

اثر التغذية الراجعة وعلاقتها في سرعة التعلم و دقته لفعالية رمي الرمح في ألعاب القوى

د. عامر عبد الحسين الجبوري

ملخص البحث

للتغذية الراجعة الأثر الكبير في انجاز عملية التعلم وتسهيل متطلباتها وانجاز اهدافها على اتم وجه وتعتبر التغذية الراجعة حلقة وصل بين المعلم والمتعلم قبل واثاء وبعد الدرس وتكون على شكل مقارنة بين ما تم وما يجب ان يتم على اداء الطالب وعلى نتيجته ايضا وتبين انها تحسن من مسارات العمل في كل جزئياته وكل ما اقتضت الضرورة لذلك، ولان البحث يؤكد في أهدافه على أهمية التغذية الراجعة وعلى تحسين اداء الرامي قبل واثاء عملية الرمي من خلال رسم صورة لألية التنفيذ حيث وضح غرضها وبان من خلال المقارنة بين المجموعة التجريبية التي نالت قسما وافرا من التغذية الراجعة في حين حجت عن المجموعة الضابطة وهذا ما أشرته النتائج الإحصائية في الاختبارات البعدية نسبة الى الاختبارات القبلية حيث كانت عينة البحث 40 طالبا من الذكور من المرحلة المتوسطة وتراوحت اعمارهم بين 12 - 14 سنة وكانت طريقت اختيارهم على الطريقة العشوائية للأرقام الفردية والزوجية حيث تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم عينتين او مجموعتين احدهما ضابطة والاخرى تجريبية واستخدمت في البحث اختبارات الرمح لابعاد مسافة واستغرقت فترة التجربة 6 أسابيع بواقع 12 حصة دراسية واديت التجربة في مدرسة السلام للمتميزين في حي السلام و استخدمت في ذلك اختبارات (t test) وكانت النتائج ذات فروق احصائية لصالح المجموعة التجريبية وبهذا نوصي المعلمين والمدربين باستخدام التغذية الراجعة الاضافية والمصورات لغرض اداء احسن ونتائج افضل للقيام على تحسن الواقع الرياضي والنهوض به في البلد .

Following feedback and their relationship in the learning speed and accuracy of the effectiveness of the javelin in Athletics

D. Amer Abdul-Hussein al-Jubouri

Research Summary

For feedback significant impact on the completion of the learning process and facilitate their requirements and accomplish their goals to the fullest and Tattabraltgveh feedback link between the teacher and the learner before, during and after the lesson and be at a comparison between what was and what should be done on the performance of the student and the result also shows that it improves workflows in All fractions and everything necessary for that, and because research confirms the objectives the importance of feedback and to improve the performance of ramie before and during the process of shooting by drawing a picture of the implementation mechanism where broad purpose and that by comparison between the experimental group that received a great deal of feedback while withheld from the control group and this is what Ocherth statistical results in tests dimensional ratio to auditions tribal where sample search 40 male students from the middle school and ranged blinded between 12 – 14 years and was Trivt selected at how random numbers odd and even where they were using the experimental method design samples or two, one officer and the other pilot were used in the research tests spear to the farthest distance Astgrvat trial period 6 weeks at 12 a class and Edith experience in SFP of distinct neighborhood peace and used the tests (t test) and the results were the same statistical differences for the experimental group and this we recommend teachers and trainers using additional feedback and photographers for the purpose of performing the best and better results for at improving reality and promotion of sports in the country.

1- 1 المقدمة وأهمية البحث :

يعد موضوع التغذية الراجعة من المواضيع الأساسية في التعلم تؤثر فيه وفي مساراته وتحسن مستواه، ويذهب الكثير إلى ابعاد من هذا في انه لا يمكن حصول التعلم دون المعلومات التي تقدم إلى المتعلم قبل وأثناء وبعد عملية التعلم وهي من الموضوعات التي تستند عليها مجمل عملية التعلم الحركي في المهارات الرياضية من خلال ما تقدمه من معلومات للوصول بالمهارة إلى مستوى عال في الأداء .

ومن اجل انجاز أفضل لعملية التعلم صار من الضرورة بمكان استخدام التغذية الراجعة من اجل برمجة وتنظيم العملية التعليمية واختزال الزمن المطلوب لانجاز مجمل العملية اقتصاداً بالجهد وبالتالي وصولاً للهدف المرسوم وبكل دقة.

