

ARA	أثر تمارينات لتطوير التوافق الحركي على دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة وفق بعض المتغيرات البيوكيميائية
FRA	Effet des exercices pour développer la compatibilité cinétique sur la précision de l'exécution de la technique de réception en volleyball selon certains paramètres biocinématiques
ENG	The impact of exercises in the development of motor compatibility on the accuracy of receiver reception in Volley ball according to some biochemistry variables

الهاتف 0550096260: البريد الإلكتروني: khiridjamel@yahoo.com	Author: Khiri Djamel University: BOUIRA Laboratory: / Modern science for physical and sports activities	المؤلف: د. جمال خيري الجامعة: جامعة البويرة. مخبر: العلوم الحديثة والانشطة البدنية والرياضية
معلومات المقال: - تاريخ الاستلام: 2018/04/19 - تاريخ المراجعة: 2018/09/05 - تاريخ قبول النشر: 2018/10/28	الملخص: تهدف الدراسة إلى تبيان أن تمارين تطوير التوافق الحركي لها أثر على دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة وهذا وفق بعض المتغيرات البيوكيميائية الخاصة بالمهارة وإكتشاف الأخطاء الميكانيكية التي لها تأثير على دقة أداء المهارة وفق بعض المتغيرات البيوكيميائية الخاصة بها، التعرف على نسبة مساهمة بعض المتغيرات البيوكيميائية في نتيجة أداء المهارة، تبين أنه للمتغيرات البيوكيميائية أثر كبير في تحديد تمارينات التوافق الحركي الخاصة بالمهارة، وأخيرا لتبيان فاعلية تمارينات التوافق الحركي المقترحة في تحسين دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة. بافتراض أن التوافق الحركي له أثر كبير على دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة وفق بعض المتغيرات البيوكيميائية.	
الكلمات المفتاحية: التوافق الحركي، دقة الأداء، مهارة	ومن أجل التعمق في الدراسة استعملنا المنهج التجريبي على عينة قصدية من أندية الكرة الطائرة الناشطة بالقسم الوطني الثاني جهوي الوسط للكرة الطائرة، وتمثلت في 30 لاعبا، مجموعة ضابطة 15 لاعبا من نادي (RCK) وتجريبية 15 لاعبا من نادي (ASJK). وباستخدام الملاحظة الميدانية، التصوير بالفيديو، القياسات الأنتروبومترية، الاختبار المهاري لمهارة	

<p>استقبال الإرسال، الكرة الطائرة، المتغيرات البيوكينماتيكية.</p>	<p>استقبال الإرسال، التحليل البيوكينماتيكي لفيدويوهات المهارة. وقد توصل الباحثون إلى أن التوافق الحركي له أثر على دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة وهذا وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية الخاصة بالمهارة وأن الأخطاء الميكانيكية لها تأثير على دقة أداء المهارة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية الخاصة بها، وأن بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لها نسب مساهمة متفاوتة في نتيجة أداء المهارة، كما أن للمتغيرات البيوكينماتيكية أثر كبير في تحديد تمارين التوافق الحركي المناسبة لتحسين المهارة، وأخيرا أن لتمرينات التوافق الحركي المقترحة فاعلية كبيرة في تحسين دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة. لذلك يقترح الباحثون ضرورة أن يكون المدرب مطلعاً وملماً بتقنيات التحليل البيوكينماتيكي ومتغيرات المهارة، الإستعانة بمبادئ الميكانيك الحيوية ونتائج التحليل البيوكينماتيكي في اقتراح تمارين للتوافق الحركي تساهم في تحسين دقة أداء المهارة. الكلمات الدالة: التوافق الحركي، دقة الأداء، مهارة استقبال الإرسال، الكرة الطائرة، المتغيرات البيوكينماتيكية.</p>
<p>Mots clés: compatibilité motrice, précision des performances, habileté de réception en transmission, volleyball, variables biocinématiques</p>	<p>RÉSUMÉ : L'objectif de cette étude est de démontrer l'effet des exercices de développement de la compatibilité motrice sur la précision et la performance de la réception dans le volleyball et ce en fonction de certaines variables biocinématiques ayant trait à l'habileté à découvrir l'impact des erreurs mécaniques sur la précision et la compétence relevant de la biocinématique. Il s'agit également de montrer l'impact de la contribution des paramètres biocinématiques pour la détermination des exercices de compatibilité cinétique de la compétence et de prouver, par la suite, l'efficacité des exercices de compatibilité motrice proposés afin d'améliorer la précision et les performances du récepteur dans le volleyball. Nous supposons que la compatibilité cinétique aurait un impact significatif sur la performance de la technique de réception dans le volleyball selon certains changements biocinématiques.</p> <p>Afin d'approfondir cette étude, nous avons suivi la méthode expérimentale appliquée sur un échantillon de clubs de volleyball actifs dans le deuxième</p>

championnat national de volleyball, à savoir 30 joueurs, 15 joueurs de (RCK) et 15 de (ASJK) en se servant de l'observation sur le terrain, de l'imagerie vidéo, des mesures anthropométriques, des tests de compétences pour les réceptions des transmissions de ballon, d'analyse biocinématique de vidéos.

Les chercheurs ont démontré que la compatibilité motrice a une incidence sur la précision et l'habileté de réception et de la transmission dans le volleyball et ce, selon certaines modifications bioinématiques. Les erreurs mécaniques ont une incidence sur l'exactitude de la performance et de l'habileté en fonction de certaines de ses variables biocinématiques.

Par ailleurs, certaines variables biocinématiques ont des taux de contribution variables dans le résultat de la performance des compétences, et que les variables biocinématiques ont un impact significatif sur l'identification d'exercices de compatibilité motrice appropriés pour améliorer les compétences. Enfin, les exercices de compatibilité de locomotion proposés sont très efficaces pour améliorer la précision des performances du récepteur du ballon. Les chercheurs suggèrent donc que le formateur soit familiarisé avec les techniques d'analyse biocinématique et les variables de compétences, en utilisant les principes de la biomécanique et les résultats de l'analyse de biocinématique pour suggérer des exercices de compatibilité cinétique qui amélioreront la précision des performances des compétences

1- مقدمة ومشكلة الدراسة:

لعبة الكرة الطائرة من الفعاليات التي تحتاج إلى مهارة ورشاقة وأداء فني عالي، وتعد مهارة استقبال الإرسال بالكرة الطائرة من المهارات الأكثر صعوبة من ناحية الأداء والتدريب. إن هذه المهارة من المهارات التي يجب أن يكون كل أعضاء الفريق يجيدون أدائها وبكفاءة عالية وإلا كان هذا اللاعب مصدر ضعف للفريق، لذلك يسعى مدربو الفرق إلى اختيار اللاعبين الذين يمتازون

بمستوى عالي من تكامل الأداء المهاري، واستمرار صقل هذه المهارة وصولاً إلى المستوى المثالي في التنكيك لهذه المهارة عن طريق الضبط العالي لكل المتغيرات المؤثرة في الأداء، وهذا لا يمكن تحقيقه والوصول إليه إلا عن طريق تطوير مستويات اللاعبين منذ المراحل المبكرة لانخراطهم في اللعبة، لكي تتأصل هذه المهارة لديهم، ومن هنا تتجلى أهمية البحث في محاولة استخدام الوسائل المساعدة الحديثة والمبتكرة التي تطور أداء هذه المهارة لدى اللاعبين ومحاولة مواكبة المستويات الحديثة عن طريق إعداد الأكفاء منهم.

