الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم
معهد التربية البدنية والرياضية
مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في التربية البدنية والرياضية

الموضوع

دراسة بعض المتغيرات الكينيماتيكة وعلاقتها بدقة الضرب الساحق في الكرة الطائرة

بحث وصفي أجري على لاعبي المنتخب الوطني الجزائري أقل من 19 سنة في البطولة العالمية بالجزائر سنة 2005

من إعـــــداد :

بن درف شعبان

تحت إشراف :

أ/ رقيق مدني

لجنة المناقشة :

الرئيس: د/شعلال عبد المجيد

العضو: أ/ زرف محمد

السنة الجامعية 2009/2008

قائمة المحتويات

التعريف بالبحث

مقدمة.....1

1- مشكلة البحث..... 2

2- أهمية البحث..... 3

3- الأهداف..... 3

4- الفرضيات 3

5 التعاريف الإجرائية لمصطلحات البحث..... 4

5-1- التقويم..... 4

5-2- علم الحركة والكينيماتيكا..... 4

5-3- الأداء..... 4

5-4- الضرب الساحق..... 4

5-5- الدراسات المشابهة 5

الباب الأول:الدراسة النظرية.

الفصل الأول: التقويم و التقييم

تمهيد..... 8
ا -1-التقويم..... 8
ا -1-1- معنى التقويم..... 8
ا -1-1-1- المعنى اللغوي..... 8
ا -1-1-2- المعنى الاصطلاحي..... 8
ا -2- تقويم وتقيم المهارات الرياضية..... 9
ا -2-1- طريقة احتساب النقاط حسب البناء الحركي..... 9
ا-2-2-طريقة أجزاء الجسم..... 10
ا-2-3- طريقة تحليل المباريات..... 10
ا-3- أنواع التقويم..... 10
ا-3-1- التقويم الذاتي..... 10
II-3-2- التقويم الموضوعي..... 11
II-4- أهمية التقويم..... 11
ا-5- أسس التقويم..... 12
ا-6- أدوات التقويم..... 13
ا-7- الطرق والأساليب التقويمية للمهارات الرياضية..... 13
ا-7-1- تقويم الخبراء..... 13
ا-7-1-1- لماذا نلجأ إلى تقويم الخبراء..... 14
ا-7-2- التحليل الموتوري الكينماتوغرافي..... 15
ا-7-3- التحليل الموتوري الوصفي..... 16

ا-8- تقويم الأداء الحركي..... 17
ا-8-1-التقويم باستخدام أجهزة التصوير(فيديو)..... 18
ا-8-2- التقويم باستخدام استمارة تقويم الأداء الحركي..... 19
ا-9- الخطوات التي يتم بها دراسة تقويم الأداء الحركي..... 20
ا-10- تقيم المهارات الرياضية..... 21
ا-10-1- نموذج العوامل والنتيجة..... 21
ا-10-2- نموذج مبدأ الشمولية..... 23
ا-11- الطرق والأساليب المختلفة لتقيم المهارات الرياضية..... 24
ا-11-1- مقاييس ناتج الأداء..... 24
ا-11-1-1- قياس زمن رد الفعل..... 25
ا-11-1-2- قياس الخطأ..... 26
ا-11-2- مقاييس الأداء..... 28
ا-12- معايير الحكم على مستوى الأداء المهاري..... 28
ا-12-1- فعالية الأداء.....28
ا-12-2- كفاءة الأداء..... 28
ا-12-3- درجة التكيف..... 28
ا-12-4- الأصالة..... 28
خاتمة..... 29

الفصل الثاني:الضرب الساحق

--1- تاريخ تمهيد..... 31
IIونشأة الكرة الطائرة..... 31
II-2- خصائص لعبة الكرة الطائرة..... 32
II-3- المهارات الأساسية في الكرة الطائرة..... 32
II-3-1- الإرسال..... 32
II-3-2- الاستقبال..... 34
II-3-3- الإعداد..... 35
II-3-4- الصد..... 36
II-3-5- الدفاع..... 37
II-3-6- المتابعة وانقاض الكرة..... 38
II-3-7- الضرب الساحق..... 39
II-3-7-1- اهميته..... 40
II-3-7-2- طريقة الأداء..... 40
II-3-7-2-1- مرحلة التهيؤ و الاقتراب..... 41
II-3-7-2-2- مرحلة الارتقاء (القفز)..... 42
II-3-7-2-3- مرحلة الضرب..... 42
II-3-7-2-4- مرحلة الهبوط..... 42
II-4- أنواع الضرب الساحق..... 43
II-4-1- الضرب الساحقة المواجهة..... 43
II-4-1-1 طريقة الأداء..... 43
II-4-1-1-1- المرحلة التمهيدية..... 43
II-4-1-1-2-المرحلة الرئيسية..... 44

II-4-1-1-3- المرحلة الختامية..... 44
II-4-2- الضربة الساحقة المواجهة بالدوران..... 44
II-4-2-1- طريقة الأداء..... 44
II-4-2-1-1- المرحلة التمهيدية..... 44
II-4-2-1-2 المرحلة الرئيسية..... 45
II-4-2-1-3- المرحلة الختامية..... 45
II-4-3- الضربة الساحقة الجانبية..... 45
II-4-3-1- طريقة الأداء..... 46
II-4-3-1-1 المرحلة التمهيدية..... 46
II-4-3-1-2- المرحلة الرئيسية..... 46
II-4-3-1-3- المرحلة الختامية..... 46
II-4-4- الضربة الساحقة السريعة (الصاعدة)..... 46
II-4-4-1- طريقة الأداء..... 46
II-4-4-1-1- المرحلة التمهيدية..... 46
II-4-4-1-2- المرحلة الرئيسية..... 47
II-4-4-1-3-المرحلة الختامية..... 47
II-4-5- الضربة الساحقة الساقطة بالرسغ..... 47
II-4-5-1- طريقة الأداء..... 47
II-4-5-2- يستخدم الضرب الساحق بالرسغ في المواقف التالية..... 47
II-4-6- الضربة الساحقة الخادعة..... 48
II-4-6-1-طريقة الأداء..... 48
II-5 - أهم العوامل المساعدة لزيادة الضربة..... 48

II-5-1- اشتراك مجموعة من العضلات..... 48
II-5-2- سرعة الضربة..... 48
II-5-3- سرعة الضربة..... 48
II5-4- قوة رد الفعل..... 49
II-6- الأخطاء الشائعة في الضرب..... 49
II-7- أهم العوامل المساعدة..... 50
II-8- اللاعب الضارب..... 51
الخاتمة..... 53

الفصل الثالث:المرحلة العمرية (15-18)

تمهيد..... 55
III -1- تعريف المراهقة..... 55
III -1-1- المعنى اللغوي..... 55
III -1-2-المعنى الاصطلاحي..... 56
III-2- خصائص ومميزات المرحلة العمرية:15-18..... 56
III -2-1- النمو الجسمي..... 56
III -2-2- النمو الحركي..... 57
III -2-3-النمو الاجتماعي و الانفعالي..... 57
-الخاتمة..... 57

الفصل الرابع: التحليل الحركي.

IV-1- ماهية و تعريف علم البيوميكانيك 60

IV-2- البيوكنتك 60

IV-3- التحليل الحركي..... 60

IV-4- التحليل البيوكينماتيكي للمهارات الرياضية 61

IV-5- التحليل الكنماتيكي الحركي باستخدام التصوير السينمائي 62

IV-6- التحليل الحركي باستخدام التصوير السينمائي المركب..... 63

IV-7- معلومات أساسية 68

مقدمــة:

يعتبر الوصول إلى المستويات العالية أحد أهم الأهداف التي يسعى إليها العاملين في المجال الرياضي مدربين كانوا أو لاعبين و كذا الباحثين والذي يتمثل في إمكانية الأداء الحركي للمهارات لمختلف الفعاليات الرياضية، وفقا للمعايير التي تسمح للرياضي بتحقيق أحسن النتائج (أسرع، أعلى، أقوى) مع الاقتصاد في الجهد و التفادي للإصابات، بحيث يمثل أحد هذه العوامل أحد عوامل النجاح في الحياة الرياضية.

ولتحقيق ذلك يسعى القائمين على إعداد الرياضيين بالاستعانة بأهم وأحدث الطرق العلمية والتي ترتكز على نتائج العديد من الدراسات، التي تهتم في مختلف العلوم التربوية والبيولوجية التي تشكل الحركة محور اهتمامها، والتي من بينها علم البيوميكانيك يشير الأستاذ الدكتور المهندس "جيرد هوخموت" الألماني الأصل "البايوميكانيك علم تطبيق القوانين والمبادئ الميكانيكية على سير الحركات الرياضية تحت شروط بايلوجية معينة".

وتعتبر كرة الطائرة أحد أهم الألعاب في كل المسابقات الدولية و على كافة المستويات وكغيرها من الألعاب فإن أداء معظم مهارات اللعبة يرتكز بالأساس على الأداء الفني الجيد لمختلف المهارات الأساسية التي من بينها السحق وهذا ما يؤكد عليه "محمد نصر الدين رضوان" هو أكثر المهارات ظهوراً في الكرة الطائرة الذي يجلب انتباه المشاهدين ولكن في الوقت نفسه أنها مهارة يصعب إتقانها وأنها مهارة تتطلب مركب من التوقيت والتوازن والقوة العضلية وسرعة الحركة وبدون الميكانيكيات الصحيحة فأن كل هذا يعد جهداً ضائعاً.**(5-108)**، بحيث يعتبر أول مهارة في لعبة كرة الطائرة، ويتوقف الأداء الجيد لهذه المهارة على تحكم اللاعب في الخصائص الكينماتيكية للمراحل الحركية والتي تنقل الطاقة الحركية إلى الكرة، حيث يرى "برويـر" "broer ": أن الحركة العامة بما فيها الحركة الرياضية بأنها التغيير في المكان أو الوضع (وضع الجسم) وتتضمن بالسرعة و الاتجاه، و إضافة أن حركة الجسم أو الأداة تنتج من تأثير قوة يفوق مقدارها القصور الذاتي للجسم الذي يؤثر عليه.

ولذلك يرتئي الباحث إلى تنفيذ هذه الدراسة و التي تتمحور حول دراسة تقويم الأداة الحركي لمهارة الضرب الساحق و أثره على الدقة والخصائص الكينماتيكية التي

1- إشكالية البحث :

إن متطلبات المرحلة الحالية والمستوى الذي وصل إليه الأداء في كرة الطائرة في الكثير من دول العالم تلقي عبئا كبيرا على عاتق المدربين والباحثين والرياضيين وذلك بالكشف عن الأساليب والطرق التي تساعد بشكل واضح على التقدم في مستوى الأداء الحركي للرياضيين حيث أصبح المستوى العالي أحد أهم الخصائص والمميزات للألعاب الرياضية وذلك من خلال الأرقام والمستويات المسجلة في المسابقات المحلية والجهوية والدولية، مما يفرض على المدربين على إتباع احدث الطرق والأساليب العلمية من إعداد اللاعبين في كافة الجوانب (الحركية، البدنية، النفسية...)

ونلاحظ أن كرة الطائرة تسجل تقدما ملحوظا في معظم المنتخبات الدولية إلا أن المنتخب الوطني الجزائري مازال يعاني من النتائج السلبية التي يتحصل عليها من خلال المنافسات التي يجريها مقارنة مع المنتخبات الأخرى ،ومن اطلاعنا على التاريخ الرياضي للمنتخب الوطني الجزائري لاحظا تدني مستواه في الآونة الأخيرة حيث أن تصنيفه في البطولة العالمية الأخيرة بالجزائر كان في المراتب الأخيرة، وإن دلت هذه النتائج على شيء إنما تدل على ضعف الأداء الحركي للضرب الساحق ويعود هذا حسب المختصين إلى عدم التحكم في ميكانيكية المهارة والخصائص الفنية المميزة لكافة المراحل الحركية للضرب الساحق والمتمثلة في مرحلة الاقتراب و الارتقاء لأعلى لتحقيق أعلى مسافة وضرب الكرة وتوجيهها في المكان المناسب مع متابعة الحركة (الهبوط)، حيث بلغت نسبة الضرب الساحق الناجح 30% وكل هذه النقائص دفعت بنا إلى دراسة هذا النوع من الأداء والذي جعلنا نطرح التساؤلات التالية:

- هل هناك علاقة بين زاوية النهوض والدقة في الضرب الساحق ؟
- هل هناك علاقة بين زمن الاعداد والدقة في الضرب الساحق؟
- هل هناك علاقة بين موضع اللاعب الساحق والدقة في الضرب الساحق؟

2- الفرضيات : يفترض الباحث على أن :

* يوجد ارتباط معنوي بين زاوية النهوض والدقة في الضرب الساحق.

* يوجد ارتباط معنوي بين زمن الإعداد والدقة في الضرب الساحق. *

يوجد ارتباط معنوي بين موضع اللاعب-نقطة الارتقاء- والدقة في الضرب الساحق.

3- الأهداف: نهدف من خلال دراستنا إلى تحقيق الأهداف التالية :

* كشف مستوى الأداء الحركي للضرب الساحق للاعبي الفريق الوطني .

* التعرف على زمن الإعداد المناسب وعلاقته بالدقة .

* التعرف على الزاوية المثلى للأداء وعلاقتها بالدقة .

* التعرف على الموضع المناسب وعلاقته بالدقة.

* اقتراح توجيهات فنية للمدربين واللاعبين .

4- أهميـة البحـث :

تكمن أهمية بحثنا هذا في التطرق إلى التحليل الحركي لمهارة الضرب الساحق في كرة الطائرة للاعبي الفريق الوطني كأحد الطرق العلمية الدقيقة والتي نهدف من خلالها إلى تحديد نقاط القصور في الأداء الحركي وذلك من خلال التطرق إلى المراحل الأساسية للبناء الحركي للمهارة، وذلك عن طريق استخدام صور الفيديو بغية دراستها دراسة وصفية طبقا لاستمارة تقويم الأداء من أجل الوصول إلى مميزات الضرب الساحق الناجح . ونظرا للأهمية التي يوليها الجميع لكرة الطائرة فان هذه الدراسات نؤمن بأنها دراسات ضرورية لتقدم اللعبة و الإقبال عليها بأكثر اهتمام وبالتالي تطورها بصيغة خاصة و تطور الرياضة بصفة عامة.

5-التعاريف الإجرائية لمصطلحات البحث:

5-1- التقويم :

التقويم في اللغة مصدر من فعل قوم أي عدله، قوم تقويما، قوم الشيء أي أزال اعوجاجه فيقال قوم المعوج أي عدله و أزال اعوجاجه، و يقال قوم الشيء أي قدر قيمته.

كما أن التقويم لا يقتصر على تقدير قيمة الشيء و وزنه و إنما يتعدى ذلك إلى إصدار أحكام على الشيء المراد تقويمه. **(2-22)**

5-6-علم الحركة و الكينماتيكا Kinematics (بالإغريقية*kinein*, أي يتحرك أو حركة)

يدرس علم الحركة كيف يتغير موقع الجسم مع الزمن. يتم قياس الموقع بالنسبة لمجموعة

5-7- الضرب الساحق: هو أكثر المهارات ظهوراً في الكرة الطائرة الذي يجلب انتباه المشاهدين ولكن في الوقت نفسه أنها مهارة يصعب إتقانها وأنها مهارة تتطلب مركب من التوقيت والتوازن والقوة العضلية وسرعة الحركة وبدون الميكانيكيات الصحيحة فأن كل هذا يعد جهداً ضائعاً .**(12-108)**

يعتبر الضرب الساحق هو احد أهم الألعاب الأكثر إثارة في جميع المستويات. وبمجرد توفر قدرة لاعبيك على أداء مهارة الإعداد لزميل في الفريق كي يودي الهجوم فإنهم سوف يستمتعون بالإثارة التي يحدثها الفريق . **(13-178)**

الدراسات المشابهة:

دراسة مقارنة لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية للضرب الساحق من المنطقة الأمامية والخلفية في الكرة الطائرة

ا.م.د ثائر غانم حمدون ا.م.د وليد غانم ذنون

أهداف البحث الى:

1-التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة الضرب الساحق القطري المواجه في الكرة الطائرة من المنطقة الأمامية.

2- التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة الضرب الساحق القطري المواجه في الكرة الطائرة من المنطقة الخلفية.

3-إيجاد الفروق بين قيم المتغيرات الكينماتيكية للضرب الساحق من المنطقة الأمامية والمنطقة الخلفية في الكرة الطائرة

واستنتج الباحثان

1-زاوية النهوض لمتغيرات مرحلة النهوض للمنطقة الخلفية كانت اكبر من زاوية النهوض للمنطقة الأمامية.

2- زاوية النهوض لمتغيرات مرحلة النهوض للمنطقة الأمامية كانت اكبر من زاوية الطيران للمنطقة الخلفية.

3-المسافة الأفقية لمتغيرات مرحلة النهوض للمنطقة الخلفية كانت اكبر من المسافة الأفقية للمنطقة الأمامية.

وأوصى الباحثان ما يأتي:

1-التأكيد على الخطوة الأخيرة اذ كلما كانت الخطوة الأخيرة سريعة وعميقة كانت دقة الضرب الساحق أفضل سواء كان الضرب الساحق من المنطقة الأمامية أو الخلفية.

2-التأكيد على زيادة المسافة العمومية في النهوض من خلال زيادة زاوية الارتكاز و بالتالي زيادة زاوية الطيران سواء كان الضرب الساحق من المنطقة الأمامية أو الخلفية.

3-التأكيد على زيادة المسافة الأفقية للنهوض من خلال زيادة سرعة الارتقاء وطول الخطوة الأخيرة فان ذلك يؤدي إلى زيادة في دقة الأداء للضرب الساحق للمنطقة الأمامية و الخلفية .

دراسة دقة الضرب الساحق بالكرة وعلاقتها ببعض المتغيرات الكينماتيكية

د/ سعد نافع الدليمى و د/ وليد غانم

تتحدد مشكلة في الاجابة على التساؤلات التالية:

1-ما هي المتغيرات الكينماتيكية التى علاقة بالضرب الساحق بالكرة الطائرة ؟

2- ما هي المتغيرات الكينماتيكية التى علاقة مع دقة الاداء للضرب الساحق؟

3- ما هي المتغيرات الكينماتيكية التى علاقة مع سرعة الاداء للضرب الساحق ؟

أهداف البحث

1-التعرف على قيم دقة الاداء لمهارة الضرب الساحق القطري المواجه في الكرة الطائرة.

2-التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارات الضرب الساحق القطري الموجه في الكرة الطائرة وعلاقتها مع دقة.

3- التعرف على قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية مع سرعة اداء مهارة الضرب الساحق القطري المواجه فى الكرة الطائرة

واستنتج الباحثان ماياتي:

1- وجود ارتباط معنوي موجب بين الدقة وبين طول الخطوة الأخيرة.

2- وجود ارتباط معنوي سالب بين زاوية النهوض وبين سرعة انطلاق الكرة.

3- وجود ارتباط معنوي موجب بين المسافة الأفقية للنهوض وبين سرعة انطلاق الكرة

4- وجود ارتباط معنوي موجب بين المسافة المحصلة للنهوض وبين سرعة انطلاق الكرة.

كما أوصى الباحثان بما يلي:

1- التأكيد على الخطوة الأخيرة في حد معين إذ كلما كانت الخطوة الأخيرة سريعة وعميقة كانت دقة الضرب الساحق أفضل.

2- التأكيد على زيادة المسافة العمودية في النهوض من خلال زيادة زاوية النهوض.

3- التأكيد على زيادة المسافة الأفقية للنهوض من خلال زيادة سرعة الارتقاء وطول الخطوة الأخيرة فان ذلك

تمهيد:

تعتبر الكرة الطائرة من أكثر الألعاب الجماعية مناسبة لاستخدام ما يعرف بنظام وأسلوب تحليل المباراة، حيث تتيح ظروف هذه اللعبة و أسلوب ممارستها وطريقة الأداء الحركي لمهارتها الفرصة المناسبة لتتبع أحداث المباراة لحظة بلحظة و ذلك من خلال الطرق والأساليب المتعددة المستخدمة في هذا النوع من المتابعة تقويمهم لأداء اللاعبين لغرض المهارات المهارات وتقيم مدى تقدم أدائهم،و نقصد بتقويم الأساسية للعبة (إرسال، ضرب ساحق، صد.. الخ) و هذا يتوقف على الأساليب و الطرق المتبعة في التقويم والتقييم.

II-1-التقويـم:

II-1-1- معنى التقويم:

II-1-1-1- المعنى اللغوي:

التقويم في اللغة مصدر فعل قوم أي عدل، قوم الشيء أي أزال اعوجاجه و يقال: قوم الشيء أي قدرة قيمته، كما أن التقويم لا يقتصر على تقدير قيمة الشيء و وزنه و انما يتعدى ذلك إلى إصدار أحكام على الشيء المراد تقويمه.**(20-22)**

II-1-1-2- المعنى الاصطلاحي:

لاستخلاص التعاريف التي تعرضت لمصطلح التقويم في العديد من المراجع الأجنبية، وجدنا من بين أهم هذه التعاريف ما يلي :

- يعرف "ويلر" "Wheeler" التقويم بأنه :

"عملية تبدأ بمقدمات و تنتهي باستخلاصات عن العمل الذي تقوم به، هذه الاستخلاصات تتضمن من جهة نظر "ويلر" إصدار القرارات بالرجوع إلى بعض المحكمات.**(21-21/22)**

التقويم حسب:alkin"- " ألكن "

" هوعملية تتضمن جمع و تحليل المعلومات بغرض كتابة تقرير مختصر عنها، يمكن الإفادة منه بالاتخاذ القرارات المناسبة و لاختيار من بين البدائل المتاحة ".

ولعل من أكثر التعاريف تحديدا لمصطلح التقويم الذي وضعه "ستفلبيم" فقد لقي قبولا وانتشارا كبيرا في السنوات الأخيرة، أن "ستفلبيم" يضع اعتبارا كبيرا لصنع القرار ويعرف التقويم على أنه:

" عملية تتضمن القيام بجمع المعلومات التي يمكن الاستفادة منها في اتخاذ قرارات فيما يتعلق ببدائل متاحة و هذا يعني أن نشاط التقويم يشمل ما يلي:

1 – تحديد الموضوعات التي تتطلب اتخاذ القرار.

2 – تحديد أنواع الحقائق و البيانات اللازمة لاتخاذ القرار.

3 – تحديد المعايير أو المحكات اللازمة لتقدير قيمة الموضوعات المراد تقويمها.

4 – جمع الحقائق و البيانات لصنع القرار.

5 – تحليل الحقائق و البيانات في ضوء المعايير المستخدمة.

6 – تقديم المعلومات لصنع القرار.

