

## التغذية الراجعة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية بأستخدام وسائل بصرية مساعدة واثرها في تطوير اداء بعض المهارات في التنس

أ.م.د. حسناء ستار جبار م.د. علي مكي المياحي  
كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد

٢٠١١ م

١٤٣٢ هـ

تناول كثير من الدارسين والباحثين في مجال التربية الرياضية دراسة العوامل والعناصر البدنية والميكانيكية والنفسية... وغيرها من العوامل التي لها دور فعال في العملية التعليمية لمعرفة مدى تأثيرها في مجال تعلم المهارات بالشكل الحركي الصحيح والمثالي، إذ تؤدي هذه العوامل دوراً مهماً في عملية التعلم ولاسيما تعلم المبتدئين. ففي تعلم المهارات في لعبة التنس، تؤكد المصادر دائماً أهمية البدء بتعليمها تدريجياً، وذلك من خلال استخدام المناهج والاساليب بطرائق تعليمية حديثة التي تعطي مردوداً ايجابياً في سرعة تعلمها واتقانها بالشكل الذي لا يؤدي الى نسيانها وعدم ثباتها.

وان تعلم اي مهارة تحتاج الى محددات من اهمها هي التغذية الراجعة وذلك لان اداء وتنفيذ المهارة يتطلب من اللاعب ان يؤدي هذه المهارة بصورة متكررة وصولاً الى الأوتوماتيكية (آلية) من خلال مراقبة حركاته وتحليلها مع المدرب وتحليل تلك المهارات ذاتياً.

أما مشكلة البحث فأن المدربين يستخدمون في معظم الحالات الوسائل اللفظية لاعطاء التغذية الراجعة المباشرة للاعبينهم ، وفي العديد من هذه الحالات لا يتم التأكيد على طبيعة الزوايا المتحققة عند تطبيق المهارات الخاصة للتجديف ، والتي لا يمكن ان تظهر او يظهرها المدرب الى اللاعب الا باستخدام وسائل تقنية تساعد على الملاحظة المباشرة لما تم من اداء من قبل اللاعب لكي يعزز اللاعب المعلومات التصحيحية المصاحبة لادائه وبالتالي يستطيع القيام بهذه المهارات باقتصاد عالي للقوة والانسيابية جيدة تحقق له الاداء الفني الصحيح والانجاز المتميز ، ويعتقد الباحثان هذا النوع من التغذية سوف يساهم في تحقيق الانجاز الجيد وتعزيز حالة التدريب والتعلم عند تطبيق مهارات الضربة الارضية الامامية والخلفية في التنس.

أما أهداف البحث فكانت :

١. التعرف على مستوى الاداء الفني للضربة الارضية الامامية والخلفية في التنس.
٢. التعرف على تأثير التغذية الراجعة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في تطوير مستوى أداء مهارة الضربة الارضية الامامية والخلفية في التنس.

اما فروض البحث

- ١- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبليّة والاختبارات البعديّة لكلا المجموعتين التجريبيّة والضابطة.
- ٢- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات البعديّة لمجموعتي البحث في المتغيرات قيد الدراسة ولصالح المجموعة التجريبيّة .

وتضمنت مجالات البحث

- المجال البشري: عينة من طلاب المرحلة الرابعة قسم الصحة شعبة ( ب ، د )  
المجال الزمني: المدة من ٢٧ / ١٠ / ٢٠١٠ ولغاية ٢٩ / ١٢ / ٢٠١٠ .  
المجال المكاني: الملاعب المفتوحة في كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد .

الاستنتاجات :

١. أن التعليم بعد التأكيد على المعلومات التصحيحية قد ضمن تطورا للمستوى الاداء المهاري للاعب بشكل افضل من باقي الطرائق الاعتيادية في تعلم المهارة.
٢. ان الممارسة المصحوبة بالتغذية الراجعة المرئية وفق الشروط الميكانيكية اعطت الفرصة لاكتساب مهارة الضربة المامية والخلفية بالدقة المطلوبة وضمنت متطلبات اقل في الجهد .
٣. ان التغذية الراجعة الاضافية عملت على تطوير احساس افراد المجموعة التجريبية بحركاتهم عند المرجحة المامية والخلفية بالوضع التحضيري واعطى مردودا ايجابيا على تطور الاداء لهم بعد ان تم التأكيد على وجوب تناسب تطبيق الالمرجحة باقل زمن ممكن واهمية ذلك في اكتساب السرعة المطلوبة من الناحية الميكانيكية. ان التأكيد على تحقيق الهدف من تطبيق مرحلة الضرب من خلال مد المفاصل لحضة الضرب لانتقال اكبر كمية زخم ممكن اثناء التصادم مع الكرة عن طريق التغذية الراجعة قد اعطى ردود فعل لافراد المجموعة التجريبية من خلال التحكم بزوايا المفاصل العاملة.

### ABSTRACT

Many scholars and researchers in the field of Physical Education study the factors and elements of physical, mechanical and psychological ... and other factors that have an active role in the educational process as to their impact in the field of learning skills as motor correct and ideal, as these factors play an important role in the learning process from beginners , learn skills in the game of tennis sources confirm the importance of always start teaching her gradually, and through the use of methods of modern educational which give positive effect in the speed of learning and mastery of form which does not lead to stability and not to forget.

to learn any skill need to confined, the most important is the feedback, because the performance and the implementation of the skill requires the player to lead this skill repeatedly down to the automatic , through the control

of movements and analyzed with the coach or self-analysis of those skills.

The research problem;

the trainers used in most cases means verbal to give direct feedback to the players, and in many of these cases does not emphasize the angles which achieved when you apply special skills and that can not appear from the coach to the player only by using technical means to help direct observation of what has been the performance by the player in order to enhance the player's information correction associated with the performance and therefore can do the skills the economy of high-power and flow to good bring him the technical performance right and Outstanding Achievement, and believes the researchers of this type of nutrition will contribute to the achievement of good ,enhance the situation of training and learning when you apply Skills strike

the front and back in tennis.  
The objectives of the research were:

1 - identify the level of technical performance to blow the front and back in tennis.

2 - Identify the impact of feedback, according to some variables bio – kinematics in the development of the performance level of skill strike the ground the front and back in tennis.  
The research hypotheses:

1 - There are significant differences between the tests before and after both experimental and control groups.

