معالجة معلومات التغذية الراجعة بين الذكور والاناث من طلبة كلية التربية الرياضية واثرها في التعلم الحركي

أ.م.د. عامر رشيد سبع
الجامعة المستنصرية
٢٠٠٨

مستخلص البحث

منذ أن بدأت المرأة المشاركة في الأنشطة الرياضية وخاصة الدورات الأولمبية ، لاحظ المهتمون بأن مستوى إنجازات المرأة هو أقل بكثير من إنجازات الرجل ، لذا بدأ الباحثون من كافة الاختصاصات بدراسة كل ما يمكن أن يؤثر في تلك الإنجازات وأين يختلف أو يتشابه كلا الجنسين .

والتعلم الحركي هو أحد الاختصاصات الذي لابد وأن تكون له مساهماته في هذا الجانب ، لذا جاء هذا البحث ليتناول دراسة أحد الجوانب وهو مدى قدرة كلا الجنسين على معالجة معلومات التغذية الراجعة المقدمة بأسلوب ناتج الأداء وأثر ذلك على أداء وتعلم واحتفاظ الحركات الوحيدة . عشرون طالبا من الذكور وعشرون طالبة من الإناث من طلبة كليات التربية الرياضية قد اختيروا كعينة بحثية والتي توزعت على حالتين بحثيتين ، حالة تتطلب معالجة بسيطة وأخرى تتطلب معالجة صعبة ، تضم كل حالة مجموعتين أحدهما للذكور والأخرى للإناث . وبغية السيطرة على الفروق البدنية بين كلا الجنسين ، لذا تم اختيار واجب حركي مختبري وهو تحديد المسافة (٧٥سم) يؤدى على جهاز يدعى بالطريق الطولي . اختبارات الأداء أظهرت تقارب كلا الجنسين في القدرة على معالجة المعلومات حيث تقاربت مستويات الأداء المهاري لهما والتي بلغت الدلالة المعنوية ولكلا حالتي البحث . اختبارات التعلم سواء بوجود فترة راحة قصيرة أو فترة راحة طويلة أظهرت بأن معالجة المعلومات البسيطة كان لها مردود متباين التأثير بين التطور لدى الذكور والتدهور لدى الإناث وإن لم يبلغ كلاهما الدرجة المعنوية ، في حين أن المعالجة الصعبة قد حققت تطورا لكلا الجنسين قد بلغ الدلالة المعنوية للذكور فقط عند اختبار التعلم بوجود فترة راحة قصيرة . اختبارات الاحتفاظ سجلت قيم اختلاف سلبية مما يؤشر حدوث حالة تدهور أثر حالة النسيان التي انعكست سلبا على الأداء المهاري لكافة المجاميع البحثية ولكلا حالتي البحث والقيم المئوية أشارت إلى أن نسبة النسيان (التدهور) كانت أكبر لدى الإناث وخاصة عند

المعالجة البسيطة . زمن الأداء الحركي (MT) كان أقصر لدى الإناث ولكلا حالتي البحث مما يشير إلى أن الإناث تتطلب وقتا أقصر لمعالجة المعلومات سواء كانت بسيطة أو صعبة . الدراسة توصي بأن نوع الجنس غالبا لا يعد متغير ممكن أن يؤثر بشكل متباين في القدرة على معالجة معلومات التغذية الراجعة وبالتالي في القدرة على أداء وتعلم واحتفاظ الحركات الوحيدة وإن سجلت فروق بينية بسيطة بينهما . كما يمكن التفكير في زيادة حجم التكرار المهاري خلال الوحدة التعليمية وكذلك خلق ظروف تعليمه تتطلب معالجة معلومات بدرجة صعوبة عالية وذلك عند العمل مع الإناث بالذات .

Abstract

Feedback information processing between male and female of physical education collage students and its effect on motor learning

Since the female started to participate in the sport events especially in the Olympic games, those who concerned with sport had noticed that the standard of the female sport achievements are much less from the male standard . Thus, the scientists as well as the researchers from a different specialties started to study this phenomena as well as the differences between sex in the sport field . Motor Learning is one of the specialties that has to have contribution in this regard .

Thus, the problem of this study is to investigate the ability of male and female to process easy or hard Feedback information . (in the form of knowledge of Result-KR) and how that effect performance , learning and retention of discret motor skill . Total of forty male and female (20each) of physical education college students were chosen as a study sample which was divided into two conditions , easy and hard information processing condition each condition consist of male and female group . Distance positioning task on the linear track way apparatus was chosen as a motor task .

Performance test showed that male and female gained almost equal significant improvement for both conditions which reflect their equal abilities to process information . Learning tests with either short or long rest period under the easy processing condition have showed a reversed effect , when male showed improvement while female showed deterioration, but both did not reach the level of significance . Meantime male and female showed improvement under the hard processing condition in which only the male reached the level of significance with short rest period test . Difference scores of the retention tests was a negative value which indicate deterioration and forgetting for all groups specially for female which showed the

highest . Movement time (MT) was shorter for female under the two conditions .

The study recommended that the sex type almost does not affect differentially on information processing ability and we could think in increasing the skill trials repeation during the teaching seasion when working with females and creating a teaching setting that required a hard information processing .

١ – التعريف بالبحث:

١-١ مقدمة البحث وأهميته:

على مر العقود الماضية ، وتحديدا عندما بدأت المرأة المشاركة في الأنشطة الرياضية عامة والدورات الأولمبية خاصة ، بدأ اهتمام الباحثين وخاصة الغربيين منهم ، من كافة الاختصاصات بدراسة الأسباب الحقيقية التي جعلت المرأة تحتل موقعا متأخرا في كافة أنواع الرياضات وخاصة الرقمية منها مقارنة بالرجل حيث الفروقات بينهما كبيرة وأحيانا كبيرة جدا ، ومن حينها شرع الباحثون بدراسة كل ما يمكن أن يكون له تأثير في تسجيل تلك الأرقام في محاولة جادة للارتقاء بالأداء النسوي من جهة وتقليل تلك الفوارق من جهة أخرى وتعددت الدراسات والبحوث التي تناولت كل ما يمكن أن يرتبط بهذا الموضوع فظهرت الدراسات الفسيولوجية ، والبيولوجية والنفسية والسسيولوجية (الاجتماعية الحضارية) وغيرها ، والتي توصلت إلى نتائج ساعدت بعضها كثيرا العاملين في الوسط الرياضي على تحسين أداء المرأة بشكل ملموس واضح ، ولم تساعد النتائج الأخرى كثيرا على ذلك لارتباطها التام بنوع الجنس من حيث تركيبه الجسمي وعمله الوظيفي مما يضع تحديدات على مجمل عملية التطور ، كالطاقة الأوكسجينية وحجم القلب وتركيب الدم والمتطلبات الاجتماعية المرهونة بهذا الجنس وغيرها من المتغيرات (١٠؛٢) وبقى شعار الأقوى والأعلى والأسرع لصالح الرجل بحكم ما يمتلكه من تفوق في مقومات الإنجاز الرياضي ولكن الحقيقة التي بدأت تبرز وتتوضح عبر الزمن هي أن الفجوة والفارق بين كلا الجنسين بدأ يضيق وملامح التفوق البارز للرجل بدأت تضعف بحكم استثمار نتائج البحث في العملية التدريبية . وإن كانت المرأة في الجانب الآخر تكاد تتميز وتتفوق على الرجل في بعض الفعاليات والمهارات التي لا تتطلب قوة (٤٢٧؛٩) واستكمالا لحركة البحث ، فالتعلم الحركي علم لابد وأن تكون له مساهماته في مسيرة بحث العلاقة بين كلا الجنسين وأثرها على التعلم المهاري ، ولهذا جاء هذا البحث ليتناول أحد الجوانب المهمة في عملية التعلم وهي اختبار قدرة كلا الجنسين على كيفية استيعاب المعلومات الرياضية ، معلومات التغذية الراجعة على وجه التحديد ، والقدرة على معالجة تلك المعلومات وأثر ذلك على أداء

وتعلم واحتفاظ نوع من المهارات الحركية وليكن النوع الأكثر شيوعا واستخداما وهو ما يسمى بالمهارات الوحيدة / الثلاثية كمهارة التهديف والمناولة والضربة الساحقة ... الخ .

١-٢ مشكلة البحث

تتحدد مشكلة البحث في التعرف فيما إذا كان نوع الجنس / ذكور ، إناث (وما يرتبط بهما) له أثر في قدرة الفرد على معالجة معلومات التغذية الراجعة المقدمة بصيغة ناتج الأداء معلومات ذات درجتين متباينتين في الصعوبة ومدى مردود ذلك على أداء (اكتساب) وتعلم واحتفاظ الحركات الوحيدة .