II -2- تقويم وتقييم المهارات الرياضية:

بالنظر الى تعدد الالعاب فردية كانت او جماعية لكل لعبة رياضية قانون خاص بها تقوم على أساسه أداء الحركات، وحسب خصوصيتها، وعلى هذا الأساس وجدت طرق عدة لتقويم المهارات الحركية ذكرها وجيه محجوب أهمها:

II -2-1- طريقة احتساب النقاط حسب البناء الحركي:

ويتم فيها احتساب النقاط من خلال مشاهدة المهارة مباشرة كما في الجمناستك وفيها تقسم المهارة إلى انقسام عدة ويعطى لكل قسم الدرجة الخاصة به وحسب أهمية ذلك القسم.

ولزيادة موضوعية التقويم يمكن استخدام الفيديو والتصوير السينمائي حيث يتم التقويم من خلال عرض الفلم على المقومين للتقويم.

II -2-2- طريقة اجزاء الجسم:

وفيها يتم تجزئة الجسم إلى أوضاع أو أجزاء متعددة مثل الرأس، الورك، الساقين...الخ، ويتم تقويم كل جزء من الأجزاء على حدة ومن قبل احد المقومين (كل مقوم يكون مسؤولاً عن جزء واحد ولزيادة موضوعية التقويم يمكن أن يقوم الجزء أكثر من مقوم)، ثم تجمع درجات الأجزاء لتكون الدرجة النهائيــة.

II -3-2- طريقة تحليل المباريات:

وفيها يتم تحليل مباريات الألعاب الفرقية لمعرفة الخطأ والصواب ونقاط القوة والضعف لدى أعضاء الفريق ثم مقارنة النتائج مع فرق أخرى، وعملية التحليل هذه تكون بطريقتين:

أ- التحليل من خلال الأفلام السينمائية.

ب- التحليل عن طريق المشاهدة المباشرة للمباراة.**(201/200-19)**

II -3- أنواع التقويم :

II -3-1- التقويم الذاتي:

يمثل التقويم الذاتي احد فروع عملية التقويم ويعني أن الفرد يحكم على الشيء أو العمل أو الأفراد من واقع خبرته الشخصية ودوافعه و انفعالاته، و قد يدخل في ذلك عوامل شخصية مثل المصلحة أو القرابة أو المستوى الفكري و الاجتماعي و الثقافي و غالبا ما يتصف هذا النوع من التقويم بالسرعة في إصدار الأحكام دون التعمق الكافي في تفاصيل الموضوع، بحيث يعتمد في إصدار أحكامه على معايير ذاتية مثل المنفعة، نقصان تهديد الذات، اعتبارات المكانة الاجتماعية،سهولة الفهم و الإدراك لذا يطلق على هذا النوع – التقويم المتمركز حول الذات – و الذي من الصعب الوثوق في نتائجه بالرغم من استخدامه من قبل الفرد سواء كان ذلك استخداما شعوريا أو لا شعوريا.

II -3- 2- التقويم الموضوعي:

هذا النوع المذكور أكثر دقة في نتائجه و يمكن الاعتماد على ما تتوصل اليه عملية التقويم لأنه يؤدي في النهاية إلى نتائج و أحكام موضوعية لا تتدخل فيها العوامل الذاتية كما هو ظاهر في التقويم الذاتي و في هذه الأحكام الموضوعية توضع الشروط و المواصفات و تخضع جميع خطوات التقويم الى الدقة في جمع و تحليل البيانات لاستخراج النتائج ، و بما أن التقويم يتضمن عملية إصدار أحكام على قيمة الأشياء أو الأشخاص أو الموضوعات فانه يتطلب الوصول إلى أحكام موضوعية لاستخدام المعايير أو المستويات أو المحكات لتقدير هذه القيمة.**(22-40/39)**

II -4- أهمية التقويم: يتفق التربويون على ان عملية التقويم تتجلى فيما يلي:

- التقويم يحدد قيمة الأهداف التعليمة و توضيحها.
- تحديد أهمية الطريقة المستخدمة و مدى تحقيقها للأهداف التعليمة والتدريبية واكتشاف نواحي القوة والضعف في عملية تنفيذ المنهج لمساعدة القائم بالتدريب على معرفة طرائق تدريبية .
- تحديد الصعوبات التي تواجه تنفيذ المنهج و معرفة الظروف التي تعوق العملية التعليمة والتدريبية و التي تحول دون تنفيذ الأهداف.
- تحديد كون المنهج يساعد على حل المشاكل و تحقيق الحاجات الخاصة للوصول الى المستويات العالية أم لا.
- تحديد كون عناصر المنهج (الأهداف، المحتوى، الطريقة) تراعي قدرات اللاعبين أو التلاميذ و إمكانياتهم و استعداداتهم الخاصة.
- تحديد كون عناصر المنهج تراعي مستويات النمو الذاتي التي وصل إليه اللاعبون لأن كل مرحلة من مراحل النمو لها أهدافها الخاصة.
- تحديد مستوى اللاعبين و مستوى استفادتهم مما تعلموه.
- يعد التقويم وسيلة تساعد على فعالية التعلم و استثارة اللاعبين نحوه.
- ان التقويم يلقي الضوء على الكثير من الجوانب الأساسية التي تتعلق بالمنهج التدريبي و هل هويحقق الغرض ؟.**(23-24)**

II -5- أسس التقويم:

لضمان فعالية عملية التقويم فانه يجب مراعاة مايلي:

1 – أن يرتبط التقويم بالأهداف و ينسق معها و يهتم بنفس الجوانب التي تؤكدها حتى تكون المعلومات التي سوف نحصل عليها صادقة.

2 – أن يكون التقويم شاملا فلا يقتصر على تحصيل المعلومات بل يجب أن يشمل أيضا تقويم المهارات و الميول و الاتجاهات.

3 – أن يكون التقويم مستمرا فيسير جنبا إلى جنب مع عجلة التعليم فلا يأتي في نهاية العام فقط بل يتم بطريقة مستمرة و منظمة.

4 – أن يقوم التقويم على أسس عملية بمعنى أن تتوفر فيه أدوات التقويم و هي صفات الصدق و الثبات و الموضوعية.

5 – يجب استخدام مجموعة متنوعة من أدوات التقويم فإلى جانب الاختبارات التحصيلية هناك أساليب أخرى كالملاحظة مثلا . لأنه كما تنوعت الوسائل زاد فهمنا للنتائج و بهذا زادت قدرتنا على الحكم و أخذ القرار.

6 – أن يبنى التقويم بطريقة ديمقراطية و ذلك بأن تكون عملية التقويم مشتركة بين التلميذ و المدرسة أو اللاعب و المربي أو القائم بالتقويم.

7 – أن يراعى في التقويم الفروق الفردية بين التلاميذ أو اللاعبين.

8 – أن يكون التقويم اقتصاديا من حيث النفقات و الجهد، فالاختبارات التي تستغرق وقتا طويلا تكون عبئا على كل من المدرب و اللاعب، فيجب أن تكون الاختبارات و وسائل القياس المستخدمة معقولة التكاليف حتى نتمكن من استخدامها.

II -6-أدوات التقويم:

يشتمل التقويم عدة أدوات منها:

- الاختبارات.

- المقاييس.
- الاستفتاءات.
- المقابلة الشخصية.
- الملاحظة الشخصية.
- التقارير.
- الامتحانات الشفهية.
- تحليل الوثائق.
- الأفلام السينمائية.
- الفيديو.

II -7- الطرق والأساليب التقويمية للمهارات الرياضية:

يمكن الاعتماد على الطرق الثلاث التالية كوسائل تقويمية هامة للمهارات الرياضية المختلفة في المجال التربوي.

II -7-1- تقويم الخبراء:

يمكن الاعتماد على أراء الخبراء في تقويم المهارات الرياضية المختلفة حيث يتوقف ذلك على قدرات الخبير وثقافته ومستوى تعلمه ،كل ذلك يمكن ان ينقل التقويم الذاتي إلى التقويم الموضوعي ، وخصوصا عند مشاركة العديد من الخبراء في التقويم، فعلى سبيل المثال يقوم معلم التربية البدنية بتقويم طلابه أخر العام من خلال مشاهدة وملاحظة أدائهم الفني للمهارات المختلفة ، هذا بالإضافة إلى تقويم مهارات الجمباز والتمرينات الفنية الحديثة وذلك في اللقاءات الدولية والاولمبية، حيث تعتبر طرق تقويمية يأخذ بنتائجها في المحافل الدولية.**(24-267)**

II-7-1-1- لماذا نلجأ إلى تقويم الخبراء:

إن تقويم الخبراء للحركات والمهارات الرياضية من الطرق العلمية المشروعة والتي يلجأ لها الباحثون والدارسون والمعلمون وفي الظروف الصعبة حيث لايمكن الاستعانة بأساليب أخرى، كالتحليل الحركي مثلا، عن طريق التصوير السينمائي

إن تقويم الأداء الفني للطلاب سواء في المدارس أو المعاهد الرياضية بغرض تقويم العملية التعليمية أو للامتحان آخر العام.. يبنى على تقويم الخبراء أيضا ممثلا في المعلم المقوم.

إن الاستعانة بالتحليل المتوري الحركي بنوعي كينماتوجرافيا أو وصفيا، تعتبر طرق موضوعية وشائعة ، يمكن استخدامها في ظروف أخرى، وذلك عند تتبع مستوى قدرات أحد الأبطال من خلال تتبع مستوى أداءه الفني على مراحل تدريباته المختلفة وتسجيلها بالتصوير السينمائي ثم عرضها. أو عند تتبع مجموعة تجريبية عند تعلم مهارة معينة ثم تقويمها، كل ذلك يمكن تحقيقه عن طريق التحليل الموتوري.

إن تقويم الخبراء أسلوب تقويمي معترف به ..وموثوق في نتائجه، حيث يتوقف ذلك على مستوى الخبراء وكما تكلمنا، ومع ذلك يلاقي هجوما عنيفا من بعض المقومين المهتمين بالتحليل المتوري بنوعيه.

هذا بالإضافة إلى أن الباحثين عندما يستعينون بتقويم الخبراء، هذا يعني سلبيتهم وعدم مشاركتهم في عملية التقويم ذاتها، وعلى ذلك يحاول الدارسين جاهدين تذليل الصعوبات والمعوقات التي تقابلهم لإمكانية استخدام التحليل الموتوري كينماتوجرافيا أو وصفيا مستندين في ذلك بأن تقويم الخبراء يعتمد على الملاحظة والمشاهدة السريعة والتي لاتستغرق سوى بضع ثواني، وهذا وقت غير كاف لتقويم الحركة، تقويما فاحصا ودقيقا وموضوعيا، ولذلك يلجأ الكثير من الدارسين والباحثين الاستعانة باستخدام التصوير والتحليل الحركي (الموتوري) أملا في

II -2-7- التحليل الموتوري الكينماتوجرافي:

لقد تكلمنا وعرضنا التقويم الخاص بالخبراء المتخصصين كطريقة وأسلوب ناجح في ذلك، كما أشرنا إلى سلبيات تلك الطريقة فيما يخص سلبيات الدارسين والباحثين في عملية التقويم حيث ليس لهم دور يذكر في عملية التقويم من جهة ، ومن جهة أخرى التشكيك في موضوعية التقويم وذلك كرأي من قبل كثير من المحللين في هذا المجال، ولذلك يلجأون إلى طريقة التحليل الموتوري عن طريق التصوير، كأسلوب يجدون فيه ذاتهم، ويشبعون به غرورهم العلمي بحثا عن الحقيقة والتي يمثلها هذا الأسلوب من "التقويم".

وعلى ذلك نرى أن "التحليل الموتوري بواسطة التصوير السنمائي" يعطي فرصة للمقوم ، باحثا أو دارسا أو مدربا على الملاحظة الجادة المتأنية للمهارة..عن طريق إعادة الشريط المرئي مرة ومرة حتى يقفوا على أدق أمور المهارة المعروضة، وهنا يحدث إنفراج ..الأول ما يخص التحليل الموتوري الكينماتوجرافي والذي يتطلب أجهزة وطرق تقنية خاصة بالعاملين في مجال البيوميكانيك كأحد فروع علم "المتورك" ..علم الحركة.. والغير متوفرة لدى الكثيرين، أما الانفراج الثاني فيخص التحليل الموتوري الوصفي والذي لا يحتاج مثل تلك الأجهزة والطرق التقنية الغير متوفرة،ولذلك نجده أكثر استخداما في مجالاتنا التربوية.

إن التحزب لرأي أو نظرية أو مقولة لا يفسد للهدف العلمي الذي نسعى إليه بقضية، فالعاملون في مجال التحليل الموتوري الكينماتوجرافي ينظرون إلى تقويم الخبراء للمهارات الرياضية أو التحليل الوصفي الذي سوف نتناوله فيما بعد والذي يعننا في مجالنا التحليل الوصفي، نظرة تشاؤمية حيث ينعتوه بأنه تقويم ذاتي ولم يصل بعد إلى الموضوعية ، وما دار مابين هوخموت(أستاذ علم البيوميكانيك) وماينل (أستاذ علم الحركة الوصفي/بأكاديمية ليبزج للتربية الرياضية بألمانيا من مناظرات ومشادات علمية ساخطة كل منهم متحرب برأيه واتجاهه في التحليل

أما ماينل فيرى أن الإنسان بقدراته الخلاقة وإمكاناته التي يجب أن ننمي فيها الحس الجمالي للحركة عن طريق الحواس،والمعرفة الواعية بالأسس التقويمية للحركة من وزن وانتقال وانسياب، وتوقع ودقة حركية.. الخ والتي تكلمنا عنها، من الأمور التي تربي عند المقوم والمحلل الحركي صفة الإبداع، وحتى لا تموت في الإنسان تلك الروح ، كان التحليل الوصفي..وكما يسميه ماينل..بالتحليل التربوي..أساسا من أسس التقويم الوتوري.**(272/171-24)**

II -7-3- التحليل الموتوري الوصفي:

يعتبر ماينل وشنابل،فنتر،هوفمان،إيتسولد،بسطوسي وقمبور..وآخرون من 1959 م وحتى الآن،أن التحليل الوصفي للحركات والمهارات الرياضية عن طريق التصوير السينمائي وعرض "الفيديو"أو أي جهاز عرض آخر، من الأسس والعوامل التقويمية الموضوعية والموثوق في نتائجها ومناسبتها للمجال التعليمي التربوي ومجال التدريب وعلى المستويات الرياضية المختلفة.

هذا لايعني تحيزا لاستخدام التحليل الوصفي كأسلوب من أساليب التقويم، بل إيضاحا لكل الدارسين والباحثين والمدربين، وعند لجوئهم لتقويم مهارة..أو مستوى تعلم أو عند مقارنة طرق تعليمية مختلفة أو تقويم حركات جماعية..لايمكن للتحليل الكينماتوجرافي أن يلبي ويحقق هدفها للأسباب التي ذكرناها.

وقد لعب التحليل الحركي الوصفي أهمية كبيرة في الآونة الأخيرة ليس فقط في المجال التعلمي .. بل في مجال رياضة المستويات العالية (قطاع البطولة) سواء للناشئين أو المتقدمين، وعلى ذلك فهناك شرطان أساسيان يقوم عليهما التحليل الحركي الوصفي وحتى يصل إلى الموضوعية، الأول فني يختص بدراسة مبادىء التصوير ومعرفة فنونه ، والثاني يختص بالأسس التقويمية الخاصة بالتحليل الموتوري والتي تكلمنا عنها.**(273/272-24)**

II -8- تقويم الأداء الحركي:

يتم تقويم الأداء الحركي عن طريق الوسائل المستخدمة في التحليل الحركي وذلك للحصول على المعلومات الخاصة بالأداء المطلوب، و من أهم الوسائل التي استخدمناها في بحثنا للتحليل الحركي هي وسيلة التحليل باستخدام التصوير (فيديو) مع استمارة التقويم الأداء الحركي.

II -8-1- التقويم باستخدام أجهزة التصوير (فيديو):

ان هذا الأسلوب يساعد العاملين على إعادة عرض ما تم أثناء الحركة ليتيح الفرصة لتكرار الملاحظة في أي وقت دون معانات الرياضي، إلى جانب إمكانية التعرف على التفاصيل الدقيقة للأداء الحركي خاصة عند العرض البطيء للفيلم.

كما تعطي فكرة واسعة عن طبيعة الأداء و الأخطاء للرياضيين، و يتسنى لهم ملاحظتهما وما يحدث من تغيرات في الأداء، و يتطلب استخدام هذا الأسلوب الدراية التامة للمدرب أو الخبرة الشخصية في إعطاء الطريقة المناسبة أو اختيارها لفهم الحركة و تفاصيلها.

ان 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 يسمح للاعب بملاحقة أداءه و ملاحظة ما يحدث من تعديل أو تغيير في هذا الأداء.

وتختلف مستويات التحليل بالنسبة لمستوى الدارسين، فقد يكتفي البعض بملاحظة الفيلم لعدة مرات واستخدام إشارة التسجيل لتسجيل الأخطاء، أما عند دارسي علم البيومكانيك فبعد التدريب على الملاحظة المقننة يتم تحليل القيم صورة بعد صورة،وتسجيل حركات المفاصل خلال كل حركة أو مرحلة من مراحل الحركة ومدى هذه الحركات، واتجاه الحركة سواء كانت الجاذبية الأرضية، و العضلات العاملة على هذه المفاصل أو عكسها، وكذلك تحديد الخطأ الموجود في الأداء واقتراح التدريبات الخاصة لإصلاحه.**(216/32/31-25)**

II -8-2- التقويم باستخدام استمارة تقويم الأداء الحركي.(24-182/183)

النشـاط : كرة الطائـرة.

المهـارة : الضرب الساحق.

اللاعب.....

رقم اللاعب: .....

نتيجة الأداء.....

مستوى التحصيل (الأداء).....

الدقــة: .....

المراحل		الخصائص الفنية لمهارة الإرسال الساحق	النقطة	المجموع
المرحلة التمهيدية	**الاقتراب**	الخطوة الأولى: قصيرة سريعة.	**0.5**	**02 ن**
		الخطوة الثانية: طويلة بطيئة.	**0.5**	
		الخطوة الثالثة الوصول بالقدمين متجاورتين بحيث يضما الاتزان –المشطين للأمام و الداخل قليلا.	**01**	
		نقطة الارتقاء مناسبة .	**0.5**	

المرحلة الرئيسية	الارتقاء	تقوس في الجذع للخلف .	0.5	02.5 ن
		الذراع الضاربة (الكتف فنجاني – الكوع للأعلى و للأمام)	0.5	
		الرجلان مفرودتان على كامل امتدادها	0.5	
		الارتقاء بالقدمين معا.	0.5	
	الطيران و الضرب	الوصول إلى أعلى مسافة مناسبة	01	03.5 ن
		ضرب الكرة من أعلى نقطة (النقطة الميتة) .	0.75	
		اتجاه ضرب الكرة في اتجاه خطوات الاقتراب	0.75	
		توجيه الكرة في المكان المناسب.	01	
المرحلة الختامية	الهبوط	الأرجل مفرودة أثناء الهبوط.	0.5	02 ن
		المفصل منثني نصفا(الامتصاص شدة الهبوط)	0.5	
		اتزان الجسم للاستعداد للحركة التالية .	0.5	
		الهبوط على مقدمة القدمين و مواجها للشبكة و الجذع يكون مائلا قليلا.	0.5	

II -9-الخطوات التي يتم بها دراسة تقويم الأداء الحركي.(24-135)

1. تسجيل الحركة كاملة.
2. إعادة عرضها للوقوف على نقاط ضعفها.
3. مقارنة الأداء المسجل مع ما تم من الجانب الكيفي.
4. قياس زوايا حركة الأجزاء و سرعتها من الجانب الكمي.
5. إلغاء الجانب الذاتي في التقويم.
6. دراسة العلاقة بين مسار حركة الجسم و الأدوات المستخدمة.

II -10- تقييم المهارات الرياضية:

افترض انك مدرس تربية بدنية ورياضية وتقوم بتدريس مهارة الضرب الساحق للطلاب، فما هي خصائص الأداء التي سوف تقيسها لتقييم مدى التقدم في مستوى أداء الطلاب ؟

هناك عدة وسائل :

- حساب عدد الضربات الساحقة التي تهبط داخل وخارج المنطقة الخاصة بالنزول
- تقسيم منطقة هبوط السحق بعدة طرق مختلفة بحيث يكون هناك منطقة هي الأفضل والتي يمنح عليها الطالب درجة أعلى.
- تثبيت مقياس يرتبط بتكنيك أداء الطالب للسحق.

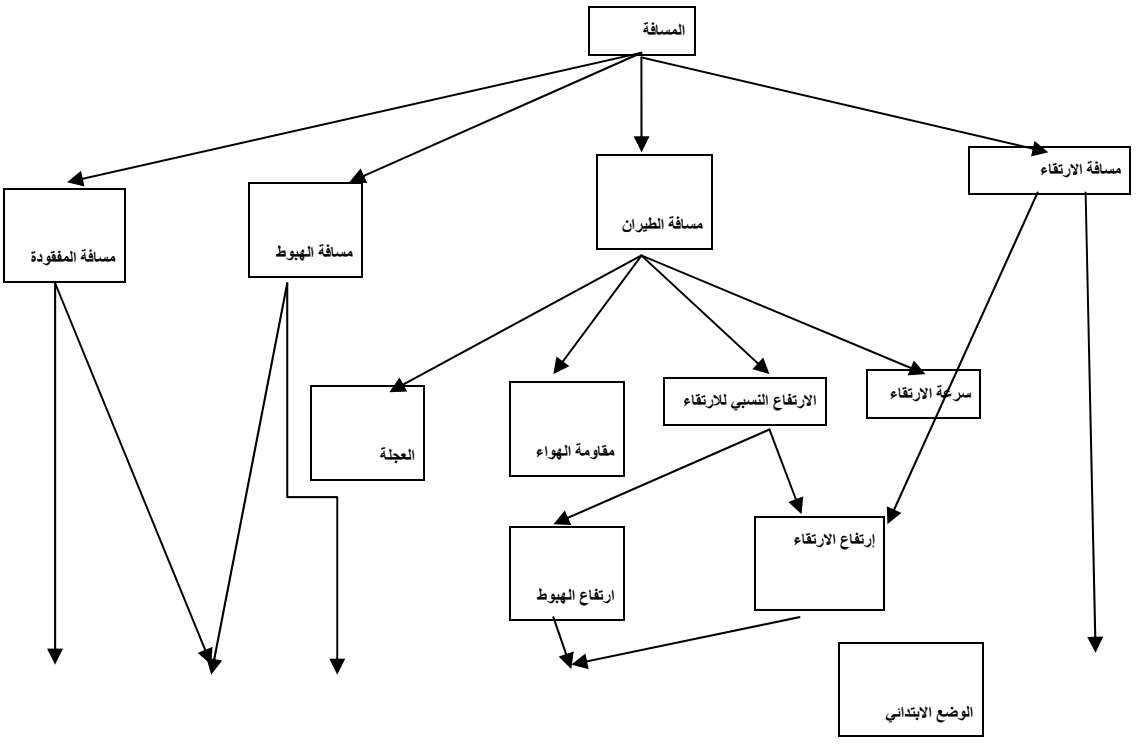
أو افترض انك تعمل في مجال التأهيل الرياضي وتحاول مساعدة مريض على استعادة القدرة على المشي مرة ثانية . فكيف تقيس مدى تقدم حالته للحكم على مدى فاعلية الأساليب التي تستخدمها في إعادة تأهيله ؟ هناك العديد من خصائص المشي التي يمكنك اختيار إحداها وقياسه ، فمثلا يمكنك حساب عدد الخطوات التي يتخضها لقطع مسافة محددة ، أو المسافة التي يختارها في الخطوة ، فهذه القياسات يمكن أن تعطيك بعض المؤشرات العامة للتقدم .وإذا أردت أن تعرف أكثر عن الخصائص المرتبطة بالمشي فعليك قياس التوازن والثبات الفرد أثناء المشي كما يمكنك قياس تقدم البيوميكانيكي الذي أحرزه الفرد في حركة المشي وذلك بتحليل الخصائص الكينماتكية لأجزاء الرجل ، جذع ،الذراع ،...