الهدف الرئيس للتدريس في ميدان التربية البدنية هو كيف تعلم أو كيف تدرس ، وكيفية إيصال المعلومة إلى طلبةنا بأسهل وأبسط الطرق من اجل تعلم المهارات الرياضية ، والتغذية الراجعة هنا تعتبر من أهم المتغيرات والوسائل الخاصة لإحداث تعلم وتطور جيدين .

إن المتغيرات التي تؤثر في عملية التعلم هي المدرس ، طريقة التدريس ، أسلوب التعلم ، عدد التكرارات ، التغذية الراجعة بالإضافة إلى الأجهزة والأدوات .

وشمدت shmidt يورد في هذا المجال إن نوع المتغيرات التي تقدم في التغذية الراجعة " تعد من أهم المتغيرات التي تقرر التعلم والأداء الحركي"¹ .

ونحن نعيش في عصر ترتقي فيه الأمم وتتقدم بقدر ما تحرزه من تطور في مجال العلوم الإنسانية والتطبيقية إي أننا نعيش في نسيج علمي متجانس ومتواصل ، هذا ما دعى الدول المتقدمة إلى إدراك هذه الحقيقة وبشكل مبكر وأخذت تسعى سعياً حثيثاً وبكل ما تيسر لها من طرق إلى تطوير مجتمعاتها عن طريق تطوير وسائل

¹- shimdt + Arichard motor control and learning human kinetic book illensk 1981 p 527

وأساليب وطرائق التعلم ، ولا يمكن إن يختلف اثنان على إن عملية التربية والتعليم والتعلم الحركي بالذات هي الركيزة الأساسية التي ساهمت في تطور ورقي ركائز برامج التنمية الاجتماعية ، والتربية الرياضية كبقية العلوم ، اعتمدت في أسسها وقوانينها استخدام أساليب وطرائق تعليمية مختلفة تختلف من فعالية إلى أخرى بل ومن مهارة إلى أخرى وحتى من مفصل إلى آخر وزمن الأداء وهدفه واتجاهه وقد حظيت التغذية الراجعة باهتمام كبير من الباحثين وخصصوا المزيد من البرامج لها من خلال بحوثهم ، ومن الأوائل في ذلك (Bilodeau) 1961 " إن دراسة التغذية الراجعة تظهر بأنها المتغير الأقوى المسيطر على الأداء وعلى التعلم وقد اتضح انه لن يكون هناك تحسن بالأداء بدون تغذية راجعة"¹

إن تنوع التغذية الراجعة وتعدد أغراضها وتوقيتاتها وبالنسبة لمهارات أو فعاليات مهمة مثل فعالية رمي الرمح وعلى وجه التحديد وما تتطلبه من تمكن عال في الأداء للحصول على ابعاد مسافة ممكنة ،صارت الحاجة إلى إضافة بعض ما يمكن إضافته إلى توقيتات التغذية الراجعة أثناء الأداء بإضافة معلومات إرشادية وتصحيحية عن الأداء وطبيعته تسهم في تحسينه وصولاً إلى انجاز أفضل ومسافة ابعاد وسرعة في التعلم ودقة في الرمي .

1-2 مشكلة البحث :

¹ - يعرب خيون ، التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق ، بغداد ، مكتب الصخرة للطباعة 2002 ص 91

تعتبر فعاليات الرمي في ألعاب القوى من الفعاليات المعقدة والتي تحتاج الدقة والدراية وإتقان تسلسل الحركات قبل الرمي وخاصة رمي الرمح وذلك من خلال إشراك أكثر كم من العضلات في الجسم ابتداء من عضلات اليدين فالساقين والفخذين وعضلات الظهر فالذراع وحتى السبابة والإبهام .و هذا يتطلب كما هائلا من المعلومات التي تعطى بأسلوب التغذية الراجعة و بمختلف أنواعها و خاصة مع فعالية تتطلب تتداخل مهارات متعددة لتظهر الفعالية بشكلها الحالي و بسبب سوء أساليب إعطاء التغذية الراجعة كل هذا أدى إلى عدم إتقان مثل هذه الفعالية وانحسار تعليمها عن مدارسنا وحتى أنديةنا وخير دليل على إن ذلك يشكل مشكلة هو تخلف مستوياتنا عن المستويات العالمية بالكثير من المسافة ولغرض معالجة المشكلة لابد من إيجاد الوسائل والأساليب التي من الممكن أن تسهم في تحسين وتطوير الأداء في فعالية رمي الرمح وذلك باستخدام التغذية الراجعة الإضافية المصورة والموجهة عن طريق ملاحظات المدرس أثناء الأداء .

1-3 هدف البحث :

1- التعرف على تأثير التغذية الراجعة الإضافية في دقة التعلم لفعالية وسرعته وعلاقتها بالانجاز .