١-٣ أهداف البحث

يهدف البحث في الإجابة على التساؤلات التالية :

١. مدى تأثير معالجة معلومات التغذية الراجعة المقدمة بصيغة ناتج الأداء ذات درجة صعوبة دنيا (بسيطة) على أداء وتعلم واحتفاظ الحركات الوحيدة لدى الذكور والإناث من طلبة كليات التربية الرياضية .
٢. مدى تأثير معالجة معلومات التغذية الراجعة ذات درجة صعوبة عالية (صعبة) على أداء وتعلم واحتفاظ الحركات الوحيدة لدى الذكور والإناث من طلبة كليات التربية الرياضية .
٣. مدى تأثير معالجة معلومات التغذية الراجعة البسيطة أو الصعبة على زمن الأداء الحركي (MT) لدى الذكور والإناث من طلبة كليات التربية الرياضية .

١-٤ فروض البحث :

١. على أثر فاعلية وكفاية معالجة معلومات التغذية الراجعة بدرجة صعوبتها الدنيا (البسيطة) أو العليا (الصعبة) فإن الذكور دون الإناث من طلبة كليات التربية الرياضية يحققون نتائج تبلغ الدلالة المعنوية في اختبارات الأداء والتعلم ويسجلون درجة احتفاظ حركي أفضل .
٢. يكون زمن الأداء الحركي (MT) لدى الإناث أطول مما هو لدى الذكور .

١-٥ مجالات البحث:

- المجال الزمني : امتدت اختبارات البحث للفترة المحصورة بين ٣/١٠ ولغاية ١٥/٤/ ٢٠٠٨ .
- المجال البشري : أربعون طالبا بواقع عشرون طالبا (ذكور) وعشرون طالبة (إناث) قد تم اختيارهم عشوائيا من طلبة المرحلة الأولى المقبولين للعام الدراسي ٢٠٠٧-٢٠٠٨ في كلية التربية الرياضية/الجامعة المستنصرية وكلية التربية الرياضية للبنات/جامعة بغداد .

- المجال المكاني : جرت اختبارات للبحث كلا في موقع كليته (أو قربه) فكانت في غرفة وحدة التربية الرياضية في كلية الهندسة بالنسبة لطلبة التربية الرياضية / الجامعة المستنصرية وفي قاعة الفسلجة بالنسبة لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات / جامعة بغداد .

١-٦ تحديد المصطلحات:

- الأداء/الاكتساب (Performance/Acquisition) هو التغير المؤقت نسبيا (الزائل) في الأداء أو السلوك نتيجة التدريب الآني بفعل متغيرات مستقلة قد تكون ظرفية أو شخصية ذات تأثيرات تزول بزوال المتغير نفسه أو بانعدام تأثيره (١٥٩؛١١) .
- التعلم (Learning) : عملية داخلية ذاتية غير خاضعة للمشاهدة المباشرة وإنما يستدل عنها بتغيرات ثابتة نسبيا في الأداء أو السلوك نتيجة التدريب أو الممارسة أو اكتساب المعرفة وبالشكل الذي يجعل الإنسان قادر على التكييف أحيانا والتفوق أحيانا أخرى على مفردات البيئة (٣٥؛٣) .
- الاحتفاظ (Retention) هي القدرة على الأداء المهاري بدرجة مقبولة من الدقة والكفاءة بعد فترة زمنية خالية من التدريب / راحة (Retention interval) (٣٩٢؛١٠/٢٤؛٩) .
- المهارة الوحيدة / الثلاثية (Discrete Skill) وهي المهارة المعرفة ببداية ونهاية محددة وتشكل أجزائها الثلاثة (التحضيري والرئيسي والنهائي) وحدة واحدة وذات فترة دوام قصيرة (٩١؛٦ – ٨؛١١) .
- معلومات التغذية الراجعة (Information Feedback) هي المعلومات الحسية الناتجة عن الحركة سواء المتعلقة بطبيعة الأداء أو ناتج الحركة نفسها (٤٤١؛٩) .
- معلومات الناتج (Knowledge of result – KR) وهي معلومات ومعارف تتضمن قيمة الناتج أو الحاصل الذي تم إحرازه نتيجة الحركة المنجزة (٤١٥؛٩) .
- الخطأ الثابت (Constant Error –CE) وهي قيمة إحصائية تتضمن قيمة أو كمية الخطأ (معدل الأخطاء) التي ترتكب مع اتجاهها (±) بالعلاقة إلى قيمة الهدف (٤١٢؛١٠) .
- الخطأ المطلق (Absolute Error – AE) وهي قيمة إحصائية تتضمن كمية أو قيمة الخطأ (معدل الأخطاء) التي ترتكب بغض النظر عن اتجاهها عن قيمة الهدف (٤١١؛١٠) .

٢ – الدراسات المشابهة:

في الوقت الذي اعتنت فيه المكتبة العلمية وخاصة الغربية بالبحوث والدراسات التي تناولت أثر نوع الجنس على الأداء الرياضي في مختلف الجوانب سواء الفسيولوجية والبيولوجية والاجتماعية والنفسية ولكنها في الوقت ذاته وكذلك المكتبة العربية قد افتقرت إلى الدراسات التي تناولت بحث المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في التعلم الحركي وعلى الأخص متغير معالجة المعلومات الرياضية وبالتحديد معلومات التغذية الراجعة باستثناء دراسة أنجزت (٤) تحت عنوان ""معالجة المعلومات الرياضية بين التفوق الأكاديمي بالممارسة الرياضية وأثره في أداء وتعلم الحركات الوحيدة ""وإن لم تكن دراسة مقارنة بين الجنسين ولكنها دراسة تناولت بحث نفس المتغير المبحوث . حيث حددت مشكلة البحث في دراسة عينتين متباينتين في مستوى التحصيل الأكاديمي والممارسة الرياضية واختبار قدرتهما على معالجة معلومات التغذية الراجعة وأثره على أداء وتعلم الحركات الوحيدة ، العينة الأولى ذات تحصيل أكاديمي عالي تمثل بطلبة كلية الطب ذو معدل سنوي للدراسة الثانوية بلغ ٩٦% وممن يفتقر إلى الممارسة الرياضية والعينة الثانية ذات تحصيل أكاديمي وسط أو دونه تمثل بطلبة كلية التربية الرياضية بمعدل سنوي ٦٧% العينة وزعت على حالتين بحثيتين تباينتا في طول فترة ما بعد تأخر معلومات الناتج بين قصيرة وطويلة . فقط مجموعتي طلبة كلية التربية الرياضية حققت نتائج معنوية في اختبارات الأداء والتعلم سواء بوجود فترة احتفاظ قصيرة أو طويلة . كما أن زمن الأداء الحركي كان أقصر لطلبة كلية التربية الرياضية . الدراسة توصلت إلى أن الخبرة والممارسة الرياضية تمنح مالكيها القدرة على معالجة المعلومات الرياضية بشكل أفضل بغض النظر عن مستواهم الأكاديمي وإن التفوق الأكاديمي لا يعني أن مالكيه لهم القدرة المطلقة على معالجة كافة المعلومات بشكل أفضل من غيرهم .

٣- إجراءات البحث:

٣-١ منهج البحث

استخدم المنهج التجريبي لملائمته مع طبيعة البحث في معالجة المشكلة وتحقيق أهدافه ولاسيما وأن ""التجريب يبحث عن السبب وكيفية حدوثه وكشف العلاقات السببية بين الظواهر"" (٣٧٧؛٥) .

٣-٢ عينة البحث

أربعون طالبا جامعيا من الذكور والإناث اختيروا عشوائيا من مجتمعي البحث الذين اختيروا بالطريقة العمدية والمتمثلين بطلبة المرحلة الأولى والمقبولين للعام الدراسي ٢٠٠٧ – ٢٠٠٨ في كلا من كلية التربية الرياضية / الجامعة المستنصرية وكلية التربية الرياضية

للبنات / جامعة بغداد وبواقع عشرون طالبا من الكلية الواردة أولا وعشرون طالبة خليطا بغالبية من طالبات كلية التربية الرياضية للبنات ، بلغ معدل أعمار الطالبات ٢٠.٤سنة (تتراوح بين ١٨-٢٣سنة) وقد توزعت فروعهم للدراسة الثانوية بين الفرع العلمي والأدبي والتجاري وبلغ المعدل السنوي لهم ٦٢.٨ % درجة (بين ٥٥-٧٣%) وبلغت نسبة العينة إلى مجتمع البحث البالغ ٢١٠ طالبة حوالي ٩.٥% في حين بلغ معدل أعمار الطلاب ٢٠.١سنة (بين ١٨-٢٢سنة) وتوزعت فروعهم للدراسة الثانوية بين الفرع العلمي والأدبي والتجاري أيضا وبلغ المعدل السنوي للدراسة الثانوية ٦٦.٤% (بين ٦٠-٧٣) بلغت نسبة العينة إلى مجتمع البحث البالغ ٧٦ طالبا تقارب ٢٦.٣% تميزت العينة بالخبرة الرياضية السابقة وأن تباين تلك الخبرة في الطول فبلغت حوالي ٦.٥سنة بالنسبة للطلاب و ٢.٨سنة للطالبات .