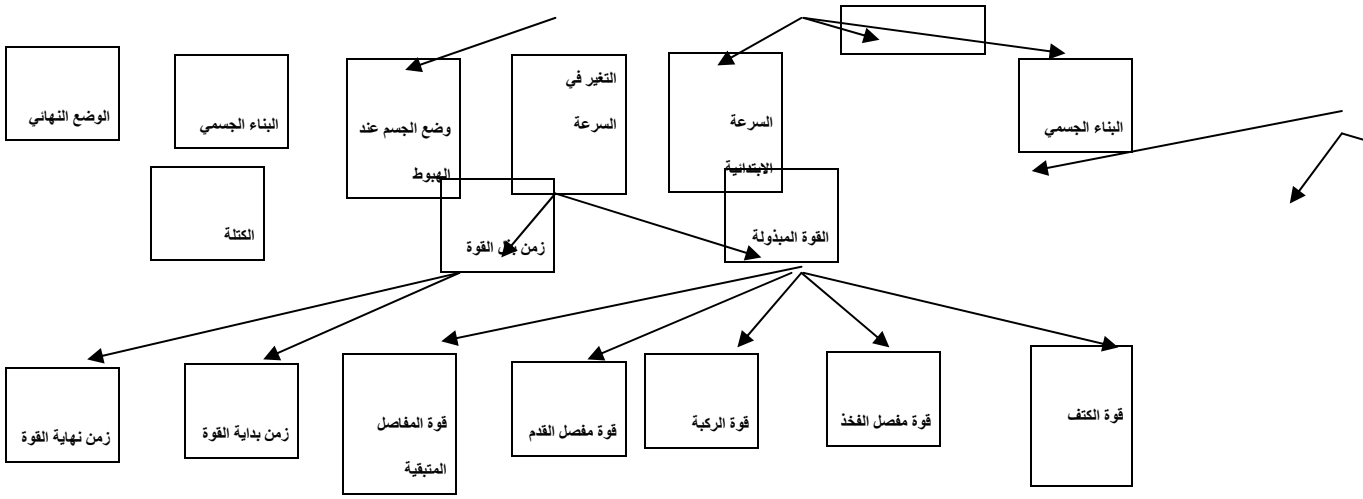
وفي كلى الموقفين السابقين فإنه من الأهمية عند تقييم الأداء أن يتم اختيار وسائل القياس الملائمة لعمل التقييم ،والخطوة الأولى لذلك هو تحديد جوانب الأداء التي سوف يتم قياسها التي تعطنا تقييم صادق عن الأداء ،ثم بعد ذلك يتم تحديد كيفية قياس هذه الجوانب من الأداء .

وتحديد جوانب الأداء يتم من خلال تحليل المهارة الرياضية تحليلا دقيقا، وهناك العديد من النماذج التي تهدف إلى تحليل المهارة منها:

II -1-10- نموذج العوامل والنتيجة :

وفي هذا النموذج يتم تحديد النتائج الأداء النهائية التي نسعى لتحقيقها من خلال المهارة الرياضية ثم نقوم بوضع قائمة بالعوامل المؤثرة والتي تؤدي إلى تحقيق هذه النتائج ،ويمكن استخدام الشكل الهرمي لكي يصف لنا العوامل المؤثرة في النتائج ، ويوضح الشكل التالي (1) كيفية تطبيق هذا النموذج على مهارة الوثب الطويل في العاب القوى.**(13/12-26)**


المسافة
مسافة المفقودة
مسافة الهبوط
مسافة الطيران
مسافة الارتقاء
العجلة
مقاومة الهواء
الارتفاع النسبي للارتقاء
سرعة الارتقاء
ارتفاع الهبوط
إرتفاع الارتقاء
الوضع الابتدائي



شكل (1)

II -2-10- نموذج مبدأ الشمولية :

وهذا النموذج يتمثل في خمس خطوات متتالية شكل(2) هي :

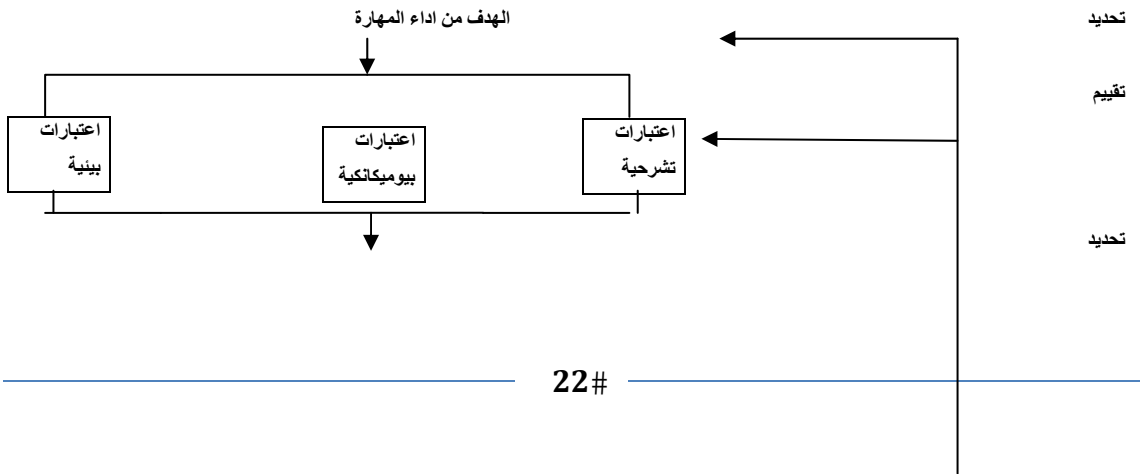
1- وصف الحركة المراد تحليلها .

2- تحديد الهدف من الأداء المهاري .

3- مراعاة العوامل التشريحية والبيوميكانكية والبيئية .

4- تحديد مبادئ الميكانيكا الحيوية التي تؤدي إلى إتمام الهدف الحركي .

5- تقويم الأداء في ضوء المبادئ السابقة .



شكل (2)

ويلاحظ في هذا النموذج إننا نحدد قاولا الهدف الذي نريد ان نحققه في أداء المهارة ثم نراعي العوامل التشريحية والميكانيكية والبيئية لصياغة المبادئ البيوميكانكية التي يجب إن يشمل عليها الأداء والذي يستمر لفترة زمنية ثم نخضعه للقياس والتقويم الذي يساعدنا في إعادة تحديد وتطوير الهدف الذي نسعى إليه .

II -11- الطرق والأساليب المختلفة لتقييم المهارات الرياضية :

هناك العديد من الأساليب والطرق التي يمكن استخدامها في تقييم المهارات الحركية، ويمكن تصنيف هذه الطرق الى نوعين رئيسيين:

II-11-1- مقاييس ناتج الأداء: (26-16/17)

وتشمل القياسات التي تشير إلى مخرجات أو نتائج أداء المهارة الرياضية،مثل قياس المسافة التي تحركها الفرد، أو السرعة التي جرى بها مسافة محددة، أو الدرجة التي استطاع أن يثني إليها ركبته، فكل هذه القياسات ترتكز على مخرجات الأداء الحركي للفرد، وقد اختلف الباحثون في تصنيف مقاييس ناتج الأداء ، فقد اقترح "درو واتزكي" تقسيمها إلى سبع أنواع هي:

1- كمية الاستجابة، مثل عدد مرات التكرار في زمن محدد .

2- الزمن الكامن للاستجابة، كما هو الحال في قياس زمن رد الفعل .

3- معدل سرعة الاستجابة،مثل قياس سرعة الحركة .

4- مقاييس الخطأ، وتشمل نوع وعدد ومكان الخطأ .

5- تذكر الاستجابة، وهي مستوى الأداء بعد فترة من انتهاء وحدات تعليم المهارة .

6- عدد المحاولات الممنوحة للتحقيق الاستجابة.

7- اضمحلال الاستجابة، وهي القصور الملاحظ على مستوى الأداء.

- وقد قسمها "شميدت" إلى ثلاثة:

1. الدقة
2. السرعة
3. كمية او درجة الاستجابة

- في حين قسمها "ماجيل" إلى ثلاثة هي:

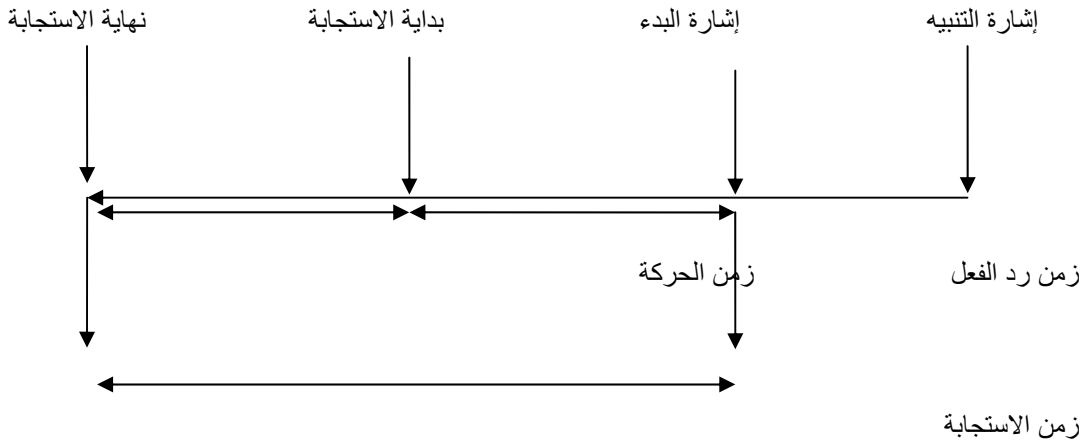
1. **الزمن:** ويتضمن كمية الزمن المستغرق في الاستجابة المطلوبة.
2. **الخطأ:** وهو مقياس لدقة الاستجابة ويتمثل في نوع الخطأ وكميته، او عدد المحاولات الفاشلة،أو مقدار الفرق بين زمن أو درجة الاستجابة والمحك.
3. **مقدار أو مدى الاستجابة:** مثل مقدار الارتفاع، المسافة،عدد الاستجابة.

ويجب ملاحظة إن قياس ناتج الأداء لا يمدنا بأي معلومات عن كيفية أداء الأطراف او الجسم أثناء المهارة (التكنيك) والتي أدت إلى ظهور هذه المخرجات.

- وسوف نتناول بالشرح أهم هذه المقاييس وأكثرها شيوعا بين الباحثين ومنها:

II -11-1-1- قياس زمن رد الفعل:

إن المقياس الذي يشير إلى طول الفترة الزمنية التي يستغرقها الفرد للبدء في الاستجابة الحركية هو ما يطلق عليه زمن رد الفعل، وهي الفترة ما بين بداية ظهور المثير وبداية الاستجابة الحركية، مع ملاحظة أنها لاشتمل زمن الحركة نفسها ولكنها فقط عبارة عن الزمن الذي يسبق بداية التنفيذ، وفي حالة استخدام زمن رد الفعل كمقياس فانه يمكننا استخدام العديد من المثيرات: كالضوء، أو ككلمة تظهر على الشاشة، كما يمكن استقبال المثير بأي نظام حي: الرؤية، السمع، اللمس، والاستجابة التي يقوم بها الفرد يمكن أن تكون إي نوع من الحركة : كالضغط على المفتاح، أو نطق كلمة معينة . وفي النهاية يجب مراعاة انه يمكن للباحث أن يستخدم



شكل (3)

- أنواع زمن رد الفعل:

هناك ثلاثة أنواع زمن رد الفعل انتشارا، وفي كل المواقف الثلاثة نجد ان الضوء هو المثير، ورفع الإصبع من على المفتاح هو الاستجابة.

1- زمن رد الفعل البسيط

2- زمن رد الفعل الاختياري

3- زمن رد الفعل التميزي

II -11-1-2 - قياس الخطأ:

إن لكمية الخطأ في ناتج الأداء مكان بارز في أبحاث الأداء والتعلم الحركي، فهي تسمح لنا بتقييم أداء المهارات والتي تتطلب الدقة، ففي تقييم مخرجات الأداء لمثل

ان مقاييس الخطأ تزود المهني المتخصص بالأسس التي يقوم في ضوئها باختيار وسائل التدخل المناسبة لمساعدة الفرد للتغلب على عدم الدقة، فمشكلات الثبات تشير الى نقص في اكتساب النمط الحركي الأساسي في المهارة، في حين ان مشكلات الانحراف تشير إلى إن الفرد اكتسب النمط الحركي إلا انه لديه مشاكل متعلقة بالمتطلبات الخاصة بمواقف الأداء.

- قياس الخطأ للحركة ذات الاتجاه الواحد:

عندما يحرك الفرد ذراعه لكمية محددة في اتجاه واحد (عندما يحاول المريض أن يقبض الركبة لمسافة محددة) فان الخطأ سوف يكون عبارة عن المسافة المعينة الناقصة أو الزائدة عن تلك المسافة المحددة مسبقا. وبالمثل عندما يطلب من لاعب كرة الطائرة أن يرسل الكرة بسرعة محددة فأن الخطأ الناتج يتمثل في مدى بطء او سرعة الكرة عما هو مطلوب. فقياس كمية الخطأ في مثل هذه الحالات هو ببساطة عبارة عن القيمة الناقصة او الزائدة عن تحقيق الهدف.

وهناك ثلاثة مقاييس للخطأ على الأقل يمكن حسابها لتقييم خصائص ومستوى الدقة العامة للأداء ومعرفة ما قد يكون السبب في انخفاض الدقة .

فلتحديد فكرة عامة عن مدى النجاح في تحقيق الهدف نقوم بحساب ما يطلق عليه الخطأ المطلق، وهو القياس الذي يحدد درجة انحراف الاستجابة عن الهدف لكل محاولة أداء دون النظر إلى اتجاه هذه الاستجابة بالنسبة للهدف، وبجمع انحرافات

وحساب قيمة هذا الخطأ تمدنا بمعلومات مفيدة عن مدى قرب او بعد متوسط نتائج المفحوص عن الهدف،مما يعطينا فكرة عامة عن الدقة في هذه المجموعة من المحاولات لهذا الفرد.

الخطأ المطلق= $\frac{\text{مج}(\text{س}-\text{الهدف})}{\text{ن}}$

حيث: ن= عدد المحاولات س= درجة المفحوص في كل محاولة

والمشكلة في تقييم ناتج الأداء اعتمادا على الخطأ المطلق، هو انه يخفي معلومات هامة عن مصدر أو السبب في عدم دقة ناتج الأداء، بمعنى انه لا يعبر عما إذا كانت كمية هذا الخطأ ناجمة عن تحيز استجابات الفرد لاتجاه معين (يمين ام يسار الهدف) ام ناتجة عن تشتت الاستجابات في كلا الاتجاهين.

II -11-2- مقاييس الأداء:

وهي التي تمدنا بمختلف المعلومات عن كيفية قيام الجهاز العصبي والعضلي بوظيفته، كذلك عن كيفية حركة الأطراف والمفاصل قبل وخلال وبعد أداء المهارة.

ومن هذه المقاييس ما هو موضوعي وتشمل القياسات الكينماتكية وقياسات الرسم الكهربائي للمخ والعضلات والتي تصف خصائص نشاط الأطراف والمفاصل والعضلات أثناء الحركة، وهناك المقياس التقديري وهو عبارة عن تقييم الخبراء للأداء من خلال المشاهدة الفاحصة للاعب.**(26-12-13-14)**

II -12 - معايير الحكم على مستوى الأداء المهاري:(277:24)

بعد استعراض الطرق السابقة لتقييم المهارات الحركية، كان لابد من الإشارة إلى المعايير التي يمكن من خلالها إصدار الحكم على الأداء وهي:

II -12 -1- فاعلية الأداء:)

ويقصد به مدى تحقيق الأداء للهدف النهائي للمهارة، بمعنى اننا نقيم ناتج الأداء، كالسرعة التي قطع بها العداء مسافة السباق او...

II -12 -2- كفاءة الأداء:)

ويقصد به مدى إتقان التكنيك الصحيح للأداء المهاري والذي يؤدي بالتالي إلى في بذل الجهد من خلال التوزيع الأمثل للقوى المبذولة خلال الأداء على أجزاء الحركة المختلفة.

II -12 -3- درجة التكيف:)

ونقصد به درجة التكيف الفيسيولوجي للأجهزة الداخلية للفرد والتكيف التشريحي لأعضاء ومفاصل الجسم المختلفة مع الأداء للمهارات الحركية.

II -12 -4- الأصالة:(24-275/276))

وتعني توافر الخصائص الحركية للمهارة وهي:

- الانسيابية
- النقل الحركي
- الإيقاع الحركي
- الامتصاص الحركي
- التوقع الحركي
- جمال الحركة

خاتمة:

يعبر التقويم أحد أهم الوسائل المستعملة في تحليل المباريات بصفة عامة والأداء الحركي بصفة خاصة بغية كشف عيوب وأخطاء الحركة وذلك باستعمال وسائل التقويم كالملاحظة، الاختبارات، الفيديو ....

حيث يعتبر التقويم ذو أهمية كبيرة في مدى تشخيص الأخطاء واقتراح الحلول المناسبة لتطوير الإرسال الساحق بصفة خاصة ولعبة كرة الطائرة بصفة عامة .

تمهيد:

تميزت الحقبة الأخيرة من هذا القرن بدفع علمي في شتى مجالات الحياة ، والتربية الرياضية احد هذه المجالات التي تأثرت بهذا الدفع العلمي،وقد تمثل هذا الدفع العلمي في المسيرة العلمية أيضا في العديد من المؤلفات العلمية الرياضية التي تذخر بها المكتبة الرياضية الآن.

وتعتبر الكرة الطائرة إحدى الألعاب الجماعية المثيرة التي تميزت بطبيعة خاصة عن سائر الألعاب الأخرى، وذلك من حيث طريقة الأداء وكذا كيفية احتساب النقاط.وأيضا عدم ارتباطها بزمن معين ، فقد أصبحت هذه اللعبة أثناء ممارستها تتسم بالديناميكية التي ينتج عنها ارتفاع مستوى الإثارة خاصة أثناء ممارسة متطلبات اللعبة ، فنحن نلاحظ أن هناك تباين في الإيقاع الحركي لها ويتجلى ذلك من خلال التشكيلات الحركية والهجوم السريع والدفاع الفدائي ، وأيضا من خلال القدرة على التحكم في المهارات الشخصية والإتقان للمهارات الفنية .**(5-2)**

ا – 1 - تاريخ ونشأة الكرة الطائرة

فكرة طيران الكرة في الهواء وإعادتها هي لعبة قديمة جدا منذ 3000 سنة تقريبا قبل الميلاد مما تدل عليها الآثار الموجودة في مقابر الفراعنة في بني حسن.

وهناك صور أخرى قديمة في أمريكا واندونيسيا تشير إلى قذف الكرة ولقفها من جانب إلى آخر وذلك منذ حوالي 2000 سنة، أما في اليابان قديما فقد كانت محاولات لعب كرة تدور حول قذف الكرة في هدف ما. وهناك معلومات وتقارير نظرية تشير إلى انه في البرازيل وفي شمال أمريكا كانت محاولات لعب الكرة تقام بين فريقين كل منها يحاول الحصول على الكرة ويرميها لفريقه، ومنذ ذلك الوقت تمت الألعاب التي لها هدف (جول) مثل كرة القدم وكرة السلة وغيرها، أما في أمريكا الجنوبية فقد كانت الفورمة الأصلية للعب بالكرة هي السعي في المباراة إلى قذف الكرة من جهة لأخرى بين الفريقين.

ويرجع منشأ الكرة الطائرة إلى وليام مورجان مدرس التربية البدنية والمدير السابق الشبان المسيحية بهوليود بولاية ماساشوستي، وقد أطلق عليها اسم "المينونيت" وقد لجمعية شاهد هذه اللعبة د. هالستيد، حيث اقترح تغيير اسمها إلى الكرة الطائرة، نظرا لان الفكرة الرئيسية للعب هي الطيران الكرة عاليا وخلفا واماما لعبور الشبكة، وكان هذا عام 1895م.

وقد استعمل وليم مورجان شبكة التنس وثبتها على ارتفاع 6 قدم من الأرض (1،84سم) وكانت الكرة المستعملة هي مثانة كرة السلة الداخلية، ولما كانت المثانة خفيفة كما كانت كرة السلة بغلافها الخارجي ثقيلة فقد صنعوا كرة اصغر تتناسب مع تأدية اللعبة. **(3-11)**

ا -2- خصائص لعبة الكرة الطائرة:

1- يعتبر ملعب الكرة الطائرة اصغر ملعب فى الالعاب الجماعية .

2- يعتبر ملعب الكرة الطائرة اكبر هدف فى الالعاب الجماعية يمكن التصويب عليها.

3- اللعبة الجماعية الوحيدة التى لاتلمس الكرة الارض.

4- يمكن إعادة الكرة ولعبها حتى لو خرجت خارج الملعب .

5- يمكن للاعب ان يلعب فى جميع المراكز الامامية والخلفية ماعدا اللاعب (الليبرو) فى المراكز الخلفية فقط.

6- لكل فريق ملعب خاص به لايمكن للفريق دخول ملعب الفريق المنافس.

7- لعبة الكرة الطائرة ليس لها وقت محدد .

8- حتمية أداء ضربة الإرسال لجميع أفراد الفريق .

9- تتميز بعدم وجود الاحتكاك جسماني اثناء الاداء.

10- يعد الشوط وحده مستقلة بداتها .

11- سهلة التكاليف.

12- لابد أن تنتهي المباراة بفوز احد الفريقين.

13- لا يمكن التقديم بالكرة للامام حيث انها لاتمسك ولا تحمل.