1-4 فرض البحث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت التعلم في ظل استخدام التغذية الراجعة الإضافية.

1-5 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري : طلبة المرحلة المتوسطة لمحافظة بغداد / الكرخ / (متوسطة السلام للمتميزين)

1-5-2 المجال الزمني : المدة من 2010/10/17 إلى 2011/5/15

1-5-3 المجال المكاني : مدرسة السلام للمتميزين (ساحة المدرسة)

2- الدراسات النظرية والمشابهة :

1-2 الدراسات النظرية :

1-1-2 مفهوم التغذية الراجعة

التغذية الراجعة من الموضوعات المهمة والأساسية التي يعتمد عليها في مجمل عمليات التعليم والتعلم الحركي ولها كبير الأثر والفعالية في تطوير وتعزيز التعلم الحركي في المهارات الرياضية وذلك من خلال ما تقدمه من معلومات للوصول بالمهارة إلى مستوى عال في الأداء وهي " جميع المعلومات التي يمكن أن يحصل عليها المتعلم من مصادر مختلفة سواء كانت داخلية أو خارجية أو كليهما معاً قبل أو أثناء أو بعد الأداء والهدف منها تعديل الاستجابة الحركية وصولاً إلى الاستجابة المثلى"¹

وقد ورد مصطلح التغذية الراجعة في مصادر كثيرة بمفاهيم متعددة وعرفت أيضاً إنها " تلك المعلومات التي تعطى للمتعم من خلال استجابة لأداء أو مهارة أو فعالية أو حركة يراد تعلمها ، أو تطبيقها لغرض انجاز جيد أو تحسين وضع أو تصحيح مسار حركي"²

وقد عرفها (Rint) بأنها " المعلومات التي تصدر بخصوص استجابة معينة وتستعمل لتبديل الاستجابة القادمة وهي حالة ضرورية للتعلم"³

وقد عرفها سايدنتوب أنها "المعلومات التي تصدر بخصوص استجابة معينة وتستعمل لتبديل الاستجابة القادمة وهي حالة ضرورية للتعلم"⁴

2-1-2 أهمية التغذية الراجعة :

¹ وجيه محبوب : علم الحركة (العلم الحركي) (الموصل ، مطابع دار الكتب للطباعة والنشر 1989) ص 12

² - عباس احمد السامرائي وعبد الكريم محمد كفايات تدريسية في طرائق تدريس التربية الرياضية (البصرة، دار الحكمة 1991) ص 117

³- Judith Rint , Teacking physical education for learning times mirror mosby college pullege, publishing 1985 p 244

⁴- داريل سايدنتوب تطور مهارات تدريس التربية الرياضية (ترجمه) عباس السامرائي وعبد الكريم محمد بغداد دار الحكمة للطباعة والنشر 1992 ص

إن العملية التعليمية تتأثر بمتغيرات كثيرة وتتحدد بأخرى هي من التنوع والتغير فتكون مراعاتها من أولويات التعلم وخاصة في مجال التعلم الحركي ومن أهم هذه المتغيرات التغذية الراجعة " وتعد من أهم المتطلبات الأساسية في عملية التعلم الحركي الحديثة"¹

ويشير سايدنتوب (1991) إلى " إن التغذية الراجعة عادة تعني التعلم الأسرع والأحسن"²

والتعلم الحركي عادة يحتاج إلى نوع من أنواع السيطرة عليه والتمكن من مفرداته وخصوصياته، ففي هذا المجال يؤكد ظافر هاشم وآخرون (1998) " إن التغذية الراجعة عامل مهم في السيطرة على عملية التعلم أو تعديل السلوك الحركي الذي لا يأتي إلا عن طريق التغذية ومن دونها لا تتم عملية التعلم"³.

ومن الأمور التي يمكن أن تكتب من خلال تقديم التغذية الراجعة ومدى أهمية في التعلم الحركي .

1- تعيين المتعلم على تصحيح استجاباته الخاطئة .

2- جعل المتعلم أكثر تشويقاً .

3- معرفته لمدى تقدمه .

4- معرفة المتعلم مدى تحمله على منافسة نفسه .

5- تساعد المتعلم على اختيار الاستجابات الصائبة وتثبيتها وهي وسيلة الاتصال الحيوية والمؤثرة نفسياً

وبدنيا من اجل تعلم أسرع وامثل واختصار الجهد والزمن وتحقيق اثر ايجابي في الأداء والنتيجة .

