تأثير استخدام نمطى التغذية المرتدة التصحيحية والتغذية المرتدة التفسيرية المستخلصة من المعلومات البيوميكانيكية على تعلم مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين في الجمباز

***أ.م.د/ صبحى نور الدين عطا**

المقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر التطور الحادث فى جميع نواحى الحياة الاجتماعية والثقافية والرياضية فى الآونة الأخيرة نتيجة للتكنولوجيا الحديثة والنظريات التى أفرزتها العلوم المرتبطة بالمجال الرياضى، وقد تأثرت العملية التعليمية بتحديات المجتمع المعلوماتى والتقدم الهائل فى التكنولوجيا الرقمية وانتشار بيئات التعلم المختلفة المعتمدة على ذلك، كل هذه العوامل أثرت فى عمليتى التعليم والتعلم في جميع مراحلها نظرا للتطورات التكنولوجية والإبتكارات الحديثة، ويعتبر مجال التعلم الحركى من المجالات الهامة فى التربية الرياضية، والذى أستحوذ على جزءاً كبيراً من تلك المستحدثات العلمية التى أفرزتها العلوم المرتبطة بالمجال الرياضى. وتلعب التغذية الراجعة دورا هاما فى فى الموقف التعليمى والتدريبى حيث أنه لا يوجد تعلم بدون تغذية راجعة وكذلك فإن عملية تعلم المهارات الحركية تحتاج إلى تعديل في سلوك المتعلمين هذا التعديل يأتي من خلال التدريب المنظم. وتعتبر التغذية الراجعة أساس عملية التعلم فهي تسهم في بناء البرنامج الحركي في الذاكرة الحركية حيث تقوم الأجهزة الحسية بعمل مقارنة بين الأداء الذى قام به المتعلم فعلا وبين الأداء الصحيح بحيث تعطي المتعلم صوره حقيقية عن أدائه الحركي مما يؤدي إلى تعديل الآداءات الخاطئة أوتثبيت الأداء الصحيح (Rink, 2002). و يقوم المعلم / المدرب باستخدام الأنواع المختلفة من التغذية الراجعة: الفورية والمؤجلة – الداخلية والخارجية – والتغذية الراجعة المرتبطة بالآداء KP والمرتبطة بالنتيجة KR وذلك حتى يستطيع انجاز تعليم المهارة للمتعلمين بطريقة صحيحة وبأسرع وقت، ويعتبر مفهوم التغذية الراجعة هو عملية تزويد المتعلم بمعلومات إضافية عن سير أدائه التعليمي، حيث عرفتها (الدليمى، ٢٠٠٨) على أنها جميع المعلومات التي يحصل عليها الطالب من عدة مصادر مختلفة سواء كانت داخلية أو خارجية وتعطى قبل و أثناء وبعد الأداء المهارى للمتعلم، لإعلامه بنتيجة ما تعمله وذلك بتزويده بمعلومات عن سير أدائه لمساعدته في تثبيت أدائه إذا كان يسير في الطريق الصحيح، أو مساعدته لتعديل أدائه الخاطئ، ويعرف (ابراهيم، ٢٠١٤) التغذية الراجعة بأنها المعلومات التي يحصل عليها الفرد من خلال أدائه والتي تسمح له بالاستفادة من الخبرة السابقة وقد

* أستاذ مساعد قسم علوم الحركة الرياضية– كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة.

قسمها(Magill, 2011) إلى: التغذية الراجعة الداخلية الحسية – الإدراكية – Task intrinsic feedback والتى تأتى هذه المعلومات عن طريق الأجهزة الحسية من خلال حواس البصر والسمع واللمس والتغذية الراجعة الخارجية الإضافية Augmented Feedback وهى إضافة معلومات خارجية لتعزيز دور التغذية الراجعة الداخلية، ويعد موضوع التغذية الراجعة من المواضيع المهمة في مجال الدراسة، حيث تساعد في تعديل وتطوير أداء الطالب إلى الأفضل، ومن خلال مساعدة المتعلمين على معرفة الجوانب الصحيحة في الأداء وكذلك معرفة الأخطاء الفنية (الجميلى، ٢٠١٠) وقد أشار (الخطيب، ٢٠١٠) إلى أن التغذية الراجعة للمتعلم تسهم في: ١- إعلام المتعلم بنتيجة الآداء، سواء كان صحيح أو خطأ ٢- تساعد على تعزيز قدرات الطالب وتشجيعه على الإستمرار في عملية التعلم .٣- معرفة أخطاء الأداء حيث تساعد المتعلم على تصحيحها ٤- تصحيح الأخطاء لدى المتعلم يساهم في تشجيع الطالب على رفع أدائه وزيادة الدافعية لديه لمعرفة أداء المهارات الصحيحة، و من أهم أنوع التغذية الراجعة كما يلي (مجثل، ٢٠١٤) أولا: تغذية راجعة تفسيرية : وتعنى تزويد المتعلم بالمعلومات الضرورية حول مدى صحة أدائه، وتصحيح أخطائه، ويتضمن هذا النوع من التغذية الراجعة توفير الشرح وتوضيح أسباب الخطأ .ثانيا: تغذية راجعة تعزيزية: وتتضمن التغذية التعزيزية بتوثيق عبارات لدعم أداءات المتعلم كمثل أحسنت، أداء صحيح وغيرها من العبارات التعزيزية، وكما توثق إشارة خطأ إذا كانت الحركة خاطئة، حيث يوضح المعلم لماذا هي خطأ مع توضيح الأداء الصحيح ومناقشة أسباب الخطأ مع المتعلم (عاشور و الحراحشة، ٢٠١٥) ثالثا: تغذية راجعة فورية يرتبط هذا النوع من التغذية بالسلوك الملاحظ ويتم تزويد الطالب بمعلومات عن سير أدائه في الأدء المهارى أو النشاط بعد انتهائه مباشرة (اسماعيل، ٢٠١٥)

وتتخذ التغذية الراجعة أنماطاً مختلفة وصوراً متعددة ومن الأنماط الشائعة للتغذية الراجعة بناءًا على مصدرها التغذية الراجعة الداخلية والخارجية، ويقصد بالداخلية المعلومات التي يستمدها الفرد ذاتيا من خلال خبراته وأفعاله على نحو مباشر، أما الخارجية فيقصد بها المعلومات التي يستقبلها المتعلم من المعلم أو المدرب أو أي وسيلة أخرى خارجية ، ومن انماطها أيضا التغذية الراجعة الفورية : وهي التي تتصل بالسلوك الملاحظ وتعقبه مباشرة وتزوّد الطرف الآخر بالمعلومات أو التوجيهات والإرشادات اللازمة لتعزيز السلوك والتغذية الراجعة المؤجلة : وهي تلك التي تعطى للمتعلم بعد مرور فترة من الزمن، أوالأداء وقد تطول هذه الفترة أو تقصر بحسب حالة المتعلم وصعوبة المهارة وحددت بعض المراجع أشكال التغذية الراجعة : التغذية الراجعة الإعلامية وتتمثل في إعطاء المتعلم معلومات حول دقة إجابته، التغذية الراجعة التصحيحية ويتم من خلالها تزويد المتعلم بمعلومات حول دقة إجابته مع تصحيح الإجابات الخاطئة، التغذية الراجعة التفسيرية، وتتضمن تزويد المتعلم بالمعلومات الضرورية حول مدى

صحة إجابته ،وتصحيح الإجابات الخاطئة ، بالإضافة إلى شرح وتوضيح أسباب الخطأ، التغذية الراجعة التعزيزية ، وتتمثل في إعطاء المتعلم معلومات حول دقة إجابته ، وتصحيح الإجابات الخاطئة ، ومناقشة أسباب الخطأ بالإضافة إلى تعزيز الأداء بصورة إيجابية لدى المتعلم.