14- لا يوجد بها تسليم وتسلم.**(3-16)**

I - 3-المهارات الأساسية في الكرة الطائرة

I-3-1-الإرسال:

إن مفهوم الإرسال هو " وضع الكرة في اللعب بواسطة لاعب الصف الثاني المتواجد في منطقة الإرسال بيد واحدة "**(38-53)**

الإرسال هو الضربة التي يبدأ بها اللعب في المباراة ، ويستأنف عقب انتهاء الشوط، وبعد كل خطا ، وهو عبارة عن جعل الكرة في حالة لعب بواسطة اللاعب الذي يشغل المركز الخلفي اليمن في الفريق و الذي يضرب والذي يضرب الكرة باليد المفتوحة أو المقفلة أو بأي جزء من الذراع بهدف إرسالها من فوق الشبكة إلى ملعب الفريق المنافس. **(4-57)**

يعتبر الإرسال هو وضع الكرة في الملعب، ويمكن أن يكون طريقة فعالة في تسجيل نقاط سريعة للفريق. ويمكن للمرسل الجيد أن يوفر القوة الدافعة التي تشجع الفريق على النصر. ويستطيع المرسل أن يختار أداء الإرسال إما من الأسفل أو من الأعلى. وفي الكرة الطائرة للناشئين فانه عادة ما يتعلم المرسل أداء الإرسال من الأسفل أولا.

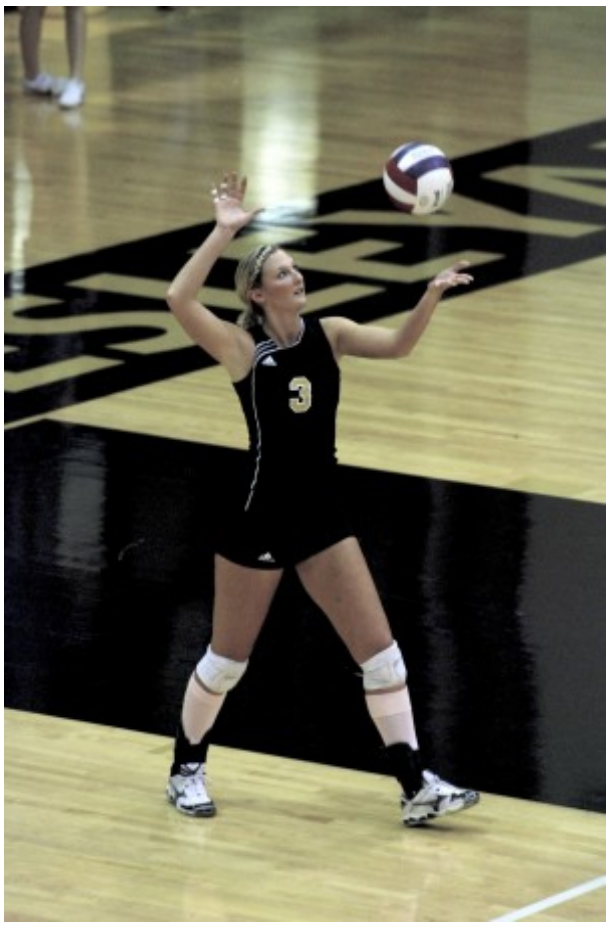
وفي هذا الجزء صوف يتم عرض أربعة أنواع من الإرسال وهي:

1- الإرسال بقذف كرة حرة.

2- الإرسال من الأسفل.

3- الإرسال من الأعلى.

4- الإرسال بالوثب. **(3-164)**



ا -3-2-الاستقبال:

هو استقبال الكرة المرسلة من اللاعب المرسل للفريق المنافس لتهيئتها للاعب المعد أو للزميل في الملعب، وذلك بامتصاص سرعتها و قوتها من أسفل لأعلى بالساعدين من أسفل أو بالتمرير من اعلي حسب قوة الكرة وسرعتها ووضع اللاعب المستقبل. **(4-69)**

يعتبر استقبال الإرسال هو نقطة البداية لمحاولة فريقك الفوز بنقطة تحت نظام التسجيل بالنقاط.واستقبال الإرسال الناجح يسمح لفريقك ببدء الهجوم والفوز بالنقطة .ولكي تنجح في استقبال الكرة ،فانه يجب على اللاعبين أن يكونوا قادرين على توقع اتجاه الكرة وتحديد من الذي سوف يقوم باستقبالها .وكلما زادت سرعة من الذي يقوم باستقبال الإرسال. كلما كان لهذا اللاعب الوقت الكافي في الوصول إلى الوضع الصحيح.

وأفضل وسائل التنبؤ باتجاه إرسال المنافس يكون في التركيز على جسم المرسل إذ ينبغي أن ينظر اللاعب إلى زاوية كتف المرسل ، والاتجاه الذي يشير إليه قدمه الأمامية ، واتجاه الذراع الضاربة أيضا ، و ينبغي أن ينادى اللاعبون على الكرة بقولهم "كرتي " ،وان يحدث هذا النداء قبل أن تعبر الكرة الشبكة .كما يجب على اللاعب الذي ينادي لأجل الكرة في التحرك بسرعة إلى الوضع المناسب لاستقبال الكرة ، ويتخذ وضعه الصحيح لتنفيذ تمرير الكرة بالساعدين لبدء الهجوم . **(172-3)**

ا -3-3-الإعداد:

يمكن استعمال التمرير من الأعلى في لعب أي كرة لتحريكها لأعلى ببطء، إما إعداد للمهاجم ويسمى (الإعداد) أو لجعل الكرة في الملعب عندما يكون الضرب غير ممكن.وعلى اللاعبين تعلم استخدام التمرير من الأعلى كلما كان ذلك مناسبا، بمعنى عندما تكون الكرة أعلى من مستوى الكتفين ومقتربة من اللاعب.ولا ينبغي جعل الكرة تسقط على مستوى ساعديهم لأداء التمرير بالساعدين، ذلك لان التمرير من أعلى يكون هو الطريقة الأكثر كفاءة في معالجة الكرات. **(173-3)**

الأعداد هو عملية تمرير الكرة للأعلى والى مكان مناسب بعد استقبالها من إرسال المنافس أو ضربة ساحقة أو تمريرة وتغير اتجاهها لتصل إلى اللاعب المهاجم ليقوم بدوره

ا -3-4-الصد:

حائط الصد هو عملية يقوم بها لاعب ا واثبات أو ثلاثة لاعبين معا من المنطقة الأمامية مواجها للشبكة أو قريبا منها ، وذلك بالوثب لأعلى مع مد الذراع أو الذراعين لاعتراض الكرة المضروبة ساحقا من ملعب الفريق المنافس فوق الحافة العليا للشبكة.**(4-137)**

يتضمن الصد الجيد القدر على التزامن وقراءة تصميمات وخطط الضارب المهاجم. وأثناء تقديمك مهارة الصد إلى لاعبيك، فانك ينبغي أن تؤكد على أن كل لاعب، قصيرا كن أو طويلا، يمكنه أن يلعب دورا فعالا في الصد. وبالرغم من أن اللاعبين الطوال يكون لديهم ميزة أفضل، إلا أن اللاعبين القصار أيضا يمكنهم الصد والعمل على انحراف الكرة وإبطاء حركة الضربات الساحقة القوية.

والهدف من عملية الصد هو إيقاف وصد الضربات الساحقة القوية وردها داخل ملعب المنافس أو العمل على انحراف الكرة عاليا في الهواء في جانب ملعب القائم بالصد. وبدون

ا -3-5- الدفاع:

الدفاع عن الملعب هو استقبال الكرة المضروبة ضربا ساحقا من الفريق المنافس أو المرتدة من حائط الصد وتمريرها من أسفل لأعلى بتوجيهها لزميل في الملعب.**(4-150)**

يكون الدفاع العميق ممثلا لحد للتمرير بالساعدين. ويكون الاختلاف الرئيسي بينهما هو في أن التمرير بالساعدين يكون لدى اللاعب الوقت في التحرك لاتخاذ وضع الاستعداد، أما في الدفاع العميق فانه يجب أن يكون لدى اللاعب رد الفعل السريع في لعب الكرة المضروبة ساحقا مع اتخاذ الوضع الاستراتيجي لها في وقت قصير للغاية. وعند الدفاع العميق عن الكرة، فانه لاعب يجب أن يسمح بهبوط الكرة لأسفل بقدر الإمكان لكي يسمح يزيد من وقت لعبه لها. وعلى اللاعب أن يلطف من صدمة الكرة على الساعدين لامتصاص قوة الضرب الساحق القوى، وتوجيه الكرة عاليا إلى المنطقة الشائعة المجاورة لمنتصف الملعب، لكي يجعل الكرة سهلة للمعد في لعبها. كما يجب على اللاعب أن ينظر رسغه أو

ا -3-6- المتابعة وانقاذ الكرة:

إن المتابعة وإنقاذ كرة شاردة أو منحرفة هي احد أهم الألعاب المثيرة والمفاجئة في الكرة الطائرة. وحيث أن يكون لا تعتبر خارج الحدود إلا إذا لمست الأرض أو أي شيء خارج الحدود، فان اللاعبين يمكنهم الانطلاق بعيدا عن الملعب كي يتعقبوا الكرة ويمرروها إلى وسط الملعب بحيث يمكن إعادتها، والاحتفاظ بها في داخل اللعب.

وينبغي على اللاعب أن يتابع كرة ما بيديه متباعدتين لان الجري مع الاحتفاظ باليدين في وضع التمرير سوف يبطئ المتابعة. وعند اقتراب اللاعب من الكرة الشاردة، فانه ينبغي أن يضع يديه في وضع التمرير بالساعدين، مع الاحتفاظ بسطح الساعدين موازيا للأرض، ثم يضرب الكرة عالية تجاه منتصف الملعب بحيث يتمكن زملائه من لعبها. والتمريرة التي يستخدمها اللاعب في هذه الحالات تسمى "التمريرة المعكوسة بالساعدين" . وبها تضرب الكرة في اتجاه فوق الرأس خلفا في منتصف الملعب وينبغي أن يحتفظ اللاعب بظهره للملعب أثناء وصوله إلى الكرة. حيث أن ذلك يكون أفضل له من الدوران لمواجهة الملعب.

ا -3-7-الضرب الساحق:

هو عبارة عن ضرب الكرة بإحدى اليدين بقوة لتعديتها بالكامل فوق الشبكة وتوجيهها إلى ملعب الخصم بطريقة قانونية.**(4-112)**

يعتبر الضرب الساحق هو احد أهم الألعاب الأكثر إثارة في جميع المستويات. وبمجرد توفر قدرة لاعبيك على أداء مهارة الإعداد لزميل في الفريق كي يودي الهجوم فإنهم سوف يستمتعون بالإثارة التي يحدثها الفريق .

والهجوم هو مصطلح عام يستخدم في وصف الكرة التي تكون ملعوبه فوق الشبكة.والضرب الساحق هو المهارة الرئيسية المستخدمة في الهجوم على الكرة .والفريق الذي يطور هجوما قويا سوف يكون لديه الفرصة في تسجيل نقاط بشكل أكثر.**(3-178)**

هو أكثر المهارات ظهوراً في الكرة الطائرة الذي يجلب انتباه المشاهدين ولكن في الوقت نفسه أنها مهارة يصعب إتقانها وأنها مهارة تتطلب مركب من التوقيت والتوازن والقوة العضلية وسرعة الحركة وبدون الميكانيكيات الصحيحة فأن كل هذا يعد جهداً ضائعاً.**(5-108)**

إن الضربات الساحقة بأنواعها المختلفة قد أظهرت بوضوح قيمة عنصر القوة في الضربات الهجومية ،بل إن كثير ما تقاس قوة مستوى الفريق في الهجوم بقوة ضرباته الساحقة، وهي أيضا التي اعطط للعبة مظهر جذابا وأضفت إليها قوة وجمالا وإثارة،مم شجع الشباب على ممارستها واجتذاب الجمهور لها.**(25-8)**

ا -3 -7-1-أهميته:

الهدف من الضرب الساحق في لعبة الكرة الطائرة هو الحصول على نقطة من نقاط المباراة أو الحصول على الإرسال. فلو ظلت لعبة الكرة الطائرة تلعب بدون الضربات الساحقة إلى أيامنا هذه واقتصرت على مجرد تمرير الكرة بين اللاعبين ووضعها في المكان الخالي من ارض ملعب الفريق الأخر لاستمرت مباراة كرة الطائرة يوما كاملا بسبب ارتفاع مستوى الفرق الرياضية في تكنيكات الدفاع الحديثة ،و اتخاذ المواقع المناسبة والسليمة يحول دون إيجاد ثغرات تتيح للحصول على نقاط بطريقة سهلة ، لهذا ظهرت مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة والتي تعتبر المهارة الهجومية الأساسية التي تعمل على تفوق الفرق المنافسة.

وتتطلب هذه المهارة نوعية معينة من اللاعبين يتميزون بسرعة البديهة وحسن التصرف و الثقة بالنفس، وارتفاع القامة، وقوة عضلات الرجلين، والسرعة الحركية الفائقة، والتوافق العصبي العضلي، والقوة لانفجارية في الوثب والضرب، والدقة في الأداء

لهذا لا يستطيع جميع اللاعبين أن يقوموا بأداء مثل هذه المهارات نظرا لاختلاف تكوينهم الجسمي وقدراتهم الحركية ومميزاتهم البدنية فيفضل تدريب جميع أفراد الفريق لأداء هذه المهارات، ومن ثمة اختيار أفضل اللاعبين للقيام بمهام أدائها أثناء المباراة،فهذا النوع من المهارات يتطلب دراسات دقيقة واعية وتدريبات جادة ومستمرة لإتقان أدائه.**(112-3)**

ا -3 -7-2-مراحل الأداء الحركي:

تنقسم طريقة أداء الضربة الساحقة إلى أربعة مراحل متتاليات:

-الاقتراب.

-الارتقاء (الوثب).

-الضرب.

-الهبوط.

وتتشابه طريقة أداء الأنواع المختلفة للضربات الهجومية في جميع المراحل عدا مرحلة الضرب.

ا -3 -7-2-1 مرحلة التهيؤ و الاقتراب

أن وضع الاستعداد بالنسبة للاعب الضارب من المركز 4 والمركز 2 يجب أن يكون على بعد (3- 4 أمتار) من الشبكة ، وبذلك يكون استعداد لاعب الصف الخلفي الذي يقوم بالضرب الساحق من الخط الخلفي وفي المركز (1) والمركز (5) على بعد (3-4) أمتار من خط الهجوم أما وضع الاستعداد وبالنسبة للاعب الضارب من مركز (3) فيكون على بعد (2-3) أمتار من الشبكة ، وبذلك يكون استعداد اللاعب الصف الخلفي الذي يقوم بالضرب الساحق من الخط الخلفي وفي مركز (6) على بعد (2-3) أمتار من خط الهجوم نسبة لتشابه موقع الضرب من الشبكة ولكن باختلاف أبعادها عنها .

إن الاقتراب يجب أن يوصل اللاعب الضارب للضربة الساحقة إلى البقعة المناسبة التي سيؤدي فيها القفز ومن المهم أن يكون الاقتراب مرناً بدرجة كافية بحيث تسمح ببعض التعديلات ويحدد وقت الاقتراب بحيث يتم أقصى ارتفاع للقفز بالضبط في الوقت نفسه الذي يحدث فيه ضرب الكرة ، ومعظم اللاعبين يتخذون 3-4 خطوات تقريبية تجاه الكرة **.(15-114)**

أن اتخاذ الخطوات الأربع هي الطريقة الأساس للتقدم وهي أسهل الطرق للتعلم فبالنسبة للضارب الذي يستخدم الذراع اليمنى فعليه أخذ خطوه إلى الأمام بقدمه اليمنى وتعد هذه الخطوة الأولى ، إذ من خلالها تبدأ السرعة وهذه الخطوة تبدأ بتحريك الجسم وتوجيهه الاتجاه الصحيح بعدها يتم أخذ الخطوة الثانية بالقدم اليسرى والتي تتميز بأنها أطول من الخطوة الأولى والتي تبدأ ببناء السرعة .

إذ أن الجسم يبدأ بالانسياب إلى الأمام وتدفع القدمين الأرض بقوة للحصول على قوة رد فعل الأرض بعدها تبدأ الخطوة الثالثة بتحريك القدم اليمنى مرة أخرى وهي أطول خطوة بين الخطوات التي يخطوها اللاعب الضارب وفيها يتم إيقاف الزخم المندفع إلى الأمام ويتهيأ الجسم للقفز إلى الأعلى وبقوة انفجارية من خلال دفع القدم اليسرى للحصول على قدر أكثر من الكبح أو التوقف الذي يحول الزخم الأفقي إلى عمودي وفي هذه الحالة يكون التوقف على كعب القدمين وبعدها يحول إلى تماس القدمين كاملة مع الأرض أما الخطوة الرابعة فتكون بالقدم اليسرى إذ تجلب القدم بسرعة إلى الأمام وتوضع أمام القدم اليمنى قليلاً وبمسافة عرض الكتفين تقريباً .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن الخطوتين ينبغي أن تحدثا وكأنها في وقت واحد وبذلك فأن هذا الوضع هو الأخير الذي تبدأ من خلاله القفز .

ا -3 -7-2-2 مرحلة الارتقاء (القفز) :

يتم القفز بعد خطوتي الاقتراب وانتقال ثقل جسم اللاعب من خلف القضيبين إلى باطن القـــدمين ثـــم الأمشـــاط وتكـــون زوايـــا مفاصـــل الجســـم (الـــورك) (والركبـــة) و(الكاحل) هي (90) درجة و (100-110) درجة و(80-90) درجة على التوالي وأثناء حركة نقل الجسم من القضيبين إلى الأمشاط تبدأ الذراعين في المرجحة من الخلف إلى الأمام بأقصى قوة عند مرورها بمحاذاة الفخذين وتكون القدمان مثبتين كاملاً وفي هذه اللحظة يتم فرد القدمين والركبتين للحصول على قوة دفع الوثب .

ا -3 -7-2-3 مرحلة الضرب :

عند وصول اللاعب إلى أقصى ارتفاع ممكن أثناء عملية الوثب تتحرك الذراع الضاربة لأعلى حيث ثني مفصل المرفق وبينما يكون المرفق أعلى من مستوى الكتف ومتجه للأمام ويكون الجذع في حالة تقوس خفيف للخلف مع لف جذع اللاعب اتجاه الذراع وكلما زاد التقوس زادت قوة الضرب أما الذراع الغير ضاربة فتكون مفرودة أمام الجسم بمستوى أفقي للمحافظة على توازن الجسم في الهواء ويتم الضرب برفع اليد الضاربة للأعلى وتضرب الكرة في أقصى نقطة ارتفاع يصل إليها اللاعب وتضرب الكرة بالجزء العلوي من اليد وتتخذ الضربة شكل ضربة السوط.**(15-114)**

ا -3 -7-2-4 مرحلة الهبوط :

بعد متابعة اليد الضاربة للكرة يتم مباشرة يتم سحب الذراعين إلى الأسفل مع تجنب لمس الشبكة وذلك بلف المرفق إلى الخارج أو سحب الذراع إلى الخلف وضمها إلى الصدر.

ويجب أن يكون الهبوط بشكل مرن وبتوازن دون أن يتجاوز اللاعب الضارب الضربة الساحقة خط المنتصف إذ يتم الهبوط على مشطي القدمين بحيث تكون القدمان متباعدتين بأتساع الحوض ومتوازيتين وبثني مفاصل (الكاحل والركبة والورك) لتساعد على

ا - 4-أنواع الضرب الساحقة:

1- الضربة الساحقة المواجهة.

2- الضربة الساحقة المواجهة بالدوران.

3- الضربة الساحقة الجانبية (الخطافية).

4- الضربة الساحقة السريعة (الصاعدة).

5- الضربة الساحقة الساقطة بالرسغ.

6- الضربة الساحقة بالخداع.

ا - 4-1- الضربة الساحقة المواجهة:

يعتبر هذا النوع من أكثر الأنواع تكرارا في الملعب مقارنة بالأنواع الأخرى وتؤدي عملية ضرب الكرة في السطح العلوي بحيث تغطي اليد الكرة لتجعلها في حركة دورانية، ويرجع الذراع بكامله أثناء الضربة وتكون الزاوية بين الساعد والعضد قائمة لإعطاء اكبر قوة للضربة الساحقة، وفي الغالب يؤدي هذا النوع من الضرب الساحق من (مركز 4 و 2) باتجاه الخطوط الجانبية لملعب الفريق المنافس.

ا-4-1-1 مراحل الأداء:

ا -4-1-1-1-المرحلة التمهيدية:

بعد خطوتي الاقتراب يكون مركز ثقل الجسم خلف الكعبين وتكون القدمان مفتوحين باتساع الحوض وتكون متوازيتان أو واحدة تسبق الأخرى قليلا وتمرجح الذراعان من أسفل للخلف ولأعلى بقدر الإمكان استعدادا لعملية الارتقاء لأعلى لتتحول القوى والسرعة الأفقية من الجري إلى قوة و سرعة عمودية.

ا-4-1-1-2 المرحلة الرئيسية:

أثناء نقل الحركة من العقبين إلى المشطين تمرجح الذراعان من الخلف لأسفل ثم أماما ولأعلى بأقصى قوة بحيث تكون الذراع الضاربة خلف الرأس وتتحرك الذراع الحرة بزاوية قائمة أمام الجسم للمحافظة على اتزان الجسم في الهواء، ويحدث لحظة الضرب انقباض لعضلات البطن و الكتف والذراع وتنفذ الضربة الساحقة بتغطية اليد للكرة لاكتسابها حركة دورا نية وضرب بشدة.

ا-4-1-1-3المرحلة الختامية:

بعد انتهاء الضربة الساحقة تسحب اليد الضاربة لأسفل مباشرة و يهبط اللاعب على القدمين بخفة أو قدم تلي الأخرى و المسافة بينهما باتساع الحوض و مواجهة للشبكة وثني قليل للركبتين لامتصاص شدة الهبوط و الجذع مائلا قليلا للأمام و الرأس و النظر للأعلى لاستقبال الكرات المرتدة من حائط الصد و الاستعداد للعب مرة ثانية.**(117/116/115-4)**

ا -4-2-الضربة الساحقة المواجهة بالدوران:

عند أداء الضربة الساحقة المواجهة بالدوران تتماثل خطوات الاقتراب و الوثب ثم الهبوط، كما في جميع أنواع الضرب الساحق، إلا أنها تختلف فقط في لحظة الضرب.. وفي هذه المهارة يقوم اللاعب بلف بسيط لكتف اليد الضاربة أثناء الاستعداد لأداء الضربة ثم يلي الذراع الضاربة حركة تتابع في اتجاه الدوران أن بعد لف الجزء العلوي للجسم بحيث يصبح مواجها للشبكة.