٣-٣ الواجب الحركي (Motor Task) :

تحقيقا لأهداف البحث وضمن الأطر العلمية الدقيقة ولاسيما عند العمل مع عينات بحثية متباينة في نوع الجنس فان مسالة اختيار واجبا حركيا (مهارة) تخضع إلى متغير التجريب لكلا الجنسين يعد أمرا في غاية الأهمية أمام حقيقة تباين الجنسين في القدرات البدنية والقدرات الحركية تبعا لذلك ، لذا كان لازما اختيار واجبا حركيا لا يمكن أن يتأثر بالقدرات المتباينة لهما بمعنى أن الإناث تستطيع تعلمه بنفس الكفاءة والقدرة كما هي لدى الذكور وعندما نحيد ذلك نستطيع أن نضمن بان التغيرات الحاصلة في عملية التعلم المهاري تعود أساسا إلى المتغير المبحوث تحت حالة التجريب وهو متغير معالجة المعلومات . لهذه الأسباب وللأسباب العلمية الأخرى ، لذا تم اختيار واجبا حركيا مختبريا (١٣٠؛٧)وهو واجب تحديد المسافة والذي يؤدى على جهاز مختبري يدعى إن صحت ترجمته بالسلايد أو الطريق الطولي والذي فيه تتعلم العينة وهي معصوبة العين وبتوفر معلومات التغذية الراجعة تحريك ذراع الجهاز إلى مسافة معينة ومحددة (حددت بـ ٧٥سم) سواء من نقطة بداية ثابتة أو نقاط بداية متباينة وفقا لمستوى أو نوع معالجة المعلومات كانت بسيطة أو صعبة .

٣-٤ معلومات التغذية الراجعة (Information Feedback) :

التعلم عملية تتصف بتداخل وتعدد المتغيرات التي يمكن أن تصب بدرجات تأثير متباينة على نتائجها بعض من تلك المتغيرات والتي قد تأخذ الأولوية في سلم التأثير هي ما لها علاقة بالأداء والعمل البدني الذي يبذله المتعلم وأخرى تتعلق بالجانب المعلوماتي وبالتحديد المعلومات والمعارف التي يتلقاها المتعلم عبر قنواته الحسية سواء معلومات مسبقة أو متزامنة أو لاحقة لعملية التعلم والتي جميعها تعمل على تصويب وتصحيح

الجوانب المخطئة وتعزيز الجوانب الصحيحة في الأداء وهذا ما نطلق عليه بمعلومات التغذية الراجعة وهي على نوعين إما معلومات تتعلق بالتفصيلات الفنية للأداء الحركي وهو ما نطلق عليه بمعلومات الأداء (Knowledge of Performance – KP) أو معلومات تتعلق بما يحققه الأداء من ناتج أو نتيجة وهذا ما نطلق عليه بمعلومات الناتج (Knowledge of Results – KR) وقد اعتمد هذا النوع من المعلومات في هذا البحث والذي قدم بأسلوب الخطأ الثابت (Constant Error – CE) كمتغير مستقل يعبر عن نوع المعلومات الرياضية المطلوب معالجتها أثناء عملية التجريب / المعالجة البحثية / والتي تباينت في درجة صعوبة معالجتها وفقا لظروف تعلم المهارة .

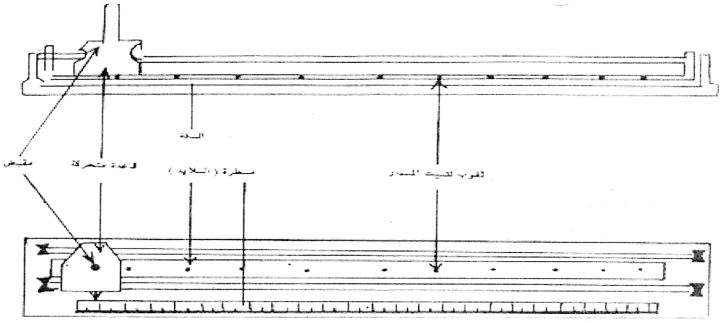
٣-٥ التقسيم الفتري لدورة المحاولات :

بغية تحقيق الحد الأعلى من الفائدة المتوخاة من معلومات التغذية الراجعة كان لابد من تقسيم مكونات الوقت (الزمن) الذي تستغرقه المحاولة الواحدة (التكرار المهاري لمرة واحدة) بالشكل الذي يضمن تحقيق ذلك . زمن المحاولة الواحدة يتكون من قسمين، أولهما هو زمن الأداء المهاري (Movement time – MT) وهو الزمن الفعلي الذي يستغرقه الأداء الفني للمهارة من لحظة البدء وحتى لحظة الانتهاء وثانيهما هو الزمن الفاصل بين لحظة انتهاء الأداء المهاري لمحاولة ما وبدأ الأداء المهاري للمحاولة التالية وهو ما نطلق عليه بالفاصل بين المحاولات (Inter trial Interval) والذي خلاله تقدم معلومات التغذية الراجعة حيث يطلق على الفاصل الزمني الذي يلي لحظة انتهاء زمن الأداء ويسبق تقديم تلك المعلومات باسم فترة تأخر معلومات الناتج (KR delay Interval) ويطلق على الفاصل الزمني المحصور بين لحظة انتهاء تقديم التغذية الراجعة ولحظة بدأ التكرار المهاري اللاحق باسم فترة ما بعد تأخر معلومات الناتج (Post KR delay interval) وهذا الزمن هو الذي يستثمره المتعلم ويكرسه في تقييم الأداء المهاري السابق وفقا لمعطيات التغذية الراجعة ووضع إستراتيجية تنفيذ التكرار اللاحق (٣٤٨؛١٠) وبغية تحقيق الفائدة الكبرى لمعلومات التغذية الراجعة وكما ذكر ، كان لابد وأن تكون فترة التأخر قصيرة جدا أو معدومة فبلغ زمنها صفر/ثانية (تغذية راجعة مباشرة) في حين بلغ زمن ما بعد التأخر من الطول بما يكفي لمعالجة المعلومات بأفضل ما يمكن فبلغت تلك الفترة عشرة ثوان* .

٣-٦ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

* الزمن حدد وفق ما تم التوصل إليه في التجربة الاستطلاعية

استخدم جهاز مختبري (Linear track way) والذي يمكن ترجمته (إن صح ذلك) بالطريق الطولي أو السكة المتحركة وهو عبارة عن قاعدة بطول ١١٧سم وبعرض ٢٠سم ثبت على وسطها العلوي سكة أو ما يشابهها تترك على امتدادها قاعدة ذو مقبض ، مسطرة بطول ١٠٠سم ثبتت على جانب وامتداد السكة وذلك لتحديد المسافة التي تقطعها القاعدة المتحركة بموجب مؤشر ثبت على جانبها . اثنان وعشرون ثقبا وزعت على مسافات بينية متساوية على امتداد الجزء الطولي للجهاز وذلك لاستيعاب مسمار أو مسمارين وفق ما يتطلب إما لتحديد المسافة المطلوبة أو لتحديد نقاط البداية وفقا لتصميم البحث** (شكل ١) . واستخدمت ساعة توقيت يدوية (Stop watch) لقياس الزمن (الأزمان) وفق ما ورد في التقسيم الفتري لدورة المحاولات. وبغية تحييد حاسة النظر ودورها في التعلم فقد استخدم قناع ترتديه العينة أثناء التنفيذ ، بذلك نضمن أن السمع هي الحاسة الوحيدة التي تتلقى معلومات التغذية الراجعة التي تتولى العينة معالجتها ، القناع صنع بطريقة تحجب الرؤيا فقط على الجهاز مما يضمن الراحة النفسية والاستعداد للعمل من قبل أفراد العينة .



شكل (١)

رسم تخطيطي لجهاز السكة المتحركة (السلايد) الذي أستخدم في البحث

٣-٧ تصميم البحث

صمم البحث مبدئيا وبما يضمن تحقيق أهدافه ، فعينة البحث البالغة ٤٠ طالبا وبواقع ٢٠ طالبا (ذكور) و ٢٠ طالبة (إناث) قد وزعت عشوائيا على أربعة مجاميع بحثية اثنان منها للذكور وأخرى للإناث وبمعدل ١٠ أفراد لكل مجموعة . وزعت المجاميع البحثية على حالتين بحثيتين وكما يلي :

** لعدم توفر الجهاز محليا فقد تم تصنيعه وفقا للمواصفات القياسية له

١. الحالة البحثية الأولى / معالجة المعلومات البسيطة : وتعمل تحت هذه الحالة مجموعتين مجموعة من الذكور وأخرى من الإناث . المجاميع البحثية خضعت تحت حالة تجريب تستلزم معالجة بسيطة لمعلومات التغذية الراجعة كون العينة فيها تتطلب منها أداء الواجب الحركي وهو تحديد المسافة البالغة ٧٥سم من خلال تحريك ذراع الجهاز المختبري ومن نقطة بداية واحدة وثابتة على امتداد عملية التجريب .