إن الجهاز الحركي (الهيكلية والعظمية) للاعب الكرة الطائرة يحتاج إلى توجيه وتدريب متواصل مصحوب بالإختبارات والمقاييس للوقوف على مدى تقدم اللاعبين، وإن التطور في الجهاز الحركي لمزاولة التمارين الرياضية ينصب في تطوير الحركات داخل الساحة ثم تطوير التنكيك العام للمهارات وصولاً للأداء الصحيح والكامل. حيث يعد التوافق الحركي من القدرات التي تتأثر بالجهاز الحركي للجسم البشري ومن صفات اللياقة البدنية وبالتالي فهو من العناصر المهمة التي يحتاج إليها لاعب الكرة الطائرة لذا يجب تنميتها وتطويرها مع بقية العناصر الأخرى لأنها تعطي للرياضي القدرة على أداء المهارات الفنية والخططية بإتقان فضلاً عن اعتبارهما عاملي أمان لوقاية العضلات والأربطة من الإصابة ولقد أكد الكثير من العلماء والباحثين على ضرورة الإستمرار بتنمية عنصر التوافق الحركي والحفاظ على المستوى الذي يصل إليه اللاعب حتى في حالة الحصول عليها بالدرجة المطلوبة لأنه يختلف عن بقية الصفات الأخرى لإمكانية فقدانه فيما لو تركت لفترة معينة بدون تدريب وبصورة عامة فإن التوافق الحركي بين العينين واليدين والرجلين تقل بتقدم العمر لذا يجب تنميتها والمحافظة عليها حتى في الأعمار المتقدمة ويذكر هشام الجيوشي: "أن مستوى الأداء الحركي يعتمد على إمكانية الفرد في استغلالها لقدراته لتحقيق أهداف المهارة وفقاً لتركيبها الحركي ومتطلباتها الحركية حيث استطاعت الدول المتقدمة الوصول للاستخدام الأمثل للتمرينات النوعية الخاصة باعتبارها تمثل الإعداد المباشر لتطويع إمكانيات اللاعب لدفع أداء المستوى الفني، كما أن الأداء الحركي المركب لا يمكن تنفيذه بأسلوب مميز إلا إذا خضع للبحث والتحليل من أوجه متعددة للوصول لأفضل النتائج" (الجيوشي، 2004، ص 4).

ونتيجة لملاحظة الباحثين ومتابعهم للمستجدات والتطورات في لعبة الكرة الطائرة، وجدوا أن التغيير السريع في المهارات الهجومية ولا سيما مهارة الإرسال الساحق رافقته دراسات عديدة تهتم بجوانب هذه المهارة، بينما ظلت المهارات الدفاعية في الظل بعيدة عن الدراسة الشاملة الواسعة لذا فإن المعلومات عن مدى تأثيرها على دقة أدائها قليلة وإن توفرت فهي بعيدة عن

التطورات الحديثة نتيجة لتغير نوع الإرسال وسرعته وأن هذه السرعة في الكرة لا بد أن يكون قد رافقها تطور في الأوضاع الدفاعية وبما يتناسب وسرعة تلك الكرات، وأن عدم المعرفة الدقيقة لمتطلبات أداء مهارة استقبال الإرسال وكذلك الضعف الواضح الموجود في الجهاز الحركي للاعبين الذي يظهر من خلال عدم تناسق حركات أجزاء جسم اللاعبين خلال أداء المهارة وعدم التحكم في هذه الأجزاء بالشكل اللازم عندما تكون الكرة بعيدة عن متناول.

ومن هنا تأتي مشكلة البحث في ضعف الجزء التحضيري لاستقبال الإرسال من الأسفل بالإضافة إلى وجود أخطاء في وقفة الاستعداد والانتقال إلى مسار الكرة والتموقع لاستقبالها، وبناء على ما تطرق إليه من خلال تفصيل مختلف جوانب ومتغيرات المشكلة المطروحة التي يريد الباحثون معالجتها نطرح التساؤل التالي:

* هل لتمرينات تطوير التوافق الحركي أثر على دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية؟

وللإجابة على المشكلة المطروحة ندعم هذا التساؤل بالتساؤلات الجزئية التالية:

* هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي للتوافق الحركي ومهارة استقبال الإرسال للمجموعة التجريبية؟

* هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبارات البعدية للتوافق الحركي ومهارة استقبال الإرسال؟

2-1- الفرضيات:

- الفرضية العامة:

* لتمرينات تطوير التوافق الحركي أثر على دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية.

- الفرضيات الجزئية:

* فروض البحث توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في التوافق الحركي ومهارة استقبال الإرسال ولصالح القياس البعدي في الكرة الطائرة.

* توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التوافق الحركي ومهارة استقبال الإرسال ولصالح القياس البعدي في الكرة الطائرة.

* توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في التوافق الحركي ومهارة استقبال الإرسال ولصالح المجموعة التجريبية في الكرة الطائرة.

3-1- أهداف البحث:

* تنمية التوافق الحركي الخاص بمهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة وهذا وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية الخاصة بالمهارة.
* التعرف على بيئة مساهمة بعض المتغيرات الميكانيكية التي لها تأثير على دقة أداء المهارة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية الخاصة بها.
* التعرف على نسبة مساهمة بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في نتيجة أداء المهارة، تبين أنه للمتغيرات البيوكينماتيكية أثر كبير في تحديد تمرينات التوافق الحركي الخاصة بالمهارة.
* التعرف على فاعلية تمرينات التوافق الحركي في تحسين دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة.