ا -4-2-1- مراحل الاداء:

ا -4-2-1-1- المرحلة التمهيدية:

بعد الخطوات الاقتراب ينتقل مركز ثقل الجسم على الكعبين وعند دوران المشطين في اتجاه الكرة يتبعه دوران اللاعب لكتف الذراع الضربة، فلا يحدث فقط قوة ضرب وإنما يتمكن الضارب من أداء الضرب في اتجاه عكسي لزاوية اتجاه الجري و ليتمكن من توجيه الكرة في الاتجاه المراد سقوطها فيه.

ا -4-2-1-2 المرحلة الرئيسية:

بعد عملية الوثب يعمل الضارب على لف بسيط لكتف اليد الضاربة للداخل لتوجيه الكرة إلى الاتجاه المراد سقوطها فيه، وغالبا في مركز (1) ومركز (2) من ملعب المنافس أي في الحد الجانبي الأيمن لملعب المنافس للاعب الضارب الأيمن وتكون زاوية لف الجزء العلوي من الجسم في مركز(4) يكون قريبا من الخط الجانبي الأيسر، وفي المقابل يستطيع اللاعب الضارب من مركز (2) فتل الجذع بدرجة اكبر. أما اللاعب الضارب الأيسر يكون اتجاه الضرب الساحق إلى مركز(4) ومركز (5) إي الحد الجانبي الأيسر لملعب المنافس.

ا -3-1-2 المرحلة الختامية:

بعد الانتهاء من ضرب الكرة بالدوران يهبط اللاعب عللا القدمين مع ثني خفيف للركبتين لامتصاص صدمة الهبوط مع الدوران الجذع للداخل قليلا و النظر في الاتجاه سقوط الكرة المرتدة من حائط الصد استعدادا للعب مرة ثانية.

ا-4-3 الضربة الساحقة الجانبية (الخطافية):

في هذا النوع من الضـرب الساحـق يكـون الاقتراب مائـلا على الشبكـة أو موازيا لهـا، ويكون جانب جسم اللاعب مواجها للشبكة لحظة الارتقاء و الوثب ،والارتقاء بقدم واحدة أو بالقدمين ،وتكون حركة الذراع الضاربة بمرجحتها جانبا في حركة دائرية من أسفل و جانبا لأعلى لتقابل الكرة فوق الرأس كما في الإرسال الخطافي، ويستخدم هذا النوع عندما يكون إعداد الكرة بعيدا عن الشبكة ، وذلك في حالة وجود الضارب نفسه قريبا من الشبكة وإعداد الكرة تكون خلفه ،وثناء لحظة أداء الضرب يقوم اللاعب بلف جسمه، وفي معظم الحالات يكون الهبوط مواجها للشبكة **.(118-4)**

ا-4-3-1 مراحل الأداء:

ا-4-3-1-1 المرحلة التمهيدية:

بعد الانتهاء من الاقتراب الموازي أو المائل على الشبكة، يقوم اللاعب بالارتقاء بقدم واحدة أو بالقدمين معا، ويقوم بأرجحة الذراع الضاربة لأسفل جانبا عاليا في قوس واسع، أما الذراع الحرة فتكون أمام الجسم للحفاظ على توازن الجسم في الهواء.

ا-4-3-1-2-المرحلة الرئيسية:

بعد نهاية الارتقاء والوثب عاليا و أرجحة الذراع الضاربة للأعلى تقابل الكرة و اليد مفتوحة للسطح العلوي للكرة وأثناء ملامسة اليد للكرة الضاربة جسمه لحظة أداء الضرب لمواجهة الشبكة.

ا-4-3-1-3 -المرحلة الختامية:

بعد أداء الضربة الساحقة الخطافية يلف اللاعب جسمه لمواجهة الشبكة و يهبط مواجها للشبكة و تكون القدمين باتساع الحوض مع ثني قليل للركبتين والجذع مائلا للأمام والنظر للأعلى استعدادا لاستقبال الكرة المرتدة من حائط الصد.

ا-4-4 الضربة الساحقة السريعة(الصاعدة):

تستخدم هذه الضربة الساحقة عندما يكون الإعداد منخفضا أو قطري حيث لا يتيح الفرصة للفريق المنافس القيام بعملية الصد، ولتفادي قيام الفريق المنافس بالصد بلاعبين أو ثلاثة فيضطر الفريق المدافع إلى القيام بالصد بلاعب واحد، وتؤدي هذه المهارة بخطوات قصيرة و سريعة، ويقوم المهاجم بالوثب فورا قبل ترك الكرة يد المعد، وتعتبر هذه المهارة من الضربات الساحقة اليابانية وذلك لاستخدام اليابانيين لها بكثرة و بكفاءة خلال المباريات أو الضربة الصاعدة، و ذلك لأنها تضرب قبل أن تصل إلى أعلى ارتفاع لها بعكس الضربات الساحقة الأخرى.**(4-119/120)**

ا-4-4-1 مراحل الأداء:

ا-4-4-1-1-المرحلة التمهيدية:

يقوم اللاعب الضارب بأخذ خطوات قصيرة وسريعة و الدفع و الوثب لأعلى ارتفاع قبل ترك الكرة يد المعد مع مرجحة الذراعين جانبا أسف عاليا.

ا-4-4-1-2-المرحلة الرئيسية:

في حالة وصول اللاعب إلى أعلى نقطة بعد الوثب و إعداد الكرة يقوم اللاعب بفرد الذراع الضاربة بسرعة ويقوم لضرب الكرة وهي صاعدة ويوجهها إلى ملعب الفريق المنافس.

ا - 4-4-1-3 المرحلة الختامية:

لمراعاة عدم لمس الشبكة وبعد الانتهاء من تنفيذ الضربة الساحقة الصاعدة يلف اللاعب ذراعه للخارج وفي اتجاه جسمه عند الهبوط. و يكون الهبوط على القدمين وتكون المسافة بينهما باتساع الحوض وثني قليل للركبتين لامتصاص صدمة الهبوط.**(4-121)**

ا - 4-5- الضربة الساحقة الساقطة بالرسغ:

ا - 4-5-1 مراحل الأداء:

مراحل أداء هذه تتشابه المهارة مع الضربة الساحقة الأمامية المواجهة والضربة الساحقة الأمامية بالدوران، تؤدى هذه الضربة الساحقة في الحالة التي يكون فيها اللاعب على استعداد كامل لأداء الضربة الساحقة، وذلك بمفاجأة الفريق المنافس وبإيقاف حركة الذراع واليد الضاربة قبل ملامسة الكرة مباشرة،و في هذه اللحظة تكون الذراع عمودية تقريبا و تضرب الكرة بأطراف أصابع اليد، وذلك بفرد الرسغ قليلا لأعلى وللأمام وبسرعة وعلى لاعب ان يخفي هذه الحركة وذلك لتوجيه الكرة في مكان يصعب على الفريق المنافس التحرك إليه ولعب الكرة.

ا -4-5-2-يستخدم الضرب الساحق بالرسغ في المواقف التالية:

* وجود حائط صد قوي للفريق المنافس.

* عدم الاتزان الجيد للاعب الضارب في الهواء.

* وجود ضعف معين في خط دفاع الفريق المنافس.

ا - 4-6 الضربة الساحقة الخادعة:

ا - 4-6-1 مراحل الأداء:

يستخدم هذا النوع من الأداء للأغراض الخططية ويتميز عن الضربة الساحقة الساقطة بقدرة اكبر على التمويه والخداع، ويتشابه في الأداء الحركي للضرب الساحق المواجه إلا انه عند فرد الذراع لضرب الكرة يتوقف الضرب ، ثم توجه الكرة بواسطة أصابع اليد الضاربة بلمسها من أسفل بخفة في الاتجاه المطلوب في اللحظة المفاجئة دون أن يكتشفه

ا - 5- أهم العوامل المساعدة لزيادة الضربة:

ا -5-1-اشتراك مجموعة من العضلات:

كلما زادت مجموعة العضلات التي تشترك في أداء الضربة كلما زادت قوة الضربة،فاقل أنواع الضربات من ناحية القوة ما يؤديها اللاعب بيده فقط،أما إذا اشتركت في الضربة عضلات الذراع والكتف والجذع فان ذلك يضيف قوة كبيرة الى الضربة.والوضع الصحيح في اداء الضربة الساحقة هو الذي يتيح للضارب استغلال مجموعة كبيرة من العضلات في الضربة.

ا -5-2-سرعة الضربة:

المعروف أن سرعة ضرب اليد للكرة تختلف من لاعب إلى أخر، وكلما زادة السرعة كلما اثر ذلك على قوة الضربة. لذا فإننا ننصح بالقيام بحركة كرباجية من الأصابع في نهاية عملية الضرب و ذلك تأكيد لمراعاة عامل السرعة.

ا -5-3-الوثب للأعلى:

وهذا العامل يعتمد إلى حد كبير على القوة على اشتراك المجموعات العضلية الكبيرة التي تساعد على زيادة ارتفاع اللاعب عند الوثب لأعلى، وكلما زاد ارتفاع اللاعب قبل الضرب كلما سهل عليه الضرب بالطريقة الصحيحة وفي المكان المطلوب. كذلك كلما كان دوران الجسم للداخل كلما زادت الضربة الناتجة بعكس ما إذا كان الدوران للخارج.

ا -5-4-قوة رد الفعل:

ويقصد بها القوة الناتجة عن اصطدام اليد بالكرة أثناء ضربها.فإذا تم الضرب خلال هبوط الكرة لأسفل فان قوة رد الفعل في هذه الضربة تختلف عنها إذا كان اصطدام اليد بالكرة لحظة سكونها في الهواء وقبيل هبوطها،ففي الحالة الثانية تكون القوة الناتجة من الاصطدام اكبر مما في الحالة الأولى . لذا ينبغي ان يقوم اللاعب بضرب الكرة في لحظة سكونها في الهواء وليس بعد ذلك إلا في حالات الضرورة. بل العكس هو أفضل إذا ما

ا -6-الأخطاء الشائعة في الضرب:

* الاقتراب في الاتجاه غير صحيح ،وغير الثابت وحركة القدمين غير صحيحة.
* المبالغ في اتساع الخطوات الأولى وتلاصق القدمين.
*عدم مرجحة الذراعين للخلف.
* الوثب للأمام بدل الوثب الأعلى.
* الارتقاء بقدم واحدة بسبب تأخر اللاعب في اخذ خطوات الاقتراب.
* الارتقاء البطيء وعدم الحصول عللا السرعة و القوة اللازمتين، وذلك بسبب عدم الربط الصحيح بين الاقتراب و الارتقاء وعدم مرجحة الذراعين لأسفل و للخلف ثم أسفل أماما عاليا بقوة في أخر خطوات الاقتراب .والبدء في الارتقاء بثني كبير جدا في مفصلي الرجلين .
* الارتقاء المبكر بسبب التوقيت الخاطئ و الاقتراب في لحظة ترك الكرة يدي اللاعب المعد.
* عدم استخدام مفصلي القدمين والعقربين في الوثب .
* ضرب الكرة في الشبكة بسبب خطوات الاقتراب القصيرة مما جعل وصول اللاعب بعيدا خلف الكرة.
* ضرب الكرة متأخرا أثناء الهبوط.
* الوثب قريبا من الكرة بحيث يصبح ضربها من خلف الرأس .
* عدم ملاقاة الكرة لضربها بسبب الجري المبكر قبل ملاحظة الكرة وعدم القدرة على التوقيت السليم.
* عدم ثني اليد الضاربة من المرفق ، وكذلك عدم ثني الجذع للخلف أثناء الضرب.
* ضرب الكرة في المكان غير الصحيح.
* لمس الشبكة باليد الضاربة.
* عدم الهبوط في مكان الارتقاء.

* تعدية خط المنتصف أثناء الهبوط.

* عدم متابعة اللاعب للعب بعد الضربة الساحقة.**(4-123/124)**

ا -7- اهم العوامل المساعدة على الدقة:

* استخدام الاصابع ورسغ اليدين.

* استخدام دوران الجسم في الهواء.

* مكان ضرب الكرة .

* المساحة المضروبة من الكرة.

* تجنب حائط الصد بكل الطرق.

* التركيز على الضرب من الجانبين .

* اتقان الضربات المختلفة مع مراعات التنويع.**(8-28/29)**

ا - 8-اللاعب الضارب:

اللاعب الضارب المهاجم في كرة الطائرة شان اي لاعب مهاجم في بقية الألعاب الأخرى التي تستخدم فيها الكرة كأداة ولكن الفارق في شكل الاحتكاك بين اللاعب المهاجم واللاعب المدافع فالاحتكاك غير المباشر نظرا لتواجد الشبكة بينهما ولقد دعت هذه الحاجة ضرورة توافر مواصفات خاصة في اللاعب المهاجم سواء باللاعب المعد "الرافع" ولكن اختلاف هذه المواصفات مع ملاحظة أن هناك ثلاثة مراكز للقيام بعمليات الهجوم (2-3-4) تقع داخل المنطقة الأمامية أو من خلال الحصر الشامل ولأشكال الهجوم وكذلك متطلبات الأداء الهجومي من هذه المراكز يمكننا التوصل إلى مجموعة الصفات الخاصة التي تتميز اللاعبين الضاربين في المراكز المختلفة التي يمكن في الأتي:

1- غالبا ما يتميز اللاعب الضارب بطابع يختلف عن اللاعب المعد فهو سريع الجري نحو الشبكة قادرا على الوثب.

2- لديه المقدرة على البدء السريع الرشيق عند الهجوم.

3- يتمتع بقوة أداء الضربات الهجومية المختلفة عند الهجوم من على الشبكة والكفاح بشدة عند أداء الصد .

4- يجب أن يجيد التغطية في حالة تواجده أسفل اللاعب الضارب زميله أوفي المنطقة الخلفية حسب مقررات الخطية الموضعية.

5- يجب أن يكون واثقا من نفسه عند قيامه بخداع حائط الصد أو لا يتردد في القيام بالهجوم المركب.

6- لا يفضل إطلاقا أن يكون لديه الميل و السرعة نحو تلك الألعاب التي تسبب خطورة على فريقه حتى لا يتمكن المنافس من الاستحواذ على الكرة.

7- يجب على اللاعبين المهاجمين أن يتميزوا بمستوى عالي من الكفاءة الخططية العالية مع امتلاك هم لقدرات عقلية مرتفعة.

8- يجب على اللاعب المهاجم أن يكون قادرا على التوقع السليم لكرات اللاعب المعد أو بمعنى آخر أن توقيته في الوثب و الضرب متناسب مع توقيت المعد.

9- و يجب على اللاعب المهاجم أن يكون في الوقت المناسب عند الهجوم أو الدفاع(حائط الصد) وقدرته العقلية تجعله يستطيع أن يحدد هجوم فريقه لذلك فيجب عليه أن يمتلك مثل هذا اللاعب صفة سرعة الجري مع القدرة على الوثب لأعلى (الرشاقة، القوة المميزة بالسرعة).

10- أن يكون لديه الإحساس السليم والكفاءة الخططية في التحرك بدون كرة لآخذ الأماكن الشاغرة بهدف سد الثغرات أمام الفريق المنافس وتبادل المراكز بصورة جيدة مع زملائه خاصة عند قيامه بعمل التركيبات اللازمة على الشبكة بطريقة مبتكرة آو مدرسة سبق التدريب عليها مرارا وتكرارا.

11- أن يتمتع ببعض الصفات الإرادية مثل القدرة على الكفاح والقدرة العقلية وعدم الاستسلام وان يكون شجاعا غير متردد.

12- أن يتمتع ببعض الصفات الإرادية مثل القدرة على الكفاح والقدرة العالية و عدم الاستسلام وان يكون شجاعا غير متردد.

عموما فان هذه الصفات التي تميز اللاعبين المعدين آو الضاربين على حد سواء لا تمثل كل شيء بخصوص هذه المراكز لذلك لابد من وان تستكمل عن طريق أن يعرف

تمهيد :

تعد مرحلة المراهقة (15 – 18 سنة) من بين أهم المراحل التي يجب الاعتناء بها وتوفير كل الإمكانيات اللازمة للمراهقة إذ يجب إتاحة الفرصة الكافية للتعبير عن نفسه واستعماله لإمكانياته وقدراته العقلية و البدنية وإكسابه الثقة بالنفس وتوجيهه إلى الطريق السليم ليصبح فردا صالحا في مجتمعه .

2- 1- تعريف المراهقة:

IV-1- 1-المعنى اللغوي :

تفيد كلمة المراهقة من الناحية اللغوية معنى الاقتراب و الدنو في الحكم، أي أن المراهق هو الفتى الذي يدنو من النضج واكتمال الرشد وكذلك كلمة المراهق تعني النقصان والزيادة و تعتبر كلمة المراهقة من أهم المراحل التي يمر بها الفرد لأنها المرحلة التي تعد الناشئ ليصبح مواطن يتحمل مسؤولياته المشاركة في نشاط المجتمع و فيها تتكون شخصيته و تتحرر مقوماته.

IV-1- 2- المعنى الاصطلاحي:

وكلمة المراهقة اصطلاحا تدل على مرحلة النمو المتوسط بين الطفولة و الرشد الذي يسبب كثير من القلق و الاضطراب النفسي و يشار الى هذه الفترة " فترة أزمة نفسية " وكما أن يتم في هذه الفترة نضج هذه الوظائف البيولوجية و الفيزيولوجية والجسمية عموما، كما يبلغ الفرد فيها طوله النهائي . كذلك يتم فيها نضج عقله و تصل درجة الذكاء أقصى درجة لها في نهاية هذه المرحلة تظهر الفروق بين الجنسين سواء من الناحية الجسمية أو العقلية، فالبنت تسبق الصبي في النضج الجسمي و الجنسي إلا أنه يزيد عنها طولا و حجما.

كما أن البنات تظهر تفوقا في بعض القدرات العقلية كالقدرة اللغوية و الفنية حيث يتفوق الصبيان في القدرات العملية و يمر الطفل في هذه المرحلة بثلاث مراحل:

- الطور الأول يمثل في مرحلة النمو : 11 ←——— 13سنة
- الطور الثاني يمثل في مرحلة البلوغ : 13 ←——— 16سنة
- الطور الثالث يمثل في مرحلة الرشد : 16 ←——— 18 – 20 سنة

و ما يهمنا في دراستنا هي المرحلة التي يمر بها الطفل من 15 سنة الى 18 سنة أي المرحلة تتوسط بين مرحلة النمو و مرحلة البلوغ .

IV-2- خصائص ومميزات المرحلة العمرية: 15 – 18 سنة:

تدخل هذه المرحلة السنية في مرحلة المراهقة و هي فترة الانتقال من الطفولة المتأخرة الى مرحلة النضج أو الرشد، هي مرحلة يبدأ بها البلوغ حيث تنضج فيها الوظائف الجنسية للفرد، و تنتهي سن النضج العقلي و الانفعالي و الاجتماعي و هي مرحلة النمو و الاستمرار في حياة الفرد، حيث أن نهايتها و بدايتها ليست واحدة والسبب في ذلك هو أن الخصائص التي تحدد بدايتها تظهر أحيانا مبكرة عند البعض ومتأخرة عند البعض الآخر و زمنها يختلف بين الذكور و الإناث.**(52-71)**

تعتبر هذه المرحلة مرحلة ثبات و ظهور الصفات الجنسية الخاصة، إن أول أمور الثبات لهذه المرحلة اجتياز التناقض في التصرف الحركي كما يتحسن لدى المراهق الشعور بتقدير الوضعية بشكل موضوعي و التصرف طبقا لذلك مع التقيد بمتطلبات المستوى سواء كان ذلك في دروس التربية البدنية و الرياضية أو التدريب، و يظهر هذا بتطور المستمر للتعلم بالتفاني في الحصول على المستوى العادي .**(53-55)**

IV-2- 1-النمو الجسمي :

تتميز هذه المرحلة بالبطيء في المعدل النمو الجسماني يلاحظ استعادة الفتى و الفتاة لتنافس شكل الجسم كما تظهر الفروق المميزة في تركيب جسم الفتى و الفتاة بصورة واضحة و يزداد نمو عضلات الجذع و الصدر و الرجلين بدرجة أكبر من نمو العظام حتى يستعيد الفرد الإتزان الجسمي، و يصل الفتيان و الفتيات الى نضجهم البدني الكامل تقريبا، اذ تتخذ ملامح الوجه و الجسم صورتها الكاملة تقريبا و تصبح عضلات الفتيان قوية و متينة، فحين تتميز عضلات الفتيات بالطراوة و لليونة و يتحسن شكل القوام و يزداد حجم القلب و يكون الفتيان أطول و أثقل و الشرايين و كذا زيادة في سعة القلب تفوق في جوهرها سعة حجم و قوة الشرايين و يصل الضغط الدموي الى 120ملل عند

IV-2- 2-النمو الحركي:

من ناحية النمو الحركي يظهر الاتزان التدريجي في نواحي الارتباك و الاضطراب الحركي ففي هذه المرحلة يمكن تعلم و تحسين الرقي لتصل على درجة عالية من الجودة كما يلاحظ ارتقاء مستوى التوافق العضلي بدرجة كبيرة و تعتبر هذه المرحلة دورة جديدة للنمو الحركي يستطيع فيها الفتى و الفتاة سرعة اكتساب و تعلم مختلف الحركات و إتقانها و تثبيتها.**(55-147)**

بالإضافة إلى ذلك فان زيادة قوة العضلات عند الفتى يساعده عن إمكانية ممارسة أنواع متعددة من الأنشطة الرياضية التي تتطلب المزيد من القوة العضلية، كما أن زيادة المرونة عند الفتيات تساعدها على ممارسة أنشطة رياضية متعدد كالجمباز مثلا يرى حامد عبد السلام زهران بأنه تصبح الحركات في هذه المرحلة أكثر توفقا وانسجاما و يزداد إنفاق المهارات الحركية.**(56-374)**

IV-2- 3- النمو الاجتماعي و الانفعالي:

يتصف النمو الاجتماعي في المراهقة بمظاهر رئيسية و خصائص أساسية تميزه إلى حد ما عن مرحلتي الطفولة و الرشد و تبدو هذه المظاهر في تآلف الفرد مع الجماعة و الأفراد الآخرين، كما أن تظهر مظاهر أخرى للتآلف كما تبدو مظاهر أخرى للنفور في تمرده على الأسرة تأكيدا على حرية الشخصية و تتغير نظرة الابن لأبيه.

ويرى فؤاد البهي السيد أن تحول علاقة الأبناء بالوالدين من النزاع الى وفاء التي تبدأ عند ما يصل عمر المراهق الى 17 سنة و تمتد الى أوائل الرشد في سن 21.**(57-336)**

ويرى عبد المنعم المليحي أن النمو الانفعالي في هذه المرحلة يؤثر على باقي مظاهر النمو و كل الجوانب الشخصية.**(58-378)**

و تشير بعض الدراسات الى أن النمو في هذه المرحلة يتميز بالخصائص التالية:

- تشير معظم الدراسات الى أن منحنيات نمو الذكاء لا تظهر على هيئة فترة سريعة كما هو الحال في النمو الجسماني.