٢. الحالة البحثية الثانية / معالجة المعلومات الصعبة : وتظم هذه الحالة مجموعتين أيضا مجموعة للذكور وأخرى للإناث. وضعت هذه المجموعة تحت حالة تجريب تتطلب معالجة لمعلومات ذات درجة صعوبة أكبر من سابقتها وذلك من خلال مطالبة المجموعتين بأداء الواجب الحركي بتحديد المسافة البالغة ٧٥سم ولكن من ثلاث نقاط بداية يتباين تسلسلها عشوائيا عبر المحاولات ، معلومات التغذية الراجعة كانت تقدم بعد كل محاولة . التداخلات التي تسببها هذه الحالة تخلق درجة صعوبة تعادل ثلاث أضعاف ما حدث عند الحالة الأولى .

٣-٨ تنفيذ البحث

مرت المجاميع البحثية ولكلا حالتي البحث بالأجزاء التالية* وفق التسلسل الوارد أدناه:

١. التوجيه Orientation Phase : يهدف هذا الجزء بتثقيف واغناء العينة بأهداف البحث وحثهم على المشاركة وبذل الجهد في جو تنافسي بين الجنسين .

٢. عرض الواجب الحركي Task Presention Phase يهدف هذا الجزء بتعريف العينة بالواجب الحركي المطلوب تعلمه حيث منحت فيه خمسة محاولات حيث يستوجب تحريك ذراع الجهاز من نقطة بداية محددة إلى نقطة نهاية محددة كذلك بحيث تكون المسافة بين النقطتين تعادل ٧٥سم . المحاولات جميعها نفذت من نقطة واحدة بالنسبة للحالة البحثية الأولى ومن ثلاث نقاط متباينة بالنسبة للحالة البحثية الثانية .

٣. الاختبار القبلي Pretest Phase : تم منح كافة المجاميع البحثية خمسة محاولات المطلوب فيها أن تقدر العينة من خلال تحريك الجهاز المسافة البالغة ٧٥سم ، بمعنى أن نقاط النهاية لم تحدد كما حدث في الجزء السابق . نقاط البداية كانت ثابتة بالنسبة للحالة الأولى ومتباينة بالنسبة للحالة الثانية .

٤. المعالجة البحثية Treatment Phase : وهو الجزء الذي خضعت فيه كافة المجاميع البحثية تحت حالة التجريب من حيث التعامل مع متغير معلومات التغذية الراجعة . أربعون محاولة منحت لكل مجموعة بحثية . معلومات التغذية الراجعة بصيغة الخطأ

* وهو الأسلوب التقليدي المتبع في البحوث التجريبية ولاسيما البحوث المختبرية

الثابت (CA) ولأقرب سم (±سم) كانت تقدم بعد انتهاء كل محاولة (تكرار) . أيضا نقطة البداية كانت ثابتة ومحددة بالنسبة لمجاميع الحالة البحثية الأولى ومتباينة بتسلسل عشوائي بالنسبة لمجاميع الحالة البحثية الثانية .

٥. الاختبار البعدي / اختبار الاحتفاظ Post test Phase / Retention test نفذ هذا الجزء تماما كما نفذ الاختبار القبلي ، ومن أجل اختبار أثر طول فترة الاحتفاظ (Retention Interval) على مجمل عملية التعلم ، لذا فقد نفذ اختبارين وكما يلي :

- الاختبار البعدي الأول / اختبار أثر فترة الاحتفاظ القصيرة / حيث نفذ هذا الاختبار بعد مرور عشرة دقائق من انتهاء الجزء السابق (المعالجة البحثية) .
- الاختبار البعدي الثاني / اختبار أثر فترة الاحتفاظ الطويلة / حيث نفذ هذا الاختبار بعد مرور سبعة أيام من انتهاء الجزء السابق .

ويجدر الإشارة والتأكيد بأن الأجزاء (٢-٥) قد نفذت بعد أن يحجب نظر العينة من خلال ارتداء القناع باستثناء الفواصل الزمنية بين أجزاء البحث حيث يغطى الجهاز ويرفع القناع للاستماع وتلقي التعليمات للأجزاء اللاحقة تباعا .

٤- عرض النتائج ومناقشتها:

٤-١ الوسائل الإحصائية

القيم المنفردة المستحصلة بصيغة الخطأ المطلق (AE) لا يمكن أن تعبر بشكل حقيقي وواقعي على طبيعة التغير الحاصل. وعليه اعتمدت قيمة المعدل (Average) عن كل خمسة محاولات والتي عبر عنها بالمجموعة (Block) وبذلك تمثل عن كل من الاختبار القبلي والاختبارين البعدين الأول والثاني بقيمة واحدة (م) وتمثل عن جزء المعالجة البحثية ثمانية قيم (م١-...م٨) .

القيم خضعت إلى معالجات إحصائية متمثلة بالوسط الحسابي (Mean) والانحراف المعياري (Standard deviation) وكذلك النسبة المئوية (Percentage %) وللتعرف على معنوية الفروقات سواء داخل المجموعة البحثية الواحدة أو وسط المجاميع البحثية فقد استخدم اختبار ت / ذو اتجاه واحد / عينات تابعة أو مستقلة وفقا لما تتطلبه الحالة . (One tail student t test / Dependent – Independent sample)

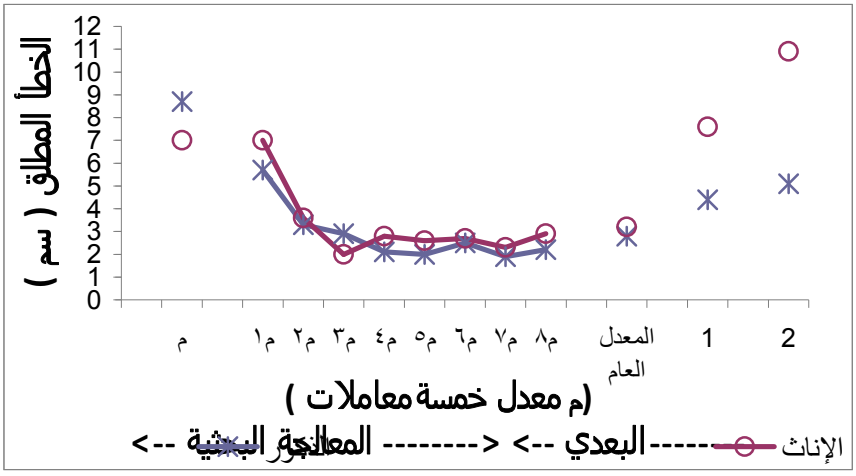
٤-٢ عرض البيانات

جدول (١) والأشكال (٢) و (٣) تظهر القيم الخام على شكل مجاميع (Blocks) والتي سجلتها المجاميع البحثية ولكلا حالتي البحث

جدول(١) قيم معدلات الأخطاء المطلقة

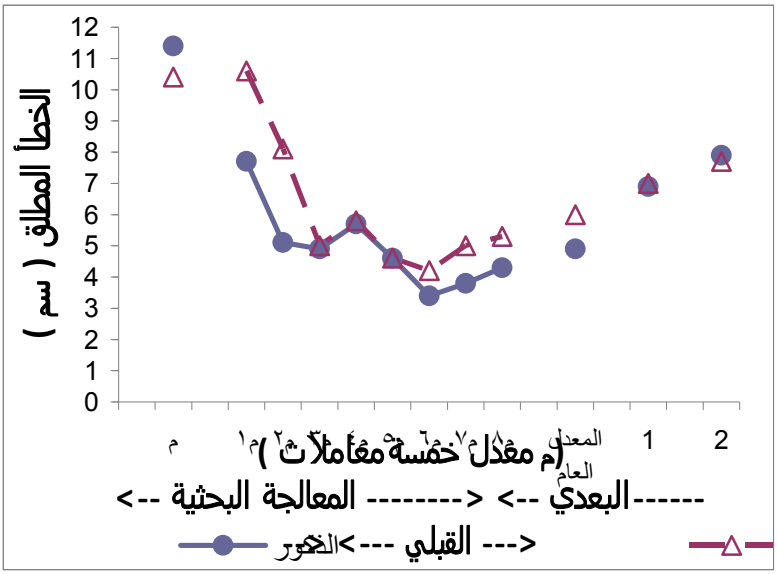
رسم (AE) للمجاميع البحثية على شكل مجموعات (Blocks) التي سجلت ولكلا حالتي البحث

