.997	دال

الجدول رقم "2" يبين المتوسطات الحسابية و معاملات الارتباط ودلالتها في المحاولة الأولى و الثانية .

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) و درجة حرية (ن −2) =0.996
يتضح من الجدول رقم (2) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيا كبيرة بين متوسطات المحاولة الأولى و الثانية عند مستوى (0.05) حيث جاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات نتائج التحليل ويؤكد ذلك قيم معامل الارتباط بين المحاولات الأولى و الثانية الذي تراوح ما بين (0.9997 إلى 1) مما يدل علي أن هناك ثبات عالي بين المحاولتين و هذا ما يعكس مهارة العدائين و ثبات نتائج أداة التحليل والشكل البياني الأتي يوضح ذلك :



شكل (8) يبين : المتوسطات الحسابية للمتغيرات المعنية بين المحاولة الأولى و الثانية للعينة الاستطلاعية.

يظهر لنا من خلال هذا الشكل البياني انه لا توجد فروق جوهرية بين متوسطات المحاولة الأولى و الثانية للعينة الاستطلاعية قيد الدراسة ، مما يعني أن هناك ثبات في النتائج المحصل عليها.

1-7-2 الصدق :

يعتبر الصدق أهم شروط الاختبار الجيد ، فالاختبار الصادق هو الذي يقيس ما وضع لأجل قياسه فعلا ، وليس شيء آخر ، يقول احمد العساف صالح " يعد الاختبار

صادقا إذا قاس ما اعد لقياسه فقط ، أما إذا اعد لسلوك ما وقاس غيره لا تنطبق عليه صفات الصدق " (العساف ، 1989 ، صفحة429).

وهناك طرق عديدة لحساب درجة الصدق(الصدق الظاهري ، الصدق التنبؤي ،الصدق التلازمي ، الصدق التمييزي،الصدق الذاتي ، صدق المحكمين...).

استخدم الباحثان الصدق الذاتي و تم حسابه بالمعادلة التالية :

$$\text{ر} = \sqrt{\text{معامل الثبات}}$$

وأسفرت النتائج على وجود ارتباطات مقبولة ، وهي موضحة في الجدول التالي :

ع	المتغيرات	معامل الثبات	معامل الصدق
01	زاوية الاستعداد	1	1
02	زاوية الانطلاق	1	1
03	زمن الانطلاق	0.997	0.998

الجدول رقم (3):يبين معاملات الارتباط و الصدق الذاتي للمحاولات.

القيمة الجدولية عند مستوي الدلالة 0.05 ودرجة حرية(ن-2)=0.996.

يتضح من خلال الجدول رقم (3) أن جميع النتائج تميزت بالصدق حيث تراوحمعامل الصدق الذاتي بين(0.998 إلى 1) لأن جميع القيماكبر من القيم ة الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة حرية (ن-2) مما يدل على صدق هذه النتائج المستخرجة من برنامج التحليل الحركي.

1-7-3 الموضوعية :

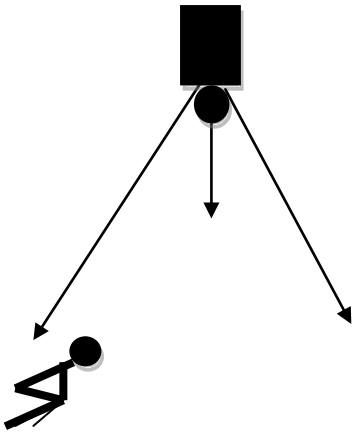
إن الاختبارات المستخدمة في هذا البحث سهلة و واضحة الفهم ، و لقد استخدمنا برنامج الكينوفيا لاستخراج المتغيرات (زاوية الاستعداد، زاوية الانطلاق، زمن الاستعداد وزمن الانطلاق) ذات موضوعية جيدة و هي الاختبارات التي تبعد الشك من قبل المختبرين عند تطبيقها .

1-8 الدراسة الأساسية:

تم إجراء التجربة الرئيسية بالمركب الرياضي لولاية مستغانم بتاريخ 19 أفريل 2016على الساعة الخامسة زوالا بعد تحديد الموعد مسبقا مع المدرب "صادق بن حمو" ، إذ تم إخضاع أفراد عينة البحث لعملية تصوير الأداء الفني لمرحلة الانطلاق حيث وضعت الكاميرا على النقطة التي تمثل رأس المثلث الذي قاعدته مكعب البدء و نقطة انطلاق العداء ، على الجانب الأي من للرواق على بعد **5 متر** و ارتفاع **1متر**، تعطى لكل متسابق3محاولات ,

بعدذالكقمنابنقلالتصويرإلىجهازحاسوبمحمولوتحليلهاباستخدامبرنامجالتحليل الحركي(**kinovia**)ومنثمجمعالمعلوماتوتخزينيافيبرنامج(**Excel**)وتمعالجتهاإحصائيا.

شكل رقم (9) يوضح موضع الكاميرا



1-9 الدراسات الإحصائية:لتحقيق أغراض البحث و التي توافق أهدافه استخدمنا المعالجات الإحصائية التي تتلاءم مع طبيعة الدراسة ،و المتمثلة فيما يلي:

- **المتوسط الحسابي .**
- **الانحراف المعياري.**
- **معامل الارتباط البسيط.**

1-10 صعوبات البحث:

وقد تمثلت صعوبات البحث في عدة إعاقات واجهتنا خلال مرحلة الدراسة و كانت كالتالي:

✓قلة الإمكانيات المادية و الأدوات المتطورة اللازمة للبحث بالمعهد.

✓ استعمال كاميرا وحيدة لتصوير الدراسة مما جعل عملية التصوير صعبة نوعا ما.