4-1- تحديد المصطلحات والمفاهيم:

1) التحليل البيوكينماتيكي:

التعريف النظري: وسيلة معرفية يمكننا من خلالها دراسة أجزاء الحركة بدقاتها ومكوناتها واكتشاف أماكن الخطأ والصواب في الأداء ومن ثم تصحيح الخطأ للوصول إلى التكنيك الأمثل للمهارة. (جابر، 2008، ص 55) يهتم بدراسة الظواهر الخارجية ووصفها من حيث الزمان والمكان بصرف النظر عن القوى المسببة لها سواء أكانت الحركة خطية أم دورانية على المحاور (العرضي، الطولي، العميق) الذي يتحرك حولها الجسم، وكذلك الأنواع الأخرى من الحركات (المنحنية، الدائرية، المسافة والإزاحة الزاوية، السرعة المحيطية والزاوية). (Katsikadelli, 2006, p 23) يتم فيه استخدام الأدوات والأجهزة لمعرفة مقدار المتغيرات الكينماتيكية للأداء ودراسة العوامل الكينماتيكية سواء أكانت الحركة خطية أم دورانية والقوى الكينماتيكية المصاحبة للحركة. (الكيلاي، 2010، ص 16)

التعريف الإجرائي: هو وسيلة علم البيوكينماتيكي لدراسة وتحليل أداء المهارات الرياضية المبني وفق أسس علمية وله مراحل وأدوات التي يستعين بها، فهو أداة علمية مقننة وصادقة لتطوير مهارات الكرة الطائرة تمنح المدربين والباحثين مجالاً كبيراً للتأكد من أداء اللاعبين المهاري خلال التدريبات والمنافسة، وبالتالي فإن تحكم المدرب أو الباحث بالتحليل البيوكينماتيكي يساعده لفهم المهارات وتحديد الأخطاء وتصحيحها بالطرق والوسائل المناسبة.

2) التوافق الحركي:

التعريف النظري: قدرة الرياضة على سرعة الأداء الحركي مع دقة الأداء في تحقيق الهدف مع الاقتصاد في الجهد. (عبد الفتاح، 1997، 205)، قدرة الرياضي على أداء الواجبات الحركية المطلوبة بتوافق عصبي عضلي عال. (عبد الفتاح، 1997، 205)، يعد التوافق من القدرات

البدنية التي متى ما اكتسبها الرياضي توفرت لو الإمكانية الحركية التي هي حاصل جمع وتمازج مكونات اللياقة البدنية المختلفة ولا يمكن لأي رياضي أن يؤدي المهارات المطلوبة منه إلا إذا كان يمتلك توافقا بين عمل الجهاز العصبي من جهة والعضلات العاملة من جهة أخرى. (يونس، 2010، 11،

التعريف الإجرائي: هو القدرة الرياضية للاعب الكرة الطائرة على إظهار الإنسجام المطلوب في تأدية مهارة استقبال الإرسال بدقة عالية والتي تعبر عن مدى توافق الجهازين العصبي والعضلي في السيطرة على العمل الحركي المطلوب لأداء المهارة ويظهر من خلال توافق حركات الرجلين واليدين والعينين مع بعضها البعض والتوازن الجيد والثبات الموجه لأداء المهارة بدقة عالية.

(2) الأداء المهاري:

التعريف النظري: يعرفه Houchmous على أنه الأسلوب الميكانيكي البيولوجي لهدف انجاز المهارة. (شحاتة، 2003، ص 96)، يعرفه Bochmane على أنه علاقة متبادلة وتأثير مشترك بين كل من الظروف الخارجية (الميكانيكية) والداخلية (التشريحية) و وظائف الأعضاء طبقا لحدود وإمكانية اللاعب. (شحاتة، 2003، ص 97)، هو سلوك ملحوظ يعرض مهارة ما. (عبد الرحمن وفكري، 2004، ص 103)

التعريف الإجرائي: هو الأسلوب أو الشكل الذي تظهر به المهارة المنفذة والذي يختلف من لاعب إلى آخر في الأسلوب دون اختلافه في الشكل العام للمهارة وتغيير مراحلها ومحاورها الأساسية، فهو عبارة عن تداخل ميكانيكي وتشريحي لهدف إنجاز المهارة بأكبر قدر من الفاعلية وأقل جهد ممكن يعبر عن فهم اللاعب لمهارات الكرة الطائرة وقدراته البدنية والمهارية في إنجاز وتطبيق الواجبات الحركية.

(3) مهارة استقبال الإرسال:

التعريف النظري: عبارة عن التمرير من أسفل باليدين (الساعدين) الثلث الأول، تستخدم لتوجيه الكرة إلى اللاعب المعد في الفريق المهاجم. (حسن، 2012، ص 841)، هي تقنية موجهة نحو إرجاع أو استقبال الكرة القادمة من طرف الخصم وتكون حركة استقبال كرة الإرسال برسغي اليدين وهما ملتصقتين والساعدين متقاربين حتى يسمح لنا بتوجيه الكرة ويعتبر الاستقبال من المهارات الدفاعية المهمة إذ أن أي خطأ يرتكب أثناءه ينتج عنه تضبيب نقطة للفريق. (فهيم، 1994، ص 11)، وهي مهارة اشتقت من مهارة التمرير من الأسفل بالساعدين والتمرير من الأعلى بالأصابع، واختلف الهدف هنا في القدرة على استقبال الإرسال وإيصال الكرة بدقة إلى اللاعب المعد. (سبخا، 2011)

التعريف الإجرائي: هي مهارة من مهارات الكرة الطائرة أساسية لبناء اللعب فهي اللمسة الأولى للفريق يعبر النجاح أو الفشل في أدائها عن فوز أو خسارة الفريق للنقاط بنسبة كبيرة. يعتمد عليها الفريق لإحباط إرسال الفريق المنافس فهي سلاح ذو حدين يسبب فقدان المنافس للنقاط وخلق إمكانية تحقيق النقاط، وكذا إحباط المنافس من الناحية النفسية وبعث الثقة للفريق.

(4) الكرة الطائرة:

التعريف النظري: هي لعبة جماعية وبسيطة تتكون من فريقين بستة لاعبين لكل منهما ملعبها عبارة عن مربعين ضلع كل منهما 9 م وتفصل بينهما شبكة ارتفاعها 2,43 م للرجال و 2,24 م للنساء وهدف اللعبة جعل الكرة تسقط في ملعب الخصم بطريقة لا تمكنه من إعادتها فوق الشبكة، ويكسب الفريق نقطة عندما يفشل الفريق المنافس في إعادة الكرة. (خطابية، 1996، ص 20)

التعريف الإجرائي: هي لعبة جماعية ذات شعبية عالية في كل الأوساط ولدى كل الفئات، تتميز بالجمالية والسرعة والمهارات العالية يغلب فيها التنافس من حيث أداء المهارات الفردية والجماعية التي تتميز بها على الأداء التنافسي الاحتكائي، تتميز بمهارات متنوعة عالية الدقة لها متطلباتها البدنية والمهارة والعقلية النفسية، تعتبر ميدانا جيدا للبحث من طرف العلوم لما تتميز به من إمكانيات لتطوير مهاراتها وأساليب أدائها المتنوعة وقابليتها للإبداع والإبتكار في مختلف وضعيات التدريب والمنافسة.