الحالة البحثية	المجاميع	القبلي م	المعالجة									البعدي (١)	البعدي (٢)
			م١	م٢	م٣	م٤	م٥	م٦	م٧	م٨	المعدل العام		
الأولى (معالجة بسيطة)	(١) ذكور	٨.٧	٥.٧	٣.٣	٢.٩	٢.١	٢	٢.٥	١٠.٩	٢.٢	٢.٨	٤.٤	٥.١
	(٢) إناث	٧	٧	٣.٦	٢	٢.٨	٢.٦	٢.٧	٢.٣	٢.٩	٣.٢	٧.٦	١٠.٩
الثانية (معالجة صعبة)	(٣) ذكور	١١.٤	٧.٧	٥.١	٤.٩	٥.٧	٤.٦	٣.٤	٣.٨	٤.٣	٤.٩	٦.٩	٧.٩
	(٤) إناث	١٠.٤	١٠.٦	٨.١	٥	٥.٨	٤.٦	٤.٢	٥	٥.٣	٦	٧	٧.٧



شكل (٢)

منحنى بياني يظهر قيم معدلات الأخطاء المطلقة / سم لمجموعة البحث (١ ، ٢) من الذكور والإناث الخاضعة إلى الحالة البحثية الأولى / المعالجة البسيطة



شكل (٣)

منحنى بياني يظهر قيم معدلات الأخطاء المطلقة / سم لمجموعة البحث (٣ ، ٤) من الذكور والإناث الخاضعة إلى الحالة البحثية الأولى / المعالجة البسيطة

٤-٣ عرض النتائج

- **أولا : نتائج الأداء /الاكتساب**

حيث أن الأداء يعبر عن حالة التغير المؤقت نسبيا في المستوى المهاري ، وعليه فأن الفروقات التي سجلتها المجاميع البحثية بين معدل أول مجموعة محاولات / في الاختبار القبلي / قبل الخضوع تحت تأثير المتغير / ومعدل آخر مجموعة محاولات من المعالجة البحثية (م٨) حيث المرحلة الأخيرة تحت تأثير المتغير / يعبر عن مستوى الأداء المهاري الذي حققته المجاميع البحثية كلا ضمن حالته وكما يلي (جدول ٢):

١. الحالة البحثية الأولى / المعالجة البسيطة : مجموعة الذكور (١) سجلت فرق إرسال بين القبلي و م٨ قدره ٦.٥سم مما يؤشر تطور بلغ نسبته المئوية ٧٤.٧% اختبار ت / عينات تابعة / أظهر بأن الفرق الحاصل معنوي حيث بلغت فيه ت المحسوبة ٢.٤ متجاوزة القيمة الجدولية البالغة ١.٨ مجموعة الإناث (٢) سجلت فرق أوساط قدره ٤.١سم مما يؤشر تطور بلغت نسبته المئوية ٥٨.٥% حيث بلغ كذلك الدلالة المعنوية فكانت قيمة ت المحسوبة ٢.٤ تجاوز كذلك القيمة الجدولية .

٢. الحالة البحثية الثانية / المعالجة الصعبة : مجموعة الذكور (٣) سجلت فرق أوساط بين القبلي و م٨ قدره ٧.١سم مما يؤشر تطور بلغ نسبته المئوية ٦٢.٢% بلغت فيه قيمة ت المحسوبة ٢.٢ متجاوزة القيمة الجدولية مما يؤشر حدوث فرق معنوي .

مجموعة الإناث (٤) سجلت فرق أوساط قدره ٥.١ مؤشرا تطورا بلغت نسبته المئوية ٤٩% وكان ذلك الفرق معنويا حيث ساوت قيمة ت المحتسبة قيمتها الجدولية البالغة ١.٨ .

جدول (٢) يظهر نتائج الأداء على أساس الفروقات التي سجلت داخل مجاميع البحثية من قيم الأخطاء المطلقة رسم ونسبها المئوية ودرجة معنويتها

الحالة البحثية	المجاميع	القبلي		المعالجة م٨		فرق الأوساط فَ	% للتطور	قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية*	الفرق (الدلالة)
		س	ع	س	ع					
الأولى (المعالجة البسيطة)	(١) ذكور	٨.٧		٢.٢		٦.٥	%٧٤.٧	٢.٤	١.٨	معنوي
			٥.١		٠.٩					
	(٢) إناث	٧		٢.٩		٤.١	%٥٨.٥	٢.٤		معنوي
			٢.٧		١.٧					
الثانية (المعالجة الصعبة)	(٣) ذكور	١١.٤		٤.٣		٧.١	%٦٢.٢	٢.٢		معنوي
			٤.٧		٠.٩					
	(٤) إناث	١٠.٤		٥.٣		٥.١	%٤٩	١.٨		معنوي
			٥.٥		٣.٩					

***عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ودرجة حرية ٩**

اختبار ت / عينات مستقلة أظهر بأن الفروق وسط المجاميع البحثية على أساس فرق الأوساط (فَ) بين القبلي و م٨ لهما كانت عشوائية حيث بلغت قيمة ت المحتسبة ١.١ عند الحالة البحثية الأولى و ٠.٦ عند الحالة البحثية الثانية والتي لم تبلغ دلالتها المعنوية البالغة ١.٧ .

جدول (٣) الفرق وسط (بين) المجاميع البحثية ضمن الحالة البحثية الواحدة ومعنوية تلك الفروقات في اختبار الأداء

الحالة البحثية	المجاميع				قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية*	الفرق (الدلالة)
	ذكور		إناث				
	فَ	ع ف	فَ	ع ف			
الأولى المعالجة البسيطة	٦.٥		٤.١		١.١	١.٧	غير معنوي
		٥.٢		٣.٤			
الثانية المعالجة الصعبة	٧.١		٥.١		٠.٦		غير معنوي
		٧.٥		٦.١			

***عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ودرجة حرية ١٨**

- **ثانيا : نتائج التعلم :**

التعلم وكما أشير إليه يمثل حالة التغير الثابت نسبيا في المستوى المهاري بعد فترات الراحة وإن تباينت في الطول ، وعليه فأن الفروقات التي تسجلها المجاميع البحثية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي الأول / بوجود فترة راحة قصيرة – ١٠ دقائق أو بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي الثاني / بوجود فترة راحة طويلة – ٧ أيام / تعبر عن مستوى التعلم الذي حققته المجاميع وفق ما يؤشره اختبار ت / مجموعات تابعة /فكانت النتائج كما يلي (جدول ٤) :

١. الحالة البحثية الأولى / المعالجة البسيطة : بلغ فرق الأوساط الذي سجلته المجموعة (١) ذكور بين القبلي والبعدي الأول ٤.٣سم مما يؤشر حدوث تطور وأن بلغت نسبته المئوية ٤٩.٤% إلا أنه لم يبلغ الدلالة المعنوية حيث بلغت قيمة ت المحتسبة ١.٥ في حين بلغ فرق الأوساط بين القبلي والبعدي الثاني ٣.٦سم وهذا يؤشر حدوث تطور وأن بلغت نسبته المئوية ٤١.٣% إلا أن الفرق كان عشوائيا حيث بلغت قيمة ت المحتسبة ١.٤ . في حين أن المجموعة (٢) إناث قد سجلت فرق أوساط سلبية القيمة مما يؤشر حدوث تدهور وأن تباينت نسبته في مستوى الأداء المهاري حيث بلغ فرق الأوساط بين القبلي والبعدي الأول – ٠.٦ وهذا التدهور الذي بلغت نسبته المئوية ٨.٥% لم يكن معنويا حيث بلغت قيمة ت المحتسبة ٠.٢ . في حين بلغ فرق الأوساط بين القبلي والبعدي الثاني – ٣.٩سم ، التدهور وأن كان كبيرا بنسبته البالغة ٥٥.٧% إلا أنه كذلك لم يبلغ الدلالة المعنوية حيث بلغت قيمة ت المحتسبة ١.٢ . وعليه فأن قيم مجموعة الذكور تؤشر حدوث تطور في حين قيم مجموعة الإناث تؤشر حدوث تدهور وإن كانت جميع القيم لم تبلغ الدلالة المعنوية .

٢. الحالة البحثية الثانية / المعالجة الصعبة : بلغ فرق الأوساط الذي سجلته المجموعة (٣) ذكور بين القبلي والبعدي الأول ٤.٥سم مما يؤشر حدوث تطور بلغت نسبته ٣٩.٤% والذي بلغ الدلالة لمعنوية حيث جاوزت قيمة ت المحتسبة والبالغة ٢.١ قيمتها الجدولية البالغة ١.٨ . في حين بلغ فرق الأوساط بين القبلي والبعدي الثاني ٣.٥سم وهذا يؤشر حدوث تطور بلغت نسبته المئوية ٣٠.٧% وهو تطور عشوائي حيث لم تتجاوز قيمة ت المحتسبة والبالغة ١.٢ قيمتها الجدولية. المجموعة (٤) إناث سجلت فرق أوساط بين القبلي والبعدي الأول يبلغ ٣.٤سم وهذا يؤشر حدوث تطور عشوائي وأن بلغت نسبته ٣٢.٦% حيث لم تبلغ قيمة ت المحتسبة والبالغة ١.٥ قيمتها الجدولية .فيحين بلغ فرق الأوساط بين القبلي والبعدي الثاني ٢.٧سم مما يسجل تطور بلغت نسبته ٢٥.٩% إلا أنه كان عشوائيا حيث بلغت قيمة ت المحتسبة ١.٢ والتي لم تتجاوز قيمتها الجدولية .