خاتمة:

قد استعرضنا في هذا الفصل منهجية البحث و إجراءاته الميدانية و ارتكزنا على ذلك المعاينة الميدانية للمشكلة ثم بعد ذلك قمنا بدراسة استطلاعية للمشكلة بالإضافة إلى ضبط متغيرات البحث و تحديد الوسائل الإحصائية و الوسائل المساعدة بهدف الوصول إلى كشف الحقيقة عن طريق الدراسة الأساسية.

الفصل الثاني:

تمهيد

2-1 عرض و تحليل المتغيرات الكينيماتيكية بالدراسة :

2-2 الاستنتاجات

2-3 مناقشة فرضيات البحث

2-4 خلاصة

2-5 اقتراحات

- المصادر و المراجع

- الملاحق

2- عرض، تحليل و مناقشة النتائج:

2-1 عرض المتغيرات الكينيماتيكية الخاصة بالدراسة :

المتغيرات / العداء	زاويةالاس تعداد	زاوية الانطلاق	زمن الاستعداد(ثا)	زمن الانطلاق (ثا)	المستوى الرقمي(ثا)
بن معمر ايدير	39	47	0.16	0.48	12.30
بن زواوي محمد	35	45	0.15	0.51	12.15
قشار محمد امين	34	43	0.12	0.42	11.70
اسماعيل سليم	40	46	0.18	0.44	12.17
بن كروش رميسة	44	48	0.19	0.57	12.95

جدول رقم (4) يبين المتغيرات الكينيماتيكية المعنية بالدراسةالخاصة بعينة البحث.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (4) نتائج المتغيرات الكينيماتيكية المعنية قيد الدراسة لعينة البحث لدراسة طبيعة العلاقة بين الدراسة الإحصائية و فرضيات البحث حيث تم استخدام كل من المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و معامل الارتباطبيرسون للتعليق على النتائج .

2-1-1 عرض و تحليل و مناقشة نتائج العلاقة بين المتغيرات الكينماتيكية و الانجاز الرقمي:

المتغيرات الكينماتيكية			المستوى الرقمي		قيمة ر المحسوبة
المتغيرات	س	ع	س	ع	
زاويةالاستعداد	38.4	4.03	12.25	0.44	0.90
زاوية الانطلاق	45.8	1.92			0.92
زمن الاستعداد(ثا)	0.172	0.013			0.83
زمنالانطلاق(ثا)	0.484	0.059			0.89

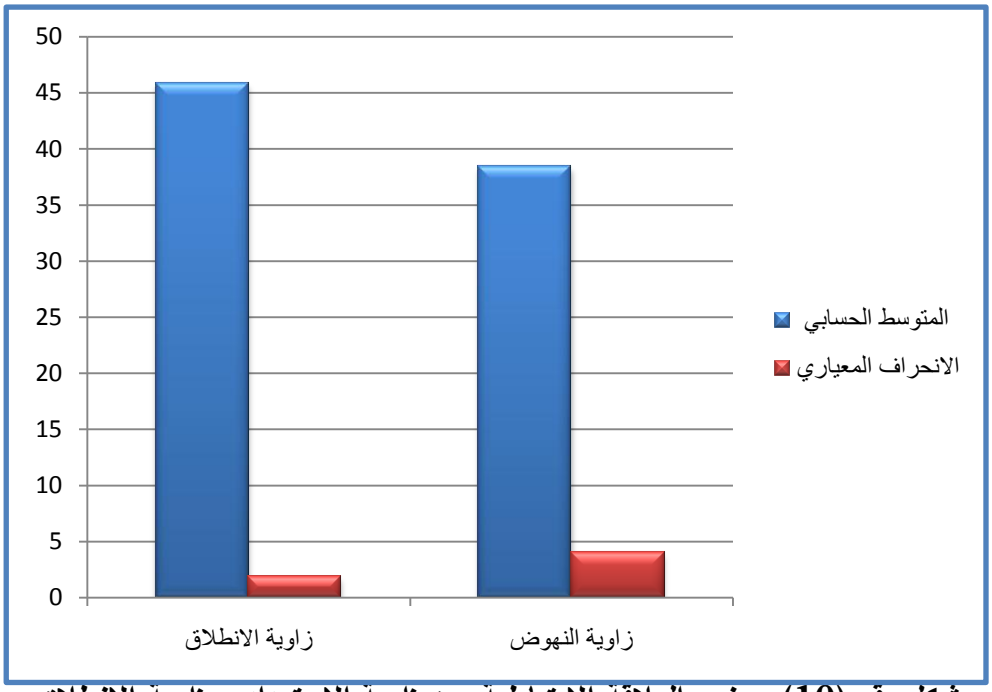
جدول رقم (5) : يمثل المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة ر المحسوبة للمتغيرات الكينماتيكية .

تم قياس العلاقات الإرتباطية بين مختلف المتغيرات الكينيماتيكية للدراسة عند درجة حرية (03) و مستوى الدلالة (0,05) حيث قيمة ر الجدولية كانت 0.87 و المبينة في الجدول رقم (5) و التي بلغت 04 متغيرات و 05 ارتباطات بين مختلف المتغيرات بالإضافة إلى العلاقة المحسوبة بين زاويةالاستعداد و زاوية الانطلاق، حيث نلاحظ ظهور علاقة ارتباطيةدالة إحصائيا بين كل من زوايا الانطلاق (زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق) و زمن الانطلاق و الانجاز الرقمي و عدم ظهور علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين زمن الاستعداد و الانجاز الرقمي .

2-1-2عرض و تحليل نتائج الارتباط بين زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق:

الأحصاء / المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد العينة	ر الجدولية	ر المحسوبة	الدلالة الإحصائية
زاويةالاستعداد	38.04	4.03	05	0.87	0.91	دال
زاوية الانطلاق	45.8	1.92				

جدول رقم (6) يبين العلاقة الإرتباطية بين زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق.