2- 1- 3 أنواع التغذية الراجعة :

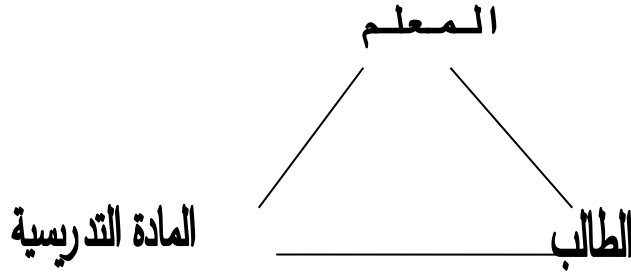
¹ - محمد غني عثمان التعلم الحركي والتدريب الرياضي (الكويت، مطبعة الفيصل 1987) ص 186

² - داريل سايدنتوب مصدر سبق ذكره ص 10

³ - ظافر هاشم وآخرون معرفة استخدام الطلبة المطبقين لحالات التغذية الراجعة أثناء نظام ملاحظة مقترح (مجلة التربية الرياضية، جامعة بغداد ،

كلية التربية الرياضية ، مجلة 7 العدد الأول، 1998، ص 8

تحدد العملية التعليمية من خلال ثلاثة أقطاب رئيسية تتربط بعضها مع البعض الآخر ويكمله ولا غنى لقطب عن الآخر من حيث التغذية بالمعلومات الإضافية وهذه الأقطاب هي :-



من خلال الانسجام المتكامل والمتناسق وفق مفاهيم عملية وعلمية وكلما زاد انسجامها كان نتائجها تعلمًا أفضل ، لذا فالتغذية الراجعة أنواع متعددة وكثيرة غير إنها تشترك في هدف واحد إلا وهو عملية تعليمية تعليمية تتميز بأبسط ما يمكن أن تتميز به التطور والنجاح .

وقد قسمها عباس السامرائي وعبد الكريم محمود إلى ¹:

- 1- أصلية : نتيجة حركة الجسم .
- 2- إعلامية : بعد الاستجابة .
- 3- داخلية : مصادر حسية داخلية .
- 4- خارجية : تعليمات المعلم .
- 5- إضافية: وسائل أخرى (الأفلام والفيديو) .
- 6- نهائية : بعد الانجاز .
- 7- متزامنة: في أثناء الأداء .
- 8- متأخرة : تأخير المعلومات .
- 9- تعزيزية: معرفة نتيجة الانجاز وحالته

¹ - عباس السامرائي وعبد الكريم محمود ، مصدر سبق ذكره ، ص 120

وبشكل عام يرى ستلنك (Stalling) إن التغذية الراجعة تنقسم إلى نوعين معتمدا على مصدر مبدأ المعلومات التي يحصل عليها المتعلم

1- التغذية الراجعة الداخلية (Internal feed back)

2- التغذية الراجعة الخارجية (¹Augmented feed back)

التغذية الراجعة الداخلية- وهي التي يحصل عليها المتعلم من خلال الإحساس الداخلي نتيجة تراكم الخبرات .
التغذية الراجعة الخارجية معلومات خاصة بالأداء يحصل عليها المتعلم من الخارج كان يكون معلما أو صورا أو برامج فيديو .

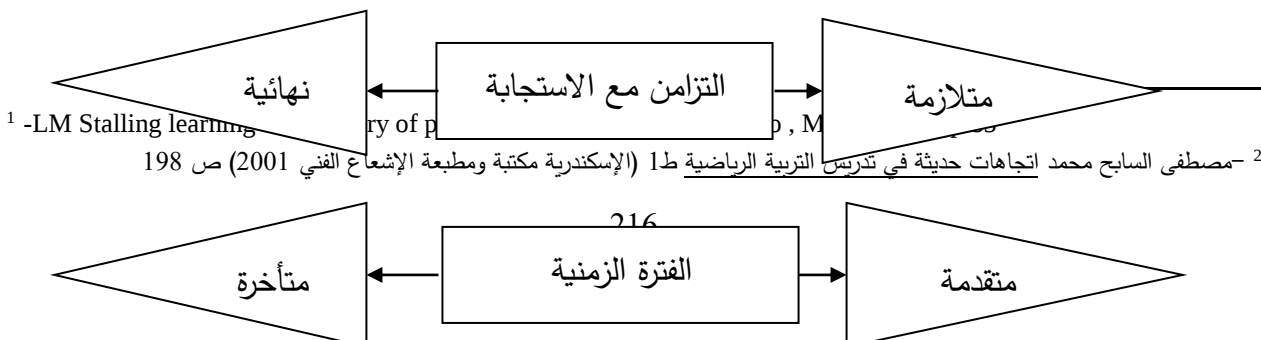
2-1-4 مصادر التغذية الراجعة :