جدول (٤)

يظهر نتائج التعلم على أساس الفروقات التي سجلت داخل المجاميع بين الاختبار القبلي والاختبارين البعديين الأول والثاني ومعنوية تلك الفروقات

الحالة البحثية	المجاميع	القبلي		البعـدي (١)		البعـدي (٢)		فرق الأوساط فَ	% للتطور (تدهور)	قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	الفرق (الدلالة)
		س	ع	س	ع	س	ع					
الأولى المعالجة البسيطة	(١) ذكور	٨.٧	٥.١	٤.٤	٢.٩			٤.٣	%٤٩.٤	١.٥	١.٨	غير معنوي
						٥.١	٢.٩	٣.٦	%٤١.٣	١.٤		غير معنوي
	(٢) إناث	٧	٢.٧	٧.٦	٥.٧			٠.٦-	(%٨.٥)	٠.٢		غير معنوي
						١٠.٩	٦.٥	٣.٩-	(٥٥.٧%)	١.٢		غير معنوي
الثانية المعالجة الصعبة	(٣) ذكور	١١.٤	٤.٧	٦.٩	٤			٤.٥	%٣٩.٤	٢.١		معنوي
						٧.٩	٦.١	٣.٥	%٣٠.٧	١.٢		غير معنوي
	(٤) إناث	١٠.٤	٥.٥	٧	٣.٤			٣.٤	%٣٢.٦	١.٥		غير معنوي
						٧.٧	٢.٧	٢.٧	%٢٥.٩	١.٢		غير معنوي

- **ثالثا : نتائج الاحتفاظ**

الذاكرة بما تحمله من مضامين أو معارف حركية كانت أو نظرية تتعرض إلى الضعف والاضمحلال بنسب معينة بفعل ظاهرة النسيان التي تفرض أثرها بحكم عدم ممارسة تلك المعارف خلال فترات الراحة / عدم التدريب . في التعلم الحركي فقد تعددت الوسائل المستخدمة لتقيم درجة الاحتفاظ الحركي ، ولكن لموضوعية نتائجها فقد تم استخدام الوسائل الإحصائية الواردة في أدناه (٩؛٦٠٦/١٠؛٨٧ م) (جدول ٥) :

١. قيمة الاختلاف (Difference Score) : وهي القيمة الحاصلة عن الفروقات المسجلة بين قيم الاختبار البعدي الأول أو الثاني مع تلك القيمة المسجلة في المرحلة الأخيرة من عملية التجريب / المعالجة البحثية (م٨) جميع القيم المستحصلة كانت سلبية (-) مما يؤشر حدوث تدهور (نسيان) في مستوى الأداء المهاري لكافة المجاميع ولكلا حالتي البحث وكما يلي :

- الحالة البحثية الأولى / معالجة بسيطة : بلغت قيم الاختلاف التي سجلتها المجموعة (١) ذكور-٢.٢ و-٢.٩ . وبلغت تلك القيم للمجموعة(٢) إناث -٤.٧ و -٨ ، القيم تشير إلى أن درجة الاحتفاظ لدى الذكور أفضل مما هو لدى الإناث .

- الحالة البحثية الثانية / معالجة صعبة : بلغت قيم الاختلاف التي سجلتها المجموعة (٣) ذكور –٢.٦ و –٣.٦ ، في حين سجلت المجموعة (٤) إناث قيم اختلاف بلغت –١.٧ و –٢.٤ . القيم تشير إلى إن درجة الاحتفاظ لدى الإناث كانت أفضل مما هي لدى الذكور وعكس الحالة الأولى .

٢. القيمة المئوية / النسبية (Percentage Score) : وهي القيمة النهائية الحاصلة عن ناتج قسمة قيمة الاختلاف على الفرق الحاصل بين الاختبار القبلي والقيمة المسجلة في م٨ مضروبا في ١٠٠ . والقيمة تعبر عن كمية الفقدان (النسيان) في المستوى المهاري على أساس نسبي بالعلاقة إلى كمية أو مقدار التعلم الحاصل جراء عملية التجريب وقد بلغت تلك النسب وفق ما يلي :

- الحالة البحثية الأولى : بلغت القيم المئوية المسجلة من قبل المجموعة (١) الذكور ٣٣.٨% و ٤٤.٦%وبلغت تلك القيم للمجموعة (٢) إناث ١١٤.٦% و ١٩٥.١% .
- الحالة البحثية الثانية : بلغت القيم المئوية المسجلة من قبل المجموعة (٣) الذكور ٣٦.٦% و ٥٠.٧% وبلغت تلك القيم بالنسبة للمجموعة (٤) إناث ٣٢% و ٤٥.٢% . القيم المئوية كما هي في قيم الاختلاف تشير إلى أن نسب الفقدان بالعلاقة إلى مجمل ما تم تعلمه كانت أكبر لدى الإناث عند الحالة البحثية الأولى وبفارق كبير وبفارق أصغر عند الحالة البحثية الثانية مما يعكس بأن الذكور لديهم قدره احتفاظ أفضل عند الحالة البحثية الأولى وعلى عكس الحالة البحثية الثانية حيث الإناث أفضل وبفارق قليل .

جدول (٥) الاحتفاظ الحركي على أساس اعتماد قيم الاختلاف والقيم المئوية للمجاميع البحثية ولكلا حالتي البحث

الحالة البحثية	المجاميع	القبلي م (س)	المعالجة م (س)	البعدي ١ (س)	البعدي ٢ (س)	الاحتفاظ قيمة الاختلاف	الاحتفاظ القيمة المئوية (النسبية)
الأولى المعالجة البسيطة	(١) ذكور	٨.٧	٢.٢	٤.٤		–٢.٢	٣٣.٨%
					٥.١	–٢.٩	٤٤.٦%
	(٢) إناث	٧	٢.٩	٧.٦		–٤.٧	١١٤.٦%
					١٠.٩	–٨	١٩٥.١%
الثانية المعالجة الصعبة	(٣) ذكور	١١.٤	٤.٣	٦.٩		–٢.٦	٣٦.٦%
					٧.٩	–٣.٦	٥٠.٧%
	(٤) إناث	١٠.٤	٥.٣	٧		–١.٧	٣٢%
					٧.٧	–٢.٤	٤٥.٢%

- **رابعا : زمن الأداء الحركي (MT)**

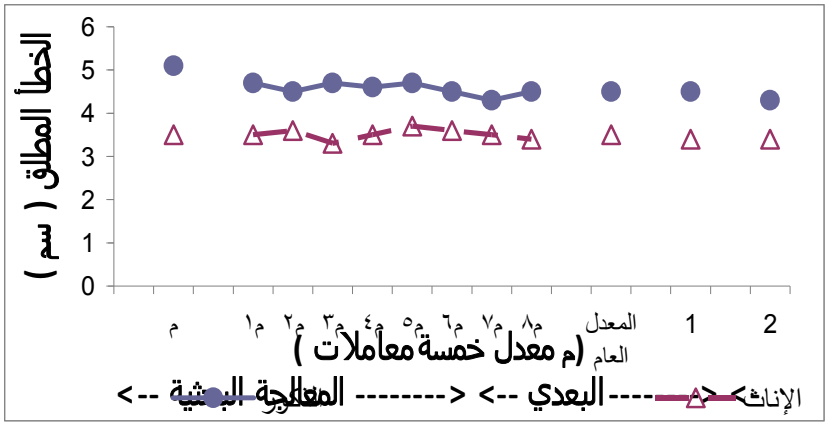
وفي تحليل لمعرفة مدى كفاية الوقت المخصص لمعالجة المعلومات (فترة ما بعد تأخر معلومات النتائج) لدى الجنسين وأثره على زمن الأداء الحركي التالي جدول (٦) يظهر القيم الخام التي سجلتها المجاميع البحثية وعلى شكل مجموعات كذلك (Blocks) .