شكل رقم (10) يوضح العلاقة الإرتباطية بين زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق

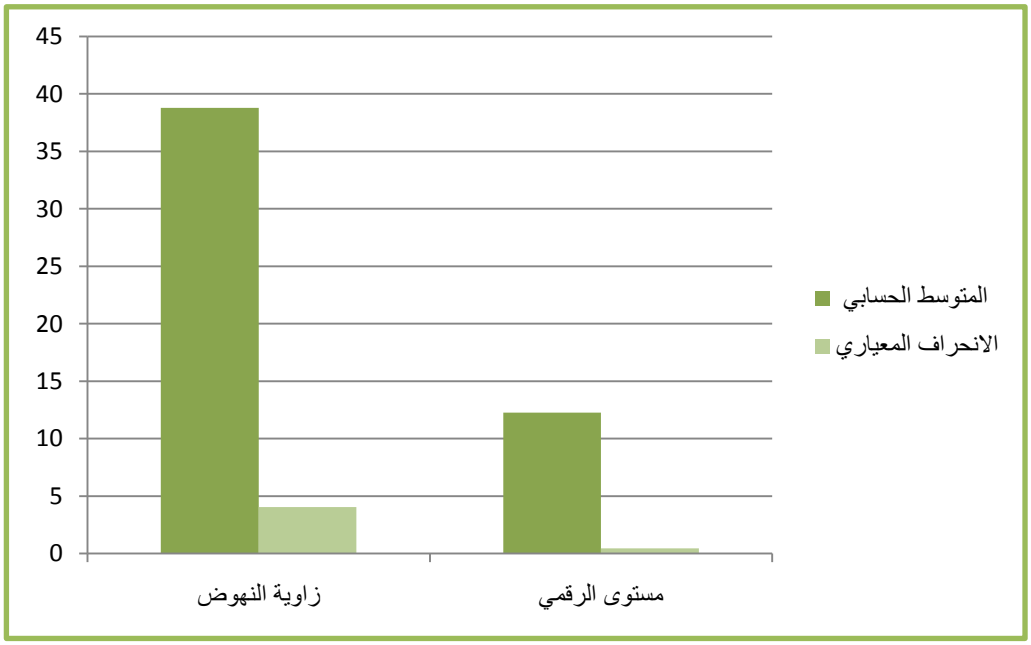
من خلال الجدول أعلاه رقم (6) الذي يوضح قيمة الارتباط بين متغيري زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق فقد بلغ المتوسط الحسابي لزاوية الاستعداد (38.04) و الانحراف المعياري(4.03) بينما بلغ المتوسط الحسابي لزاوية الانطلاق (45.8) و الانحراف (1.92) إذ بلغت قيمة (ر) المحسوبة بين متغيري زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق (0.91) و هي أعلى من قيمة (ر) الجدولية البالغة (0,87) عند درجة حرية(03) و

مستوى دلالة (0,05) و هذا يعني وجود علاقة دالة إحصائيا بين المتغيرين حيث أن تحقيق الزوايا الممثلة للاستعداد تؤثر على الزاوية المثالية للانطلاق و التي يجب مراعاتها من خلال التحضير الجيد للعدائين في مرحلة الانطلاق .

2-1-3 عرض و تحليل نتائج الارتباط بين زاوية الاستعداد و المستوى الرقمي :

الاحصاء / المتغيرات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	عدد العينة	ر الجدولية	ر المحسوبة	الدلالة الإحصائية
زاوية الاستعداد	38.04	4.03	05	0.87	0.90	دال
المستوى الرقمي	12.25	0.44				

جدول رقم (7) يبين العلاقة الإرتباطية بين زاوية الاستعداد و المستوى الرقمي.



شكل رقم (11) يوضح العلاقة الإرتباطية بين زاوية الاستعداد و المستوى الرقمي.

يتبين من خلال الجدول السابق أن العلاقة بين زاوية الاستعداد و المستوى الرقمي لسباق 100 متر جيدة ، إذ أن القيمة العددية لمعامل الارتباط بلغت (0.90) و أن هذه العلاقة الإرتباطية دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) و درجة الحرية (3) ، باعتبار أن

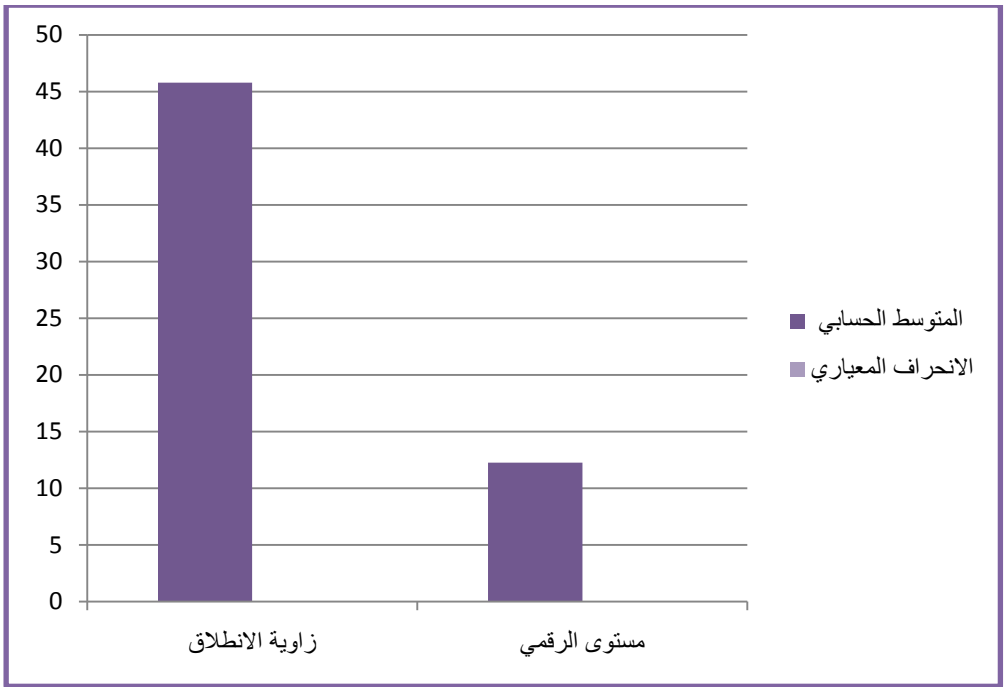
قيمة (ر) المحسوبة و التي تساوي (0.90) هي أكبر من قيمة (ر) الجدولية التي بلغت (0.87).