2- إجراءات البحث:

1-2- **المنهج المتبع:** منهجية البحث هي الطريقة التي يتم السير عليها واحترام خطواتها من أجل الوصول إلى الحقيقة. (بوحوش والذنيبات، 1995، صفحة 98) أو هي الطريق المؤدي إلى الهدف المطلوب أو هي الخيط غير المرئي الذي يشد الباحث من البداية إلى النهاية قصد الوصول إلى نتائج معينة. (السماح، 1980، صفحة 42)

لذلك ومن أجل البحث في موضوع دراستنا والإلمام به استخدمنا المنهج التجريبي.

2-2- متغيرات البحث:

- * المتغير المستقل: "التوافق الحركي بين العينين واليدين والرجلين" هو المتغير المستقل.
- * المتغير التابع: "دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة" هو المتغير التابع.
- * المتغير الوسيط: " المتغيرات البيوكينماتيكية" هو المتغير الوسيط بين المتغيرين المستقل والتابع.

3-2- عينة البحث: إن اختيار عينة البحث يعد من الأمور المهمة والأساسية والمؤثرة في سير العمل في البحث لذا يجب أن تكون العينة ممثلة للمجتمع الأصلي تمثيلا صادقا وحقيقيا، إذا هي الجزء الذي يمثل مجتمع الأصل أو النموذج الذي يجري الباحث مجمل ومحور عمله عليه. (محجوب، 2000، صفحة 163)

لذلك فقد اعتمدنا على العينة القصدية (العمدية)، وتعني اختيار كيفي من قبل الباحث للمسحوبين استنادا إلى أهداف بحثه ولا يتم اختيار المبحوثين من خلال الجدول العشوائي أو القرعة، وهذا يعني أن هذه العينة لا تعطي الفرص المتكافئة لكل وحدة اجتماعية لأن تكون ضمنها. (الخليل، 2004، صفحة 208)

4-2- مجالات البحث:

أ) المجال البشري: أندية الكرة الطائرة الناشطة بالقسم الوطني الثاني جهوي الوسط للكرة الطائرة (12-14 سنة)، وتمثلت في 30 لاعبا، مجموعة ضابطة 15 لاعبا من نادي (RCK) وتجريبية 15 لاعبا من نادي (ASJK).

ب) المجال المكاني: أجرى الباحثون الإختبارات وطبقوا التمارين بقاعتي الناديين بالقادرية وبومرداس.

ج) المجال الزمني:

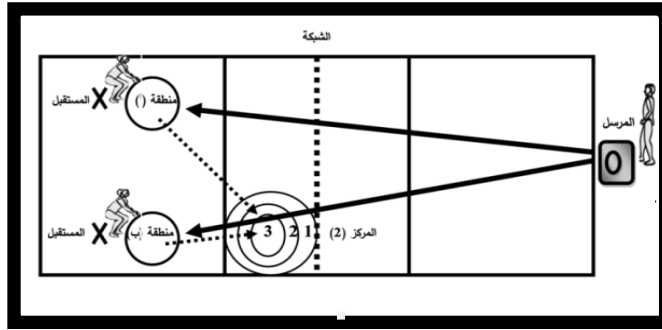
جدول رقم (1): يبين تواريخ البداية والنهاية ومدة كل مرحلة من المراحل التطبيقية للبحث.

الجانب	تاريخ البداية	تاريخ النهاية	المدة المستغرقة
الدراسة الإستطلاعية	2016/12/16	2016/12/20	05 أيام
الجانب التطبيقي	2016/12/23	2016/12/24	يومين
	2016/12/27	2017/02/21	شهرين
	2017/02/24	2017/02/25	يومين

5- أدوات البحث:

1) الملاحظة الميدانية لأداء مهارة استقبال الإرسال ومدى تطبيق التدريبات.

- (2) التصوير بالفيديو لأداء المهارة.
 (3) القياسات: الكتلة، الطول، طول الذراعين، الرجلين، الجذع، إرتفاع مركز الثقل.
 (4) إختبار مهارة استقبال الإرسال:
 الهدف منه: قياس القدرة على الإستقبال وتوجيه الكرة إلى دوائر الدقة في المركز (2).



شكل رقم (1): يوضح اختبار استقبال الإرسال

(5) إختبارات التوافق الحركي:

الإختبار الأول: الجري بشكل رقم (8)، الغرض منه: قياس قدرة الفرد على تغيير وضعه أثناء حركته للأمام بسرعة.

الإختبار الثاني: رمي واستقبال الكرات، الغرض منه: قياس التوافق بين العينين واليدين.
 الإختبار الثالث: إختبار الدوائر الرقمية، الغرض منه: قياس التوافق بين العينين والرجلين.

2-6- الأسس العلمية للإختبارات (سيكومترية الإختبار):

تم قياس الثبات بمعامل الارتباط لبيرسون، وتم قياس الصدق بمعامل جذر الثبات.

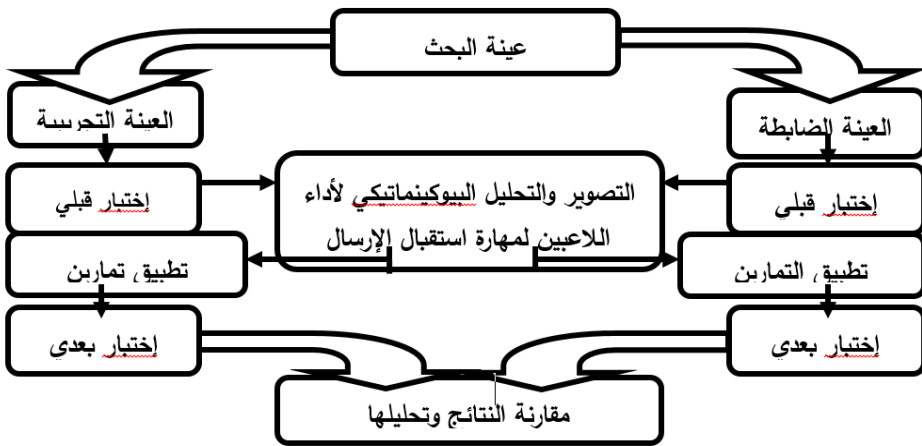
جدول رقم (2): يوضح قيمة معامل ارتباط بيرسون لثبات إختبارات المهارتين.