2 - There are significant differences between the post tests for the two sets of research in the variables under study for the experimental group.

The most important conclusions appointed;

1 - The emphasis on education after corrective information has ensured the evolution of the level of performance for a player better than the rest of the usual ways to learn the skill.

2 - to practice accompanied by visual feedback according to mechanical conditions given the opportunity to gain skilled strike the front and rear and ensured the required accuracy in voltage requirements of less

3 - to feedback additional worked to develop a sense of the experimental group gestures when weighted front and rear status preparatory and gave a positive effect on the evolution of performance to them after it was stressed that there should be suitable for the application of weighted least time possible and the importance of this to gain the required speed of the mechanical side.

4 - The emphasis on achieving the goal of beating the application stage, by

providing the joints to urge him to go beating the biggest possible amount of momentum during the collision with the ball through the feedback has given the reactions of the members of the experimental group by controlling the angles of the joints working .

## الباب الأول

### ١- التعريف بالبحث

#### ١-١ المقدمة وأهمية البحث

ان تعلم اي مهارة تحتاج الى محددات من اهمها هي التغذية الراجعة وذلك لان اداء وتنفيذ المهارة يتطلب من اللاعب ان يؤدي هذه المهارة بصورة متكررة وصولاً الى الأوتوماتيكية (آلية) من خلال مراقبة حركاته وتحليلها مع المدرب وتحليل تلك المهارات ذاتياً .

وفي مجال التعلم الحركي فقد اكد الباحثون والعلماء ضرورة دراسة العوامل والعناصر التي تؤثر في تعليم مهارات التنس، والتعرف على الوسائل والاساليب الكفيلة بتطوير وتسهيل تعلم الحركات الرياضية باسسها البدنية والميكانيكية المختلفة بشكل خاص. والهدف الاساس لهذه العملية هو الوصول الى افضل اداء فني من خلال اعتماد اساليب بسيطة يكون تأثيرها في التعلم اكثر سرعة ودقة في مجال تطبيق الاداء الفني وتحقيق التكامل للمراحل الفنية للحركات الارضية التي تواجه مقومات كثيرة منها ما يخص الجوانب البدنية وتأثيرها في تكامل الاداء، ومنها ما يخص الجوانب البيوميكانيكية واهميتها في تكامل الاداء الفني، ومنها ما يخص الجوانب الجسمانية وعلاقتها بما تقدم من عوامل. أما تعلمها فقد أكد الباحثون ان التدريب (التكرار) يأخذ موقع الصدارة في مجال عملية التعلم، و تأخذ عملية التصحيح (التغذية الراجعة) وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية اهميتها في اكتشاف الاخطاء المبكرة في اثناء التعلم والقيام بتصحيحها بشكل اسرع ولاسيما الاسس الفنية .

إنّ لاستخدام التغذية الراجعة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في عملية التعلم الحركي واتقان النواحي الفنية دوراً كبيراً وفعالاً ولاسيما عند تعلم الاداء الحركي للمبتدئين مما يتيح لهم فرصة التخلص من الاخطاء التي تحدث في اثناء الاداء ومن ثم في اداء الحركة بشكل صحيح.

ويأتي موضوع هذا البحث محاولة لبيان أهمية المعلومات الخاصة بمراحل الاداء سواء من الجانب الفني او من الجانب الميكانيكي (بعض المتغيرات البيوكينماتيكية )، وبيان دور التغذية الراجعة باستخدام الوسائل المساعدة البصرية في تقديم هذه المعلومات في تسيير عملية تعلم بعض المهارات في التنس (الضربة الارضية الامامية والضربة الارضية الخلفية ) واحداث التكيف والترابط بين مراحل اداء هذه المهارات .

#### ٢-١ مشكلة البحث

يرتبط الاداء الحركي للمهارات (الضربة الارضية الامامية والضربة الارضية الخلفية ) ارتباطاً وثيقاً بالشروط البيوكينماتيكية المصاحبة لهذا الاداء، ويعد التاكيد على المعلومات الخاصة به فنياً وميكانيكياً شرطاً أساسياً في تكامل تسلسل الاداء الحركي وتسلسل الاستجابات المختلفة المتكونة منها المهارة، وان التاكيد على هذه المعلومات يأتي من خلال معرفة نتيجة الاداء وتقويمه والافادة منها عن طريق المعلومات الواردة للمتعلم بواسطة التغذية الراجعة باستخدام الوسائل البصرية لامكان تصحيح الاداء وتطويره، إذ ان الطلاب يمكنهم اداء المهارة وتحقيق الهدف ولكن لايمكنهم رؤية انفسهم ومعرفة طريقة ادائهم لتصحيح الاخطاء الميكانيكية الخاصة بالاداء ليتم التوصل اليها من خلال مشاهدته لنماذج معروضة سابقاً،لذا نجد ان مستوى الاداء المهاري يكون منخفضاً وهذا يعني ان هناك نواقص كثيرة واخطاء متعددة في الاداء مما يعني عدم استيعاب هذه المهارة بشكل جيد من جانب هؤلاء الطلاب وهذا ما دعا الباحثان الى البحث والدراسة لايجاد حل علمي

لهذه المشكلة من خلال اجراء هذا البحث والتركيز على تصحيح المتغيرات البيوكينماتيكية من خلال تقديمها كتغذية راجعة اضافية .

### ٣-١ أهداف البحث

١. التعرف على مستوى الاداء الفني للضربة الارضية الامامية والخلفية في التنس.
٢. التعرف على تأثير التغذية الراجعة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في تطوير مستوى أداء مهارة الضربة الارضية الامامية والخلفية في التنس.

### ٤-١ فروض البحث

لتحقيق اهداف البحث :

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبليّة والاختبارات البعديّة لكلا المجموعتين التجريبيّة والضابطة في متغيرات البحث.
٢. هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات البعديّة لمجموعتي البحث في مستوى الاداء الفني لمهاتري الضربة الامامية والخلفية في التنس ولصالح المجموعة التجريبية .

### ٥-١ مجالات البحث

- ١-٥-١ المجال البشري: عينة من طلاب المرحلة الرابعة قسم الصحة شعبة ( ب ، د )
- ٢-٥-١ المجال الزمني: المدة من ٢٧ / ١٠ / ٢٠١٠ ولغاية ٢٩ / ١٢ / ٢٠١٠ .
- ٣-٥-١ المجال المكاني: الملاعب المفتوحة في كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد .

## الباب الثاني

### ٢- الدراسات النظرية

#### ١-٢ التغذية الراجعة Feed back

ان التغذية الراجعة تعني المعلومات التي يحصل عليها الفرد نتيجة أداء معين، وان احد اهم وظائف التغذية الراجعة يكمن في اهميتها في تحسين التعلم الحركي للمهارات (١). أما (نجاح واکرم) فقد عرفها هي المقارنة بين ما يصدر عن المتعلم وما يهدف اليه فيعمل على تصحيح ادائه أو عودة ورجوع المعلومات للفرد بعد استجابته الحركية كي تعدل (٢). ويضيف ظافر هاشم (وآخرون) أنها عملية ارشاد استرجاعية مستمدة من معلومات استنتاجية عن اداء مسبق غرضها تصحيح أو تحسين أو تشجيع أو تعزيز الاداء من خلال معلومات مرتبطة بشكل الاداء أو نتيجة الاداء (٣).

وتعد التغذية الراجعة معلومات تعليمية توجيهية تقود المتعلم إلى تصحيح استجابات لاحقة من خلال تعريفه بأخطائه التي أداها في المحاولة الأولى.

كما عرفها (وجيه محجوب) أنها " تصرف حركي ينتج عن منهج مرئي مرسوم بالدماغ عن طريق استقبال المعلومات بوساطة الحواس " (٤). لقد بينت البحوث ان التغذية الراجعة تزيد من تحسين الاداء في مراحل التعلم الاولى. فأن المتعلم يأخذ صورة الاولية للحركة ويضع برنامجاً حركياً مناسباً للاستجابة وينفذه ، وبعد ذلك يقارن النتيجة بالهدف المبيت او البرنامج المقرر .

(١) يعرب خيون . التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق ، بغداد : مكتب الصخرة للطباعة ، ٢٠٠٢ ، ص ٩١ .

(٢) نجاح شلش واکرم صبحي . التعلم الحركي ، جامعة البصرة : دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٤ ، ص ١٣٢ .

(٣) ظافر هاشم الكاظمي (وآخرون) . معرفة استخدامات الطلبة المدرسين (المطبقين) لحالات التغذية الراجعة بأعتماد نظام الملاحظة مقترح ، مجلة التربية الرياضية ، العدد الاول ، ١٩٩٨ ، ص ١٣٦ .

(٤) ووجيه محجوب، علم الحركة (التعلم الحركي) : ( جامعة بغداد ، بيت الحكمة ١٩٨٩ ) ص ٤٣ .

ان هذه المقارنة تقلل من الاخطاء التي يرتكبها المتعلم والنتيجة التي خرج بها من هذه المقارنة في الذاكرة لغرض استخدامها في المحاولات اللاحقة مع التحسن الملائم والمعتمد على تلك المقارنة . (١)

#### ١-١-٢ انواع التغذية الراجعة

وردت تقسيمات عديدة للتغذية الراجعة واكثرها شيوعاً .

- ١ - التغذية الراجعة الخارجية (نهائية حول الاداء او حول النتيجة المستمرة انية) . (٢)
  - التغذية الراجعة السمعية .
  - التغذية الراجعة البصرية .
- ٢ - التغذية الراجعة الداخلية (نهائية امستمرة انية) .
  - التغذية الراجعة الحيوية ( داخلية وذاتية ) .

#### ١-١-٢-١ التغذية الراجعة البصرية

وهي كل المعلومات التي يحصل عليها المتعلم بعد او اثناء الاستجابة او الاداء . مثال على ذلك استخدام الفيديو لعرض الاداء وملاحظة الاخطاء البيوكينماتيكية اثناء الاداء (٣) .  
أن التغذية الراجعة الاضافية لها عدة تأثيرات متنوعة في تعلم المهارة ويعتمد ذلك على نوع المعلومات والارشادات المعطاة والوسائل التعليمية المستخدمة وعلى نوع الفعالية  
أن مصدر المعلومات يشارك العناصر المتنوعة كافة في نظام الادراك الحسي الحركي التي تظهر في أثناء وبعد اللعب في اداء الشخص للمهارة فمثلاً أن النظام المرئي (البصري) يزود المتعلم بمعلومات عن نجاح الاداء أو اخطاء الاداء في بيئة المتعلم وهذه المعلومات ربما تأتي ذاتياً من الفرد نفسه أو من وسيلة اخرى مساعدة كالمدرس أو التعلم

(١) يعرب خيون . مصدر سبق ذكره ٢٠٠٢ ص ٩١ .

(2) Magill. A. Richard, Motor Learning, concept and A pplication, Fifth edition, Boston, MC Graw, Hill, 1998 , p. 85.

(٣) بترج. ل. تومسون. (١٩٦٩). مصدر سبق ذكره، ص ١٢٩

أو القراءة أو الرسوم أو العرض . وهناك العديد من الأفلام التي يمكن الأستعانة بها كوسيلة تعليمية جيدة في التعلم ومنها ( المتحرك والثابت ) وهي ذات فعالية جيدة .<sup>(١)</sup>

## ٢\_٢ الاداء الفني للضربات الارضية الامامية والخلفية في التنس

### ٢\_٢\_١ الاداء الفني للضربة الارضية الامامية

تعد الضربة الامامية الارضية من الضربات الهجومية و الدفاعية في ان واحد ويتمثل اداء تلك الضربة بالوقوف من وضع الاستعداد لاستقبال الكرة من المنافس حيث يكون مسار الكرة باتجاه الذراع الحاملة للمضرب يقوم اللاعب بدوران بسيط باتجاه سقوط الكرة مع اخذ خطوة للأمام الجانب بالرجل المعاكسة للذراع الحاملة للمضرب مع مرجحة الذراع الحاملة للمضرب الى الخلف بمستوى الورك مع المحافظة على امتداد الذراع ثم مرجحة الى الامام بمستوى الورك مع المحافظة على امتداد الذراع الحاملة للمضرب و أثناء مفصل الركبة طول فترة اداء القسم التحضيري للمهارة ووعند وصول المضرب الى نقطة التقائه مع الكرة يجب ان تكون شبكة المضرب مواجهة الى شبكة الساحة القانونية ، يبدأ القسم الرئيسي للمهارة اللحظة اصدام المضرب مع الكرة في هذه الحضة يجب ان يكون هناك مد كامل لمفاصل الجسم وذلك للحصول على اكبر قوة وسرع ممكنة يتم نقلها الى الكرة اثناء التصادم وتدعى هذه الحالة بأنتقال كمية الحركة التي تم الحصول عليها من اطالة انصاف الاقطارو بالتالي زيادة السرعة و الكتلة (الذراع + المضرب) .