و يعزى الطالبان الارتباط إلى كون زاوية الاستعداد و هي الزاوية المحصورة بين الخط الأفقي المار من مكعب البدء و الخط المار بقدمي العداء في آخر لحظة تماس مع مكعب البدء و الواصل مع مركز ثقل جسم العداء من أجل الحصول على وضع يتيح للفخذين انسب الزوايا التي توفر أفضل دفع ممكنالذي يساهم في تحقيق الانجاز الرقمي.

2-1-4 عرض و تحليل نتائج الارتباط بين زاوية الانطلاق و المستوى الرقمي :

الإحصاء / المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد العينة	ر الجدولية	ر المحسوبة	الدلالة الإحصائية
زاوية الانطلاق	45.8	1.92	05	0.87	0.92	دال
المستوى الرقمي	12.25	0.44				

جدول رقم (8) يبين العلاقة الإرتباطية بين زاوية الانطلاق و المستوى الرقمي .



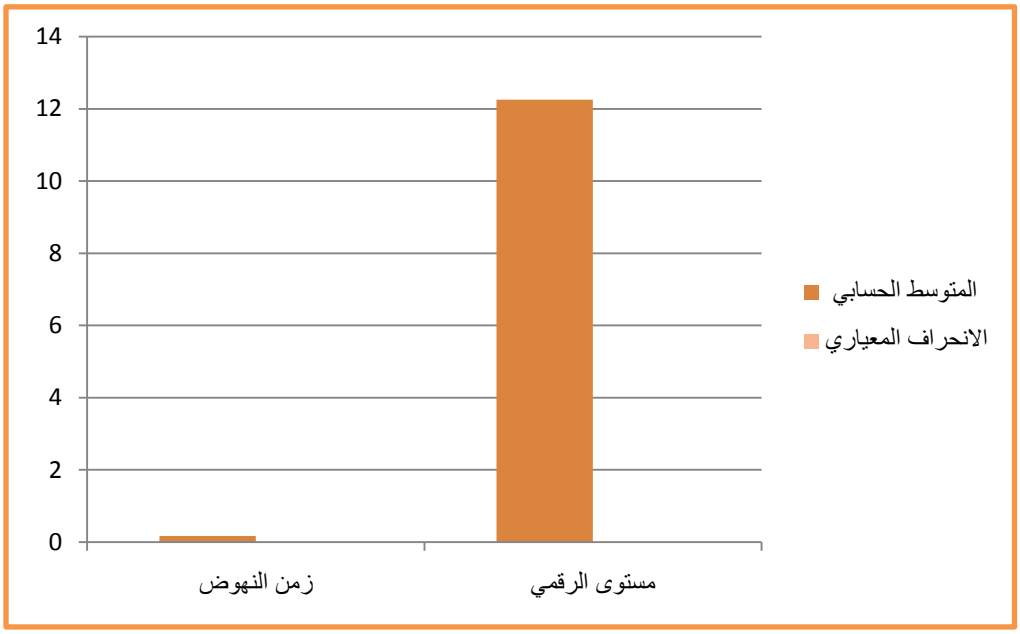
شكلرقم (12) يوضح العلاقة الإرتباطية بين زاوية الانطلاق و المستوى الرقمي .

من خلال الجدول رقم (8) الذي يوضح قيمة الارتباط بين متغيري زاوية ا لانطلاق و المستوى الرقمي فقد بلغ المتوسط الحسابي لزاوية ا لانطلاق (45.8) و الانحراف المعياري(1.92) بينما بلغ المتوسط الحسابي للمستوى الرقمي (12.25) و الانحراف (0.44) إذ بلغت قيمة (ر) المحسوبة بين متغيري زاوية الانطلاق و المستوى الرقمي (0.92) و هي أعلى من قيمة (ر) الجدولية البالغة (0,87) عند درجة حرية(03) و مستوى دلالة (0,05) و هذا يعني وجود علاقة دالة إحصائيا بين المتغيرين حيث أن تحقيق الزوايا الممثلة للخروجو الانطلاق تؤثر على الفترة الزمنية للخروج و بالتالي التأثير على مستوى الانجاز الرقمي .

2-1-5 عرض و تحليل نتائج الارتباط بين زمن الاستعداد و المستوى الرقمي:

الاحصاء / المتغيرات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	عدد العينة	ر الجدولية	ر المحسوبة	الدلالة الإحصائية
زمن الاستعداد	0.17	0.013	05	0.87	0.83	غيردال
المستوى الرقمي	12.25	0.44				

الجدول رقم (9) يمثل العلاقة بين زمن الاستعداد و المستوى الرقمي .