وتكاد تجمع الدراسات والبحوث أن أفضل أنواع التعليم، ذلك التعليم الذي يجعل من الموقف التعليمي موقفاً مشوقاً ويجعل العملية التعليمية أكثر متعة وأكثر حيوية مع قليل من الطرق التقليدية وكثير من الابداعات والمشاريع والاطلاع في تعلم يتمركز حول الطالب لا المعلم، ومع ازدياد استخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية، برزت الحاجة إلى الطرق الابداعية في عمليات التعليم والتدريب.

وعند استخدام التغذية الراجعة في تعلم المهارات الحركية يفضل أن تتم بناءا على التحليل الحركى للمهارة ويرى (Jenson, 2000) أن التحليل الحركي هو علم شامل لمختلف الحركات الرياضية ووفق المجال الذي يتم التأكيد عليه حيث يتفرع هذا العلم إلى تحليل تشريحي وتحليل ميكانيكي وتحليل نوعي وتحليل نماذج الأداء لذلك لا يمكن اجراء تحليل الحركات الرياضية دون ان تكتمل جميع العناصر المؤثر على ذلك الاداء ، وعلم الحركة يعد من العلوم التي اهتمت بدراسة الحركة من وجهة النظر التعليمية والبيوميكانيكية ووظائف الأعضاء التي ترتبط بحركة الجسم البشري

وتعتبر رياضة الجمباز من الرياضات التى تحتوى على مهارات صعبة تحتاج المزيد من بذل الجهد عند تعلم هذه المهارات وتعتمد على قدرات الفرد البدنية والمهارية فى انجاز متطلبات الأداء الحركى، ويبدأ اللاعبون فى هذه الرياضة التدريب مبكرا فى سن ما بين ٤-٦ سنوات وحتى يصل اللاعب إلى سن البطولة يستغرق ذلك وقتا طويلا من التدريب والاعداد ويحتاج أداء مهارات الجمباز العديد من الصفات البدنية كالقوة والمرونه والرشاقة والتوازن والتوافق (عادل عبد البصير١٩٩٩، محمد ابراهيم شحاته ٢٠١٤، الدرملي،٢٠١٥). ونظرا لأهمية رياضة الجمباز فإنها جزء أساسى ورئيسى من المناهج الدراسية فى المدارس بدءا من رياض الأطفال وانتهاءا بالمدارس الثانوية حيث تحتوى برامج جميع هذه المؤسسات التعليمية على تعلم مهارات الجمباز لما لها من تأثير كبير على الطلاب فى جميع المراحل من النواحى البدنية والمهارية والنفسية والتربوية، و تحتاج رياضة الجمباز أثناء التدريب أو التعليم العديد من الأجهزة والأجهزة المساعدة والأدوات حتى يستطيع المدرب / المعلم انجاز الواجب الحركى للاعبين ويساعد كل معلم وكل مدرب جمباز أن يقوم بتعليم المهارات المقررة على اللاعبين بأسرع وقت وبدقة كبيرة بحيث تؤدى المهارة المتعلمة بطريقة صحيحة وخالية من الأخطاء ويستخدم فى ذلك جميع الوسائل المتاحة لديه بل ويسعى الى ابتكار وسائل وطرق وأدوات جديدة تمكنه من تعليم المهارة بصورة جيدة، حيث أن رياضة الجمباز حققت وتحقق تطورا مذهلا وهذا التطور يأتي من خلال جهود القائمين على عمليات التعليم والتدريب بجهود كبيرة وخاصة في عمليات التحليل البيوميكانيكى للمهارات واستخلاص أهم النقاط النفنية

التي تفيد في عمليات تطوير هذه الرياضة. لذلك قام الباحث بإجراء هذه الدراسة وذلك لبيان أهمية استخدام المدربين لنمطى التغذية الراجعة التفسيرية باستخدام المعلومات البيوميكانيكية ومقارنتها باستخدام المعلومات الوصفية التصحيحية في الأداء لمهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين في الجمباز وهل يوجد هناك اختلاف في النتيجة يظهر في تعلم وجودة أداء المهارة عند استخدام التغذية الراجعة بأنماطها المختلفة وأى نمط منها يكون ذو فعالية اكثر عند تعلم المهارات الحركية وذلك للاستفادة منها في المجال العملى وإعطاء المدربين والمعلمين الذين يقومون بتعليم مهارات الجمباز بالنمط الجيد والفعال للتغذية الراجعة.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى معرفة تأثير التغذية المرتدة باستخدام نمطى التغذية المرتدة التصحيحية والتغذية المرتدة التفسيرية المستخلصة من المعلومات البيوميكانيكية على تعلم مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين في الجمباز.

فروض البحث :

سعيا لتحقيق أهداف البحث افترض الباحث مايلى:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات المتكررة خلال مراحل التعلم للمجموعتين التجريبيتين (التغذية الراجعة التصحيحية باستخدام المعلومات الوصفية – مجموعة استخدام التغذية الراجعة التفسيرية باستخدام المعلومات البيوميكانيكية) على أداء مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين فى أداء مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين لصالح المجموعة الثانية (مجموعة استخدام التغذية الراجعة التفسيرية باستخدام المعلومات البوميكانيكية) خلال مراحل التعلم.

مصطلحات البحث:

التغذية الراجعة:

النمط: هو الطريقة التي يستقبل بها الطالب المعرفة والمعلومات، والخبرات، والأسلوب الذي يرتب وينظم به هذه المعلومات والطريقة التي يفضلها المتعلم ويرغب في استخدامها والعمل بها، من أجل اكتساب المهارات والخبرات لتجعل عملية التعلم أكثر جذبا وشوقا (الصيفى& عتيق ٢٠١٤)

نمط التغذية الراجعة إجرائيا: ويعرفها الباحث أنها الاجراءات التي يعتمد عليها المتعلم في تقويم الأداء الفنى للمهارة، من خلال حصوله على صورة عن أدائه ومستواه الفنى فى اداء المهارة قيد البحث، وذلك

من خلا معرفته للنتائج التي حققها وإعلامه بنتائج محاولاته سواء كانت صحيحة أم خاطئة.

التغذية الراجعة التصحيحية باستخدام المعلومات الوصفية (تعريف اجرائى):

مجموعة من المعلومات التى يزود بها المتعلم من قبل المعلم عند تعلم مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين والتى تساعده على معرفة الأداء الصحيح والأداء الخاطئ وذلك لتثبيت الأداء الصحيح وتجنب الأداء الخاطئ وتكون هذه المعلومات عبارة عن النواحى الفنية لأداء المهارة من الناحية الوصفية طبقا لما هو معمول به من قبل المعلمين والمدربين أثناء تعليم مهارات الجمباز حيث تعتمد التغذية الراجعة على الخطأ الناتج عن أداء الفرد المؤدى للمهارة.

التغذية الراجعة التفسيرية باستخدام المعلومات البيوميكانيكية (تعريف اجرائى):

مجموعة من المعلومات التى يزود بها المتعلم من قبل المعلم عند تعلم مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين والتى تساعده على معرفة الأداء الصحيح والأداء الخاطئ وذلك لتثبيت الأداء الصحيح وتجنب الأداء الخاطئ وتكون هذه المعلومات ملخصا تفصيليا للنواحى البيوميكانيكية للمهارة طبقا للمعلومات الناتجة من التحليل البيوميكانيكى للمهارة واعطاء المتعلم معلومات عن القصور الذاتى والدفع وحركة مركز الثقل وغيرها من المعلومات البيوميكانيكية الناتجة عن التحليل والتى تفيد المتعلم أثناء تعليم المهارة.