تنوعت مصادرها وكثرت ، ألا إنها تتربط وبشكل وثيق بالطرائق المستخدمة من اجل تعزيز استجابات المتعلم وصولا للتنفيذ الايجابي للهدف من عملية التعلم

إن هذه العلاقة المستمرة بين مصادر التغذية الراجعة والوسائل المستخدمة لتنفيذها قد جعلت هذه الآراء وان اختلفت تلتقي عن مصدرين أساسيين هما الخارجي والداخلي من منطلق إن التغذية الراجعة يمكن اكتسابها عبر حاسة السمع والبصر ومن المصدر الخارجي وتحدث أيضا نتيجة لطبيعة حركة الإنسان فعندما يتحرك أي جزء من الجسم فأن معلومات خاصة بهذه الحركة تأتي من عضلات ومفاصل الجزء المعني بالحركة ومنهم من قسمها إلى أربعة مصادر²:

- البصرية - السمعية - الحيوية - المتداخلة لأكثر من مصدر

ومن أفضل التصنيفات للتغذية الراجعة هو تصنيف (هولدنك) ووفق المخطط الآتي :



2-2 الدراسات المشابهة :

الدراسة الأولى⁽¹⁾:

دراسة (عبد الإله ناجي أجميلي - ظافر هاشم إسماعيل ، طاهر رحيم)

وعنوانها " معرفة استخدامات الطلبة المدرسين المطبقين لحالات التغذية الراجعة " 1995

هدفت الدراسة إلى التعرف على حالات استخدام التغذية الراجعة الخارجية للطلبة المطبقين وتقويم القرارات السلوكية للمطبقين من خلال الاستخدام الأمثل لطبيعة ونوعية المعلومات المقدمة وكميتها وتأثيرها في عملية التعلم

لقد تم في الدراسة استخدام المنهج المسحي باستخدام أسلوب الملاحظة على عينة عددها 21 طالب (10 ذكور ، 11 إناث) من المرحلة الرابعة لكلية التربية الرياضية في الجادرية والمطبيقات في 9 مدارس متوسطة وثانوية

استخدمت الدراسة طريقة جمع التكرارات واخذ نسبته وأوصت الدراسة باستخدام أنماط مختلفة من التغذية الراجعة بالاستعانة بالصور والأفلام .

⁽¹⁾ عبد الإله ناجي أجميلي - ظافر هاشم إسماعيل ، طاهر رحيم: بحث بعنوان معرفة استخدامات الطلبة المدرسين المطبقين لحالات

التغذية الراجعة" سنة 1995

الدراسة الثانية (1)

دراسة عبد الرحمن ناصر راشد 1997

وعنوانها " تأثير التغذية الراجعة في تعلم بعض المهارات الأساسية بكرة القدم "

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية تزويد المبتدئين بالأعمال المبكرة بكرة القدم بالتغذية الراجعة من خلال الوسائل التعليمية الحديثة وأهمية استخدامها والتباين بين المدرسين من ناحية مستوياتهم في عرض المهارة بالمستوى الصحيح.

استخدم الباحث المنهج التجريبي في الدراسة على عينة البحث البالغة 80 طالبا قسموا إلى أربع مجاميع وبرنامج تعليمي /مقترح عن طريق استخدام وسائل

العرض والوسائل التعليمية البصرية وأوصت الدراسة بضرورة استخدام الوسائل الإيضاحية كالأفلام والفيديو والنماذج .

2-2-1 مناقشة الدراسات المشابهة :

كان هناك تشابه واضح في مجرى الدراستين السابقتين من حيث استخدام التغذية الراجعة الخارجية والمضافة منها في التعلم غير إنها اختلفت في الأولى بحسب العينة وعددها وأما عن الدراسة الثانية فقد اختلفت في عدد عينة الدراسة إلا إنها التقت بالأسلوب التجريبي للبحث والتقت بالدراستين الأولى والثانية في الاستنتاجات والتوصيات وهي استخدام التغذية الراجعة كوسيلة مهمة من وسائل التعلم تطوره وتزيد فعاليته .