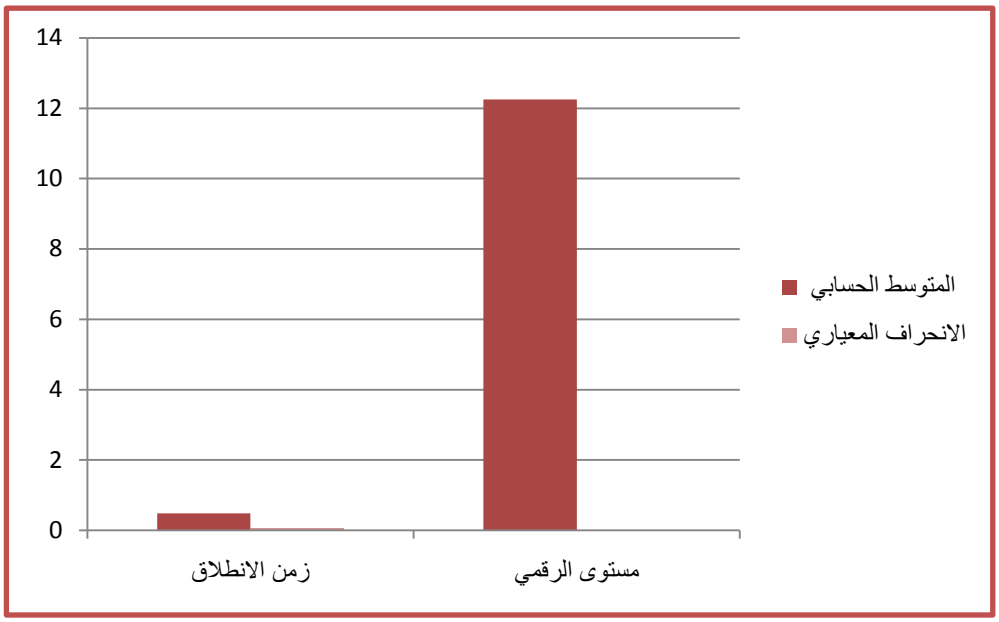
شكل رقم (13) يوضح العلاقة الإرتباطية بين زمن الاستعداد و المستوى الرقمي.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (9) كل من المتغيرين زمن الاستعداد و المستوى الرقمي عند درجة الحرية 3 و مستوى الدلالة 0.05 حيث بلغت قيمة ر المحسوبة 0.83 و هي أقل من نظيرتها الجدولية التي قدرت ب 0.87 و هو أقل من مستوى الدلالة مما يدل على أنه لا توجد علاقة ذات دلالة بين المتغيرين حيث أن زمن الاستعداد لا يؤثر أي تأثير على المستوى الرقمي المنجز في سباق 100 متر لأن الوقت الذي يأخذه العداء أثناء النهوض لا يحسب لأنه يكون قبل طلقة البداية و قبل بداية العداد .

2-1-6عرض و تحليل نتائج الارتباط بين زمن الانطلاق و المستوى الرقمي:

الاحصاء / المتغيرات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	عدد العينة	ر الجدولية	ر المحسوبة	الدلالة الإحصائية
زمن الانطلاق	0.484	0.059	05	0.87	0.90	دال
المستوى الرقمي	12.25	0.44				

الجدول رقم (10) يبين نتائج العلاقة الإرتباطية بين زمن الانطلاق و المستوى الرقمي



الشكل رقم (14) يوضح العلاقة الإرتباطية بين زمن الانطلاق و المستوى الرقمي.

من خلال الجدول أعلاه رقم (10) الذي يوضح قيمة الارتباط بين متغيري زمن الانطلاق و المستوى الرقمي إذ بلغت قيمة (ر) المحسوبة بين متغيري ز من الانطلاق و المستوى الرقمي (0.90) و هي أعلى من قيمة (ر) الجدولية البالغة (0,87) عند درجة حرية(03) و مستوى دلالة (0,05) و هذا يعني وجود علاقة دالة إحصائيا بين المتغيرين حيث بعد سماع أطلاقة البداية تلعب سرعة الاستجابة دور كبير في تحسين زمن الانطلاق و بالتالي التأثير على مستوى الانجاز الرقمي .

2-2 استنتاجات:

على إثر المعالجة الإحصائية لمجموع النتائج المتحصل عليها و في ضوء أهداف البحث و فرضياته ، تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

- وجود علاقة ارتباطية بين زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق .
- وجود علاقة ارتباطية بين زاوية الاستعداد و المستوى الرقمي .
- تحقيق الانجاز الرقمي يتطلب اكتساب أنسب زاوية استعداد قبل الانطلاق .
- وجود علاقة ارتباطية بين زاوية الانطلاق و المستوى الرقمي .
- يتأثر الانجاز الرقمي بوضعية الانطلاق التي يجب يكتسب فيها العداء أفضل زاوية .
- عدم وجود علاقة ارتباطية بين زمن الاستعداد و المستوى الرقمي .
- وجود علاقة ارتباطية بين زمن الانطلاق و المستوى الرقمي .
- تحسين الانجاز الرقمي يتطلب تحقيق أقل زمن ممكن لحظة الانطلاق .
- مثلت 44° أكبر مقدار لزاوية الاستعداد لدى عينة البحث .
- أصغر درجة لزاوية الاستعداد كانت 34° .
- أكبر مقدار لزاوية الانطلاق لدى عينة البحث كان 48° .
- أصغر درجة لزاوية الانطلاق قدرت ب 43° .
- تراوحت الفترة الزمنية للانطلاق ما بين (0.42 – 0.57) .