الدراسات السابقة:

١- دراسة (Boyer, Miltenberger, Batsche, & Fogel, 2009) بهدف دراسة تأثير التغذية الراجعة عن طريق الفيديو لأربع لاعبات جمباز اعمارهن من ٧-١٠ سنوات ومقارنة ادائهن بالأداء المثالى في بطولة عالمية حيث تقوم كل لاعبة بمشاهدة أدائها الحالي بعد الأداء ومقارنته بالأداء المثالى في نفس التوقيت والذى يتم عرضه على شاشات كمبيوتر مجهزة خصيصا لذلك وكان من نتائج هذه الدراسة أن التغذية الراجعة لها دور في التعرف على أخطاء الأداء ومقانته بالأداء الصحيح مما أظهر تأثيرا إيجابيا في تعلم اللاعبات للمهارات قيد الدراسة.

٢- دراسة (الحربى، ٢٠١٢) بعنوان" أثر نمطي التغذية الراجعة التصحيحية و التفسيرية في بيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل و الرضا عن التعلم" حيث هدفت الدراسة إلى التحقق من أثر نمطي التغذية الراجعة التصحيحية و التفسيرية في التعلم الإلكتروني على التحصيل والرضا عن التعلم حيث تم التطبيق على اربع مجموعات ثلاث تجريبية درست المقرر بطريقة التعلم الإلكتروني والمزودة بتغذية راجعة كالتالي الأولى تصحيحية تفسيرية، و الثانية تفسيرية، و الثالثة تصحيحية. أما المجموعة الضابطة فدرست المقرر بالطريقة التقليدية وجها لوجه، بلغ عدد عينة البحث (٦٠) طالبة من المسجلات في مقرر تغذية الفئات الحساسة. وتم تطبيق أدوات البحث و هي اختبار التحصيل و

مقياس الرضا عن التعلم. و أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نمط التغذية الراجعة التفسيرية الإلكترونية، و نمط التغذية الراجعة التصحيحية الإلكترونية لصالح مجموعة التغذية الراجعة التصحيحية التفسيرية الإلكترونية و التغذية الراجعة التفسيرية الإلكترونية في متغير الرضا عن المقرر و ذلك في جميع أبعاد المقياس.

٣- دراسة (Sadowski, Mastalerz, & Niznikowski, 2013) والتي درست تأثير استخدام نوعين من التغذية الراجعة الخارجية على تعلم بعض المهارات الصعبة في الجمباز وطبقت على مهارتى الشقلبة الخلفية من وضع التكور ومهارة الشقلبة الجانبية مع ربع لفة وقد صنف الباحث هذه المهارات على أنها مهارات صعبة في الجمباز حيث أجريت الدراسة على ٣٠ لاعب تم اختيارهم عشوائيا وتم تقسيمهم الى مجموعتين تم إعطاء مجموعة منهم تغذية راجعة نطاقية أي تعطى في حالة ظهور الخطأ الذى يزيد عن المعيار الخاص باللجنة الفنية للجمباز وأما المجموعة الثانية فقد تم اعطاؤها تغذية راجعة بعد كل محاولة بنسبة١٠٠% وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة الأولى التي تم اعطاؤها تغذية راجعة نطاقية على المجموعة التي تم اعطاؤها تغذية راجعة بنسبة ١٠٠%.

٤- دراسة (ابوالطيب، حلاوة، عودات، و ابوعريضة، ٢٠١٤) وهدفت إلى التعرف على أثر التغذية الراجعة المرئية واللفظية على بعض المتغيرات الكينماتيكية في سباحة الصدر على عينة مكونة من ٢٠ طالب تم تقسيمهم الى مجموعتين الأولى تلقت تغذية راجعة مرئية والثانية تلقت تغذية راجعة لفظية حيث تم تحليل أداء الطلاب عن طريق تصويرهم بعدد ٢ كاميرا فيديو بتردد ٢٥صورة/ث واستخدام برنامج KINOVEA لاجراء التحليل الحركى خلال مسافة سباحة ٥٠ م صدر حيث كانت متغيرات الدراسة هي (زمن سباحة أول 25 م، وزمن سباحة أخر 25 م، وزمن سباحة 50 م، ومعدل عدد ضربات الذراعين اول 25 م، ومعدل عدد ضربات الذراعين أخر 25 م، ومعدل عدد ضربات الذراعين 50 م، ومعدل طول ضربة الذراعين، ومعدل تردد ضربة الذراعين، ومعدل سرعة سباحة 50م صدر، ومعامل الفاعلية)، واشارت نتائج الدراسة أن للتغذية الراجعة المرئية واللفظية المعتمدة على التحليل الحركي دورا في تحسين مستوى متغيرات الدراسة الكينماتيكية في سباحة 50 م صدر لدى طلاب مساق السباحة وأن هناك فروقاً ذات دلالة احصائية بين أفراد مجموعة التغذيةالراجعة المرئية واللفظية في تحسينامتغيرات زمن سباحة أخر 25م، وزمن سباحة 50 م الكلي، ومعدل سرعة سباحة 50 م ص لصالح أفراد مجموعة التغذية الراجعة المرئية.

٥- دراسة (عبدالعليم، ٢٠١٧) بعنوان " أثر التفاعل بين مستوى تقديم التغذية الراجعة (تصحيحية-تفسيرية) وأسلوب التعلم (سطحي-عميق) في بيئات التعلم الشخصية على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم" هدفت الدراسة الى التعرف على أثر اختلاف مستوى تقديم التغذية

الراجعة (التصحيحية- التفسيرية) في بيئة التعلم الشخصية على التحصيل الدراسي، وكفاءة التعلم بدلالة زمن التعلم. ٢) التعرف على أثر اختلاف أسلوب التعلم (السطحي- العميق) في بيئة التعلم الشخصية على التحصيل الدراسي، وكفاءة التعلم بدلالة زمن التعلم. ٣) التعرف على أثر التفاعل بين مستوى التغذية الراجعة (التصحيحية- التفسيرية) وأسلوب التعلم (السطحي- العميق) في بيئة التعلم الشخصية على التحصيل الدراسي، وكفاءة التعلم بدلالة زمن التعلم. اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من ٦٠ طالبا وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة-تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، جامعة أسوان. تم تقسيمهم إلى: ٣٠ طالبا بأسلوب التعلم العميق، و٣٠ بأسلوب التعلم السطحي. تم إعداد اختبار التحصيل الدراسي، ومقياس أسلوب التعلم (السطحي- العميق) كأداتين للدراسة. خلُصت الدراسة إلى عدة نتائج، أبرزها: ١) توجد فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل الدراسي ترجع إلى أثر اختلاف مستوى تقديم التغذية الراجعة (التصحيحية- التفسيرية)، ولصالح التغذية الراجعة التفسيرية. ٢) توجد فروق بين متوسطات درجات الطلاب من ذوي أسلوب التعلم السطحي والطلاب من ذوي التعلم العميق في التحصيل الدراسي، ولصالح الطلاب ذوي أسلوب التعلم العميق. ٣) توجد فروق في التحصيل الدراسي ترجع لأثر التفاعل بين مستوى تقديم التغذية الراجعة (التصحيحية- التفسيرية)، وأسلوب التعلم (السطحي العميق) لصالح (التغذية الراجعة التفسيرية وأسلوب التعلم العميق). ٤) توجد فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة التعلم بدلالة زمن التعلم ترجع إلى أثر اختلاف مستوى تقديم التغذية الراجعة (التصحيحية- التفسيرية)، ولصالح التغذية الراجعة التفسيرية