وهناك مبدأ مهم جداً وهو توجيه القوة من خلال حركة المتابعة بتقديم الساق المعاكسة للذراع الحاملة للمضرب و استقبال المضرب بالذراع الطليقة و الرجوع الى وضع الاستقبال من جديد لاستقبال الكرة التالية من المنافس .

### ٢\_٢\_٢ الاداء الفني للضربة الارضية الخلفية

(١) بشير عبد الرحيم كلوب . الوسائل التعليمية اعدادها وطرق استخدامها ، عمان : دار حياء العلوم ، ١٩٨٥ ، ص ١٧٨ .

تعد الضربة الارضية الخلفية من الضربات المهمة في لعبة التنس ولصعوبة ادائها يجب على اللاعب بذل جهد كبير في اتقانها حتى لا يعطي فرصة للمنافس لاستغلالها . و يقصد بالضربة الخلفية هي الضربة التي تؤدى باتجاه سقوط الكرة المعاكس لاتجاه الذراع الحاملة للمضرب و يشبه اداء هذه المهارة اداء مهارة الضربة الامامية مع بعض الاختلافات البسيطة حيث يقوم اللاعب من وضع الاستعداد دوران بسيط بالامشاط باتجاه مكان سقوط الكرة ثم اخذ خطوة للامام الجانب الرجل المشابه لاتجاه الذراع الحاملة للمضرب مع المحافظة على انثناء مفصل الركبة مع سحب الذراع الحاملة للمضرب الى الخلف بمساعدة الذراع الطليقة بحيث يكون كتف الذراع الحاملة للمضرب مواجهاً للشبكة ويسمى هذا الوضع بالوضع التحضيري ثم يقوم اللاعب بمرجة الذراع الحاملة للمضرب باتجاه الامام بمستوى الورك بحيث تكون شبكة المضرب مواجهة لشبكة الساحة ، ولحضة اصدام المضرب بالكرة يقوم اللاعب بمد جميع مفاصل الجسم لحضة الضرب لكي يحقق الهدف البيوكينماتيكية من المهارة بتحقيق اعلى سرعة وقوة وبشرط الدقة ثم يكمل اللاعب الحركة باستمرارية الذراع الحاملة للمضرب الى الامام واخذ خطوة بالساق الاخرى الى الامام و الرجوع الى وضع الاستعداد مرتاً اخرى .

### الباب الثالث

#### ٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

##### ١-٣ منهج البحث

ان طبيعة المشكلة التي تناولها الباحثان حتمت عليه استخدام المنهج التجريبي. اذ يعد هذا المنهج افضل المناهج التي تتناسب مع طبيعة هذه الدراسة كونه يتضمن محاولة لضبط كل العوامل الاساسية المؤثرة في المتغير أو مجموعة المتغيرات التابعة في التجربة عدا عاملا واحدا يتحكم فيه الباحث ويغيره على نحو معين بقصد تحديد وقياس تأثيره فيها، كما ان "المنهج التجريبي اكثر الوسائل كفاية في الوصول إلى معرفة موثوق بها" (١).

##### ٢-٣ عينة البحث

اشتملت عينة البحث على طلاب المرحلة الرابعة قسم الصحة والبالغ عددهم (٥٠) طالبا، حيث يمثلون نسبة (٤٨%) من مجتمع الاصل كما انهم من مرحلة عمرية ودراسية واحدة (نسبيا)، وبطريقة القرعة تم تقسيم العينة الى مجموعتين بالطريقة العشوائية وزعوا الى مجموعتين (تجريبية ومجموعة ضابطة)، ويواقع (٢٥) طالب لكل مجموعة. وقد تم تنفيذ المجموعة الاولى وهي التجريبية الاولى تمارس تعليم مهارة الضربة الارضية الامامية والضربة الارضية الخلفية ويتدخل الباحث من خلال اعطاء التغذية الراجعة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية (التصحيح، الصورة، الافلام) لعينة البحث. اما المجموعة الثانية وهي الضابطة تمارس نفس المهارات من دون تغذية راجعة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية.

(١) محمد حسن علاوي واسامة كامل راتب. البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٩٩، ص ٢٥٠.

وقد أجرى الباحثان تجانسا لمجاميع البحث (افراد عينة البحث) في متغيرات الطول - الوزن - العمر باستخدام معامل الالتواء وظهرت قيم معامل الالتواء اقل من + ٣ في هذه المتغيرات مما دل على تجانس افراد العينة .

### ٤-٣ الاجهزة والادوات المستعملة في البحث

#### ١-٤-٣ اجهزة البحث

لقد تمت الاستعانة بالأجهزة الأكثر أهمية في موضوع البحث وهي:

- ٢ < جهاز فيديو نوع توشيبا ياباني المنشأ. مع كاسيتين نوع VHS بوقت تشغيلي ساعة.
- ٢ < جهاز عرض تلفاز نوع قيثارة ٢١ إنج.
- ٢ < فيلم فيديو تعليمي للمهارات (الضربة الارضية الامامية والخلفية في التنس).
- ٢ < كاميرة تصوير فيديو ذات سرعة تصل إلى ٢٥ صورة/ ثانية صينية المنشأ .
- ٢ < جهاز حاسب الكتروني P4. و رام سعة ٤ كيكال للكاميرة صيني المنشأ .
- ٢ < جهاز لقياس الوزن والطول.
- ٢ < شريط قياس.
- ٢ < مضارب تنس نوع بايبلوت عدد ٥٠ .
- ٢ < كرات تنس عدد ١٠٠ .

#### ٢-٤-٣ أدوات ووسائل جمع المعلومات

- ٢ < المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
- ٢ < المقابلات الشخصية والخبراء والمتخصصين بالتنس و التعلم الحركي .
- ٢ < استمارة لتسجيل وتفريغ البيانات.
- ٢ < المعلومات المستحصلة من شبكة المعلومات الدولية (الانترنت).