2-3 مناقشة فرضيات البحث:

2-3-1 مناقشة الفرضية الفرعية الأولى:

افترض الطالبان الباحثان وجود علاقة ارتباطيه بين زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق و من خلال النتيجة المتحصل عليها في الجدول رقم (6) اتضح أنه توجد علاقة ارتباطيه دالة بين زاوية النهوض و زاوية الانطلاق و سبب ذلك أن من البديهي أن مقدار زاوية الانطلاق يتأثر بزاوية الاستعدادحيث أن تحقيق الزوايا الممثلة للاستعداد تؤثر على الزاوية المثالية للانطلاق...

و عليه نقول أنه **توجد علاقة ارتباطية بين زاوية الاستعداد و زاوية النهوض في مرحلة البدء.**

نتائج هذه الدراسة تتفق مع ما توصل إليه الباحثان " **بسايح نور الدين و وهاب عبد المجيد** " 2015/2014 تحت عنوان "تحليل العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية للبدء في السباحة الحرة" اذ توصلت الى وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين متغيري زاوية النهوض و زاوية الانطلاق في مرحلة البدء .

2-3-2 مناقشة الفرضية الفرعية الثانية :

افترض الباحثان وجود علاقة ارتباطيه بين بعض الزوايا في مرحلة البدء (زاوية الاستعداد وزاوية الانطلاق) و الانجاز الرقميفمن خلال النتائج المتحصل عليها من الجدول رقم (7) اتضح أنه توجد علاقة ارتباطية بين زاوية الاستعداد و الانجاز الرقمي و سبب ذلك أن أنسب زاوية للانطلاق ناتجة عن أفضل وضعية استعداد يأخذها العداء و بالتالي التأثير في مستوى الانجاز الرقمي .

و من خلال الجدول رقم (8) تبين أيضا أنه توجد علاقة ارتباطية بين زاوية الانطلاق و الانجاز الرقمي حيث أن الدفع الجيد للعداء أثناء الانطلاق يساهم في تحسين الانجاز الرقمي حيث لوحظ أن الرجل الخلفية تلعب دورا كبيرا في الدفع القوي جراء بقاء الزاوية لفترة طويلة وهي بذلك تؤثر كثيرا على الدفع في بداية التعجيل ، لذلك يندفع العداء بسرعة إلى الإمام بزاوية قدرها(45°) مع الأرض حيث تعد مرحلة البداية من المراحل المهمة للسباقات القصيرة من خلال أثرها الكبير في نتيجة العداء .(قاسم حسن ح.، 1979، صفحة 56) ،

ومنه **توجد علاقة ارتباطية بين بعض الزوايا (زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق) بالانجاز الرقمي في سباق 100متر** .

نتائج دراستنا اتفقت مع ما توصل إليه الباحثان " **خمالي سفيان و عبدلي يونس** 2014/2013 " تحت عنوان "أثر بعض المتغيرات الكينيماتيكية على مرحلة الانطلاق في سباق السرعة 100م (17-18 سنة) " إذ توصلت إلى أن لبعض نسب الزوايا (زاوية الانطلاق) تأثير ايجابي على زمن الانطلاق .

2-3-3 مناقشة الفرضية الفرعية الثالثة :

افترض الباحثان وجود علاقات ارتباطيه بين بعض الأزمنة (زمن الاستعداد و زمن الانطلاق) و الانجاز الرقمي ، فمن خلال النتيجة المتحصل عليها في الجدول رقم (9) اتضح أنه لا توجد أي علاقة بين متغيري زمن الاستعداد و الانجاز الرقمي حيث أن زمن الاستعداد لا يؤثر أي تأثير على المستوى الرقمي المنجز في سباق 100 متر ومنه نقول أن الشطر الأول من الفرضية لم يتحقق .

في حين عند معالجة نتائج الجدول رقم (10) يتبين لنا وجود علاقة دالة إحصائيا بين زمن الانطلاق و المستوى الرقميحيث بعد سماع أطلاقة البداية تلعب سرعة الاستجابة دور كبير في تحسين زمن الانطلاق و بالتالي التأثير على مستوى الانجاز الرقمي .(قاسم حسن ح.، 1979، الصفحات 56-57)

و منه **توجد علاقة ارتباطية بين زمن الانطلاق و الانجاز الرقمي في سباق 100متر.**

وهذا ماتوصل اليه الباحثان " **بوخاتم محمد أبو قاسم و شيكور عبد النور**2014/2013 " تحت عنوان "علاقة بعض المتغيرات الكينماتيكية بالانجاز الرقمي في الوثب الطويل لدى رياضيي النخبة" اذ توصلت الى أنه توجد علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين بعض الأزمنة (زمن الخطوات الثلاث ، زمن الارتقاء) و المستوى الرقمي لدى رياضيي النخبة .

2-3-4 مناقشة الفرضية الرئيسية:

افترض الطالبان الباحثان وجود علاقة ارتباطيه بين بعض المتغيرات الكينماتيكيةفي مرحلة البدء و الانجاز الرقمي في سباق 100متر فمن خلال النتائج المتحصل عليها في

الجداول رقم (6) ، (7) ، (8) و(10) تبين وجود أربع علاقات ارتباطية الأولى بين زاوية الاستعداد و زاوية الانطلاق و الثانية بين بعض الزوايا في مرحلة البدء (زاوية الاستعداد وزاوية الانطلاق) والانجاز الرقمي و الرابعة بين زمن الانطلاق و الانجاز الرقمي ومنه نقول أن الفرضية الرئيسية قد تحققت.

2-4 اقتراحات :

على ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الميدانية من جهة، والمعلومات و المعطيات المأخوذة من الدراسة النظرية الخاصة بموضوع الدراسة خلصنا على الاقتراحاتالآتية :

- ✓ الاستفادة من نتائج البحث المتوصل إليها .
- ✓ التركيز على التحليل الحركي لمرحلة الانطلاق

لهأهميةكبيرةلماالهمنعلاقةذاتدلالةإحصائيةمعالانجاز الرقمي .