إجراءات البحث:

منهج البحث:

أستخدم الباحث المنهج التجريبى بإستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين تجريبيتين لمناسبته لطبيعة هذا البحث ففى المجموعة الأولى يتم استخدام التغذية الراجعة باستخدام المعلومات الوصفية التصحيحية لتصحيح الخطأ الناتج عن الأداء لمهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين والمجموعة الثانية فيتم استخدام التغذية الراجعة التفسيرية باستخدام المعلومات البيوميكانيكة للمهارة. ويوضح مرفق (٢ ، ٣) تحليل الأداء الفني للمهارة والذى من خلاله يستطيع المعلم أو المدرب إعطاء التغذية المرتدة الوصفية من خلاله حيث يوضح جميع مراحل أداء المهارة الفنية والأخطاء التي قد يقع فيها المتعلمحيث تم تصميم هذا المخطط من قبل الباحث حيث اعتمدت التغذية الراجعة التفسيرية على المعلومات البوميكانيكية لتوقيت فرد مفصل الفخذ خلال حركة الكب وقانون الاذدواج في الميكانيكا وكذلك ديناميكية مد مفصل الكتف والاتزان في وضع الوقوف على اليدين حيث تم وضع التغذية المرتدة والشرح

للطالب التفسير المنطقى عند اصلاح الخطأ وأيضا تم استخدام هذه المعلومات في تصميم استمارة التحليل للمهارة بالفيديو لتقييم أداءات الطلاب أثناء الوحدات التدريبية والاختبارات البعدية.

مجتمع وعينة البحث:

أختار الباحث عينة البحث بالطريقة العمدية من الطلاب الذين يدرسون مقرر جمباز ٢ من طلاب كلية التربية الرياضية فى الفصل الدراسى الثانى (٢٠١٤/٢٠١٥) وبلغ عددهم (٣٦) طالب، تم أستبعاد عدد (٦) طلاب كعينة للدراسة الاستطلاعية، فأصبحت عينة البحث الأساسية (٣٠) طالب تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين قوام كل منهما (١٥) طالب.

تجانس عينة البحث:

قام الباحث بإجراء التجانس لعينة البحث الأساسية باستخدام معامل الالتواء فى متغيرات (السن – الطول – الوزن) وجداول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء
لعينة البحث الأساسية في معدلات النمو قيد البحث
ن= ٣٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل التفلطح	معامل الالتواء
السن	سنة	٢٠.٣١	٠.٥٩	٠.٨٦٤	٠.٤٠٦
الطول	سم	١٧٠.٩٠	٢.٧٤	٠.٠٢٣	٠.٧٤٩
الوزن	كجم	٦٧.٩٨	٣.٣٦	٢.٣٦١	٠.٧٧٤

يتضح من جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث الأساسية في معدلات النمو (السن – الطول – الوزن) حيث أن قيم معاملات الالتواء لهذه المتغيرات قد أنحصرت ما بين (±٣) الأمر مما يشير إلى إعتدالية توزيع العينة وتجانسها في هذه المتغيرات.

جدول (٢)
دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في معدلات النمو (السن – الطول – الوزن)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ١ ن = ١٥		المجموعة التجريبية ٢ ن =١٥		قيمة "ت"
		س	ع	س	ع	
السن	سنة	٢٠.٣٠	٠.٦٥	٢٠.٣٣	٠.٥٥	٠.١٥
الطول	سم	١٧٠.٧٦	٣.٢١	١٧١.٠٣	٣.٣٠	٠.٢٦
الوزن	كجم	٦٨.٢٣	٣.٦٩	٦٧.٧٣	٣.١٣	٠.٤٠

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين المجموعتين التجريبية الضابطة في معدلات النمو(السن – الطول – الوزن) مما يشير إلي تكافؤ مجموعتي البحث في هذه المتغيرات.

جدول (٣)
دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في المتغيرات المهارية (درجات اختبار مهارة الوقوف على اليدين كإختبار قبلى)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ١ ن = ١٥		المجموعة التجريبية ٢ ن =١٥		قيمة "ت"	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع		
درجات اختبار الطلاب فى مهارة الوقوف على اليدين	درجة	٥.٦٣	٠.٩٣	٦.١	٠.٩٠	١.٥١٣	٠.١٤

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين المجموعتين التجريبيتين فى درجات اختبار مهارة الوقوف على اليدين كأحد المحددات المهارية الأساسية ليتعلم مهارة **الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين** فى الجمباز مما يشير إلي تكافؤ مجموعتي البحث في هذه المتغيرات.

أدوات جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- جهاز رستامير معاير لقياس طول الجسم.
- ميزان طبى معاير لقياس وزن الجسم.
- كاميرا فيديو.
- جهاز فيديو لعرض التغذية الراجعة.
- صالة جمباز – مراتب – صندوق مقسم– مراتب هبوط

– استمارة المعلومات البيوميكانيكية لمهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين بعد عرضها على مجموعة من الخبراء (مرفق ١)

– استمارة التحليل بالفيديو لمهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين

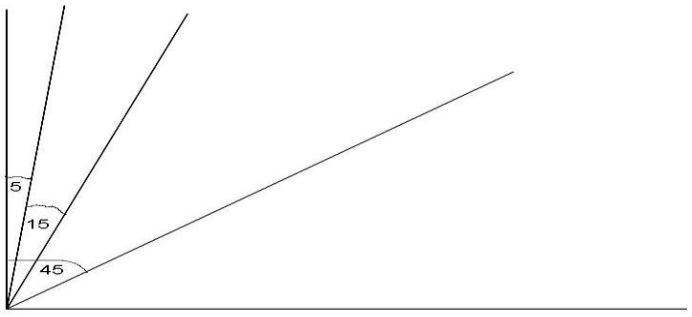
ثانياً: الاختبارات المهارية:

الاختبار القبلى: تم اختيار مهارة الوقوف على اليدين كإختبار قبلى نظرا لأن هذه المهارة تعتبر متطلب أساسى لتعلم مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين وحيث أنه قد تم تعليمها للطلاب في الفرقة الأولى فقد رأى الباحث وبناءا على بعض الدراسات السابقة اختيار هذه المهارة لتقسيم الطلاب إلى مجموعتين متكافأتين قبل بداية الدراسة الأساسية حيث أنها تعتبر المهارة الأساسية لبدء تعلم مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين. ويبين جدول (٢) أنه لا توجد فروق ذات دلالة أحصائية بين أفراد المجموعتين في اختبار مهارة الوقوف على اليدين وأن المجموعتين متكافأتين في متغير الاختبار المهارى الذى اعتمده الباحث لهذا الغرض.

الاختبارات المتكررة:

بعد الانتهاء من كل وحدة تعليمية من الخمس وحدات بهذه الدراسة يعطى لكل طالب ٣ محاولات لأداء المهارة لتقيم عملية التعلم بعد ١٠ دقائق من نهاية الوحدة ويتم حساب متوسط هذه الدرجات ومقارنة متوسطات درجات كلا المجموعتين.