### ٥-٣ التجربة الاستطلاعية

اجريت التجربة الاستطلاعية يوم الاربعاء الموافق ٢٧/١٠/٢٠١٠ على طلبة خارج عينة البحث، الذين لم يشتركوا في تطبيق المنهج التعليمي الذي اعددها الباحثان، ومن خارج عينة البحث، وكان الهدف من هذه التجربة ما يأتي:

- ◀ التعرف على المعوقات والاطفاء التي ترافق اجراءات البحث.
- ◀ التيقن من الوقت المخصص لاقسام خطة الدرس.
- ◀ التأكد من تحديد عدد الاقرص التي ستستخدم اثناء التجربة .
- ◀ التأكد من صلاحية الاجهزة والادوات المستعملة داخل الملعب.
- ◀ التدريب على طريقة استخدام الفيلم التعليمي وكيفية عرضه والوقت المستغرق للعرض.
- ◀ معرفة طريقة تحرك الطلبة داخل الملعب اثناء استخدام التغذية الراجعة قيد الدراسة.

### ٦-٣ إجراءات البحث (التجربة الرئيسية)

#### ٦-٣-١ اجراء التصوير الفديوي

اعتمد الباحثان على التصوير الفديوي "من اجل ضبط الحركة بسرعتها الطبيعية ومن ثم التقاط اعداد كبيرة من الصور بوحدات زمنية صغيرة".

صورت عينة البحث بكامرة فديو ذات سرعة تصل الى ( ٢٥ ) صورة/ثا وذلك من اجل عرض الاداء على افراد المجموعة التجريبية لغرض مشاهدة الاداء والاطفاء المحتملة التي يقعون بها خلال تاديتهم هذه الحركات ، وكذلك عرض نفس الحركات لمستويات دولية من اجل ان تكون التغذية الراجعة مكتملة من الجوانب الفنية الصحيحة اذ اعتمد الباحث على افلام فيديوية وصور متسلسلة لابطال عالميين بهذه اللعبة من اجل المقارنة بين اداء افراد عينة البحث .

وتم تنفيذ الوحدات التعليمية في المدة من (٢٠١٠/١٠/٣) لغاية (٢٠١٠/١٢/٢٢) من اول وحدة تعليمية لغاية آخر وحدة تعليمية (٨) اسابيع و بواقع وحدتين تدريبيتين في الاسبوع وقد استخدمت المجموعة الضابطة الطريقة المتبعة في التدريب (طريقة الشرح بوساطة المدرس والتطبيق العملي) اما المجموعة التجريبية فقد خضعت للاجراءات نفسها فضلاً عن اعطاء التغذية الراجعة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية (الافلام، والصور، ومشاهدة الوسائل التعليمية)\* .

وقد تم البدء بتنفيذ هذا المنهاج بتاريخ (٢٠١٠/١٠/٣) لغاية (٢٠١٠/١٢/٢٢) على الشعبتي (د،ج) وقد كانت شعبة (ج) هي الضابطة وشعبة (د) هي التجريبية وحدد الباحث الازخطاء التي وقع فيها افراد المجموعة التجريبية بعد مشاهدة كل فرد من افراد هذه المجموعة لاذطائها وتشخيصها واعطاء المعلومات التصحيحية لكل فرد من افراد المجموعة من خلال التصوير الفديوي والتحليل البيوكينماتيكي لاذاء الازعبين وشرح الازخطاء الميكانيكية اثناء الاذاء بعد ذلك قام الباحث بتصحيح الازخطاء التي حدثت قبل بدء الوحدة التعليمية الثانية لكل فرد من افراد العينة قبل تنفيذ الوحدة التعليمية الثانية، ومن ثم اعتمد الباحث المنهج نفسه بين كل وحدة تعليمية واخرى اي بواقع ثمان وحدات باستخدام التصوير الفديوي وعرضه في الوحدة التعليمية اللاحقة خلال المنهج المعد ومن ثم اجراء التصوير البعدي لاذاء المهارات قيد الدراسة .

\* اسماء الاساتذة الذين تم المقابلة معهم

- أ. د. يعرب خيون

- أ. د. صريح عبد الكريم

- أ. م. د. عماد عبد الكريم

### ٣-٧ الاختبارات الخاصة بالبحث

#### ٣-٧-١ اختبار اهوايت للضرب الارضية الامامية.

يخطط الملعب كما في الشكل (١) ، وحسب القياسات المثبتة على الرسم والارقام تشير الدرجات المخصصة لكل منطقة من المناطق التي تسقط فيها الكرة .حيث يقف اللاعب على العلامة الوسطية التي تقع على منتصف خط القاعدة عند النقطة أ بينما يقف المدرب في النصف الاخر المواجه عند النقطة ب التي تقع على خط المنتصف ومعه صندوق كرات ومضرب ،يقوم المدرب بضرب الكرة بالمضرب الى اللاعب خلف خط الارسال حيث يقوم بالتحرك من مكانه لاتخاذ الوضع المناسب لضرب الكرة بطريقة الضربة الارضية الامامية لتمر فوق الشبكة واسفل الحبل لتسقط في المناطق المبينة بالارقام في نصف الملعب المواجه محاولاً تحقيق اعلى درجة في كل مرة في المنطقة رقم (٥) .

يكرر اللاعب الاداء(٥) محاولات متتالية لغرض التدريب على الاختبار يبدأ الاختبار بأن يقوم اللاعب بتنفيذ (١٠) محاولات بنفس الطريقة ، وفي جميع المحاولات يقوم المدرب بضرب الكرة بطريقة موحدة وقانونية بحيث تكون مماثلة قدر الامكان في مواقف اللعب الفعلية .

٥	٤	٣	٢		١	
					(٤)قدم حبل فوق الشبكة	

(٥,٤,٣,٢,١)

شكل رقم (١)

يوضح تخطيط ملعب التنس في اختبار الضربات

### ٢-٧-٣ اختبار اهوايت للضربة الخلفية<sup>(١)</sup>

يطبق هذا الاختبار وفقاً للإجراءات التي اتبعت في اختبار الضربة الارضية الامامية فيما عدا يكون رد او اداء اللاعب للضربة الخلفية وليست الامامية ويكون حساب الدرجات بنفس الطريقة .

### ٨-٣ المعالجات الاحصائية

استخدم الباحث نظام الاحصائي SPSS لأستخراج :-

- ◀ الوسط الحسابي .
- ◀ الانحراف المعياري .
- ◀ الوسيط .
- ◀ معامل الالتواء .
- ◀ اختبار (ت) للعينات المترابطة .
- ◀ اختبار(ت) للعينات غير المترابطة .