- ازدياد القدرة على الانتباه و التركيز و الملاحظة و التذكر.
- الاهتمام الشديد بالجسم و القلق للتغيرات والملاحظة و التذكر.
- اضطراب انفعالي و حساسية شديدة للنقد و خاصة فيما يتصل بالتغيرات في الصوت و مظهر الجسم.
- الميل الى التحرر من سلطة المنزل و الكبار و الثور عليها أحيانا.
- ازدياد الخبرات المكتسبة من مراحل النمو السابقة، و الإفادة منها في الحكم على الأشياء و رسم الخطة الشخصية لتحقيق حاجته و ميوله.
- زيادة النزعة الى الاستقلال في الرأي و التصرف حتى يشعر بالمساواة مع الكبار.
- تنضج القدرات العقلية المختلفة و تظهر الفروق الفردية في القدرات و تكشف استعداداتهم الفنية و الثقافية و الرياضية و الاهتمام بالتفوق الرياضي.
- الميل بالاشتراك في أعمال الإصلاح الاجتماعي و تغيير الأوضاع.
- زيادة ميل كل جنس على الآخر (مرحلة الحب الرومنتكي) و يصحب ذلك الاهتمام بالمظهر و التأنق في الملبس و اختيار الألوان الملفتة للانتباه.
- حساسية زائدة إما بالهروب من الواقع و كبت الانفعالات أو بالانطلاق المؤدي الى التهور الذي يصحبه التخاذل، ولوم النفس بسبب الحاجة الى تهدئة التوتر العصبي.
- الحاجة الى اللعب و الراحة و الاسترخاء و التغذية الكافية.
- الحاجة الى فهم الانفعال و التغلب على المخاوف كالقلق و الخجل . . . الخ .**(59-228)**

الخاتمة :

تعتبر مرحلة المراهقة من أهم و أخطر المراحل، لأنه في هذه المرحلة يكون المراهق في صراع دائم مع نفسه و مع المحيط الذي يعيش فيه، فهو يحاول أن يتخلص من القيود المفروضة عليه في البيت و يحاول أن يستقل بذاته و أن يكون أفكارا خاصة به لوحده، و لهذا علينا بالعمل على الحفاظ، و محاولة كسبه أفكارا و سلوكات ايجابية يكون لها الدعم في المجتمع مستقبلا.

الفصـــــــل الرابـع التحليل الحركي

IV-1- ماهية و تعريف علم البيوميكانيك :

يعد علم البيوميكانيك من المجالات العلمية المتعددة التي تفيد التربية الرياضية بالقوانين والتفسيرات الموضوعية والمنطقية(41-09) والبيوميكانيك أو ما يدعى الميكانيكا الحيوية هو العلم الذي يتناول حركات الأجسام الحية والكائن الحي ويعرف بأنه (العلم الذي يهتم بتحليل ودراسة حركات الإنسان تحليلا كميا ونوعيا لغرض زيادة كفاءة الحركة الإنسانية)

هو (العلم الذي يهتم بدراسة التحليل الميكانيكي لحركة الكائن الحي) (42-12)

ويقسم علم البيوميكانيك إلى ما يأتي: (43-5,4)

1- البيوستاتيك : وهو حالة الأجسام في اللاحركة والاتزان .

2- البيوديناميك : وهو حالة الأجسام في الحركة .

وينقسم علم البيوديناميك إلى ما يأتي :

البيوكنماتيك : وهو علم وصف الحركة وصفا" مجردا" دون التعرض للقوى المكيفة لها .وهو العلم الذي يدرس الحركة المتولدة من تأثير القوى أو دراسة القوى المتولدة من جراء الحركة(44-129)

IV-2- البيوكنتك:

ويرى الخبراء والعلماء المهتمون بهذا العلم بأنه يجب الاعتماد على التقويم الذاتي في تقويم الحركات ولاسيما التي تتميز بالسرعة لذي يجب أن تعتمد على تحليلها كميا" ونوعيا" وتفصيل مراحلها التي تكشف الجوانب الجوهرية من حيث الإزاحات والزوايا والسرعة المختلفة(44-129)

IV-3- التحليل الحركي :

إن فن الأداء مصطلح عام لا يتضمن الجانب الحركي فقط بل كافة العناصر والعمليات التي تشترك في تنظيم وتوجيه الحركة وتوليد و تأثير النهائي ويمكن تقويم فن الأداء بطرائق متعددة منها الملاحظة الاعتيادية والملاحظة التقنية حيث يمكننا في هذه الأخيرة تمديد الخطوط البيانية للحركة ، ويعالج فن الأداء الطريق الصحيح إلى إخراج الطاقة الحركية بطريقة سلمية(45-259) والملاحظة التقنية (التحليل الحركي) تساعد العاملين في مجال التربية الرياضية على اختيار الحركات الصحيحة وبالأسلوب الملائم،لان التحليل يعطي حقائق ثابتة ومنطقية لدعم القرارات(46-15)

وهو أحد الطرائق الأساسية لعلم البايوميكانيك ويعتمد على استخدام القوانين والأسس التي تستخدم في البايوميكانيك من أجل دراسة الحركة وتحليلها ميكانيكياً وإن كلمة التحليل تعتبر طريقة لمعرفة سلوك ومسار حركة الإنسان عن طريق تجزئة هذه الحركة إلى أجزاء حتى تتسنى دراستها بأجزائها ومعرفة العلاقة بين متغيرات الحركة والمسار الذي سلكته ومن ثم تحويل الحركة المدروسة إلى أرقام ودرجات وتعني أيضاً الوسيلة المنطقية التي يجري بمقتضاها تناول الحركة موضوع الدراسة كما لو كانت مقسمة إلى أجزاء أو عناصر أساسية(28-47)

والتحليل في المجال الرياضي هو أحد العلوم التي ترتكز على علوم أخرى مثل الرياضيات والإحصاء والفيزياء والميكانيكا الحيوية والعلوم الأخرى المرتبطة بالحركة لذلك لا يمكن إجراء التحليل للحركة دون وجود جميع العناصر المؤثرة في الأداء(48-134)

ويمكن تقسيم التحليل الحركي إلى نوعين هما :

طريقة التحليل البايوكينماتيكي للمهارات الرياضية .

طريقة التحليل البايوكينتيكي للمهارات الرياضية .

IV-4- التحليل البيوكينماتيكي للمهارات الرياضية :

وتهتم هذه الطريقة بتوضيح ووصف أنواع الحركات المختلفة عن طريق استخدام المدلولات الخاصة بالسرعة والتعجيل الذي وضع على أساس قياسات المسافة والزمن وتستخدم في تحقيق ذلك وسائل منها :

-القياس اللحظي بواسطة الخلايا الضوئية .

-جهاز ضبط الزمن .

- التصوير بالأثر الضوئي .

– تصوير النبضات الضوئية .

– جهاز تسجيل السرعة .

– التصوير الدائري .

– التصوير السينمائي .

-التصوير بالفيديو(49-135)

IV-5- التحليل الكنماتيكي الحركي باستخدام التصوير السينمائي :

يتمثل الفرق الجوهري بين هذا النوع والأنواع السابقة من التحليل في استخدام التصوير سواء كان سينمائيا أو باستخدام الفيديو .في إمكانية إعادة عرض ما يتم ملاحظته أثناء أداء المهارة حيث يتيح التسجيل الفرصة لتكرار الملاحظة في أي وقت ودون معاناة اللاعب من التكرار لإجراء الملاحظة عليه.

وهذا إلى جانب أن الفيلم السينمائي أو شريط الفيديو يساعد في التعرف على التفاصيل الدقيقة للأداء وخاصة عند استخدام العرض البطيء أو تثبيت الصورة.

ويتطلب استخدام هذا الأسلوب دراية تامة بالمعلومات العلمية والتكنيكية الخاصة بالأداء إلا أن الاستعانة بمثل هذه الأفلام وخاصة ما يؤخذ منها في المباريات لها حدودها في التحليل حيث إن التصوير في هذه الحالة يتم لإظهار أفضل أوضاع اللعبة من حيث الرؤية العادية للمشاهد وليس بهدف تحقيق اشتراطات معينة تضمن إمكان التحليل.

وعلى كل حال فإن تحليل المهارات عن طريق هذه الأفلام يمكن أن يعكي المدرب فكرة واسعة عن طبيعة الأداء وأخطاء اللاعبين بحيث يمكن معالجة هذه الأخطاء بشكل فوري، وتساعد هده الأفلام في مراجعة الأداء كل فترة ومراجعة ما تم من تصحيح بحيث يتسنى للاعب ملاحظة أدائه وملاحظة ما يحدث من تعديل أو تغيير في هذا الأداء.

وتختلف مستويات التحليل بالنسبة لمستوى الدارسين : فقد يكتفي بأن تتم ملاحظة الفيلم لعدة مرات واستخدام إشارة التسجيل السابق الإشارة إليها لتسجيل أخطاء الأداء وذلك بالنسبة لطلبة كليات التربية الرياضية.

أما بالنسبة لدارسي علم الحركة فبعد التدريب على الملاحظة المتقنة يتم تحليل الفيلم (صورة – صورة) وتسجيل حركات المفاصل خلال كل مرحلة من مراحل الحركة، ومدى هذه الحركات، واتجاه الحركة سواء كانت مع أو ضد الجاذبية الأرضية والعضلات العاملة على هذه المفاصل وكذلك تحديد الخطأ الموجود في الأداء واقتراح أساليب إصلاحه والتدريبات الخاصة بها.

ولدراسة حركة مفاصل الجسم عند تحليل أي فيلم ، عدة طرق من أهمها رسم الخطوط الخارجية للجسم، أو طريقة الأشكال الخطية ويستخدم في كلتا الطريقتين جهاز لعرض الفيلم بطريقة (صورة – صورة) وفي هذه الحالة إما أن يتم رسم الصور بمعدل ثابت أي كل صورتين أو ثلاث أو أربع أو أن

أما بالنسبة لطريقة الخطوط الخارجية فهي تعطي فكرة واضحة عن شكل الحركة ، إلا أنها تعتبر قليلة الفائدة في التحديد الدقيق لمواقع مفاصل الجسم حيث يتم توصيل هذه النقط بخطوط مستقيمة فيظهر لنا الجسم بعد ذلك في شكل مجموعة من الخطوط التي تمثل وصلاته الرئيسية وهذه الطريقة أكثر فاعلية في تحديد زوايا مفاصل الجسم أثناء أداء الحركة.

IV-6- التحليل الحركي باستخدام التصوير السينمائي المركب:

ظهر هذا النوع من التحليل مع ظهور الحاجة إلى دراسة الخصائص التكنيكية المميزة للمهارات، ومحاولة التعرف على مميزات وعيوب الطرق المختلفة لأداء المهارة، بهدف صياغة الخطوات التعليمية والتدريبات الأساسية لهذه المهارات بشكل علمي يصمن تحقيق أعلى مستويات للأداء.

ومع التطور السريع الذي اجتاح كافة الأنشطة الرياضية من حيث مكوناتها المهارية أصبح من الصعب على العاملين في مجال التدريب الرياضي متابعة كل ما يحدث وأظهرت المنافسة أهمية دراسة المكونات المهارية بأسلوب أكثر تفضيلا للتعرف على خصائصها الدقيقة، ووضع أساليب التنمية المناسبة بهدف الوصول إلى مثالية الأداء.

ولهذا النوع من التحليل استخدامات مختلفة ومستويات متباينة، وتلعب أهمية المهارة المدروسة والمستوى المهاري لمؤديها الدور الأساسي في اختيار أي من مستويات التحليل التالية:

أ- التحليل بغرض التعرف على الخصائص التكنيكية للمهارة.

ب- التحليل بغرض الكشف عن عيوب الأداء.

ج- التحليل بغرض مقارنة الأداء بالمنحنيات النظرية.

د- التحليل بغرض الدراسة النظرية لحركات النماذج والاحتمالات الحركة.

أ- التحليل بغرض التعرف على الخصائص التكنيكية للمهارة :

ويعتبر هذا النوع من أسهل أنواع التحليل، حيث تتم دراسة المسارات الحركية للمهارة من حيث مجموعة الخصائص الميكانيكية التي تميزها، كأن تتم دراسة المسارات الحركية بقوانين الحركة الخطية أو الدورانية لحساب قيم المتغيرات المميزة للمسار وتحديد أهم هذه الخصائص.

ب- التحليل بغرض الكشف عن عيوب الأداء:

وهذا النوع من التحليل يتميز بمعرفة مسبقة بأهم الخصائص التكنيكية المميزة للمهارة المدروسة وقيم متغيرات هذه الخصائص على أساس أن التحليل يتم بمقارنة قيم المتغيرات في كلتا الحالتين للتعرف على أوجه القصور.

ج- التحليل بغرض مقارنة الأداء بالمنحنيات النظرية :

وتتمثل مقارنة صعوبة هذا النوع من التحليل في استنتاج المنحنيات النظرية للخصائص المراد مقارنة أداء اللاعبين بها ومدى ما يمكن اقتراحه من تطوير في أسلوب الأداء بهدف محاولة الوصول بقيم المتغيرات المدروسة إلى الحدود القصوى التي تشير إليها المنحنيات النظرية.

د- التحليل بغرض الدراسة النظرية لحركات النماذج:

وهو أصعب أنواع التحليل وأكثرها تقدما، حيث تتم دراسة مسارات بعض المهارات الرياضية على نماذج مصنعة بهدف دراسة إمكانية ظهور احتمالات حركية جديدة على هذه النماذج من ناحية ، وإمكانية تطبيقها على الجسم البشري من ناحية أخرى، وهنا تظهر أهمية البحوث في تعديل وتطوير طرق الأداء، للعديد من المهارات الرياضية، كما أن لهذا النوع من التحليل أهميته الكبيرة فيما ظهر حديثا من مهارات مبتكرة لم يسبق التعرف عليها من قبل كما هو الحال في رياضة الجمباز.

وهنا تجدر الإشارة إلى أنه يشترط تحديد أي من هذه الأنواع يتناسب ونوع الدراسة، حيث إن هذا التحديد سوف يساعد في اختيار الإجراءات والخطوات المناسبة وكقاعدة عامة، فإن هذه المستويات المختلفة للتحليل تتسلل من حيث درجة صعوبتها وفق الترتيب السابق الإشارة إليه وتمثل التدرج في استخدام هذه المستويات مقياسا لتطوير العمل في مجال التحليل الحركي، حيث إنه يرتبط بالدرجة الأولى بالإمكانيات البشرية والمادية المتوافرة.

وبغض النظر عن مستوى التحليل المستخدم فإن هناك شروطا محددة يجب مراعاتها لتوفير أعلى مستوى من الدقة في البيانات والموضوعية في القياس وهذه الشروط ترتبط بإجراءات وخطوات التحليل ويمكن عرضها على النحو التالي:

أولا:تجهيزات قبل التصوير :

إن الأساس في تسجيل حركة جسم اللاعب أثناء أداء المهارة، هو تسجيل دقيق لحركة أجزائه بالقياس بنقطة مرجعية ثابتة حيث يساعد هذا الأسلوب من التسجيل في تحديد المسارات الهندسية للجسم أو أجزائه كتمهيد لدراسة هذه المسارات من الناحية الميكانيكية بالارتباط بالنقطة المرجعية من ناحية وزمن الأداء من ناحية أخرى.

لذا فانه يراعي قبل بدء التصوير توفير الإضاءة التي تساعد على وضوح تسجيل عملية متابعة حركة الجسم وأجزائه كما يراعي تحديد النقط المرجعية بشكل واضح من خلفية التصوير وغالبا ما تستخدم مربعات لها مقاييس معروفة وهي تستخدم في تثبيت نقطة الأصل عند إجراء عملية نقل الأوضاع.

ويرى البعض ضرورة تمييز مفاصل الجسم الأساسية (الكتف –المرفق-اليد-الفخذ-الركبة-القدم-إلى جانب الرأس) بوضع علامات واضحة يسهل متابعتها عند إعادة عرض الفيلم، إلا أنه تجدر الإشارة إلى إمكانية تحديد هذه النقط على الصور المعروفة مباشرة في حالة ضمان توافر الوضوح التام في الفيلم المستخدم.

ويحدد الهدف من دراسة المهارة ، القياسات الواجب تسجيلها قبل التصوير كالطول والوزن وأطوال أجزاء الجسم... الخ . حيث يفضل تسجيل هذه القياسات في استمارة خاصة بكل لاعب تشمل كافة البيانات المحتمل الاستعانة بها في التحليل كما تشمل بيانات خاصة بالفيلم كترتيب اللاعب وترتيب المحاولات.

ومن أهم العوامل التي تساعد في دقة بيانات هذا النوع من التحليل هو التحديد المسبق لمستوى أو المستويات الفراغية التي تتم عليها حركة الجسم وأجزائه، حيث أن ذلك سوف يساعد في تحديد مكان آلة التصوير بالنسبة للمستوى الفراغي الذي يتم عليه الأداء وبحيث تسجل جميع المتغيرات التي تحدث في حركة الجسم على هذا المستوى دون الوقوع في خطأ خداع البصر وبالتالي عدم دقة البيانات.

وفي الحالات المتقدمة من التحليل قد نستخدم آلتي تصوير أو ثلاثا لتسجيل كل منها بالتزامن حركة الجسم وأجزاءه على الأسطح الفراغية الثلاثة

ثانيا: آلة التصوير :

تحدد الإمكانيات المتاحة نوعية آلة التصوير المستخدمة فقد يستخدم البعض آلات تصوير (16مم) في حين يستخدم البعض الآخر آلات تصوير (8مم) أو أي نوع آخر. ويفضل استخدام مقياس (16 مم) لوضوح الصورة وسهولة التعامل مع الفيلم.

ويشترط في آلة التصوير أن يكون ذات سرعات عالية، وتحدد طبيعة المهارة المراد دراستها استخدام مقدار السرعة المفروض استخدامها، ففي معظم الأحيان تستخدم سرعات (50- 64 صورة/ث) وقد يتطلب الأمر استخدام سرعات عالية في الحركات الدقيقة ذات المدى الحركي الضيق فقد تصل سرعة التصوير إلى أكثر من 500 صورة /ث كما يراعى أن تكون العدسة ذات إمكانيات متقدمة في تحديد المسافات.

وتساعد العدسة المقربة في تلاقي أخطاء التصوير خاصة في حالة التصوير عن بعد.

وهناك عدة عوامل أساسية مهمة يجب مراعاتها عند استعمال آلة التصوير ، منها وضع آلة التصوير بالنسبة للمستوى الفراغي للأداء ، حيث يجب أن توضع عمودية على هذا المستوى (أي بزاوية 90°) وبحيث يظهر اللاعب بحجم مناسب يسهل التعامل معه عند إعادة عرض الفيلم، وبحيث تكون زاوية العدسة شاملة لحدود الأداء دون أي زيادات، لتلافي أخطاء انحراف اللاعب من المحور البؤري للعدسة عند تحركه، كما يراعي وضع آلة التصوير بالنسبة للوضع التقريبي لمركز ثقل الجسم بحيث تكون بؤرة العدسة أقرب ما يكون من هذا الوضع وهنا نضمن أقل قدر من الانحراف.

ويفصل عمل بعض القياسات الأولية لأجزاء الجسم، للتأكد من أن أطوال هذه الأجزاء ثابتة على مدى الأداء مما يؤكد أن حركة الجسم تتم على مستوى فراغي واحد من ناحية ولاستخدامها في حساب مقياس الرسم من ناحية أخرى.

ويعتبر حساب الزمن من أهم عوامل نجاح التحليل الحركي حيث هناك اختلافات متباينة في الأجهزة الخاصة بتشغيل الفيلم فهناك آلات تصوير تعمل بالزنبرك وهناك آلات تعمل بمحركات ذات مصدر كهربي ثابت أو متردد. لذا فانه من المفضل استخدام ساعة كبيرة ذات مؤشر يتحرك كل 100/1ثانية) توضع في مجال التصوير وتساعد هذه الطريقة إلى جانب حساب الزمن في التأكد من صحة عدد الصور في الثانية وفقا للسرعة المستخدمة على آلة التصوير.

أما بالنسبة للإضاءة فيفضل توافر جهاز قياس كمية الضوء للاطمئنان على وضوح الفيلم عند إعادة عرضه، وبصفة عامة فإنه عند استخدام الإضاءة يفضل استعمال خمسة مصادر للضوء مثبتة على حوامل متغيرة الارتفاع توزع على النحو التالي:

أ- حاملين على جانبي مسار الأداء بزاوية سقوط في اتجاه الركبتين مقدارها 45°.

ب- حاملين على جانبي مسار الأداء بزاوية سقوط في اتجاه الصدر مقدارها 45°

ج- حامل على ارتفاع كاف لإضافة منطقة الرأس.

ثالثا: آلة العرض:

هناك عدة اشتراطات يجب مراعاتها في اختبار آلة العرض من أهمها:

ا- عرض الفيلم بطريقة (صورة –صورة) دون حدوث أي تأثير على الفيلم سواء من حيث الشد أو تعرضه للإضاءة القوية لفترة طويلة.

ب- جهاز خاص لتحويل صور الفيلم يدويا أو آليا دون حدوث تغيير في وضع الفيلم بالنسبة لعدسة آلة العرض وبقاء فتحة العدسة على حالتها.

ج- الحركة الأمامية والخلفية للفيلم بسرعات مختلفة.

د- عداد للصور إن أمكن ذلك.

ه- يفضل أن تتم كل هذه العمليات عن طريق جهاز تحكم مستقل

وفي كل الحالات تعتبر آلات العرض (16مم أو 8مم) مناسبة للتحليل إذا توافرت فيها هذه الشروط.

أما بالنسبة لشاشة العرض فهناك أجهزة خاصة يتم عرض الفيلم بواسطتها على شاشة صغيرة ملحقة بالجهاز بحيث يسهل نقل الأوضاع من على الشاشة. كما يمكن استخدام أجهزة المونتاج ذات الشاشات في عملية التحليل.

وعموما يمكن عرض الفيلم على شاشة من الورق الأبيض المثبت جيدا على الحائط، بحيث وضع آلة العرض على مسافة محددة تظهر من خلالها صورة اللاعب في حجم يسهل رسمه مع مراعاة عدم تحريك آلة العرض طوال فترة التحليل لتثبيت مقياس الرسم ونقط الرجوع.

وسوف نتناول أسلوب التحليل بالوسائل الحديثة في نهاية هذا الجزء.

رابعا : الفيلم الخاتم :

تحدد طبيعة المعلومات المراد الحصول عليها من التحليل، نوعية الفيلم المختارة ، كما يراعى عدة نقاط أساسية في اختيار الفيلم من أهمها : (نوع آلة التصوير المستخدمة – حساسية الفيلم للضوء بالنسبة لسرعات التصوير المستخدمة) ويفضل استخدام الأفلام (أبيض وأسود) عن استخدام الأفلام الملونة حيث تظهر الخطوط الخارجية للجسم وتفاصيله أكثر وضوحا ، ولاستخدام الأفلام الملونة إلا في حالات العرض للتحليل الوصفي الذي تلعب فيه الألوان دورا أساسيا ، أو إذا ادعت الحالات لذلك، ونؤكد على أن الأفلام المستخدمة في التحليل يجب أن تكون مجابة .