طريقة تقييم المهارة: اعتادت البحوث في مجال الجمباز على تقييم المهارات عن طريق درجات المحكمين ونظرا لقيام الباحث في دراسة سابقة (عطا، ٢٠٠٩) تصميم نموذج لتقييم أداء مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين بناءا على تحليل المسارات الهندسية لتحليل البناء الحركى للمهارة فقد تم استخدام هذه الطريقة كأحد طرق تقييم المهارة بطريقة موضوعية لتجب الأخطاء التي يمكن أن تتواجد عن طريق المحكمين.



شكل (١) شابلونة لمحاور تحليل مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين

وفى هذه الطريقة يتم تصوير الطلاب بالفيديو عند أداء المحاولات المقررة كإختبار بعدى وهى عبارة عن ٣ محاولات يؤديها كل طالب بعد انتهاء مرحلة التعليم حيث تم تقييمها عن طريق النموذج المقترح : حيث تم تصميم شابلونة توضح المسارات الهندسية لأداء المهارة طبقا للاحداثيات (س، ص) قام الباحث بتصميم الشابلونة بناءا على البيانات التى تم استخلاصها من التحليل الحركى للمهارة طبقا لنموذج Kassat وكذلك من خلال إستطلاع رأى الخبراء فى مجال الجمباز والتحليل الحركى (شكل ١)، وعند تحليل المهارة بواسطة الفيديو يتم مشاهدة الأداء مرة عن طريق عرضها بواسطة جهاز الفيديو بالسرعة العادية وهنا يمكن الحكم على ديناميكية الأداء من خلال دفع اليدين للأرض ويمكن ملاحظة ذلك من مفصل الكتف حيث يمكن الحكم على ديناميكية أداء المهارة من هذا الدفع ويتم إعطاء درجة من(٥) كما هو موضح باستمارة التحليل.

جدول (٤)

استمارة التحليل بالفيديو لمهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين

المحور	وصف المحور	الدرجة
توقيت فرد مفصل الفخذ كاملا	وصف مكان فرد الجذع كاملا لأقصى مدى ممكن فتكون الدرجات كالتالى: • ٤٥≤ a ≤٧٠ • ٧٠≤ a ≤٩٠ • عند ٩٠	 ١ ٣ ٥
ديناميكية فرد مفصل الكتفين	يقصد بها الدفع باليدين بقوة من الكتف عند الوصول إلى وضع الوقوف على اليدين	٥
الثبات فى وضع الوقوف على اليدين	عند الثبات بدون توتر أو أى اهتزاز	٢
مد جميع مفاصل الجسم أثناء الوقوف على اليدين ، ويحدث ذلك عند الثبات فى الوضع الرأسى مع السماح بزاوية انحراف ±٥□	• فرد مفصل المرفقين كاملا • فرد مفصل الكتف كاملا • فرد مفصل الجذع • الوضع التشريحى للعمود الفقرى • فرد الركبتين كاملا • فرد المشطين كاملا • ضم الرجلين • وضع اليدين على الرض متوازيتين	١ ١ ١ ١ ١ ١ ١ ١
المجموع		**٢٠**

ثم يتم بعد ذلك وضع الشابلونة على شاشة التلفاز وعرض المهارة بالتصوير البطئ slaw Motion وذلك لبيان مكان فرد مفصل الفخذ ويتم إعطاء درجات طبقا لمحاور التحليل الموجودة بالشابلونة، وعند وصول اللاعب لوضع الوقوف على اليدين بدون توتر (يسمح بإنحراف قدره ±٥) يقوم المحكم بإعطائه درجتان ثم يتم ملاحظة حالة جميع مفاصل الجسم وإعطائها درجات طبقا لإستمارة التحليل (جدول ٤)

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية بهدف التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجه الدراسة من حيث تحديد أماكن التدريب وتحديد أماكن وضع كاميرات تصوير المحاولات في كلا الاختبارين القبلى والبعدى وكذلك تحديد أوقات إعطاء التغذية المرتدة ومدتها وتفهم الطلاب لطبيعتها

- تحديد أماكن التدريب وفعالية الأدوات المساعدة
- التعرف على الصعوبات التى يمكن أن تقابل تطبيق البحث.
- التعرف على أماكن وضع كاميرات تصوير الاختبارات القبلية والبعدية.
- تحديد أوقات إعطاء الطلاب التغذية المرتدة وتفهم الطلاب لطبيعة كل منها.
- تحديد المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات المستخدمة.
- التعرف على عدد المحاولات التي يمكن أن يقوم بها الطالب قبل الوصول للتعب

وكان من أهم نتائج الدراسة الاستطلاعية التى أجريت :

- تحديد عدد ٢٠ محاولة في الوحدة الواحدة كحد أقصى للتمرين قبل أن يكون هناك تأثير للتعب على الأداء المهارى وهذا موضح من دراسات سابقة أيضا.
- إيجاد الحلول للصعوبات التى يمكن أن تقابل الباحث عند تطبيق الاختبارات.

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) لاستمارة التقييم المقترحة والشابلونة:

تم حساب صدق الإستمارة بإستخدام الصدق المنطقى،وذلك عن طريق عرض الإستمارة على عدد (٣) من المتخصصين فى الجمباز والتحليل الحركى (ملحق١) لإبداء الرأى فى مدى مطابقة ومنطقية محتوى الإستمارة لما وضعت من أجله،وقد أشارت النتائج إلى إتفاق المحكمين بنسبة مئوية قدرها (٩٠%) مما يشير إلى توافر الصدق المنطقى بشكل كبير لهذه الإستمارة قيد البحث،ولحساب معامل الثبات للإستمارة والشابلونة المقترحة تم استخدامهما من قبل محكمين منفصلين وذلك تم إستخدام تطبيق الإستمارة ثم إعادة

تطبيقها مرة أخرى بفارق زمنى قدره (٧) أيام على أفراد العينة الإستطلاعية، تم حساب معامل الارتباط بين درجات كلا المحكمين قاموا باستخدام استمارة التحليل المقترحة والشابلونة المصممة وذلك لحساب درجات عدد (٥) طلاب قاموا بأداء ٣ محاولات للمهارة قيد البحث، وتم حساب معامل الارتباط بين درجات كلا لمحكمين حيث كانت ر=٩١.٤ عند مستوى ٠.٠١ وبذلك تم إثبات ثبات صحة استخدام الطريقة المقترحة.

إجراءات الدراسة:

تم تحديد المعلومات الوصفية التي يمكن للمعلم/ المدرب استخدامها عند تعليم المهارة قيد البحث وكذلك المعلومات البيوميكانيكية والناتجة من التحليل البيوميكانيكى من المراجع المتخصصة حيث تم تقسيم عينة البحث الى مجموعتين كما ذكر سابقا تم استخدام التغذية المرتدة التصحيحية باستخدام المعلومات الوصفية للمهارة للمجموعة الأولى أما المجموعة الثانية فقد تم استخدام التغذية المرتدة التفسيرية باستخدام المعلومات البيوميكانيكية وقد تم إعطاء أفراد كلا المجموعتين التغذية المرتدة مجمعة على حسب الأداء (**KP**) وذلك ثلاث مرات خلال فترة التعلم وذلك بعد المحاولات (٥- ١٠- ١٥) حيث وكما تمت التوصية به من خلال الدراسة الاستطلاعية أنه يمكن للطلاب أداء عدد ٢٠ محاولة للمهارة قبل حدوث تأثير التعب وتم تكرار ذلك لمدة ٥ وحدات بواقع مرتان أسبوعيا وبذلك كان عدد المحاولات النهائية لعليم المهارة خلال فترة الدراسة هي ١٠٠ محاولة حيث تم عمل اختبار بعد انتهاء كل وحدة تعليمية وذلك بإعطاء كل طالب عدد ٣ محاولات لأداء المهارة تحت الظروف الطبيعية وبدون سند وتم تصويرها وتقييمها من قبل الباحث باستخدام الاختبارات المقررة في هذه الدراسة وتمت المقارنة بين متوسطات هذه الدرجات.