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

(1) عبد الرحمن ناصر راشد : دراسة بعنوان تأثير التغذية الراجعة في تعلم بعض المهارات الأساسية بكرة القدم , سنة 1997

3-1 منهج البحث :

إن من أهم ما يحدد منهجية البحث هو طبيعة المشكلة لذا تم استخدام المنهج التجريبي لملائمته طبيعة المشكلة المراد معالجتها من خلال تصميم المجموعتين المتكافئتين . والتجريب هو التغير المتعمد ومضبوط للشروط المحددة لحادث ما وملاحظة التغيرات الناتجة في الحادثة نفسها¹

3-2 عينة البحث :

وهي من الأمور الأساسية التي تتطلب من الباحث الاهتمام بها ومراعاتها بحيث تغدو ممثلة لمجتمع الأصل تمثيلاً صادقاً حيث تم اختيار شعبة واحدة من المرحلة الثالثة بالطريقة العشوائية وبعد أن تم استبعاد الطلبة الراسبون والمزاولون للعبة حيث تشكلت من (40) طالبا وشطرت إلى شطرين متساويين بطريقة الأرقام الفردية والزوجية وحيث صار القسم الأول المجموعة التجريبية والثاني للمجموعة الضابطة .

3-3 تجانس وتكافؤ العينة

جدول (1) يمثل التجانس بين أفراد العينة في متغيرات العمر ، الطول ، الوزن

المتغيرات	القياس	- س	± ع	و	ل	حجم العينة
العمر	سنة	22.5	2.58	22	5.52	
الطول	متر/سم	158.75	3.62	157	1.30	40
الوزن	كغم	60.4	4.03	60	0.28	

يتبين مما جاء في الجدول (1) إن قيمة معامل الالتواء انحصرت بين (3 ±) مما يدل على تجانس العينة في المتغيرات أعلاه

جدول (2) يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في نتائج اختبار رمي الرمح القبلي وقيمة ت المحتسبة والجدولية ودالاتها الإحصائية

¹ - وجيه محبوب : البحث العلمي ومناهجه (بغداد مطبعة دار الكتب 2002) ص 297

الاختبار	القياس	المجموعــــــــــــــــة التجريبية		المجموعــــــــــــــــة الضابطة		قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	مستوى الدالة
		-	±ع	-	±ع			
رمي الرمح من الحركة	متر/ سم	16.50	2.31	16.70	2.55	1.36	2.20	غير دالة

تحت مستوى دلالة (0.05) درجة حرية (38)

يتبين من جدول (2) إن قيمة ت المحتسبة اقل من قيمة ت الجدولية مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين وهذا يعني تكافؤهما في المستوى
3-4 الأجهزة وأدوات البحث ووسائل جمع البيانات :

-علامات لتحديد المسافة

- شريط قياس معدني

- حاسبة يدوية

- علامات للتأشير

- رمح عدد 4

- ميزان طبي

- الوسائل الإحصائية

3-5 الأسس العلمية للاختبار

من اجل حساب معامل الثبات للاختبار قام الباحث بتطبيقه على عينه قوامها (10) طلاب من خارج عينة البحث ثم إعادة تطبيق الاختبار بعد أسبوع وتم حساب معامل الارتباط بين الاختبارين وكان معامل الارتباط هو (87%)

صدق الاختبار :

تم عرض الاختبار على مجموعة خبراء متخصصين وكانت نسبة الموافقة 100% على صلاحية هذا الاختبار لأنه وفق المنهاج التدريسي والبرنامج التعليمي
موضوعية الاختبار :

لوضوح ومفهومية الاختبار وله وحدات قياس واضحة فهو ذو قياس موضوعي .

3-6 التجربة الاستطلاعية :

أجريت التجربة الاستطلاعية قبل إجراء التجربة النهائية بمدة أسبوع و بمساعدة فريق العمل المساعد للتعرف على جوانب التجربة الرئيسية وواجبات فريق العمل المساعد و كل سلبات إجراء التجربة الرئيسية و المدة الزمنية التي تستغرقها و كيفية إجراء التجربة الخاصة بالبحث .

الاختبار القبلي

قام الباحث بإجراء الاختبار القبلي لعينة البحث في 1 / 11 / 2010 وعلى ملاعب كلية التربية الرياضية بعد تثبيت الظروف المتعلقة بالاختبار والمكان والأدوات المستخدمة وطريقة التنفيذ

الاختبار البعدي

تم إجراء الاختبار البعدي لعينة البحث يوم 14 / 4 / 2011 وحرص الباحث على تثبيت نفس الظروف التي استخدم فيها الاختبار القبلي

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية¹

أولاً : الوسط الحسابي : $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

ن

ثانياً : الانحراف المعياري :