- ✓ ضرورة استخدام التصوير السينمائي من التحليل الكمي و الكيفي للمعلومات .
- ✓ إعطاء أهمية بالغة لمرحلة الانطلاق باعتبار أن لها دور في تقليص زمن السباقات المنخفضة .

إجراء بحوث في التحليل الحركي تشمل متغيرات أخرى في سباق 100 متر .

- ✓ توفير الإمكانيات اللازمة للتقدم بمستوى هذا النوع من الدراسات ، مثل المخابر المجهزة بالوسائل و برامج التحليل المختلفة على مستوى المعهدمن أجل تسهيل عملية البحث.
- ✓ الاعتماد على دراستنا في بناء برامج تدريبية لتحسين مرحلة البدء.

2-5 خلاصة عامة :

إن دراسة المتغيرات الكينيماتيكية يمكن أن تساهم بقدر كبير في تحسين و تطوير مستوى الأداء الحركي للعدائين في مختلف الفعاليات الرياضية بصفة عامة و سباقات السرعة بصفة خاصة ،إلا أن هذا النوع من الدراسات لا يحظى بالاهتمام على مستوى

المعهد و على المستوى الوطني ،و الذي يعتمد بدرجة كبيرة على مختلف طرق التحليل الكمي و الكيفي .

كما أن السرعة و الدقة تلعبان دورا هاما في معظم الأنشطة البدنية و الرياضية و خاصة التي تتطلب قطع مسافات محددة في أقل زمن كما يحدث في ألعاب المضمار جري 100م،200م ...الخ أو أداء حركة تتطلب سرعة انقباض عضلة معينة لتحقيق هدف الحركة ، كحركة الدفع عند الانطلاق في سباق 100متر .

و يمثل البيوميكانيك الرياضي أحد أهم مجالات البحث في المجال الحركي لما يوفره من معلومات و معدلات دالة على مستوى نسب و درجات الأداء الحركي بمختلف أجزائه .

حيث تعتبر مرحلة الانطلاق في سباق السرعة إحدى أهم المراحل الفنية الأساسية و بالرغم من سهولة أداءها و التدريب عليها ،إلا إنها تشكل إحدى الصعوبات على المتسابق على أساس أن الانطلاقة الصحيحة هـ ي أول مرحلة في السباقات ولها أثركبير في نتيجة العداء وإن السبب في تقارب الأزمنة بين العدائين هو مرحلة البداية من خلال الأداء الجيد لها المتمثل بالزاوية المثالية و السرعة العالية للانطلاق .و إدراكا منا بأهمية التحليل الكمي و الكيفي في مجال التدريب الرياضي تم حصر مجال الدراسة في" **دراسة العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة البدء بالانجاز الرقميفي سباق 100متر**".

وقد اعتمدنا في بحثنا هذا على المنهج الوصفي ،حيث شملت عينة البحث على 05 عدائين من نادي الآفاق لألعاب القوى بمستغانم ، معتمدين في ذلك على التحليل الكيفي و طريقة التصوير السينمائي.

و بعد المعالجات الكينيماتيكية و الإحصائية تم التوصل إلى نتائج أهمها :

- وجود علاقة ارتباطية بين زاوية الاستعداد وزاوية الانطلاق في مرحلة البدء.
- وجود علاقة ارتباطيه بين بعض الزوايا في مرحلة البدء (زاوية الاستعداد وزاوية الانطلاق) و الانجاز الرقميفي سباق 100 م.
- وجود علاقةارتباطيه بين بعض الأزمنة في مرحلة البدء (زمن الاستعداد و زمن الانطلاق) و الانجاز الرقميفي سباق 100 م.

المصادر و المراجع

،المنلاوي و آخرون قاسم. (1989). *إختبارات القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية*. القاهرة: دار الفكر العربي.

– J.*Pédagogie du sport* .(1971) .Gari , Giali , Bycho Bernard .Vraim

Sillamy.N. (1983). *Dictionnaire de la psychologie.* Ed bordes.

أبو العلا ,م .ع .(2003) .*فسيولوجيا اللياقة البدنية*.القاهرة :دار الفكر العربي 94شارع عباس العقاد.

إسماعيل ,م .ع1982) .م .(*النمو في مرحلة المراهقة*.الكويت :دار القلم.

الأفندي ,م .م .(1965) .*علم النفس الرياضي والأسس النفسية للتربية البدنية*.القاهرة : عالم الكتب.

الأنصاري .(2002) .*ألعاب القوى*.عمان :الدار العلمية الدولية للنشر و التوزيع الطبعة الأولى.

الجسيماني ,ع .ا .(1994) .*سيكولوجية الطفولة والمراهقة وحقائقها الأساسية*.لبنان : دار البيضاء للعلوم .

الربضي ,ك .ج .(2005) .*الجديد في العاب القوى*.لبنان :دار وائل للنشر ط2،.

الصميدعي ,ل .(1984) .*البيوميكانيك و الرياضة* .العراق :مطبعة جامعة الموصل .

الصميدعي ,ل .غ .(1987) .*البيوميكانيك و الرياضة*.الموصل :مطبعة دار الكتب للطباعة و النشر.

العيساوي ,ع .ا1984) .م .(*معالم النفس*.بيروت :دار النهضة العربية للنشر والطباعة.

العيساوي ,ع .ا1995) .م .(*علم النفس النمو*.الإسكندرية :دار المعرفة الجامعية.

العيساوي ,ع .ا1999) .م .(*دراسات في تفسير السلوك الإنساني والنفسي*.بيروت :دار الراتب الجامعية.