المُعالجة الإحصائية :

أستخدم الباحث البرنامج الإحصائى (**SPSS** /الإصدار 25)* لمُعالجة البيانات إحصائياً، وأستعان بالأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابى - الانحراف المعيارى - معامل الإلتواء.- اختبار "ت" **T.test** - اختبار تحليل التباين ANOVA للقياسات المتكررة - اختبار مان ويتنى

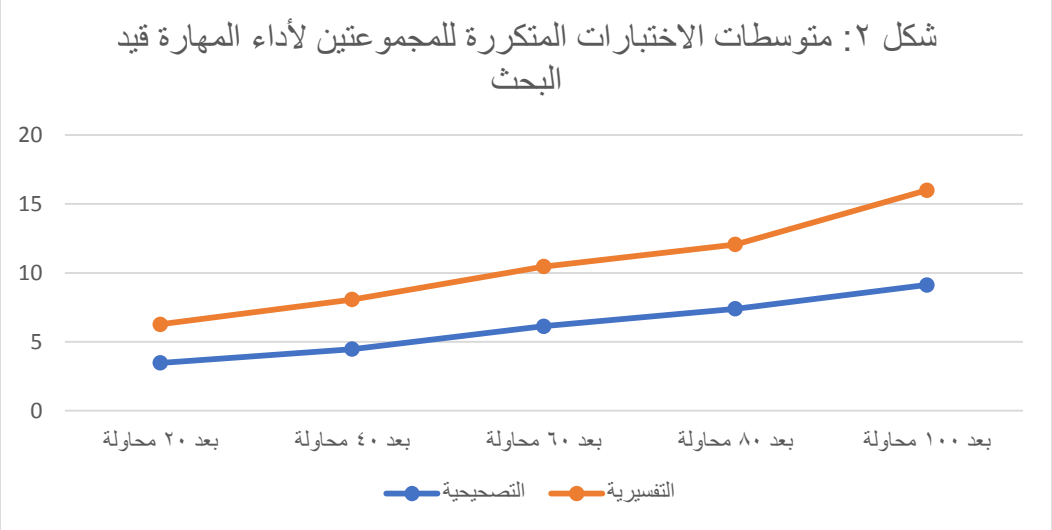
وقد أرتضى الباحث مستوى الدلالة الإحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

*SPSS - **تُشير إلى الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، وهى باختصار الحروف :***
The Statistical Package for the Social Sciences.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

وفقا للفروض التي افترضها الباحث وبناءا على إجراءات البحث والنتائج التي تم التوصل اليها فإنه لاختبار الفرض الأول (توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات المتكررة خلال مراحل التعلم للمجموعتين التجريبيتين (التغذية الراجعة التصحيحية باستخدام المعلومات الوصفية – مجموعة استخدام التغذية الراجعة التفسيرية باستخدام المعلومات البيوميكانيكية) على أداء مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين.) حيث تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وكذلك اختبار تحليل التباين الاحادى ANOVA متعدد القياسات لبيان التغيرات في مستوى الأداء بين القياسات المتكررة التي قام بها الباحث بعد انتهاء كل وحدة تعليمية لمهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين، حيث تم حساب متوسط ثلاث محاولات تم اعطاؤها لكل طالب بعد الانتهاء من الوحدة التعليمية وتم مقارنة نتائج هذه المتوسطات كما يوضحها الشكل رقم (٢)



ويتضح من الجدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى أداء مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية لوقوف على اليدين لأفراد المجموعة الأولى (مجموعة استخدام التغذية الراجعة بواسطة المعلومات الوصفية) ويظهر ذلك في متوسط القياسات المتكررة حيث توضح هذه الفروق تحسن مستوى الأداء للمهارة من قياس إلى قياس أخر حتى تصل إلى أفضل متوسط للأداء في القياس الأخير وذلك بسبب إعطاء افراد هذه المجموعة التغذية الراجعة الوصفية عن طريق المعلم.

ويبين الشكل رقم (٣) وكذلك الجدول (٦) مستوى أداء المهارة قيد الدراسة للمجموعة التجريبية الثانية (مجموعة التغذية الراجعة بواسطة التفسيرية طبقا للمعلومات البوميكانيكية للمهارة قيد الدراسة) خلال

مراحل ووحدات التعلم حيث اتضح ذلك من البيانات المستخلصة من التحليل الاحصائى ANOVA ذي القياسات المتكررة خلال مراحل التعلم

جدول (٥)
المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى لمتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (نمط التغذية الراجعة الوصفية التصحيحية) في مستوى أداء مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين ن = ١٥

المتغيرات	بعد ٢٠ محاولة		بعد ٤٠ محاولة		بعد ٦٠ محاولة		بعد ٨٠ محاولة		بعد ١٠٠ محاولة	
	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع
مستوى الأداء في المهارة قيد البحث	٣.١٣	٠.٣٥	٣.٩٣	٠.٢٥	٤.٤٧	٠.٥٢	٥.٠٧	٠.٢٦	٧.٠٧	٠.٥٩

ويوضح الجدول رقم (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين هذه متوسطات القياسات المتكررة لأفراد المجوعة الثانية والتي تعتمد على التغذية المرتدة الخارجية التفسيرية وفقا للمعلومات البيوميكانيكية للمهارة وأظهرت هذه النتائج تحسناً ذات دلالة إحصائية خلال الزمن بمعنى تحسن الأداء بين كل قياس وأخر حيث أظهرت النتائج أن أفضل الأداءات للمهارة كانت في القياس الأخير ويعزى الباحث وجود هذه الفروق للوسائل المستخدمة وطريقة امداد الطلاب بالتغذية الراجعة والتي أثرت في الطلاب واستقبالهم للمعلومات التي بينت كيفية أداء المهارة بصورة جيدة وبطريقة تفصيلية وتفسير أسباب الأداء الصحيح، ويتفق ذلك مع مع دراسة (Boyer, Miltenberger, Batsche, & Fogel, 2009) ودراسة (Sadowski, Mastalerz, & Niznikowski, 2013) وكذلك دراسة (ابوالطيب، حلاوة، عودات، و ابوعريضة، ٢٠١٤) في أهمية استخدام أنماط مختلفة من التغذية الراجعة في عملية التعلم سواء أكانت وصفية أم باستخدام المعلومات المستخلصة من التحليل الحركى سواء كان ذلك في مهارات الجمباز أو مهارات السباحة والتي تم التطبيق عليها في كلا الدراستين مما يؤكد أهمية التغذية الراجعة في عملية التعلم.