## الباب الرابع

### ٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

يبين الجدول (١) نتائج اختبار الضربة الارضية الامامية لعينة البحث في الاختبارين القبلي و البعدي ،اذ اظهرت النتائج وجود فروق معنوية اذ بلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية (٠.٩٥) و بانحراف معياري (٠.٠٤) و للمجموعة الضابط بلغ الوسط الحسابي و الانحراف المعياري و على التوالي (٠.٤٢)،(٠.٠٥) ، وباستخراج قيمة (ت) المحسبة و البالغة (١٢.٤٥٥) للمجموعة

(١) علي سلوم جواد : العاب الكرة والمضرب التنس الارضي ، وزارة التعليم والعالى والبحث العلمي ، جامعة القادسية ، مطبعة الطيب ، ٢٠٠٢ ، ص٢٠٩-٢١١ .

التجريبية وبلغت قيمة (ت) للمجموعة الضابطة (٤.٢٢٥) وهي اكبر من قيمتا الجدولية (٢.٠٦٤) تحت درجة حرية (٢٤) ومستوى ثقة ٩٥%.

الجدول (١)

يبين الوسط الحسابي و الانحراف المعياري للفروق و قيمتي (ت) المحتسبة و الجدولية في الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعتين التجريبية و الضابطة لاختبار الضربة الارضية الامامية

الدلائل الإحصائية	قيمة (t) الجدولية	قيمة (t) المحسوبة	الفرق بين الاختبارين		الاختبارات	ت
			ف <sub>ه</sub>	ف <sub>ب</sub>		
معنوي	٢.٠٦٤	١٢.٤٥٥	٠.٠٤	٠.٩٥	التجريبية	١
معنوي		٤.٢٢٥	٠.٠٥	٠.٤٢	الضابطة	٢

ولغرض معرفة معنوية الفروق للاوساط الحسابية بين نتائج المجموعتين التجريبية و الضابطة ، قام الباحث بعرض النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (٢) .

جدول رقم (٢)

يبين الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمتي (ت) المحتسبة و الجدولية للمجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار الضربة الارضية الامامية

النتيجة	قيمة (ت) الجدولية	قيمة (ت) المحتسبة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الاختبار
			ع ±	س	ع ±	س	
عشوائي	٢.٠٦٤	١.٧٨٨	٠.٤١	٢.١٥	٠.٣١	٢.٢٤	القبلي
معنوي		٤.٦٦	٠.٣٠	٣.١٢	٠.٢٥	٤.٠٥	البعدي

تحت درجة حرية (٤٨) و مستوى ثقة ٩٥ %

اذ بلغ الوسط الحسابي لنتائج عينة البحث في اختبار الضربة الامامية في الاختبار القبلي (٢.٢٤) وبانحراف معياري (٠.٣١) للمجموعة التجريبية، و(٢.١٥) وسط حسابي و(٠.٤١) انحراف معياري للمجموعة الضابطة و باستخراج قيمة (ت) الجدولية البالغة (١.٧٨٨) تحت درجة حرية (٤٨) و مستوى ثقة ٩٥% وهي اصغر من قيمتها الجدولية وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين في الاختبار القبلي. اما نتائج عينة البحث في اختبار الضربة الامامية في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي(٤.٠٥) ، وبانحراف معياري (٠.٢٥) للمجموعة التجريبية و(٣.١٢) وسط حسابي و(٠.٣٠) انحراف معياري للمجموعة الضابطة و باستخراج قيمة (ت) الجدولية البالغة (٤.٦٦) تحت درجة حرية (٤٨) و مستوى ثقة ٩٥% وهي اكبر من قيمتها الجدولية وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين في الاختبار البعدي .

#### ٤-١-٢ عرض نتائج اختبار الضربة الارضية الامامية وتحليلها .

يبين الجدول (٣) نتائج اختبار الضربة الارضية الامامية لعينة البحث في الاختبارين القبلي و البعدي ، اذ اظهرت النتائج وجود فروق معنوية اذ بلغ الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية (٠.٩١) و بانحراف معياري (٠.٠٦) و للمجموعة الضابط بلغ الوسط الحسابي للفروق و الانحاف المعياري و على التوالي (٠.٥٣)،(٠.٤) ، وباستخراج قيمة (ت) المحتسبة و البالغة (٧.٢٢٥) للمجموعة التجريبية وبلغت قيمة (ت) للمجموعة الضابطة (٥.٦٦٦) وهي اكبر من قيمتا الجدولية (٢.٦٤) تحت درجة حرية (٢٤) ومستوى ثقة ٩٥%.

الجدول (٣)

يبين الوسط الحسابي و الانحراف المعياري للفروق و قيمتي (ت) المحتسبة و الجدولية في الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعتين التجريبية و الضابطة لاختبار الضربة الارضية الخلفية

المجموعة	ف	ف هـ	قيمة (t) المحتسبة	قيمة (t) الجدولية	مستوى الدلائل الإحصائية
التجريبية	٠.٩١	٠.٦	٧.٢٢٥	٢.٠٦٤	معنوي
الضابطة	٠.٥٣	٠.٤	٥.٦٦٦		معنوي

درجة الحرية (٢٤) درجة ثقة بمستوى ٩٥% .

و لغرض معرفة معنوية الفروق للاوساط الحسابية بين نتائج المجموعتين

التجريبية و الضابطة ، قام الباحث بعرض النتائج كما هو مبين في الجدول رقم (٤) .

جدول رقم (٤)

يبين الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمتي (ت) المحتسبة و الجدولية للمجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار الضربة الارضية الخلفية.