خامسا : التحليل:

بعد التأكد من صلاحية الأفلام المستخدمة للتحليل تأتي مرحلة التحليل ، بمعنى تحويل ما تم تسجيله على الفيلم السينمائي إلى المعلومات يمكن التعامل معها بداخل دراسة الحركة من وجهة النظر الميكانيكية.

وقبل الدخول في تفاصيل عملية التحليل هناك بعض الموضوعات الأساسية يجب أن تؤخذ في الاعتبار كقواعد عامة للتحليل نذكر منها:

IV-7- معلومات أساسية:

بالنظر إلى القوانين الميكانيكية المستخدمة في مجالات التحليل الحركي باختلاف مستوياته ، وسوف نجد أن هناك ثلاثة متغيرات أساسية تدخل في بناء معظم هذه القوانين ومشتقاته، فبدون معرفة كل من

فالسرعة والعجلة بأشكالها (خطية – دورا نية) وبمكوناتها (مركبات – محصلة) هي متغيرات كينيتيكية (وصفية) لحركات النقط أو الأجزاء المتحركة لا يمكن الحصول عليها ودراسة تفاصيلها في غياب كل من التغيري الزمن والإزاحة ، كما أن قياسها الدقيق هو الأساس في الحصول على المعلومات كينيتيكية (الكمية) لحركة النقط أو الأجزاء المتحركة كالدفع والتغير في كمية الحركة والطاقة بأشكالها .

مما سبق يتضح أن ما يتم عمله خلال هذه المرحلة من مراحل التحليل الحركي يتمثل في ضمان توافر مقياس لعنصر الزمن وهو ما يحققه تردد آلة التصوير ، بالمعنى السرعة التي تم استخدامها في التصوير ثم تحديد النقاط المراد متابعة حركتها وتسجيل هذه الحركة بالنسبة لأحد الأسطح الفراغية لحساب متجهاتها ومعدلاتها . هذا بالإضافة إلى توافر القيم القصورية (الكتلة – قصور الدوران) للجسم ككل وأجزائه التي يمكن الحصول عليها من جداول خاصة بمعلومة وزن جسم اللاعب .

وبناءا على توافر هذه المعلومات، تأتي مرحلة تحديد الهداف الميكانيكية الأساسية (الأولية) لمهارات المطلوبة دراستها والسابق الإشارة إليها، ومن خلال هذا التحديد يأتي دور اختيار المدخل الميكانيكي المناسب لنوع الهدف لكي يتم تحديد المتغيرات الميكانيكية المطلوب حسابها لدراسة هذا الهدف.

أي أن التحليل الحركي الدقيق لأي أداء رياضي يتطلب توافر العناصر الأساسية التالية:

1- تسجيل مرأى للأداء المطلوب ودراسته (سينما – فيديو) .

2- تسجيل زمني دقيق لتفاصيل هذا الأداء.

3- وضوح الهدف الميكانيكي الأساسي (الأول) المميز لنوع الأداء .

4- اختيار المدخل الميكانيكي (مجموعة الإجراءات الميكانيكية) المناسبة للتحليل (51-84).

المراجع

المراجع العربية:

1- نجاح مهدي شرشل/مبادئ الميكانيك الحيوية في تحليل الحركات الرياضية/ مديرية دار الكتب للطباعة و النشر /1988

2- سوسن عبد المنعم و أخرون / البيوميكانيك الحيوية في المجال الرياضي / مصر دار المعارف /1977

3- hall , basic/ biomechanics, wcb. Mc graw , hillco, (2^{nd}.ed .boston) .

4- نجاح مهدي شرشل /نفس المصدرالسابق ص14

5-د/ عادل عبد البصير علي / التحليل البيوميكانيكي و التكامل بين النظرية و التطبيق في المجال الرياضي/المكتبة المصرية /ص4.5 .

6- ريسان خريبط ، نجاح مهدي شلش / التحليل الحركي / جامعة البصرة / دار الحكمة 1992 .
7- محمد صبحي حسنين / أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنس / جامعة السودان 1995.
8-عادل عبد البسيط / الميكانيك الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في مجال الرياضة 1998.
9- د- طلحة حسام الدين / الميكانيك الحيوية وأسس النظرية والتطبيق دار الفكر العربي .
10- منير جرجس ابراهيم / كرة اليد للجميع دار الفكر العربي الطبعة الرابعة 1994.
11- وديع التكويني / الإعداد البدني للنساء / دار الكتاب للطباعة والنشر جامعة الموصل بغداد 1986.

12- jersitalaja / (ab-cmedico : vilramza) 1980
13- bulett, rayj : biomechanicsof . the .suatch. techinique of hijhly skilled. Research. Quarterly for .exercise and . sport .vol .53. no.3 .1982 .
14- سليمان علي حسن / المدخل إلى التدريب الرياضي / مديرية مطبعة الجامعة/ جامعة الموصل 1983.
15- وجيه محجوب جاسم / التحليل الحركي الفيزياوي والفيزيولوجي للحركات الرياضية جامعة بغداد 1990 .
16- ضياء الخياط ونوفل محمد الحيالي / كرة اليد / جامعة الموضل / دار الكتاب للطباعة والنشر 2001.
17- علي فالح سليمان البهادلي / دبلوم من جامعة لايبزك للعلوم الرياضية ، ماجيستر تربية رياضية/ عضو الأكاديمية العراقي .
18- العنزي غازي http://www.bdnia.com/?p=48 / استخرج في : 30جانفي 2010

19-لمياء الديوان/http://www.g111g.com/vb/t125526.htm/أستخرج في:2010/01/05

تمهيد:

إن الإشكالية التي نطرحها في بحثنا مستمدة من الواقع الذي تعاني منه العملية التدريبية في مختلف الألعاب الرياضية وخاصة لعبة الكرة الطائرة، فقد أشرت أنا كباحث لبعض التوضيحات وأنواع التغير بغية التحسين في تلقين المهارات الحركية الأساسية للعبة وأهمها الضرب الساحق، خاصة إذا علمنا أن أغلبية المدربين في مجال التدريب الرياضي ما زالوا حتى الآن يعتمدون في تدريباتهم على العمل العشوائي اعتقادا منهم بذلك سيحقق من أهدافهم التدريبية .

ومن خلال ذلك كله وبغية الإسهام بأنواع المعرفة العلمية في مجال التدريب بصفة عامة، فكان لا بد عليا توضيح منهجية البحث والإجراءات الميدانية المعتمدة واللازمة في بحثي هذا قصد الوصول إلى الأهداف المرجوة من جهة وحتى يمكن الاستفادة من النتائج المحققة من جهة أخرى .

I-1- منهج البحث:

إن المنهج في البحث العلمي يعني مجموعة من القواعد الأسس التي تم وضعها من أجل الوصول إلى الحقيقة حيث يعتمد اختيار المنهج المناسب لحل مشكلة البحث بالأساس على طبيعة المشكلة نفسها والأهداف وتستخدم هذه المناهج وفق الهدف الذي يود الباحث التوصل إليه، كما يعرفه "عمار بوحوش" و "محمود دنيبيا" على أنه " الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسة المشكلة لاكتشاف الحقيقة" **.(37-89)**

- وبناءا على مشكلة الدراسة قد تم استخدام المنهج الوصفي عن طريق تحليل الأفلام نظرا لطبيعة البحث، حيث اعتمدت دراساتنا على الملاحظة الموضوعية باستخدام شريط التسجيل المرئي الفيديو لتسجيل البيانات التي سعا الباحثان لتدوينها .

I - 2- مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في عناصر الفريق الوطني الجزائري أشبال أقل من 19 سنة لكرة الطائرة للبطولة العالمية التي أجريت في الجزائر.

I - 3- عينة البحث:

تعتبر العينة من أهم المحاور التي يستخدمها الباحث خلال بحثه، فاختيار العينة بشكل جيد و مناسب يساعد على التوصل إلى نتائج ذات مصداقية عالية إذ يرى « **حسن أحمد الشافعي و سوزان أحمد** » في اختيار العينة يتوقف على تحديد وحدة العينة أي تحديد الصفات الأساسية التي يجب أن تتحقق في وحدة من الوحدات البحث و كذلك تحديد حجم العينة و طريقة اختبار العينة**(35-38)** و يعرفها « **عبد العزيز فهمي** » بأنها معلومات من عدد الوحدات التي تسحب من المجتمع الإحصائي، موضوع الدراسة بحيث تكون ممثلة تمثيلا صادقا بصفات هذا المجتمع.**(39-95)**

عينة البحث اختيرت من لاعبي المنتخب الوطني الجزائري أشبال أقل من 19 سنة لكرة الطائرة للبطولة العالمية، إذا فعينتنا مقصودة وقد شملت(03)لاعبين من أصل (12) أي بنسبة (25%) وهم:

رقم اللاعب	اسم ولقب اللاعب
10	جمال بن احمد
05	شاهين زايشي
07	بلال سوالم

I- 3-1- مجالات البحث:

I - 3-2-المجال المكاني: قاعة الإعلام الآلي

I -3-3- المجال الزمني: بدأت العمل في البحث خلال شهر أكتوبر وانتهيت في 22-00-2009 .

* خلال هذه الفترة قمنا بما يلي:

- تم تحديد المشكل في شهر أكتوبر.
- جمع المادة الخبرية في شهر أكتوبر.
- أتممنا الجانب النظري في شهر نوفمبر.
- انطلقنا في العمل الميداني في شهر نوفمبر، وانتهينا في شهر ديسمبر.

I -4- أدوات البحث : بالنظر الى طبيعة دراستنا وطريقة تحقيقها فانه قد عدنا إلى توظيف الأدوات التالية:

1- المصادر والمراجع باللغتين العربية والفرنسية.

2-أشرطة سمعية بصرية لمقابلات الفريق الوطني الجزائري أشبال أقل من 19 سنة.

3- الانترنت.

4- أجهزة الإعلام الآلي لتحليل المقابلات.

5- VCD(CUTTE2).

6- برنامج max traq (تحليل الصور)

7- برنامج uleod studio video 11.(تقطيع الصور)

8- برنامج kenovea (لتحليل الصور)

I -1-4-الدراسة الاستطلاعية:

بعد قيامنا بالإجراءات الأولية لتحديد الإطار النظري للدراسة واهم محاورها نظرية كانت او تطبيقية و التي تساعدنا على المشكلة المطروحة تم تقويم الأداء الحركي لثلاثة لاعبين من المنتخب الوطني الذين يمكن تحليل الأداء الحركي الخاص بهم وذلك من خلال وضوحه في الفيديو.

أجريت الدراسة الاستطلاعية في المدة من 2009/08/12 إلى 2009/08/26 لمشاهدة شريط تسجيل لمباراة المنتخب الوطني ضد نظيره المصري وذلك للتأكد من إمكانية الحصول على البيانات المطلوبة لهدف البحث.

وكانت نتائج الدراسة الاستطلاعية كالتالي:

* القيام بالتحليل الأولي للمباراة.
* تحديد المراحل الفنية للأداء.
* التأكد من صحة تسجيل المباراة المطلوبة في عينة البحث.
* التأكد من إمكانية تقويم الضرب الساحق في جميع أشواط المباراة تبعا لهدف البحث.
* تحويل الأداء الحركي إلى بيانات رقمية.
* ترتيب البيانات التي تمثل محور الدراسة الأساسية.
* تحويل صور الفيديو إلى الإعلام الآلي (القرص الصلب) ومحاولة توظيف بعض التقنيات الخاصة بالصور .

* استخدام برنامج "uleod studio vidéo" لتسهيل عملية تقطيع الفيديو وكذلك العرض البطيء لملاحظة الأداء الحركي بشكل جيد.

* استخدام برنامج maxtraq وkenovea لتحليل الصور.

الصدق:

اعتمدنا في تحديد الصدق على أراء المحكمين، حيث أصبحت هذه الطريقة تطبق حاليا في أمريكا أكثر من غيرها من الطرق نظرا لسهولتها ولأنها تشمل مجموعة من المختصين حول الموضوع الواحد إضافة إلى تركيزها على صدق المضمون و المحتوى.**(40-293).** وقد قمت بتوزيع استمارة تقويم الأداء الحركي على مجموعة من المحكمين وذلك قصد التدقيق في مضمونها ومدى تلاؤمها مع البحث.

I- 4-2- الدراسة الأساسية :

تم تنفيذ الدراسة عن طريق مشاهدة وتحليل شريط التسجيل المرئي للمباراة قيد البحث في المدة من 2009/12/01 إلى 2009/12/31 م.

حيث استغرق تحليل المباراة (20) ساعة – وقد تم تحليل الأداء الحركي للضرب الساحق في الكرة الطائرة، وعن طريق شريط التسجيل لبعض المواقف وكذلك إعادة التسجيل البطيء أمكن تسجيل البيانات التالية:

- عدد الضربات الساحقة الناجحة والفاشلة.
- فعالية الضرب الساحق في تسجيل نقاط (مباشرة، مؤثرة).
- تم تسجيل في البطاقات المعدة لذلك وتحليلها وفقا لأهداف البحث.

I -5- صعوبات البحث: لإتمام انجاز الدراسة قد صادفتنا من الصعوبات ما يلي:

- صعوبة الحصول على الأشرطة السمعية البصرية .
- قلة المراجع الخاصة بالضرب الساحق في كرة الطائرة .
- قلة الدراسات السابقة .
- قلة البرامج الخاصة بالتحليل الحركي.

I -6-الدراسة الإحصائية :

إن الهدف من استعمال المعالجة هو جمع المعطيات الاحصائية وتحليلها وتفسيرها والحكم عليها لغرض الاستدلالات العلمية عن طريق دراسة أرقام الحوادث وعلاقتها وتختلف خطة المعالجات الاحصائية باختلاف نوع المشكلة وتبعا لهدف الدراسة وعلى أساس ذلك فقد اعتمد الباحث على الوسائل الاحصائية التالية :

1- المتوسط الحسابي : $\overline{س}$

2- اختبار "بارسون" pearson .

وفيما يلي عرض القوانين المستخدمة في هذا البحث:

1 المتوسط الحسابي:(35-92)

$$\overline{س} = \frac{مج\ س}{ن}$$

حيث أن:

- **$\overline{س}$:** المتوسط الحسابي للدرجات.
- **س:** القيمة الحسابية للدرجات.
- **ن :** عدد الأفراد العينة.
- **مج س:** مجموع الدرجات.

2- اختبار بارسون:

$$ر = \frac{مج\ س \times ص - \frac{مج\ س \times مج\ ص}{ن}}{\sqrt{مج\ س^2 - \frac{(مج\ س)^2}{ن} \times مج\ ص^2 - \frac{(مج\ ص)^2}{ن}}}$$

يعرف باسم معامل الارتباط بطريقة العزوم أو معامل الارتباط التتابعي بطريقة « **بيرسون** » و يستخدم هذا العامل لحساب الارتباط البسيط بيم مجموعتين من أزواج الدرجات للمتغيرين « **س، ص** ».

و الهدف منه هو معرفة مدى علاقة الإرتباطية بين الاختبارين بالرجوع إلى جداول الدلالة الإحصائية، و إشارة معامل الارتباط البسيط لا تتجاوز قيمة « **+1** » أو « **-1** »، فكلما اقترب من « **+1** » كانت العلاقة قوية، أما إذا اتجهت إلى « **-1** » فالعلاقة عكسية، و كلما اقترب إلى الصفر « **0** » فيقل الارتباط و في حالة مساواته « **+1** » و « **-1** »، فإن الإرتباط يكون قوي بين الإختبارين إما بالإيجاب أو السلب. **(36-286/285)**

حيث أن:

- **ر** : معامل الارتباط.
- **س** : المتغير الأول و الذي يعبر عن القياس الأول.
- **ص** : المتغير الثاني و الذي يعبر عن القياس الثاني.
- **ن** : عدد أفراد العينة.
- **مج** : يعبر عن المجموع.

الخاتمـة :

لقد تضمن الفصل الأول من الباب الثاني لهذا البحث على منهجية البحث ومختلف الإجراءات الميدانية ، حيث اشتمل ذلك على منهجية البحث المستعمل، والعينة وكيفية اختيارها ، ثم مجالات البحث والأدوات المستعملة في هذا البحث، لما تطرقنا أيضا في نهاية الفصل للمعالجة الاحصائية وما تضمنته من وسائل إحصائية تناسب موضوع البحث وإشكالية.

تمهيد :

إن الخلفية العلمية لأي دراسة ترتكز بالأساس على تحليل النتائج التوصل إليها و محاولة إيجاد العلاقات بين متغيرات البحث والتي من خلالها يمكن إثبات هذه الفرضيات المقترحة ويشير "وود" بخصوص التجربة علي إنها "محاولة البرهنة علي فرضية تتميز بوجود عاملين تربطهما علاقة نسبية"

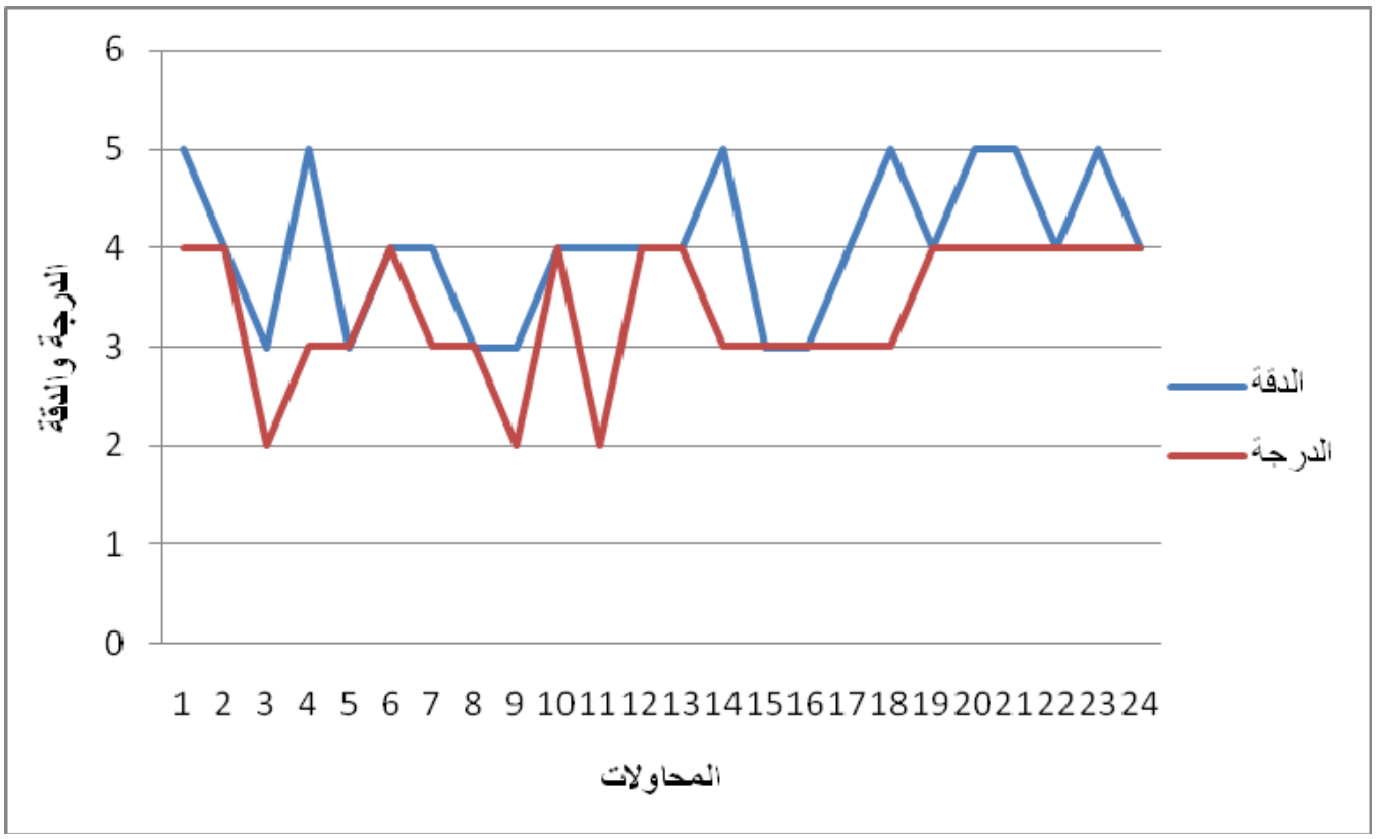
II -1- **الجدول رقم (1) يمثل تحويل قيم الأداء إلى درجات.**

اللاعب رقم	المحاولات	زاوية النهـــوض		زمن الاعـداد		موضع اللاعـــب		الدقة
		الزاوية	الدرجة	الزمن	الدرجة	الموضع	الدرجة	
10	1	113	4	1.08	3	3	4	5
	2	109	4	1.09	3	3.3	2	4
	3	101	2	1.5	1	3.5	1	3
	4	108	3	1.01	3	3	4	5
05	5	118	3	1.5	1	3.8	1	3
	6	109	4	1.04	3	4	1	4
	7	120	3	1.18	4	4	1	4
	8	118	3	1.12	3	3.6	1	3
07	9	100	2	1.4	2	2.6	3	3
	10	110	4	1.01	3	2.5	2	4
	11	105	2	1.09	3	3	4	4
	12	109	4	1.2	4	2	1	4
03	13	110	4	1.09	3	2	1	4
	14	115	3	1.07	3	3.2	4	5
	15	120	3	1.15	4	3.6	1	3
	16	121	3	1.29	3	2.4	1	3
06	17	121	3	1.4	2	3	4	4
	18	115	3	1.17	4	2.6	3	5
	19	114	4	1.3	3	2	1	4
	20	110	4	1.25	4	2.5	2	5
02	21	110	4	1.3	3	3	4	5
	22	112	4	1.2	4	4	1	4
	23	114	4	1	3	2.7	3	5
	24	112	4	1.01	3	2.3	1	4

II -2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الجدول رقم (02) نتائج علاقة زاوية النهوض والدقة:

الزاوية	الدرجة	الدقة	(ر) المحسوبة	(ر) الجدولية
113	4	5	0.45	0.39
109	4	4		
101	2	3		
108	3	5		
118	3	3		
109	4	4		
120	3	4		
118	3	3		
100	2	3		
110	4	4		
105	2	4		
109	4	4		
110	4	4		
115	3	5		
120	3	3		
121	3	3		
121	3	4		
115	3	5		
114	4	4		
110	4	5		
110	4	5		
112	4	4		
114	4	5		
112	4	4		

الشكل رقم (04) يوضح العلاقة بين زاوية النهوض والدقة في الضرب الساحق.