إختبارات التوافق الحركي			إختبار المهارة	الإختبار المعامل
03	02	01		
0.837	0.865	0.894	0.764	الثبات
0.914	0.930	0.945	0.874	الصدق

7-2- الوسائل الإحصائية: تم استعمال برنامج SPSS 21 لحساب معامل بيرسون، المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، "ت" ستودنت لعينتين مستقلتين ومتساويتين، "ت" ستودنت لعينتين مرتبطتين، معامل الإلتواء، معامل الاختلاف، نسبة التطور.

8-2- التصميم التجريبي لعينة البحث:

شكل رقم (2): مخطط يوضح التصميم التجريبي لسير الدراسة على عينة البحث.



ولذلك فقد قسمنا التصميم التجريبي لسير الدراسة على عينة البحث إلى ثلاثة مراحل هي:

(أ) المرحلة الأولى: (الإختبار القبلي والتصوير والتحليل البيوكينماتيكي)

في هذه المرحلة قمنا بإجراء الإختبارات للاعبين المجموعتين كالتالي:

* القيام بالإختبارات للمهارة والتوافق الحركي، حيث أنه لتعدد أشكال المهارة وأنواعها في الكرة الطائرة قمنا باختبار مهارة استقبال الإرسال من الأسفل باليدين.

* التسجيل عن طريق جداول خاصة بالاختبارات وتسجيل نقاط كل محاولة لكل لاعب.

* تصوير اختبارات مهارة استقبال الإرسال وتحليل فيديوهات وتحليلها بيوكينماتيكيا برنامج

(Dartfish Pro 5).

(ب) المرحلة الثانية: (تطبيق تدريبات تطوير التوافق الحركي)

* في هذه المرحلة قمنا ببناء تدريبات لتطوير التوافق الحركي وتطبيقها على المجموعة التجريبية

كما يلي:

- إدراج ألعاب شبه رياضية خاصة بتطوير التوافق الحركي في المرحلة التحضيرية.
- القيام بتمرينات متنوعة خاصة بتطوير التوافق الحركي وبلاعي الكرة الطائرة في بداية المرحلة الرئيسية.

- إدماج تطوير وتمارين التوافق الحركي في التمارين المهارية.

ج) المرحلة الثالثة: (الإختبار البعدي)

في هذه المرحلة قمنا بإعادة تطبيق الإختبارات المطبقة في الإختبار القبلي كما يلي:

* تطبيق اختبارات المهارة والتوافق الحركي بنفس المراحل المتبعة في الإختبار القبلي.

* تسجيل النتائج عن طريق جداول خاصة بالإختبارات (لكل مهارة جدول خاص).

* مقارنة نتائج ومتغيرات اللاعبين في الإختبار البعدي بنتائج ومتغيرات اللاعبين في الإختبار القبلي

بالوسائل الإحصائية المناسبة لهذا المجال وباستعمال برنامج (SPSS 21).

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

1-3- مناقشة النتائج الخاصة بالإختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين:

جدول رقم (3): يبين نتائج ت ستيودنت للإختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين.

نوع الدلالة	ت مجدولة	ت محسوبة	الإختبار البعدي		الإختبار القبلي		الإختبار المجموعة	
			إنحراف	متوسط	إنحراف	متوسط		
غير دال	2.262	0.186	1.24	19.53	1.92	19.46	الضابطة	إختبار المهارة
دال			2.19	22.33	1.66	19.73	التجريبية	
غير دال	2.262	1.267	0.10	02.43	0.12	02.45	الضابطة	01
دال			0.09	02.05	0.13	02.48	التجريبية	
غير دال	2.262	1.178	0.80	11.56	0.87	11.33	الضابطة	02
دال			1.65	14.33	0.83	10.98	التجريبية	
غير دال	2.262	1.298	1.95	12.03	2.06	12.24	الضابطة	03
دال			1.83	9.45	2.15	11.93	التجريبية	

التعليق:

من خلال الجدول رقم (3) نلاحظ أن قيم ت ستيودنت المحسوبة للمجموعة الضابطة في الإختبارات كانت أكبرها 1.298 أقل من قيمة ت ستيودنت المجدولة 2.262 وهذا يعني أن نتائج اللاعبين في الإختبار لم تتحسن أو تتغير. كما أن قيم ت ستيودنت المحسوبة للمجموعة التجريبية كانت أصغرها 2.543 أكبر من قيمة ت ستيودنت المجدولة وهذا يعني أن نتائج الإختبار البعدي أفضل وتحسنت مقارنة بنتائج الإختبار القبلي.

الإستنتاج:

من خلال نتائج الجدول رقم (3) نستنتج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة الضابطة، مما يعني أن مستوى اللاعبين يتميز بالثبات. وأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبارات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية، مما يعني أن مستوى اللاعبين تطور في الإختبارات البعدية مقارنة بالقبليّة بدلالة المتوسطات الحسابية ما يرجع إلى فعالية التدريبات المقترحة لتطوير التوافق الحركي في تطوير مهارة استقبال الإرسال وذلك وفق متغيراتها البيوكينماتيكية، وهذا بدلالة التطور الحاصل في اختبارات التوافق الحركي واختبار المهارة، بالتالي فإن التدريبات المبرمجة لتطوير التوافق الحركي وفق المتغيرات البيوكينماتيكية للمهارة.

2-3- مناقشة النتائج الخاصة بالإختبارين القبلي والبعدى للمجموعتين:

جدول رقم (4): يبين نتائج ت ستيودنت للمجموعتين في الإختبارين القبلي والبعدى.