الاختبار	الضابطة		التجريبية		ت المحسوبة	الجدولية	الدلالة
	س	ع	س	ع			
القبلي	٢.٠٥	٠.٢٢	٢.٢٤	٠.٤٥	١.٨٨٠	٢.٠٢١	عشوائي
البعدي	٢.٨٨	٠.٢٤	٤.١٥	٠.٢٦	٤.٥٤٤		معنوي

تحت درجة حرية (٤٨) و مستوى ثقة ٩٥%

اذ بلغ الوسط الحسابي لنتائج عينة البحث في اختبار الضربة الخلفية في الاختبار

القبلي (٢.٨٨) و بانحراف معياري (٠.٢٢) للمجموعة التجريبية ، و (٢.٢٤) وسط حسابي

و (٠.٤٥) انحراف معياري للمجموعة الضابطة و باستخراج قيمة (ت) الجدولية البالغة

(١.٨٨٠) تحت درجة حرية (٤٨) و مستوى ثقة ٩٥% وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين في الاختبار القبلي . اما نتائج عينة البحث في اختبار الضربة الامامية في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (٢.٨٨) ، و انحراف معياري (٠.٢٤) للمجموعة التجريبية و (٤.١٥) وسط حسابي و (٠.٢٦) انحراف معياري للمجموعة الضابطة و باستخراج قيمة (ت) الجدولية البالغة (٤.٥٤٤) تحت درجة حرية (٤٨) و مستوى ثقة ٩٥% وهي اكبر من قيمتها الجدولية وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين في الاختبار البعدي .

#### جدول رقم (٥)

يبين نسبة التطور في الاختبارات المهارية للضربة الارضية الامامية والخلفية

المجموعة	الاختبارات	الوسط الحسابي القبلي	السط الحسابي البعدي	نسبة التطور
التجريبية	الضربة الامامية	٢.٢٣	٤.٠٥	٨١.٦
	الضربة الخلفية	٢.٢٤	٤.١٥	٨٥.٢
الضابطة	الضربة الامامية	٢.١٥	٣.١٢	٤٥.١١
	الضربة الخلفية	٢.٠٢	٢.٨٨	٤٥.٥

#### ٢-٤ مناقشة النتائج

يظهر من نتائج الجداول (١) و (٢) وعن وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة و لصالح الاختبار البعدي الخاصة باختبارات الضربة الارضية الامامية في التنس كما اظهرت النتائج التي عرضت في الجدول رقم (٥) عن وجود فروق في نسبة التطور للمجموعتين التجريبية والضابطة اذ

كانت نسبة التطور المجموعة التجريبية في اختبار الضربة الامامية (٨١.٦) و بنسبة تطور للضربة الخلفية (٨٥.٢) بينما كانت نسبة التطور للمجموعة الضابطة في اختبار الضربة الامامية (٤٥.١١) و للضربة الخلفية فقد بلغت نسبة التطور (٤٥.٥) وهذا يدل على ان نسبة التطور في المجموعة التجريبية كانت اكبر من المجموعة الضابطة ، مما يؤكد على ان التغذية الراجعة المرئية وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية ساهمت في تطور مستوى اداء مهارة الضربة الامامية و الضربة الخلفية في التنس ، وان جميع زوايا الاداء الحركي والتي تلعب دور فاعل في تحقيق المسارات الحركية لاجزاء الجسم المساهمة في تطبيق الاداء الفني الجيد ، لافراد المجموعة التجريبية كانت تطبق وفق الشروط الميكانيكية التي تحقق الهدف الميكانيكي من اداء المهارات، وهذا ناتج من المراجعة المستمرة للفيلم الفيديوي كمعلومات بصرية وتصحيح زوايا الاداء الحركي ، مما يؤكد ذلك ان المراجعة البصرية كتغذية راجعة لها الاثر لتحقيق الزوايا وتصحيحها وفقاً للهدف من الواجب الحركي، ويعزو الباحثان هذا التطور الى استخدام التغذية الراجعة باستخدام اجهزة وادوات مساعدة متعددة التي اعطت الفرصة للاعب من الاطلاع على تحقيق الاداء الفني الذي يقومون به خصوصاً بالذراعين والجذع والرجلين وبمسار حركي مشابه للمسار الحركي للمهارة وفقاً لزوايا معينة تم التأكيد عليها خلال المراجعة البصرية لادائهم .

وهذا يعني ان افراد عينة البحث قد استفادوا من هذه التدريبات الخاصة وفق التغذية الراجعة البصرية والتي تشابه حركات الاداء الخاص بالمهارة وباستخدام المجاميع العضلية نفسها وفي الاتجاه العام نفسه لاداء اللعبة ذاتها وذلك للوصول الى المستوى العالي<sup>(١)</sup> .

فضلاً عن ان جميع التمرينات التي تمت على وفق الاسس البيوكينماتيكية الصحيحة للمهارة ( الشروط البيوكينماتيكية التي تستخدم اثناء تطبيق التمرينات ) مما اسهم في تقوية العضلات العاملة في الضربة من خلال تنشيط وتحشيد اكبر عدد من الالياف

(١) أسامة رياض ؛ الطب الرياضي وكرة اليد ، عمان ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ ، ص ٧٨ .

العضلية السريعة الشد ، وتحسين العضلات المساعدة للانقباض (Synergists) وزيادة كبح العضلات المضادة (antagonist) <sup>(١)</sup>. زيادة على ذلك إتقان مهارة الضربة الامامية والخلفية وفق المسارات الحركية الصحيحة نتيجة التكرار من أوضاع مختلفة مما كان له الأثر الكبير والفعال في زيادة التوافق الحركي وتعزيز الانجاز .

أما المجموعة الضابطة فلم تظهر نتائج العمليات الإحصائية فروق معنوية ملموسة في الاختبارات البعدية للمهارات نتيجة عدم التأكيد بشكل جيد على الشوط الميكانيكية التي تحقق أعلى سرعة و قوة واعتماد المدرب على التغذية الراجعة اللفظية دون البصرية .

ويرى الباحثان درجة إتقان وتطبيق الزوايا الصحيحة تعتمد جزئياً على مدى إلمام أفراد العينة بالنموذج الحركي لهم وتفسيره ذاتياً وبمساعدة المدرب أيضاً ، إذ أن المعرفة المباشرة بالنتيجة تؤدي الى زيادة معنوية في دقة الأداء .

ان استخدام التغذية الراجعة البصرية كمراجعة للمعلومات والتأكيد على الزوايا الصحيحة التي يفترض أن يتخذها اللاعب في مفاصلة العاملة في الأداء مما أدى ذلك إلى أن يكون أفراد المجموعة التجريبية قادرين على تصحيح هذه الزوايا الأمر الذي يساعد في تحقيق من المهارة وباقتصادية عالية في الجهد عند أداء هذه المهارات وبالتالي يستطيعون ان يحققوا انجاز أفضل وهذا ما أشارت إليه نتائج العمليات الإحصائية أعلاه .