جدول (٦) يظهر زمن الأداء الحركي وعلى شكل مجموعات كذلك (Blocks) والذي سجلته المجاميع البحثية لكلا حالتي البحث

الحالة البحثية	المجاميع	القبلي م	المعالجة									البعدي (١)	البعدي (٢)
			م١	م٢	م٣	م٤	م٥	م٦	م٧	م٨	المعدل العام		
الأولى (معالجة بسيطة)	ذكور	٥.١	٤.٧	٤.٥	٤.٧	٤.٦	٤.٧	٤.٣	٤.٥	٤.٣	٤.٥	٤.٥	٤.٣
	إناث	٣.٥	٣.٥	٣.٦	٣.٣	٣.٥	٣.٧	٣.٦	٣.٥	٣.٤	٣.٥	٣.٤	٣.٤
الثانية (معالجة صعبة)	ذكور	٥.٢	٥.٦	٥.٩	٦.٣	٦.٨	٦.٥	٦.٨	٦.٤	٦.٦	٦.٣	٦.٣	٥.٩
	إناث	٤.٧	٤	٤.٢	٣.٦	٣.٤	٣.٥	٣.٥	٣.٥	٣.٥	٣.٦	٣.٣	٣.١

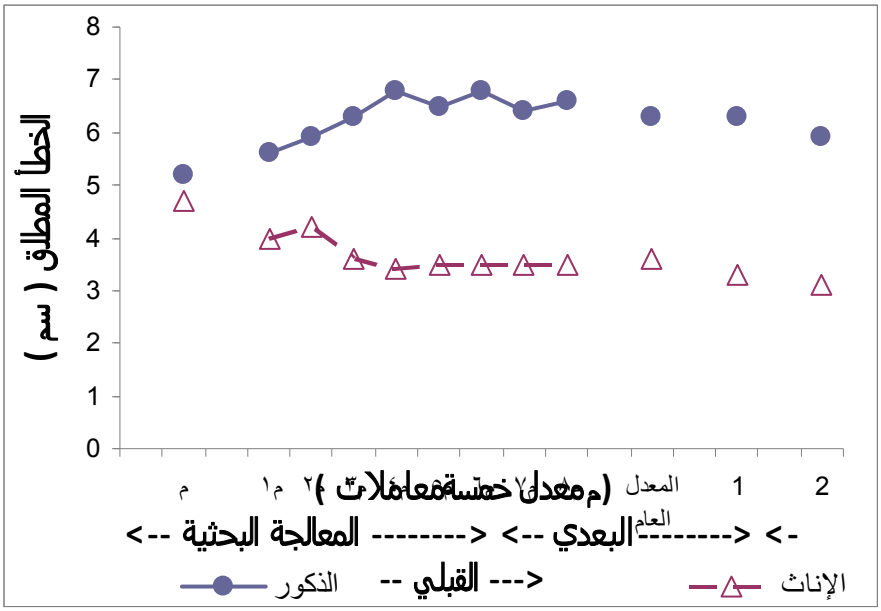
الجدول يظهر البيانات والحقائق التالية :

١. الحالة البحثية الأولى : زمن الأداء الحركي كان أطول لدى الذكور وعلى امتداد أجزاء البحث وبفارق صغير وبحدود (١) ثانية تقريبا وكما تظهره قيم المعدل العام وقيم الاختبارين البعديين الأول والثاني (شكل ٤)



شكل (٤) منحنى بياني يظهر زمن الأداء الحركي / ثانية (MT) على شكل مجموعات ولكلا مجموعتي البحث ضمن الحالة البحثية الأولى

٢. الحالة البحثية الثانية : أيضا كان زمن الأداء الحركي أطول لدى الذكور وعلى امتداد أجزاء البحث ولكن بفارق أكبر مما سجل عند الحالة البحثية الأولى وقد بلغ الزمن لدى الذكور تقريبا ضعف مما سجل لدى الإناث وهذا ما تظهره كذلك قيم المعدل العام وقيم الاختبارين البعديين الأول والثاني (شكل٥) .



شكل (٥)

منحنى بياني يظهر زمن الأداء الحركي / ثانية (MT) على شكل مجموعات ولكلا مجموعتي البحث ضمن الحالة البحثية الثانية

٤-٤ المناقشة :

معظم النتائج وخاصة في اختبارات الأداء جاءت مشوقة وعلى غير متوقع لأنها لم تذهب باتجاه فروض وتخمينات البحث والتي وضعت أساسا في ضوء الاعتقاد القائم بالأثر الإيجابي لطول الخبرة الرياضية التي يمتلكها الذكور ، حيث أن كلا الجنسين ولكلا حالتي البحث سواء تحت المعالجة البسيطة أو الصعبة قد حققا نتائج متقاربة إلى حد كبير بلغت الدلالة المعنوية لكليهما في تلك الاختبارات وأن سجل الذكور فرق أوساط ونسب تطور أعلى بقليل مما سجلته الإناث حيث لم يرقى ذلك إلى الدلالة المعنوية وهذا يعكس تقارب قدره لكلا الجنسين على معالجة المعلومات وما تمخض عن تلك المعالجة من نتائج متقاربة، والحال هو كذلك مع نتائج اختبارات التعلم سواء بوجود فترة احتفاظ قصيرة أو فترة احتفاظ طويلة وعند المعالجة الصعبة تحديدا ، حيث كلا الجنسين قد حققا كذلك نتائج متقاربة وإيجابية تعكس التطور حيث الذكور فقط بلغوا الدلالة المعنوية في اختبار التعلم بوجود فترة احتفاظ قصيرة . إلا أن هذا الأمر قد أخذ منحا آخر عند المعالجة البسيطة

حيث الذكور قد سجلوا قيم إيجابية تعكس التطور في حين أن الإناث قد سجلوا قيم سلبية تعكس التدهور الذي بلغ أعلاه في اختبار التعلم بوجود فترة احتفاظ طويلة / ٧أيام وأن لم تبلغ تلك اليم الدلالة المعنوية لكليهما ولكن تضارب النتائج بين التطور للذكور والتدهور للإناث أمرا يعكس عدم تماثل قدره كلا الجنسين على معالجة المعلومات البسيطة تحديدا وخلاف ما ورد من تماثل لقدرتهما عند المعالجة الصعبة ، ونعلل بما ورد بما يلي : كان دور معلومات التغذية الراجعة دورا توجيهيا وإرشاديا مباشرا أثناء عملية التجريب (المعالجة البحثية) انعكس إيجابيا لكلا الجنسين بدليل تقارب نتائجهما في اختبارات الأداء (وكما ذكر) ولكن فترات الاحتفاظ (الراحة) سواء القصيرة أو الطويلة التي تخللت اختبارات التعلم قد عكست تلك النتائج وعند المعالجة البسيطة تحديدا . لماذا ؟ التعلم كما هو معروف بأن عملية داخلية تحدث بفعل متغيرات عدة تترك أثرا متباين العمق في الذاكرة الحركية وهذا العمق يتناسب مع ظروف التعلم ودرجة الصعوبة فيه فكلما كانت ظروف التعلم أصعب كلما كان أثر التعلم أعمق في تلك الذاكرة وبالتالي تظهر مستويات أعلى للأداء المهاري عند استرجاعه أو استذكاره من الذاكرة القصيرة المدى بعد فترات الراحة القصيرة أو الذاكرة البعيدة المدى بعد فترات الراحة الطويلة ، وهذا يفسر النتائج الإيجابية لكلا الجنسين عند المعالجة الصعبة حيث أن ظروف التعلم قد اتسمت بدرجة صعوبة عالية تعادل ثلاث أضعاف أمثالها عند المعالجة البسيطة بسبب تباين نقاط البداية عشوائيا بين ثلاثة مواقع مما يتطلب جهدا وعملا عقليا عاليا نابعا عن كيفية ربط معلومات التغذية الراجعة لمحاولة ما قد بدأت من نقطة بداية ما مع محاولة أخرى تبدأ من نقطة بداية أخرى تختلف عن سابقتها . والحال لم يكن بهذه الدرجة من الصعوبة عند المعالجة البسيطة حيث تتطلب ظروف التعلم في استثمار معلومات التغذية الراجعة لمحاولة ما لغرض إنجاز محاولة لاحقة متطابقة مع المحاولة السابقة من حيث نقطة البداية ، لذا جاءت نتائج الإناث بالذات سلبية في اختبار التعلم عند المعالجة البسيطة لعدم بلوغ آثار التعلم العمق المطلوب في الذاكرة الحركية الأمر الذي لم يؤشره الذكور حيث يبدوا بأن طول خبرتهم السابقة قد عوضت عن ذلك . وحقيقة ما قيل توكدة نتائج اختبارات الاحتفاظ حيث الإناث كذلك قد أشرت نسب تدهور كبيرة وأكبر مما أشره الذكور وخاصة عند المعالجة البسيطة . فظاهرة النسيان التي تعد ظاهرة طبيعية تبرز بفعل فترات الراحة / عدم التدريب /كان لها مردود سلبي لكلا الجنسين أنعكس بانخفاض مستوى الأداء ولكن بنسب متباينة حيث قيم الاختلاف والقيم المئوية التي سجلتها مجموعة الإناث عند المعالجة البسيطة كانت كبيرة وأكبر مما سجله الذكور ، الأمر الذي لم نجده على هذه الحالة عند المعالجة الصعبة . وعلى ضوء ما تقدم يمكن أن نبني خلاصة مفادها أن كلا الجنسين قادرين على معالجة المعلومات البسيطة أو الصعبة واستثمارها بشكل إيجابي ومتقارب عند اختبارات الأداء ولكن فترات الراحة التي تتخلل اختبارات التعلم والاحتفاظ كفيلة بخلق ظروف تعلم أصعب يتحقق عنها نتائج أفضل لتلك الاختبارات وربما للإناث على وجه الخصوص حيث يفتقرن إلى الخبرة السابقة التي يمكن أن تفعل فعلها كما هو لدى الذكور وهذه الخلاصة تلتقي تماما مع خلاصة بحوث سابقة (٨ ؛ ٤٠) وربما الأكثر متعة واستغراب من كل ما ذكر هو