- يتضح لنا من خلال الجدول رقم (2) ما يلي:

بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.45) وهي اكبر من (ر) الجدولية التي بلغت (0.39) عند درجة حرية (23) و درجة خطورة (0.05)وهذا يدل على انه يوجد علاقة بين زاوية النهوض والدقة.

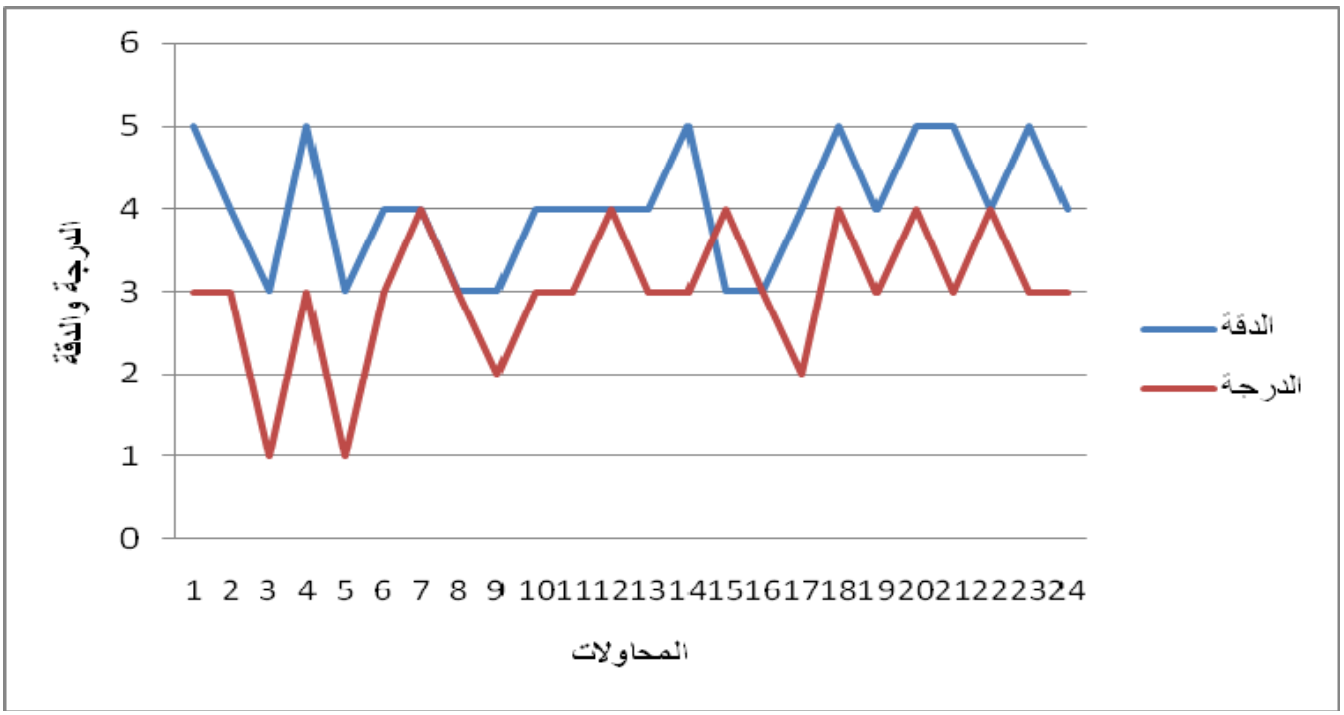
الاستنتاج:

نستنتج من هذه النتائج أن هناك علاقة بين زاوية النهوض والدقة حيث كلما كانت زاوية النهوض محصورة ما بين (100°-110°) كانت الدقة جيدة وهذا ما يعطي اللاعب الساحق القوة اللازمة للارتقاء والعكس كلما زادت الزاوية أو نقصت وهذا ما يؤكده الدكتور علي مصطفى طه في كتابه "الكرة الطائرة – تاريخ – تعليم – تدريب – قانون " ومن الناحية البايوميكانيكية انه كلما اقترب الجسم من الأرض ازدادت الجاذبية مما يؤثر ذلك على عملية النهوض ،وكلما ازدادت الزاوية في الاتساع زادت قوة الارتقاء وهذا ما تتفق عليه دراسة (ثائر غانم حمدون و وليد غانم ذنون).

II -3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الجدول رقم (03) نتائج علاقة زمن الإعداد بالدقة:

زمن الاعداد	الدرجة	الدقة	(ر) المحسوبة	(ر) الجدولية
1.08	3	5	0.41	0.39
1.09	3	4		
1.5	1	3		
1.01	3	5		
1.5	1	3		
1.04	3	4		
1.18	4	4		
1.12	3	3		
1.4	2	3		
1.01	3	4		
1.09	3	4		
1.2	4	4		
1.09	3	4		
1.07	3	5		
1.15	4	3		
1.29	3	3		
1.4	2	4		
1.17	4	5		
1.3	3	4		
1.25	4	5		
1.3	3	5		
1.2	4	4		
1	3	5		
1.01	3	4		

الشكل رقم (05) يوضح العلاقة بين زمن الإعداد والدقة في الضرب الساحق.



- يتضح لنا من خلال الجدول رقم (3) ما يلي:

بلغت قيمة(ر) المحسوبة (0.41) وهي اكبر من (ر) الجدولية التي بلغت (0.39) عند درجة حرية (23) و درجة خطورة (0.05)وهذا يدل على انه يوجد علاقة بين زمن الإعداد والدقة.

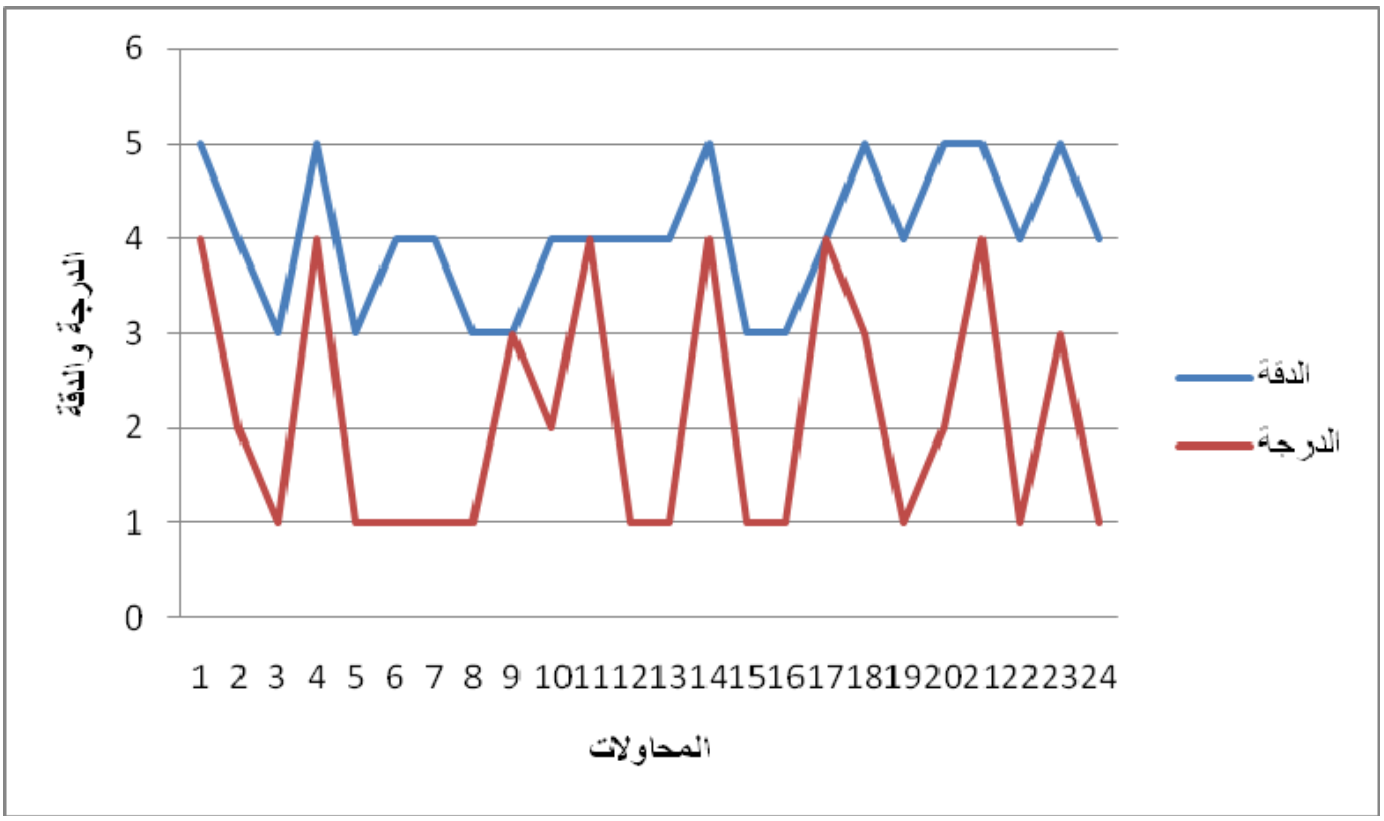
الاستنتاج:

نستنتج من هذه النتائج أن هناك علاقة بين زمن الإعداد والدقة حيث كلما كان زمن الإعداد يتراوح ما بين (1.10- 1.20ثا) كانت الدقة جيدة و هذا ما يسمح للاعب الساحق بأخذ الوقت الكامل أثناء الارتقاء والطيران والعكس كلما زاد التوقيت أو نقص فمن خلال تحليل الفيديو لوحظ انه كلما زاد زمن الإعداد أثر ذلك سلبيا على الأداء فكلما ارتفعت الكرة كثيرا زاد زمن الإعداد مما يؤدي ذلك إلى ارتباك اللاعب أثناء السحق والعكس .

II-4- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الجدول رقم (04) نتائج علاقة الموضع بالدقة:

الموضع	الدرجة	الدقة	(ر) المحسوبة	(ر) الجدولية
3	4	5	0.62	0.39
3.3	2	4		
3.5	1	3		
3	4	5		
3.8	1	3		
4	1	4		
4	1	4		
3.6	1	3		
2.6	3	3		
2.5	2	4		
3	4	4		
2	1	4		
2	1	4		
3.2	4	5		
3.6	1	3		
2.4	1	3		
3	4	4		
2.6	3	5		
2	1	4		
2.5	2	5		
3	4	5		
4	1	4		
2.7	3	5		
2.3	1	4		

الشكل رقم (06) يوضح العلاقة بين الموضع والدقة في الضرب الساحق.



- يتضح لنا من خلال الجدول رقم (4) ما يلي:

بلغت قيمة (ر) المحسوبة (0.62) وهي اكبر من (ر) الجدولية التي بلغت (0.39) عند درجة حرية (23) و درجة خطورة (0.05)وهذا يدل على انه يوجد علاقة بين مرحلة الطيران والضرب بالدقة.

الاستنتاج:

نستنتج من هذه النتائج أن هناك علاقة بين الموضع والدقة حيث كلما كانت تبعد مسافة الارتقاء عن الشبكة ما بين (2.70- 3 م) كانت الدقة جيدة وهذا ما يسمح للاعب بأخذ مسافة مناسبة أثناء الطيران لتجنب لمس الشبكة والعكس كلما زادة المسافة أو نقصت ومن خلال تحليل الفيديو لاحظنا أنه كلما ابتعد اللاعب عن الشبكة بمسافة كبيرة أثر ذلك على دقة السحق وهذا ما يعطي الفرصة لحائط الصد في صد الكرة أو سقوطها خارج الملعب ،وكلما كانت المسافة قصيرة وجد اللاعب نفسه في إشكالية مع الارتقاء وقرب الشبكة هذا ما تتفق عليه دراسة (ثائر غانم حمدون و وليد غانم ذنون).

II-5- مناقشة النتائج بالفرضيات:

* افترض الباحثان أنه يوجد ارتباط معنوي بين زاوية النهوض والدقة في الضرب الساحق، ومن خلال ملاحظتنا للجداول تحقق هذا الفرض.

* وفيما يخص الفرضية الثانية التي توحي إلى أنه يوجد ارتباط معنوي بين زمن الإعداد والدقة تحققت كذلك هذه الفرضية.

* أما الفرضية الثالثة التي توحي على أنه يوجد ارتباط معنوي بين الموضع والدقة كذلك تحققت هذه الفرضية.

II -6- الاستنتاجات:

- بناء على النتائج المتحصل عليها استنتج الباحث ما ليي:

* بلغت أكبر زاوية نهوض محققة من طرف اللاعبين (110°)

* بلغت أقل زاوية نهوض محققة من طرف اللاعبين (100°)

* توجد هناك علاقة بين زاوية النهوض والدقة حيث كلما كانت الزاوية محصورة بين (100°- 110°) كانت الدقة جيدة.

* بلغ أكبر زمن إعداد محقق للسحق من طرف اللاعبين(1.20ثا).

* بلغ أقل زمن إعداد محقق للسحق من طرف اللاعبين(1.10تا).

* توجد هناك علاقة بين زمن الإعداد والدقة حيث كلما كان الزمن محصور ما بين (1.10-1.20 ثا) كانت الدقة جيدة.

* بلغت أكبر مسافة بين نقطة الارتقاء و الشبكة محققة من طرف اللاعبين (3م).

* بلغت أقل مسافة بين نقطة الارتقاء و الشبكة محققة من طرف اللاعبين (2.70م).

* توجد هناك علاقة بين الموضع والدقة حيث كلما كانت المسافة بين نقطة الارتقاء والشبكة محصورة مابين (2.70-3م) كانت الدقة جيدة.

II -7- الخلاصة العامة:

تطرقنا في بحثنا هذا إلى موضوع دراسة بعض المتغيرات الكينيماتيكية وعلاقتها بالدقة في مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة و من خلال دراستنا للبحث و الذي تم عن طريق تحليل المباراة.

- ومن هنا أصبحت الفرق ذات المستويات العليا تتسابق في استخدام مهارة الضرب الساحق، ولعل ذلك يوضح لنا الفارق في المستوى بين فرق القمة وفريق المنتخب الوطني وعلى هذا الأساس جاءت هذه الدراسة للإجابة عن التساؤلات المطروحة ضمن مشكلة البحث ومحاولة الوصول إلى أهداف البحث والتأكد من صحة أو نفي فرضياته.

فقد قمنا بتقسيم هذا البحث إلى بابين :

الباب الأول خصصناه للدراسة النظرية أما الباب الثاني فقد اشتمل على الدراسة الميدانية.

قسمنا الباب الأول إلى أربعة فصول تطرقنا في كل فصل إلى مواضيع لها علاقة مباشرة بالبحث، حيث الفصل الأول خصص للتقويم، والفصل الثاني حول الضرب الساحق، أما الفصل الثالث تناولنا خصائص المرحلة العمرية (15-18سنة) وأشتمل الفصل الأخير على الدراسات المشابهة .

وقد تضمن الباب الثاني على فصلين، فالفصل الأول تناولنا فيه منهجية البحث وإجراءاته الميدانية وتطرقنا فيه إلى الدراسة الاستطلاعية والأساسية للبحث، أما الفصل الثاني فقد تضمن عرض النتائج التي تم التوصل إليها وتحليلها، ومقابلتها بالفرضيات، ، وبغية التحقق من فروض البحث اعتمدنا في بحثنا على المنهج الوصفي باستخدام تحليل الأفلام واستخدام بعض البرامج المساعدة على التحليل الحركي من بينها برنامج "ماكس تراك" و"كينوفيا" و"اليود فيديو ستيدو 11" ، وقد تم دراسة وتحليل أداء ستة لاعبين الذين يجيدون الضرب الساحق لدى المنتخب الوطني أشبال أقل من 19 سنة، وتم استخلاص الاستنتاجات وصاغها الباحثان بشكل مجموعة من التوصيات للاستفادة منها في مجال تدريب رياضة لعبة كرة الطائرة وكذلك للعاملين والمسئولين في الاتحادية الجزائرية لكرة الطائرة.

II -8- التوصيات: يوصي الباحث على مايلي

1- ضرورة إطلاع اللاعبين على المتغيرات الميكانيكية المحددة للأداء.

2- تدعيم برامج إعداد وتدريب اللاعبين بالمعايير العلمية والمحققة في الانجازات العالمية .

3- الاعتماد على نتائج تحليل المسابقات ذات المستوى العالي.

4- التركيز على توظيف الحقائق العلمية (فسيولوجيا وميكانيكيا) في الأداء الحركي.

5- تخصيص فترة من الإعداد للجانب النظري لتمكين اللاعبين من الوقوف على عوامل الأداء الجيد.

6- العمل على تحليل المسابقات القارية و العالمية للوقوف على محددات الأداء العالي.

7- القيام بدراسات تختص بالبحث في المتغيرات الميكانيكية والمرفولوجية المميزة للاعبين ذوي المستوى العالي.

المراجع والمصادر

1- القران الكريم .

2- قاسم المندلاوي و آخرون : الاختبارات و القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية 1989

3- محمد صبحي حسنين، حمدي عبد المنعم طرق تحليل المباراة في الكرة الطائرة دار الفكر العربي، ط1، 1986 .

4- عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي (نظريات و تطبيقاته) دار المعارف القاهرة سنة 1992.

5- محمد نصر الدين رضوان، كمال عبد الحميد إسماعيل: مقدمة التقويم في التربية الرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة سنة 1994.

6- محمد يوسف الشيخ: المكانيكا الحيوية و علم الحركة، دار الفكر العربي، القاهرة سنة 1975.

7- أمين أنور الخولي، أسامة كامل الراتب: تربية حركية للطفل، دار الفكر العربي . القاهرة سنة 1982.

8- فيصل عياش: موجز في علم الحركة، منشورات و مطبوعات المدرسة العليا لأساتذة التربية البدنية و الرياضية سنة 1987.

9- عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي (نظريات و تطبيقاته) دار المعارف القاهرة سنة 1992 .

10- محمد صبحي حسنين: القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية، الجزء الأول، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربين القاهرة سنة 1995.

11- زينب فهمي و الأخر ون: الكرة الطائرة الطبعة الأولى بدون مكان سنة 1990.

12- الوشاحي عصام " المباديء التعليمية في الكرة الطائرة " القاهرة ، دار الفكر العربي ،1991.

13- الين وديع فرح "أسس تدريب الكرة الطائرة للناشئين"منشاة المعرف 2004.

14- محمد زكي حسن "مدرب الكرة الطائرة "دار المعارف 1997

15- علي مصطفى طه "الكرة الطائرة –تاريخ- تعليم –تدريب- تحليل- قانون"دار الفكر العربي 1999.

16- علي مصطفى طه " الكرة الطائرة " القاهرة ، دار الفكر العربي 1999.

17- أكرم زكي خطاميه" موسوعة الكرة الطائرة " ط1 ، عمان ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر 1996.

18- زينب فهمي،جورج اسكندر،علي عبد المعطي "الكرة الطائرة" ط1 ،1990.

19- طلحة حسام الدين:ميكانيك الحيوية اسس نظرية وتطبيقية-دار الفكر العربي-ط1- 1993

20- قاسم المندلاوي و آخرون:الاختبارات و القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية-دارالفكر العربي-ط1- 1989 .

21- محمد نصر الدين رضوان، كمال عبد الحميد إسماعيل: مقدمة التقويم في التربية الرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة سنة 1994.

22- مروان عبد المجيد إبراهيم / الاختبارات و القياس و التقويم في التربية الرياضية.

23- قاسم المندلاوي و آخرون:الاختبارات و القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية-دارالفكر العربي-ط1- 1989 .

24- بسطويسي أحمد بسطويسي: أسس ونظريات الحركة، دار الفكر العربي،القاهرة،ط1 1986م

25- محمد صبحي حسنين: القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية، ج1،دار الفكر العربي القاهرة،ط3 ،سنة 1995.

26- زتوني عبد القادر:تقييم التعلم الحركي-الجزء الثاني-محاضرة.

27- أكرم زكي قطابية:"المناهج المعاصرة في التربية البدنية و الرياضية".

28- بن قاصد علي حاج محمد: "أثر برنامج التدريب مقترح للفترة الإعدادية في تطور بعض الصفات البدنية والمهارات الأساسية للاعبي كرة القدم" رسالة ماجيستر غير منشورة .

29-فؤاد السيد: "الأسس النفسية للنمو"دار الفكر العربي، 2003.

30 - محمد حسن العلاوي: "علم النفس الرياضي"دار الفكر العربي،الطبعة الاولى،1992.

31- حامد عبد السلام زهران: "علم النفس النمو"، مؤسسة شباب الجامعة،2004 .

32- فؤاد البهي السيد: "الأسس النفسية للنمو"دار الفكر العربي، 2001 .

33- عبد المنعم المليحي: " النمو النفسي"، دار المعارف الجامعية، 2004.

34- سعد جلال: "الطفولة و المراهقة" كلية الأدب، جامعة الاسكندرية، 2004.

35- قيس ناجي عبد الجبار، شامل كاتب محمد: مبادئ الإحصاء في التربية البدنية و الرياضية،، مطبعة التعليم العالي، جامعة بغداد، 1988

36- محمد نصر الدين رضوان: الإحصاء الوصفي في علوم التربية البدنية و الرياضية، جامعة حلوان، دار الفكر العربي، 2002

37- عمار بوحوش/ محمد محمود دينبات: "مناهج البحث العلمي وطرق البحث"

38- حسن أحمد الشافعي و سوزان أحمد علي موسى: مبادئ البحث العلمي في التربية البدنية و الرياضية، دار النشر منشأة المعارف،1990.

39- عبد العزيز فهمي: مبادئ الإحصاء التطبيقي، ديوان المطبوعات الجامعية، جامعة الجزائر، 1986

40– احمد محمد الطبيب:"الإحصاء في التربية وعلم النفس" الطبعة الاولى .الناشر المكتب الجامعي الحديث.1999.

41- نجاح مهدي شرشل/مبادئ الميكانيك الحيوية في تحليل الحركات الرياضية/ مديرية دار الكتب للطباعة و النشر /1988

42- سوسن عبد المنعم و أخرون / البيوميكانيك الحيوية في المجال الرياضي / مصر دار المعارف /1977

43- عادل عبد البصير علي / التحليل البيوميكانيكي و التكامل بين النظرية و التطبيق في المجال الرياضي/المكتبة المصرية /ص4.5 .

44- ريسان خريبط ، نجاح مهدي شلش / التحليل الحركي / جامعة البصرة / دار الحكمة . 1992

45- محمد صبحي حسنين / أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنس / جامعة السودان 1995.

49-عادل عبد البسيط / الميكانيك الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في مجال الرياضة 1998.

50- طلحة حسام الدين / الميكانيك الحيوية وأسس النظرية والتطبيق دار الفكر العربي .

51- منير جرجس ابراهيم / كرة اليد للجميع دار الفكر العربي الطبعة الرابعة 1994.