جدول (٦)
المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى لمتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية (نمط التغذية الراجعة الوصفية التفسيرية) في مستوى أداء مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين ن = ١٥

المتغيرات	بعد ٢٠ محاولة		بعد ٤٠ محاولة		بعد ٦٠ محاولة		بعد ٨٠ محاولة		بعد ١٠٠ محاولة	
	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع
مستوى الأداء في المهارة قيد البحث	٣.٥٣	٠.٥٢	٤.٤٧	٠.٦٤	٦.١٣	٠.٨٣	٧.٤٠	٠.٨٣	٩.١٣	٠.٧٤

جدول (٧)
دلالة الفروق في القياسات المتكررة بين المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة الوصفية) والمجموعة التجريبية الثانية في (التغذية الراجعة التفسيرية) في مستوى أداء مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين
ن = ٥

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة	مربع ايتا
مستوى الآداء في المهارة قيد البحث	الزمن	٤١١.٠٠	٤	١٠٢.٧٥	٣٢٤.٤٧	٠.٠٠٠	٠.٩٢١
	الزمن*المجموعة	٢٣.٥٣	٤	٥.٨٨	١٨.٥٨	٠.٠٠٠	٠.٩٢١
	الخطأ	١١٢	١١٢	٠.٣١٧			

ويشير جدول (٨) إلى وجود فروق بين المجموعتين في مستوى أداء المهارة قيد البحث حيث توضح النتائج أن هناك تباين في مستوى الأداء بين المجموعتين خلال الوحدات التعليمية المقررة قيد البحث وينتج ذلك عن نمط التغذية المرتدة المستخدم في هذه الدراسة

جدول (٨)
دلالة الفروق في بين المجموعتين قيد البحث خلال الزمن الكلى لوقت الوحدات التعليمية الخمس في مستوى أداء مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين ن١=ن٢=١٥

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة	مربع ايتا
الفروق بين مستوى أداء المجوعتين في المهارة قيد البحث	المجموعات	٧٣.٥٠٠	١	٧٣.٥٠٠	١٥٤.٣٥	٠.٠٠٠	٠.٨٤٦
	الخطأ	١٣.٣٣٣	٢٨	٠.٤٧٦			

بالنسبة إلى اختبار الفرض الثانى من هذه الدراسة والذي ينص على (توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياس البعدي للمجموعتين التجريبيتين فى أداء مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين لصالح المجموعة الثانية (مجموعة استخدام التغذية الراجعة التفسيرية باستخدام المعلومات البوميكانيكية) خلال مراحل التعلم) حيث تم تطبيق اختبار مان ويتنى لبيان الفروق بين متوسطات الأداء للمجموعتين في كل قياس تم في هذه الدراسة والجدول (٦) يوضح هذه الفروق

جدول ٩

نتائج اختبار مان ويتنى لبيان الفروق بين المجموعتين قيد الدراسة بعد كل وحدة تعليمية

ن١=ن٢=١٥

المتغيرات	بعد ٢٠ محاولة		بعد ٤٠ محاولة		بعد ٦٠ محاولة		بعد ٨٠ محاولة		بعد ١٠٠ محاولة	
	مج١	مج ٢	مج١	مج ٢	مج١	مج ٢	مج١	مج ٢	مج١	مج ٢
المتوسط	١٨.٥٠	١٢.٥٠	١٩.٢٣	١١.٧٧	٢٢.٠٧	٨.٣٩	٢٢.٩٠	٨.١٠	٢٢.٧٠	٨.٣٠
مان ويتنى	٦٧.٥٠		٥٦.٥٠		١٤.٠٠		١.٥٠		٤.٥٠	
ويلكوكسون	١٨٧.٥٠		١٧٦.٥٠٠		١٣٤.٠٠		١٢١.٥٠		١٢٤.٥٠	
قيمة Z	٢.٢٨٥-		٢.٨٠٥-		٤.٢٥٩-		٤.٩٣٩-		٤.٦٢٤-	
مستوى الدلالة في الاتجاهين	٠.٠٦		٠.٠١٩		٠.٠٠٠		٠.٠٠٠		٠.٠٠٠	

وتشير نتائج اختبار مان ويتنى لبيان الفروق بين المجموعتين أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الأولى (التغذية الراجعة الوصفية) والمجموعة التجريبية الثانية (التغذية الراجعة التفسيرية) في مستوى أداء مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين لصالح المجموعة التجريبية الثانية وذلك بدءا من الوحدة التعليمية الثانية وزادت هذه الفروق حتى وصلت إلى أقصاها في الوحدة الأخيرة مما يدل على فعالية التغذية الراجعة التفسيرية عنها في التغذية الراجعة التصحيحية ويتفق ذلك وتتفق نتائج هذه الدراسة في أهمية التغذية الراجعة التفسيرية عن التغذية الراجعة الوصفية كما في دراسة (الحربى ٢٠١٢) وكذلك دراسة (عبد العليم ٢٠١٧) حيث اتفقت نتائج هذه الدراسات على أهمية امداد المتعلمين بالتغذية الراجعة التفسيرية كان من نيجته تعلم أفضل من إعطاء الأفراد تغذية راجعة وصفية فقط ويرجع الباحث ذلك إلى ما ذكره (Brookhart, 2008) حيث وضح أنه عندما نريد ان نعطي معلومات خارجية في مهارة منفصلة فلابد من تحليل نموذج حركي يؤدي المهارة بصورة جيدة ودقيقة وفق مظاهر كينماتيكية الغرض منه اعطاء تلك المعلومات للمتعلم لتطوير الاداء الى افضل ما يمكن وفق منهج التدريب المقترح من قبل الباحث، وقد سبق الباحث في هذا المجال الكثير من المختصين بعلم الحركة والتعلم الحركي تحت عنوان التغذية الراجعة كما في دراسة (Gentile ١٩٧٥) حيث استخدمت معلومات حول الاداء (KP) مع المهارات المغلقة اذ يكون المطلوب من المتعلم اداء حركة دقيقة وفاعلة وتعد التغذية الراجعة من الوسائل الهامة التي تساعد المدربين والمعلمين وبخاصة عند تعليم المبتدئين للمهارات الحركية لأن تصورهم الأولى للمهارة المتعلمة يكون غير مكتمل وبذلك فإن الحاجة إلى استخدام التغذية الراجعة يكون ضروريا وهاما لتحسين التصور الحركى للمهارة المتعلمة وتعمل على تحسين ومعالجة وتحفيز المتعلم وتساعد في زيادة انتباه المتعلمين وإيجاد نوع من المسئولية

للأداء الجيد كما تفيد التغذية الراجعة كوظيفة ضبط وتنظيم الموقف التعليمى وتثير المتعلم نفسيا مما يدفعه للاستمرار في العمل بجدية مما يساعد على التعلم بصورة أسرع وتعديل أخطائه (عبدربه، ٢٠١٩) لذلك فإن المعلم وفى أثناء قيامه بعملية تعليم المهارات الحركية بصفة عامة وفى مهارات الجمباز بصفة خاصة لديه العديد من طرق ووسائل التغذية الراجعة كما أثبتت الدراسات العلمية فعالية هذه الأنواع المختلفة أثناء التعلم، كما أن هناك العديد من البحوث العلمية قد تناولت التحليل البيوميكانيكى للمهارات في مختلف الألعاب والرياضات وبخاصة في الجمباز وتتوفر هذه المعلومات في هذه الدراسات ويجب الاستفادة منها بالنسبة للمدربين والمدرسين في إعطاء التغذية الراجعة واستخدامها لتحسين أداء المهارات المتعلمة أثناء المراحل الثلاث للتعلم: مرحلة التوافق الأولى ومرحلة التوافق الجيد ومرحلة الاتقان والتثبيت، ويرى (شميدت ٢٠١١) أنه عندما تكون التغذية الراجعة الخارجية والتى تعطى من قبل المدرب مدعومة بالمعلومات الكينماتيكية فإن ذلك يسهم فى عملية التعزيز الذاتى للمتعلم حيث تعد التغذية الراجعة ذاتى الاحساس بالحركة الأساس لصورة الآداء الصحيح وهذا يستوجب من الفرد أن يتعلم كيف يسيطر على الحركة ويؤديها الآداء الصحيح من خلال التغذية الراجعة ويعززها ويكون الواجب الرئيسى من خلالها اكتشاف وتعديل الأخطاء ومن خلال التركيز على الآداء الصحيح ويكون دور المعلم / المدرب هو توجيه المتعلم من خلال التغذية الراجعة التى تسمح بمساعدة المتعلم بالادراك من خلال التركيز على صورة الفعل الحركى بعد أداء التكرارات حيث تتم مقارنة أداء المتعلم مع صورة الآداء الخاطئ الذى قد لا يشعر به وفى هذه الحالة تلعب المعلومات البيوميكانيكية دورا هاما لانجاز الواجب الحركى بنجاح وهذا يقودنا إلى: معرفة النتائج أولا ثم معرفة الادراك ثم الاحساس بالحركة والشعور العضلى ثم مرحلة إعادة التعلم واكتشاف الأخطاء وقد أشار شميدت فى نظرية السيطرة الحركية نقلا عن (الفضلي، ١٩٩٧) ان الاداء المهاري يعتمد على إدراك الحركة والذاكرة الحركية بحيث يقوم الفرد أثناء تعلم المهارة باختيار صورة الفعل الحركى من مخزون ذاكرته الحركية ويقدم تصور لهذه الحركة ثم يرسل الاشارات العصبية الى الوحدات الحركية التي تقوم بالأداء وهذا يعني تكامل البرنامج الحركي واندماجه مع النتيجه المطلوبه وهو الأداء الصحيح وكل ذلك يعتمد على المعلومات الذاتية. ثم يتلقى اللاعب التغذية الراجعة من المدرب حيث يتم مقارنتها بما يتوقع من المتعلم حيث تقوده هذه المقارنة إلى صياغة قرار جديد وبناء برنامج حركى تكون من مكوناته إمكانية توقع الخطأ وتصحيحه حيث تعتبر هنا التغذية الراجعة مفتاح للتعلم الجيد والفعال.