بيانات زمن الأداء (MT) الذي سجلته مجاميع الإناث ولكلا حالتي البحث كان أقصر مما سجله الذكور ، بمعنى أن الإناث تكتفي بوقت أقصر لمعالجة المعلومات والخروج منها ببناء إستراتيجيات الأداء اللاحق بمعنى أن فترة ما بعد تأخر معلومات ناتج الداء والبالغة ١٠ثوان كانت كافية لهن لإنجاز ذلك في حين أن الذكور قد سجلوا زمن أداء أطول من الإناث وخاصة عند المعالجة الصعبة ، بمعنى أن فترة ما بعد تأخر معلومات الناتج لم تكن كافية من حيث الطول لإكمال عمليات المعالجة وخاصة عند المعالجة الصعبة مما تضطر العينة إلى إكمال تلك المعالجات أثناء زمن الأداء الحركي التالي مما سبب في طول زمن الأداء وخاصة أن نوع المهارة من النوع البطيء الذي يسمح بذلك هذا الأمر يمكن أن يفسر بأن الذكور وتحت ضغط المنافسة مع الإناث قد ولد لديهم حرصا وربما حرصا مبالغا دفعهم إلى التأني في معالجة المعلومات من أجل ضمانة تفوقهم المهاري على الإناث ولاسيما لا توجد محددات زمنية على زمن الأداء ، الأمر الذي أدى بالتالي إلى طول فترة الأداء لديهم .

٥- الاستنتاجات والتوصيات:

٥-١ الاستنتاجات :

١. معالجة معلومات التغذية الراجعة سواء البسيطة أو الصعبة كانت بدرجة فاعلية متقاربة بين كلا الجنسين مما تحقق عنه نتائج معنوية في اختبارات الأداء داخلهما مع أفضلية بسيطة للذكور والتي لم تبلغ الدلالة المعنوية وسطهما .

٢. نتائج اختباري التعلم (الأول والثاني) أظهرت بأن معالجة المعلومات البسيطة كان لها فاعلية ذو مردود معاكس بين كلا الجنسين حيث الذكور سجلوا نتائج إيجابية القيمة (تطور) والإناث سجلوا نتائج سلبية القيمة (تدهور) ولكن النتائج لم تبلغ الدلالة المعنوية كلا في اتجاهه . في حين أن معالجة المعلومات الصعبة كان لها فاعلية ذو مردود متقارب وباتجاه التطور ولكلا الجنسين وقد بلغ الذكور فقط الدرجة المعنوية في اختبار التعلم الأول .

٣. كلا الجنسين سواء تحت المعالجة البسيطة أو الصعبة سجلا في اختبارات الاحتفاظ قيم اختلاف سلبية ، مما يؤشر حدوث حالة نسيان أثرت سلبا على مستوى الأداء المهاري (تدهور) ولكن بنسب مئوية متباينة كانت على أعلاها لدى الإناث تحت المعالجة البسيطة ونسب متقاربة بينهما عند المعالجة الصعبة مما يعكس درجة احتفاظ أعلى لدى الذكور عند الحالة الأولى ودرجة احتفاظ متقاربة من كلا الجنسين مع أفضلية صغيرة للإناث عند الحالة الثانية .

٤. زمن الأداء (MT) كان أقصر لدى الإناث في كلا حالتي البحث سواء كانت معالجة بسيطة أو صعبة ولكن فارق الزمن كان أكبر عند المعالجة الصعبة مما يشير بأن الإناث

يستثمرون الوقت المكرس لمعالجة المعلومات بشكل أكثر فاعلية من الذكور إذا ما ربطنا ذلك بمجمل النتائج المتحققة .

٥. معالجة المعلومات الصعبة تترك أثرا أعمق في الذاكرة الحركية لدى الإناث تحديدا انعكست نتائجها إيجابيا في اختبارات التعلم والاحتفاظ حيث تتخللها فترات الراحة وأن معالجة المعلومات البسيطة لها آثار تبدوا سطحية في الذاكرة الحركية انعكست سلبا في نتائج نفس الاختبارات .

٦. المنحنيات البيانية تعكس بأن القدرة على معالجة المعلومات (البسيطة والصعبة) وتوظيفها لتحسين الأداء المهاري لكلا الجنسين كانت متقاربة بدليل تقارب مسارات المنحنيات سواء في القيمة التي تعبر عنها أو شكلها العام و تحديدا عند المعالجة البحثية حيث الخضوع المباشر تحت تأثير المتغير .

٥-٢ التوصيات :

١. الفروق الجنسية ليست ذات تأثير متباين في القدرة على معالجة المعلومات ، وعليه فأن نوع الجنس متغير لا يمكن أن يؤثر بشكل متباين في عملية التعلم حيث المهارة والظرف لا يتطلب جهد بدني عالي .

٢. عند تخطيط مفردات الوحدة التعليمية يمكن التفكير في زيادة حجم التكرار المهاري عند العمل مع الإناث تحديدا حيث أن زمن الأداء الحركي لديهن أقصر مما هو لدى الذكور مما يوفر وقتا يمكن استثماره في زيادة ذلك التكرار .

٣. الفروق أن وجدت بين الذكور والإناث في القدرة على معالجة المعلومات وتوظيفها لتحسين الأداء الحركي ، فأن الجنس كنوع ليس بالمتغير المؤثر الرئيسي ، وإنما على الأغلب بما يتعلق بذلك النوع من عوامل وظروف أخرى كالخبرة السابقة والتحصيل الدراسي والعمر وموقعه ضمن سلم النضج الإنساني .

٤. لابد من التفكير (وخاصة عند العمل مع الإناث) بخلق ظروف تعليمية تتطلب معالجة معلومات بدرجة صعوبة عالية بما يضمن أن يترك ذلك من أثر في أعماق الذاكرة الحركية تنعكس إيجابيا في المستوى المهاري عند حالات الاستذكار أو الاسترجاع .

٥. بغية بناء حقيقة متكاملة عن قدرة الذكور والإناث على معالجة المعلومات لابد من إجراء دراسات أخرى تختبر فيها تلك القدرة تحت ظروف تجريبية مختلفة قد يتباين فيها نوع تلك المعلومات أو عمر العينة أو نوع المهارة وربما كذلك التباين الاجتماعي والحضاري لكلا الجنسين .

المصـادر

١. ريسان خريبط. منهج البحث في التربية الرياضية. البصرة. جامعة البصرة ١٩٨٩.

٢. المندلاوي، قاسم وغسان محمد صادق: الأسس الحديثة للتربية الرياضية النسوية، بغداد، مطابع التعليم العالي ١٩٩٥.

٣. عامر رشيد سبع. التعلم المهاري باستخدام طرائق التدريب المتجمع والمتوزع تحت نظم تدريب وظروف جهد مختلفة. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية الرياضية. جامعة بغداد ١٩٩٨.

٤. عامر رشيد سبع. معالجة المعلومات الرياضية بين التفوق الأكاديمي والممارسة الرياضية وأثره في أداء وتعلم الحركات الوحيدة. بحث مقبول للنشر. مجلة الرياضة المعاصرة. كلية التربية الرياضية لبنات. ٢٠٠٧ .

٥. فان دالين، ديو بولد: مناهج البحث في التربية وعلم النفس. ترجمة محمد نبيل (وآخرون). القاهرة ، مكتب الانجلو المصرية، المطبعة الفنية، ١٩٦٩.

٦. وجيه محجوب. علم الحركة. التعلم الحركي. ج١ بغداد. جامعة بغداد ١٩٨٧.

7. Corron, A.V. Laboratory Experiment in motor learning. New Jersey: Prentice – Hall, Inc., 1971.
8. Saab, Amer Rashid: Acquisition and Retention of discrete motor skill as a function of number of trials by which Knowledge of Results (KR) is Delayed, Master thesis, University of Pittsburgh, 1983.
9. Schmidt R. A. Motor control and learning, A behavioral Emphasis, Illinois, Human Kinetics Publishers, 1982.
10. Schmidt R. A. Motor control and learning, A behavioral Emphasis. 3ed. Illinois, Human Kinetics Publishers, 1999.
11. Schmidt R. A. Motor Learning and Performance. Illinois, Human Kinetics Books, 1991.
12. Singer, R. N. Motor Learning and Human Performance. New York. Macmillan publishing Co. Inc., 1980.