المنسي ,م .ع .(2003) .*مناهج البحث العلمي في المجالات التربوية و النفسية* .دار المعرفة الجامعية.

المنلاوي ,ق .و .(1990) .*الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى*.الموصل :مطابع جامعة الموصل.

بن محمد عبد القادر. (1973م). *دروس في التربية وعلم النفس*. الجزائر: دار الطباعة والبحث الوطني الشعبي.

تركي ,ر .(1990) .*أصول التربية والتعلم*.الجزائر :ديوان المطبوعات الجامعية، بدون طبعة.

ثيبودو ,ك .أ .(1991) .*تركيب جسم الانسان و ظائفه*.منشورات جامع الفتح.

حسام ,ا .و .(1998) .*علم الحركة التطبيقي*.القاهرة :مركز الكتاب للنشر.

خريبط ,ر& .,الأنصاري ,أ .ر .(2002) .*ألعاب القوى*.عمان :الدار العلمية الدولية للنشر و التوزيع الطبعة الأولى.

خوري ,ت .ج1986) .م .(*علم النفس التربوي*.بيروت :المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر.

رزيق ,م .(1986) .*خطايا المراهقة*.دمشق :دار الفكر ، ط.2

ريسان خريبط ,م .(1989) .*العاب القوى*.جامعة البصرة.

زهران حامد عبد السلام .(s.d.) .*علم النفس النمو والطفولة والمراهقة*.

زهران ,ح .ع1977) .م .(*عالم الكتب* .القاهرة.

زيدان و السمالوطي ,م .م .(1985) .*علم النفس التربوي*.السعودية :دار الشروق، ط.2

صائب عطية ,و .ا .(1991) .*الميكانيكا الحيوية التطبيقية*.جامعة الموصل :دار الكتب للطباعة والنشر.

طلحة ,ح .ا .(1993) .*الميكنيك الحيوية ،الأسس النظرية و التطبيقية*.القاهرة :دار الفكر العربي.

عبدالبصير ,ع .(2004) .*التحليل الكيفي علم الحركة*.القاهرة :دار الفكر العربي.

علاوي ,م .ح1998) .م .(*سيكولوجية النمو للمربي الرياضي*.القاهرة :مركز الكتاب للنشر.

عليوة ,س .ب .(2009) .الاسكندرية :ماهي للنشر و التوزيع الطبعة الأولى.

فؤاد البهي السيد1985) .م .(*الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة*.القاهرة، مصر :دار الفكر العربي ط.1

فؤاد البهي ,ا .(1999) .*لأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة*.لبنان :دار الأفاق الجديدة ط.2

قاسم حسن .(1979) .*الأسس النظرية والعملية في فعاليات العاب الساحة والميدان*.بغداد :مطبعة جامعة بغداد.

قاسم حسن ,ح .(1979) .*الأسس النظرية والعملية في فعاليات العاب الساحة والميدان*.بغداد :مطبعة جامعة بغداد.

قاسم حسن ,ن .ا .(1979) .*الأسس النظرية والميكانيكية في تدريب الفعاليات العشرية للرجال والخماسية للنساء*.الموصل :دار الكتب للطباعة والنشر.

قبلي .(2014) .*دراسة بعض المتغيرات الكينماتيكية لمراحل الإرتكاز في الوثب الثلاثي*.مستغانم :معهد التربية البدنية و الرياضية.

قبلي ,ع .ا .(2014) .*دراسة بعض المتغيرات الكينماتيكية لمراحل الإرتكاز في الوثب الثلاثي*.جامعة مستغانم :معهد التربية البدنية و الرياضية.

قشرة ,م .(1967) .*أصول العاب القوى مسابقات المضمار وأسس التدريب عليها*.القاهرة :دار الفكر العربي.

محمود ,ق .ح .(1998) .*طرق البحث في التحليل الحركي* .دار الطباعة و النشر و التوزيع .

هاد ,م .(2005) .*الجهاز العصبي* .الجزائر :منشورات القصبة .

الملاحق

الملاحق :

ملحق رقم (1) : نتائج القياسات للمتغيرات الكينيماتيكية .

المتغيرات العداء	زاويةالاس تعداد	زاوية الانطلاق	زمن الاستعداد(ثا)	زمن الانطلاق (ثا)	المستوى الرقمي(ثا)
بن معمر ايدير	39	47	0.16	0.48	12.30
بن زواوي محمد	35	45	0.15	0.51	12.15
قشار محمد امين	34	43	0.12	0.42	11.70
اسماعيل سليم	40	46	0.18	0.44	12.17
بن كروش رميسة	44	48	0.19	0.57	12.95

المتغيرات الكينماتيكية			المستوى الرقمي		قيمة ر المحسوبة
المتغيرات	س	ع	س	ع	
زاويةالاستعداد	38.4	4.03	12.25	0.44	0.90
زاوية الانطلاق	45.8	1.92			0.92
زمن الاستعداد(ثا)	0.172	0.013			0.83
زمنالانطلاق (ثا)	0.484	0.059			0.89

ملحق رقم (2) :

النتائج الخام للدراسة الاستطلاعية .

زاوية الاستعداد	المحاولة 1	المحاولة 2
العداء1	36	35
العداء2	33	34
العداء3	36	35

زاوية الانطلاق	المحاولة 1	المحاولة 2
العداء1	46	45
العداء2	47	48
العداء3	46	45

زمن الانطلاق	المحاولة 1	المحاولة 2
العداء1	0.48	0.47
العداء2	0.41	0.42
العداء3	0.5	0.49

ملحق رقم 3 :

كيفية استخراج زاوية الانطلاق .

كيفية استخراج زمن الاستعداد :

كيفية استخراج زمن الانطلاق :