نوع الدلالة	ت مجدولة	ت محسوب	مجموعة تجريبية		مجموعة ضابطة		المجموعة الإختبار	
			متوسط	إنحراف	متوسط	إنحراف	القبلي	المهارة
غير دال	2.145	0.406	1.66	19.73	1.92	19.46	القبلي	إختبار المهارة
دال		4.290	2.19	22.33	1.24	19.53	البعدى	
غير دال	2.145	1.324	0.13	02.48	0.12	02.45	القبلي	01
دال		3.340	0.09	02.05	0.10	02.43	البعدى	
غير دال	2.145	1.463	0.83	10.98	0.87	11.33	القبلي	02
دال		2.348	1.95	12.03	0.80	11.56	البعدى	
غير دال	2.145	1.257	2.15	11.93	2.06	12.24	القبلي	03
دال		3.670	1.83	9.45	1.95	12.03	البعدى	

التعليق:

من خلال الجدول رقم (4) نلاحظ أن قيم ت ستيودنت المحسوبة في الإختبارات القبليّة بين المجموعتين كانت أكبرها 1.463 أقل من قيمة ت ستيودنت المجدولة 2.145 وهذا يعني أن نتائج اللاعبين في الإختبار لم تتحسن أو تتغير. كما أن قيم ت ستيودنت المحسوبة في الإختبارات البعدية بين المجموعتين كانت أصغرهما 2.348 أكبر من قيمة ت ستيودنت المجدولة وهذا يعني أن نتائج الإختبارات البعدية للمجموعة التجريبية أفضل وتحسنت مقارنة بنتائج الإختبارات البعدية للمجموعة الضابطة.

الإستنتاج:

من خلال نتائج الجدول رقم (4) نستنتج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات القبليّة بين المجموعة الضابطة والتجريبية، مما يعني أن مستوى اللاعبين يتميز بالثبات. وأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية بين المجموعة الضابطة والتجريبية، مما يعني أن مستوى اللاعبين تطور في الإختبارات البعدية للمجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة بدلالة المتوسطات الحسابية ما يرجع إلى فعالية التدريبات المقترحة لتطوير التوافق الحركي في تطور مهارة استقبال الإرسال المطبق على المجموعة التجريبية وهذا ما يرجع إلى بناء التدريبات وفق المتغيرات البيوكينماتيكية للمهارة ما ساهم في تحسن مستوى لاعبي المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة في الإختبار البعدي.

3-3- مناقشة العلاقة بين المتغيرات البيوكينماتيكية ودقة مهارة استقبال الإرسال:

جدول رقم (5): يبين نتائج ارتباط المتغيرات البيوكينماتيكية بدقة مهارة استقبال الإرسال بمراحلها الثلاثة في الإختبار القبلي للعينتين.

القيمة المجدولة	ارتباط المتغيرات بالدقة			المتغيرات البيوكينماتيكية
	بعد التلامس	أثناء التلامس	قبل التلامس	
0.361	0.631	- 0.567	- 0.558	زاوية مفصل الركبة
	0.540	- 0.557	- 0.466	زاوية مفصل الحوض
	0.472	- 0.470	-	زاوية مفصل الكتف
	0.485	0.464	-	زاوية مفصل المرفق
	- 0.705	- 0.430	-	زاوية مفصل الكاحل
	-	0.287	-	زاوية مفصل الرسغ
	0.701	- 0.445	- 0.710	زاوية ميلان الجذع
	-	0.387	-	زاوية وصول الكرة للاعب
	0.725	0.807	0.470	المسافة بين القدمين
	0.475	- 0.498	- 0.263	إرتفاع م ث ج
	-	- 0.596	-	إرتفاع الكرة عن الأرض

التعليق:

من خلال الجدول رقم (5) نلاحظ أن قيم معامل إرتباط بيرسون المحسوبة بين متغيرات البيوكينماتيكية خلال المراحل الثلاثة مع دقة مهارة استقبال الإرسال والتي بلغت أعلاها 0.725 للمسافة بين القدمين بعد التلامس وأدناها 0.387 لزاوية وصول الكرة للاعب أثناء التلامس أكبر من القيمة المجدولة 0.361 ما عدا قيمتي زاوية مفصل الرسغ أثناء التلامس 0.287 وارتفاع مركز ثقل الجسم قبل التلامس 0.263 اللتين كانتا أقل من القيمة المجدولة وأغلبها كانت قيم سلبية وبعضها قيم إيجابية.

الإستنتاج:

من خلال نتائج الجدول رقم (5) والقراءة المقدمة لمختلف قيم معامل إرتباط بيرسون والدلالة الإحصائية لها نستنتج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية سواء كانت عكسية أو طردية تعبر عن وجود ترابط بين مختلف المتغيرات البيوكينماتيكية ودقة مهارة استقبال الإرسال للاعبين العينتين الضابطة والتجريبية في الإختبار القبلي وهذا يعني أن نتائج أداء المهارة تتأثر بهذه المتغيرات البيوكينماتيكية في دقتها، ماعدا متغيري زاوية مفصل الرسغ أثناء التلامس وارتفاع مركز ثقل الجسم قبل التلامس فإنها غير مرتبطة بدقة المهارة.

الإستنتاج العام:

- تطوير التوافق الحركي بالشكل المناسب والمدرّوس يساعد اللاعبين على أفضل أداء حركي للمهارة.
- تطوير التوافق الحركي له أهمية فائقة للفئة العمرية (12-14 سنة) وهذا لما يكسبهم من أداء حركي.
- للتدريبات المقترحة من طرف الباحثين أثر في تطوير قدرة التوافق الحركي لدى اللاعبين.
- لتدريبات التوافق الحركي المطورة وفق المتغيرات البيوكينماتيكية من طرف الباحثين أثر في تطوير مهارة استقبال الإرسال لدى اللاعبين في المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي للتوافق الحركي ومهارة إستقبال الإرسال للمجموعة التجريبية ولصالح الإختبار البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبارات البعيدة للتوافق الحركي ومهارة إستقبال الإرسال لصالح التجريبية.
- من كل هذا نستنتج أن التوافق الحركي له وقع كبير على أداء مهارة استقبال الإرسال من الأسفل خصوصا إذا ما عرف كيفية التدريب عليها، منه وعلى ضوء ما توصلنا إليه نقول أن

الفرضية العامة التي تفيد أن للتوافق الحركي بين العينين واليدين والرجلين أثر واضح على دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية هي فرضية صحيحة ومحقة.

الإقتراحات والفروض المستقبلية:

- تقديم دروس نظرية للاعبين حول التوافق الحركي وتأثيره على أدائهم وتطوير مهاراتهم.
- الإطلاع على البحوث والدراسات في توظيف القدرات البدنية لمهارات الكرة الطائرة من أجل تحسين فاعلية اللاعبين في المهارات ومهارة استقبال الإرسال من الأسفل خاصة.
- تنوع التدريبات الخاصة بالتوافق الحركي والتركيز على تحسين وضعيات التعلم لمهارات الكرة الطائرة بتصحيح الأخطاء وتقديم النصائح اللازمة خصوصا باستعمال المتغيرات البيوكينماتيكية.
- البحث عن الدقة المثلى لمهارة استقبال الإرسال أمر يصعب الوصول إليه بسرعة لذا على المدربين التدرج في استعمال التدريبات الخاصة بالتوافق الحركي للحصول على أفضل النتائج وفق الفئة العمرية وسرعة التعلم لدى اللاعبين.
- على الباحثين في هذا المجال التعمق أكثر في خبايا ومتشعبات تدريب التوافق الحركي في الحالات التدريبية لمهارة استقبال الإرسال من الأسفل للتوصل إلى أفضل طرق استعمالها.
- على الباحثين البحث في تطوير القدرات البدنية والحركية للاعبين الكرة الطائرة وفق المتغيرات البيوكينماتيكية للاعبين ووفق ما تتطلبه كل مهارة من متغيرات بيوكينماتيكية.