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

ثالثاً : الوسيط : $\bar{x}_n$

$$\bar{x}_n = \frac{\sum x}{n}$$

رابعاً : معامل الالتواء : $3 (\text{الوسط الحسابي} - \text{الوسيط})$

$$\text{معامل الالتواء} = \frac{\sum (x - \bar{x})^3}{n}$$

الانحراف المعياري

خامساً : اختبار (ت Test) لعينتين متساويتين :

$$s_1 - s_2$$

$$t = \frac{\frac{\sum x_1}{n_1} - \frac{\sum x_2}{n_2}}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

4- عرض و تحليل ومناقشة النتائج :

¹ - أ- مروان عبد المجيد إبراهيم : الإحصاء الوصفي والاستدلالي ، ط 1 (عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع 2000) ص 37
 ب - وديع ياسين التكريتي وحسن محمد حسن - التطبيقات الإحصائية واستخدام الحاسوب في بحوث التربية الرياضية (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر 1999) ص 156
 ج محمد صبحي أبو صالح : الطرق الإحصائية ، ط 1 (عمان دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع 2000) ص 112

بعد إجراء الاختبارات القبلية والبعديّة حصل الباحث على الدرجات الخاصة بنتائج اختبار رمي الرمح من الحركة وكما موضح في الجدولين الآتيين:

جدول (3)

يبين نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت المحتسبة والجدولية ودالاتها الإحصائية للاختبارين القبلي والبعدي وللمجموعتين التجريبية والضابطة

الدالة	ت الجدولية	ت المحتسبة	الاختبار ألبعدي		الاختبار القبلي		
			$\pm$ ع	س	$\pm$ ع	س	
غير معنوي	2.09	1.63	3.14	18.50	2.55	16.70	المجموعة الضابطة
معنوي	2.09	8.93	1.95	20.40	2.31	16.50	المجموعة التجريبية

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (19)

من خلال عرض البيانات الإحصائية أعلاه يبين الجدول رقم 3 نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري في الاختبار القبلي لاختبار رمي الرمح من الحركة للمجموعة الضابطة وهو (16.70) و (2.55) وللأختبار ألبعدي (18.50) و (3.14) .

أوضحت النتائج ظهور بعض التطور في المهارة قيد البحث لدى الطلاب من خلال النظر إلى قيمة ت المحتسبة (1.63) مقارنة بقيمة ت (الجدولية) (2.09) ويعزو الباحث ذلك إلى عدم استخدام وسائل مساعدة وتوضيحية كافية تساعد في عملية التعلم وتقرب الصورة المراد تنفيذها إلى ذهن المتعلم تساعد في التنفيذ . أما المجموعة التجريبية حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري في الاختبار القبلي لها (16.50) و (2.31) وللأختبار ألبعدي (20.40) وقيمة ت المحتسبة 8.93 وهي أكبر من قيمة ت الجدولية (2.09) فهذا يدل على وجود فرق معنوي ولصالح الاختبار ألبعدي وهذا يدل على فائدة وفعالية التغذية الراجعة الخارجية الإضافية في تطوير مهارة الرمي الذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية لغرض المقارنة بين نتائج الاختبارات البعديّة للمجموعتين الضابطة والتجريبية لمعرفة أيهما الأفضل في تطوير مهارة الرمي حيث تم استخدام اختبار

Test (T) بين عينتين مستقلتين لمعرفة معنوية الفروق بينهما وكما مبين في الجدول (4)

جدول (4)

الاختبار ألبعدي	المجموعة
-----------------	----------

الدالة الإحصائية	ت الجدولية	ت المحتسبة	عدد العينة	± ع	س	
معنوي	2.02	6.61	20	3.14	18.50	الضابطة
			20	1.95	20.40	التجريبية

تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (38)

من خلال ملاحظتنا للجدول (4) نجد إن قيمة ت المحتسبة هي (6.61) وهي أعلى من قيمة ت الجدولية (2.02) وبدرجة حرية 38 وتحت مستوى دلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية، ولصالح الاختبار ألبعدي للمجموعة التجريبية والتي عدت الأفضل من حيث التأثير في التطور ويعزى سبب هذا التطور إلى حسن استخدام التغذية الراجعة الإضافية للمجموعة التجريبية .

ومن خلال ملاحظتنا إلى قيم الانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية حيث قلت القيمة في الاختبار ألبعدي هذا يدل على إن التغذية الراجعة الإضافية راعت الفروق الفردية لدى الطلاب .

فيؤكد المختصون على مشاركة الطالب في النشاط لزيادة التعلم عن طريق ما يمكن أن يضاف إلى العملية التعليمية " إن التعلم لا يأتي إلا عن طريق نشاط المتعلم نفسه وتفاعله مع الموقف التعليمي فنشاط المتعلم هو الاعتبار الذي يجب أن يوضع في المرتبة الأولى" ¹ .