ولقد ساعد فهم وأستيعاب للمهارات من خلال رؤية هذه المهارات بالتصوير البطيء والعادي فضلاً عن زيادة في عامل التشويق والرغبة في الأداء من خلال التنوع في الوسائل التعليمية .

ذلك أن مشاهدة الأنموذج للحركة من خلال شاشة العرض بجهاز (الفيديو) قد ساهمت في أكتساب المهارة من خلال مشاهدة الأنموذج للحركة ، وهذا ما يتفق مع ما أكدته (أيلين وديع ، ١٩٨٧) بأن الوسيلة التعليمية تساهم في أكتساب المهارة الحركية

(1) Dirix,A (and others).The Olympic box of sports medicine . London : blak well scientific publication , 1988 , pp. 190-191 .

بسرعة أذ أنه من خلال مشاهدة الأنموذج الأداء وعند ممارسة هذا الأداء يتمكن المتعلمون من متابعة مكونات المهارة وتقليدها وتلمس نواحي الضعف والقوة فيها ، مما يساعد على أستبعاد الحركات الخاطئة وتدعيم الصحيح فيها (١) .

## الباب الخامس

### ١-٥ الاستنتاجات

من خلال نتائج البحث يستنتج الباحث بما يأتي:

١. ان التعليم بعد التأكيد على المعلومات التصحيحية قد ضمن تطورا للمستوى الاداء المهاري للاعب بشكل افضل من باقي الطرائق الاعتيادية في تعلم المهارة.
٢. ان الممارسة المصحوبة بالتغذية الراجعة المرئية وفق الشروط البيوميكانيكية اعطت الفرصة لاكتساب مهارة الضربة الامامية والخلفية بالدقة المطلوبة وضمنت متطلبات اقل في الجهد .
٣. ان التغذية الراجعة الاضافية عملت على تطوير احساس افراد المجموعة التجريبية بحركاتهم عند المرجحة الامامية والخلفية بالوضع التحضيري واعطى مردودا ايجابيا على تطور الاداء لهم بعد ان تم التأكيد على وجوب تناسب تطبيق المرجحة باقل زمن ممكن واهمية ذلك في اكتساب السرعة المطلوبة من الناحية الميكانيكية.
٤. ان التأكيد على تحقيق الهدف من تطبيق مرحلة الضرب من خلال مد المفاصل لحضة الضرب لانتقال اكبر كمية زخم ممكن اثناء التصادم مع الكرة عن طريق التغذية الراجعة قد اعطى ردود فعل لافراد المجموعة التجريبية من خلال التحكم بزوايا المفاصل العاملة.

(١) البين وديع فرج ؛ خيرات في الالعب للصغار والكبار ، الاسكندرية ، منشأة المعارف ، ٢٠٠٢ ، ص ٥٠ .

٥. ان منهج التغذية الراجعة اسهم بشكل كبير في تصحيح الخطأ الكامن في اتخاذ الزوايا المناسبة لاجزاء الجسم مما ادى الى تطوير الاحساس الحركي الصحيح وتطبيق الشروط البيوكينماتيكية المناسبة للاداء.

#### ٢-٥ التوصيات

١. يمكن استخدام انواع متعددة من التغذية الراجعة في سبيل تحقيق التكامل في الاداء الحركي.
٢. يجب التأكيد على الجوانب البيوكينماتيكية لمراحل الاداء المختلفة عند تعليمها للمهاتر الخاصة بلعبة التنس لاهميتها في تكامل الاداء الحركي الماهر وتطبيقه.
٣. التشديد على بناء الصفات البدنية وتطويرها، لاهميتها في تطوير الحركات الانفجارية الخاصة بمراحل الاداء.
٤. التركيز على بناء تكنيك جيد للمهارات وتحديد نقاط الضعف وتصحيحها التي قد تحدث للمتعلم في اثناء الاداء باجهزة التصوير او بجهاز الفيديو.
٥. التأكيد على تطوير العوامل الفسلجية والبدنية وتحسينها لاثرها الكبير في تكامل الاداء الفني وتحقيق الشروط البيوكينماتيكية المناسبة وامكانية تطبيق التصحيح للاخطاء بسهولة كبيرة.
٦. اجراء دراسات مشابهة على فعاليات اخرى او مهارات اخرى في التنس.

### المصادر العربية والأجنبية

- ◀ بشير عبد الرحيم كلوب . الوسائل التعليمية اعدادها وطرق استخدامها ، عمان : دار حياء العلوم ، ١٩٨٥ .
- ◀ صريح عبد الكريم الفضلي. محاضرة موثقة بعنوان "التعلم الحركي والبايوميكانيك" لمستوى طلبة الدكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، الفصل الدراسي الثاني، ٢٠٠٠ .
- ◀ ظافر هاشم الكاظمي (وآخرون) . معرفة استخدامات الطلبة المدرسين (المطبقين) لحالات التغذية الراجعة بأعتماد نظام الملاحظة مقترح ، مجلة التربية الرياضية ، العدد الاول ، ١٩٩٨
- ◀ عباس احمد السامرائي وعبد الكريم محمود السامرائي . (١٩٩١) . طرائق التدريس بالتربية الرياضية ،الموصل ، دار الكتب ١٩٨٨ .
- ◀ محمد حسن علاوي واسامة كامل راتب. البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٩٩ ،
- ◀ نجاح شلش واکرم صبحي . التعلم الحركي ، جامعة البصرة : دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٤
- ◀ وجيه محجوب. علم الحركة، ط١، الموصل: دار الكتب، ١٩٨٩ .
- ◀ وجيه محجوب، علم الحركة( التعلم الحركي) : ( جامعة بغداد ، بيت الحكمة (١٩٨٩
- ◀ يعرب خيون . التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق ، بغداد : مكتب الصخرة للطباعة ، ٢٠٠٢ .
- ◀ الين وديع فرج ؛ خبرات في الالعب للصغار والکبار ، الاسكندرية ، منشأة المعارف ، ٢٠٠٢ ،
- Schmidt, A. Richard . (2000) , Motor Learning.2003 MC Graw.

- Magill. A. Richard, Motor Learning, concept and A pplication, Fifth edition, Boston, MC Graw, Hill, 1998
- Magill. A. Richard, Motor Learning, concept and A pplication, Fifth edition, Boston, MC Graw, Hill, 1998