خاتمة:

في وقتنا الحاضر، وبسبب التطور الكبير في الأجهزة والوسائل المستخدمة في المجال الرياضي والبرامج المعلوماتية المتطورة والكثيرة التي تسمح بتوفير الموارد المادية، البشرية والفترات الزمنية اللازمة لمثل هذه الدراسات أصبح بالإمكان استخدام التحليل البيوكينماتيكي للحركات الرياضية دون أي عناء أو جهد كبيرين، وخاصة إذا ما تكلمنا على أنه في بعض الأحيان تكون الحركات المهارية في بعض الألعاب معقدة ومركبة من الناحية التطبيقية ميكانيكية كما هو الحال في مهارات لعبة الكرة الطائرة، وهذا لتمييزها بمهارات تستلزم دراسات دقيقة بسبب أنها تتشكل من عدة مراحل ومن عدة متداخلات كالقفز والانثناء وملامسة الكرة بالطريقة المناسبة إما بضرها أو ردها وما يستلزمه أداء هذه المهارات من مراعاة عدم ملامسة الشبكة، أو عدم إسقاط الكرة وإبصارها إلى المكان المناسب وبالطريقة اللازمة.

إنه من الأهمية دراسة مهارات الكرة الطائرة بيوكينماتيكية بهدف تطوير أدائها بالشكل اللائق واللازم من أجل تحسين مستوى الإنجاز الرياضي للاعبين عن طريق تطوير أداء اللاعبين ذوي المستوى الجيد، تصحيح الأخطاء عند اللاعبين قليلي الخبرة وتمهيد الطريق للاعبين الصاعدين والراغبين في الوصول إلى أعلى المستويات والدرجات دون التعرض إلى نكسات في المشوار الرياضي. من أجل تحديد المتغيرات الحركية للاعب وطريقة قيامه بالمهارة، ثم تحديد المتغيرات الأحسن للاعبين وذلك بالإعتماد على نتائج الأداء ومدى دقة الحركة في تحقيق الهدف المطلوب من وراء تنفيذها والتي عن طريقها يمكن بناء تمارينات تصحيحية لنحصل على أداء أفضل للمهارة أو القيام بمقارنتها مع المتغيرات الخاصة ببعض اللاعبين ذوي المستوى العالي (الأداء المثالي)، وهذا لتحديد الأخطاء الموجودة في الأداء الحركي للاعب، وبعد ذلك القيام بتصحيحها وفق الأسس والمبادئ البيوكينماتيكية.

مهارة استقبال الإرسال في الكرة الطائرة أولاً، وتحديد منابع الأخطاء في أداءها وأسبابها وأثرها ثانياً، وبناء التمارينات التصحيحية لأخطاء المهارة من أجل تلافي الأخطاء أخيراً. وهذا لا يتم إلا عن طريق جملة من العمليات الدقيقة والمترابطة تبدأ من التصوير الفيديوي، البرامج المعلوماتية الرائدة في التحليل، المعادلات الميكانيكية، إستخراج المتغيرات البيوكينماتيكية المرتبطة أو المسببة للأخطاء، وتنتهي ببناء التمارينات التصحيحية على أساس تلك المتغيرات البيوكينماتيكية من أجل الوصول إلى الدقة المطلوبة في تنفيذ وأداء المهارة. وهذه العملية مهمة ليس فقط لتحسين وتطوير دقة أداء اللاعبين ولكن أيضاً من أجل النهوض بمستوى اللعبة والمساهمة في تطويرها والرفق بها زيادة على كل الخصائص والمواصفات التي تتمتع بها.

قائمة المراجع:

- 1) الجيوشي، محمد هشام. (2004). الخصائص الديناميكية للتمرينات الخاصة وعلاقتها بالخصائص الديناميكية المؤثرة في المستوى الرقمي للقفز بالزانة. رسالة دكتوراه (منشورة). كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم. جامعة حلوان. مصر.
- 2) الخليل، معن عمر. (2004). مناهج البحث العلمي في علم الاجتماع (ط1). الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- 3) السمال، محمد الأزهر. (1980). الأصول في البحث العلمي. العراق: دار الحكمة للطباعة والنشر.
- 4) بوحوش، عمار والذنيبات، محمد محمود. (1995). مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

- 5) حسن، زكي محمد. (2012). الكرة الطائرة "الإستراتيجيات الحديثة في تدريس وتدريب المهارات الأساسية". (ط1). مصر: دار الكتاب الحديث.
- 6) حسنين، محمد صبيحي وعبد المنعم، حمدي. (1997). الأسس العلمية للكرة الطائرة "بدني، مهاري، معرفي، نفسي، تحليلي". مصر: مركز الكتاب.
- 7) خطابية، أكرم زكي. (1996). موسوعة الكرة الطائرة الحديثة. مصر: دار الفكر.
- 8) سبخا، حمزة. (2011). [منتديات جسور التواصل](http://www.alg4.com). قسم [منتدى التربية البدنية](http://www.alg4.com). الإطلاع في: 2015/01/12. على الساعة: 09:40.
- 9) شحاتة، محمد إبراهيم. (2003). التحليل المهاري في الجمباز. (ط1). مصر: دار المعارف.
- 10) عبد الحميد، كمال وحسنين، محمد صبيحي. (1987). اللياقة البدنية ومكوناتها. مصر: دار الفكر العربي.
- 11) عبد الرحمن، نبيلة وفكري، سلوى عز الدين. (2004). منظومة التدريب الرياضي "فلسفية، تعليمية، نفسية، فسيولوجية، بيوميكانيكية، إدارية". (ط1). مصر: دار الفكر.
- 12) عبد الفتاح، أبو العلا أحمد. (1997). التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية. (ط1). مصر: دار الفكر العربي.
- 13) فهيم، زينب. (1994). الكرة الطائرة. طرابلس: الشركة العالمية للنشر.
- 14) محجوب، مجيد. (2000). أصول البحث العلمي ومناهجه (ط1). الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- 15) هارة. (1990). أصول التدريب. (ط2). ترجمة: عبده علي نصيف. العراق: مطبعة التعليم العالي.
- 16) يونس، أشرف ممتاز. (2010). أثر تمارين توافقية مع الكرة في عدد من المتغيرات البدنية والمهارية على لاعبي كرة القدم. الموصل، العراق: رسالة ماجستير.
- 17) Skill in sport Knapp (1993). "the attainment of proficiency". USA: Rutledge and Kegen Paul.