إن الفروق التي حصلت عليها المجموعة التجريبية لم تأت إلا من خلال "التأثير الايجابي للمعلومات الخارجية التي تقدم إلى أفراد المجموعة" ² .

فالمعلومات المقدمة عن طريق التغذية الراجعة الإضافية باستخدام الصور والمصورات وأفلام الفيديو، والتي تعمل على اختزال المسافة بين المتعلم والهدف وهي مبدأ من مبادئ التعلم التي تترك اثر ايجابي على مجمل عملية التعلم والمتعلم نفسه، فالتعلم " حالة مستمرة ويحتاج إلى تغذية مستمرة" ³ .

5- الاستنتاجات والتوصيات :

1-5 الاستنتاجات :

1- من خلال النتائج ظهر إن هناك تطورا لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة .

1- حسن معوض : طرق التدريس في التربية الرياضية ، (القاهرة ، دار الفكر العربي 1999) ص 85

2 -Adoms.J.A ,theory of learning (U.S.A journal of motor learning 1971) p.3

3 - فاضل محسن الازيرجاوي ، أسس علم النفس التربوي (جامعة الموصل ، دار الكتب 1991) ص 175

2- من خلال النتائج أظهرت إن هناك تغييرا " ايجابيا" لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة في متغير التغذية الراجعة .

2-5 التوصيات:

- 1- استخدام التغذية الراجعة بكافة أنواعها عند تعليم فعالية رمي الرمح في المدارس المتوسطة .
- 2- استخدام التغذية الراجعة في تعليم مهارات أخرى ذات متطلبات خاصة مثل فعالية رمي الرمح .
- 2- استخدام أساليب متعددة من التغذية الراجعة عند إجراء الوحدات التعليمية .

المصادر

- 1- حسن معوض : طرق التدريس في التربية الرياضية ، (القاهرة ، دار الفكر العربي 1999)

- 2- داريل سايدنتوب تطور مهارات تدريس التربية الرياضية (ترجمه) عباس السامرائي وعبد الكريم محمد بغداد دار الحكمة للطباعة والنشر 1992
- 3- ظافر هاشم وآخرون معرفة استخدام الطلبة المطبقين لحالات التغذية الراجعة أثناء نظام ملاحظة مقترح (مجلة التربية الرياضية، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، مجلة 7 العدد الأول، 1998)
- 4- عباس احمد السامرائي وعبد الكريم محمد كفايات تدريسية في طرائق تدريس التربية الرياضية (البصرة، دار الحكمة 1991)
- 5- فاضل محسن الازيرجاوي ، أسس علم النفس التربوي (جامعة الموصل، دار الكتب 1991)
- 6- مفتي إبراهيم حماد التدريب الرياضي ط1 (القاهرة ، دار الفكر العربي 1998)
- 7- مصطفى السابح محمد اتجاهات حديثة في تدريس التربية الرياضية ط1 (الإسكندرية مكتبة ومطبعة الإشعاع الفني 2001)
- 8- محمد صبحي أبو صالح : الطرق الإحصائية ، ط 1 (عمان دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع 2000)
- 9- محمد غني عثمان التعلم الحركي والتدريب الرياضي (الكويت، مطبعة الفيصل 1987)
- 10- مروان عبد المجيد إبراهيم : الإحصاء الوصفي والاستدلالي ، ط1 (عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع 2000)
- 11- نزار الطالب , كامل الويس علم النفس الرياضي (الموصل ، دار الكتب 2000)
- 12- وجيه محجوب : البحث العلمي ومناهجه (بغداد مطبعة دار الكتب 2002)
- 13- وجيه محجوب :علم الحركة (العلم الحركي)(الموصل ، مطابع دار الكتب للطباعة والنشر 1989)
- 14 - وديع ياسين التكريتي وحسن محمد حسن - التطبيقات الإحصائية واستخدام الحاسوب في بحوث التربية الرياضية (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر 1999)
- 15- يعرب خيون ، التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق ، بغداد ، مكتب الصخرة للطباعة 2002
- 16-Adoms.J.A , theory of learning (U.S.A journal of motor learning 1971)
- 17-Shimdt + Arichard motor control and learning human kinetic book illensk 1981
- 18-Judith Rint , Teacking physical education for learning times mirror mosby college pullege, publishing 1985
- 19-LM Stalling learning from theory of practice 1st louis London Toronto , M