The impact of exercises in the development of motor compatibility on the accuracy of receiver reception in Volley ball according to some biochemistry variables

Definition of the research :

Volleyball is one of the events that needs skill, fitness, high technical performance and the skill of receiving volleyball transmissions is considered one of the most difficult skills concerning performance and training .

Hence the importance of research in trying to use modern and innovative aids that develop the performance of this skill of the players and try to keep pace with modern levels by preparing the competent ones .

The motor system of the volleyball players (structural and muscular) needs a continuous orientation and training accompanied by tests and measurements to determine the progress of the players.

The development of motor system to practice sports exercises focuses on the development of the movements then the progress of the skills and at last the right and complete performance.

Hicham Djiouchi said : (The level of motor performance relies on the ability of the individual to realise the aims of the performance according to its motor constitution and needs.

The developed countries were able to achieve the optimal use of specific exercises since it represents the direct preparation to customize the possibilities of the player to push the performance of the technical level .And we can't realise the complex motor performance only if it is subject to research and analysis from multiple perspectives to achieve the best results (**Aldjiouchi, 2004.p4**)

After along observation of the development of the Volleyball ,they found that the quick change in the attack performances especially the crashing dispatch is accompanied by many studies that focus on this performance. Also, the ignorance of the needs of this performance and the clear weakness in the motor system of the

players that appears in the non coherence in the movements of the players 'bodies during the performance of this skill and the non management of these parts when the ball is far.

And here we have a problem in searching the weakness of the preparative part to receive the ball transmission. In addition the existence of mistakes in the standby pause and the movement towards the ball path and location to receive it.

According to what we touched by detailing various aspects and variables of the problem exposed by the researcher we ask the following question.

Do the exercises of the development of the motor compatibility have an impact on the accuracy of transmitter reception skill in volleyball according to biochemistry variables ?

To answer the problem exposed, we support this question with the following sub-questions ;

*Are there statistic differences between the results of pre and post tests of the motor compatibility and the transceiver reception skill of the experimental group ?

*Are there statistic differences between the results of the two experimental and control groups of the post post tests of the motor compatibility and transceiver reception skill ?

The general hypothesis :

There is an impact of the exercises of the development of the motor compatibility on the accuracy of the transceiver transmission skill in volleyball according to the biochemistry variables .

The partial hypotheses :

There are statistic differences between pre and post measurements of the experimental group and the motor compatibility and the transceiver reception skill in favour of the post measurements in volleyball.

There are statistic differences between the post measurements of the two control and experimental groups in the motor compatibility and the transceiver reception skill in favour of the experimental group in volleyball.

The objectives of the research :

- *The development of the motor compatibility of the transceiver reception skill in volleyball according to some biochemistry variables of the skill.
- *Identify the imput environment of some of the mechanical variables that have an impact on the accuracy of skill performance according to some of its biochemistry variables .
- *Recognize the contribution rate of some of the mechanical variables in the result of skill performance,confirm that biochemistry variables have an impact in the determination of their own motor compatibility exercises.
- *To learn about the effectiveness of motor compatibility exercises in improving the accuracy of transmitter receotion skill in volleyball.

-Methodological follow up of the study :

The methodology of the study is the way that we follow and respect its steps to achieve the truth.((Bouhouch and the thorns,1995,p98) or its way leading to the objective or it is the invisible thread that tightens the researcher from the beginning to the end in order to reach certain results(semal,1980,p42)

For this and to research the subject of our study and knowledge,we used the experimental method.

The variables of the research :

1/ **The independent variable** : « **the motor compatibility between the eyes,the hands and the feet** » is the independent variable.

2/**The dependent variable** : « **the accuracy of transciever reception skill** is the dependent variable.

3/ **The moderator variable** : « **biochemistry variables** » is the moderator variable between dependent and independent variables .

The sample of the research :

It is very important to choose the sample of the study because it is basic and has an impact on the research. This is why the sample must represent the original society or a model which is used in the research (Mahdjoub, 2000, p163)

For this we adopted **the intentional sample**, ie a qualitative choice focusing on the objectives of the research and we don't choose the sample in an anarchical way. This means that this sample don't give the same chances to each social group to be among it. (Al Khalil, 2004, page 208)

4-2 The fields of the research :

A/ **The human domain** : Volley ball teams of the second division

It is composed of 30 players, control group 15 players from (RCK) club and 15 experimental players from (ASJK) club.

b/ **Spatial domain** : The researchers have done their tests and applied the exercises in the clubs' halls in Kadiria and Boumerdes.

C/ Time domain:

1/ **Table one** : Indicates the dates of the beginning, the end and the duration of each step of the practical steps of the research.

5-2/ The tools of the research :

1/ Field observation of the accuracy of transceiver reception skill and the extent of application of the trainings .

2/ Video films of the accuracy of the performance.

3/ Measurements : mass, length, arms' length, feet, trunk the height of the center of gravity.

4/ Transceiver reception skill test :

Its objective : the measurement of the capacity of receiving and orienting the ball into exactness circles of center (2).

Shape (1) : clarifies transceiver reception test.

5/ Motor compatibility tests :

The first test : Running in picture (8) : its aim : to measure the individual capacity of changing his place during his movement ahead.

The second test : shooting and receiving the balls . its aim : to measure compatibility between the eyes and the hands.

The third test : testing numeric circles ;its aim is to measure compatibility between the eyes and the feet.

6-2 The scientific foundation of the tests (cycometric testing)

constancy was measured with relation coefficient of Berson ,and authenticity with the root of constancy coefficient.

Table (2) : it indicates the value of Berson relation coefficient of the constancy of the two skills tests

7-2 Statistic tools : SPSS21 programme was used to calculate Berson coefficient,Arithmetic mean ,standerd deviation (t) student for two equal and independent eyes. , « t » student for two related eyes,tortion coefficient of variation coefficient progress rate.

8-2 Experimental design of the research sample :

Shape (2) : a diagram showing the experimental design on the sample of the research.

The key words : Motor compatibility ,performance accuracy,transciever reception skill ,Volley ball ,biochemistry variables.