الاستخلاصات والتوصيات:

أولاً : الإستخلاصات :

في ضوء مناقشة النتائج توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

١- إستخدام نمط التغذية الراجعة التصحيحية من خلال البيانات الوصفية للمهارة يؤثر تأثيرا إيجابيا على تعلم مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين في الجمباز.

٢- إستخدام نمط التغذية الراجعة التفسيرية من خلال البيانات البيوميكانيكية يؤثر تأثيرا إيجابيا على تعلم مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين في الجمباز

٣- أظهرت النتائج أن استخدام نمط التغذية الراجعة التفسيرية من خلال البيانات البيوميكانيكية يؤثر تأثيرا إيجابيا على تعلم المهارة قيد البحث بصورة افضل من استخدام نمط التغذية الراجعة التصحيحية من خلال البيانات الوصفية.

ثانياً: التوصيات:

في ضوء الإستخلاصات التي تم التوصل إليها توصى الباحث بما يلي :

١- يجب استخدام أنماط مختلفة من التغذية الراجعة عند تعلم المهارات الحركية وخصوصا مهرات الجمباز نظرا لأهميتها في تثبيت المعلومات لدى المتعلم وخصوصا في مرحلة التوافق الأولى ومرحلة التوافق الجيد لتعلم المهارات الحركية

٢- زيادة الاهتمام بالتحليل الحركى (الوصفى والبوميكانيكى) للمهارات الرياضية واستخلاص المعلومات الهامة في هذه المهارات حتى يمكن الاستفادة منها في إعطاء المتعلمين الجدد التغذية الراجعة بشتى صورها الوصفية والتفسيرية والارشادية نظرا لأهميتها في عملية التعلم الحركى

٤- ضرورة استخدام الاختبارات المهارية قيد البحث والاستفادة منه كأسلوب لقياس مستوى أداء مهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين.

٥- إجراء دراسات مشابهة على مهارات مختلفة في الأنشطة الرياضية باستخدام أنماط مشابهة لما تم في هذه الدراسة أو تجريب أنماط أخرى وفقا لمراجع التي تناولت أنماط التغذية الراجعة.

المراجـع

أولاً: المراجع العربية:

جمال محمد علاء الدين. (١٩٨٦). دراسات معملية فى بيوميكانية الحركات الأرضية. القاهرة: دار المعارف.

راتب عاشور، و نور الحراحشة. (٢٠١٥). أثر استخدام التغذية الراجعة فى تحسين مهارة الاستماع لدى طلبة الصف الخامس الأساسى فى الأردن. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات فلسطين.

رجاء على عبدالعليم. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين مستوى تقديم التغذية الراجعة (تصحيحية-تفسيرية) وأسلوب التعلم (سطحي-عميق) في بيئات التعلم الشخصية على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، كلية التربية النوعية، جامعة أسوان. ع ٣١، ص ٢٥٣-٣٠٦٢٠.

زمزم سعيد عبدربه. (٢٠١٩). رنامج قائم على استراتيجية معالجة المعلومات لتنمية الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوى القدرات العقلية البينية . اطروحة (ماجستير) - جامعة القاهرة - كلية التربية للطفولة المبكرة - قسم العلوم النفسية.

سعيد محمد عبده غنيمى. (٢٠١٨). تأثير التغذية المرتدة الفورية المدعومة بالمسجل المرئى على مستوى أداء الجملة الاجبارية لناشئ الترامبولين تحت ١٢ سنة. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة- كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان عدد اكتوبر ج٥.

صبحى نورالدين عطا. (٢٠٠٩). تصميم نموذج للتحليل بالفيديو لمهارة الدحرجة الخلفية المنحنية للوقوف على اليدين طبقا لإحداثيات تحليل المهارة فى نموذج KASSAT 1995. مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية مجلد خاص بالمؤتمر العلمى الدولى (الاتجاهات الحديثة لعلوم الرياضة فى سوق العمل).

صريح عبد الكريم الفضلي. (١٩٩٧). التحليل البايوميكانيكي لبعض متغيرات الاداء بالوثبة الثلاثية وتأثيره في تطوير الانجاز. اطروحة دكتوراه . كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد.

طلحة حسام الدين واخرون. (١٩٩٨). علم الحركة التطبيقي. القاهرة: مركز الكتاب للنشر والتوزيع .

عادل عبد البصير. (١٩٩٨). الميكانيكا الحيوية. القاهرة: مركز الكتاب للنشر والتوزيع .

عادل عبد البصير. (١٩٩٩). التدريب الرياضى والتكامل بين النظرية والتطبيق. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

عيد الجميلى. (٢٠١٠). أثر تنوع التغذية الراجعة فى التعلم المدمج على التحصيل والاتجاهاتت نحو مقرر. رسالة ماجستير. جامعة الخليج العربى، محافظة البحرين.

فهد آل مجثل. (٢٠١٤). أثر اختلاف نمط التغذية الراجعة من خلال برنامج حاسوبى تعليمى فى التحصيل الدراسى لبعض مهارات اللغة الانجليزية لدى طلبة جامعة الباحة. رسالة ماجستير. الباحة، المملكة العربية السعودية.

لطيفة الحربى. (٢٠١٢). أثر نمطي التغذية الراجعة التصحيحية و التفسيرية في بيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل و الرضا عن التعلم : دراسة حالة. (أطروحة ماجستير). جامعة الخليج العربي، البحرين.

محمد إبراهيم شحاته (٢٠١٤). أسس ومبادئ الجمباز الفني، ماهي للنشر والتوزيع، الإسكندرية

محمد ابوالطيب، رامى حلاوة، معين عودات، و اسماء ابوعريضة. (٢٠١٤). أثر التغذية الراجعة المرئية واللفظية على بعض المتغيرات الكينماتيكية. دراسات العلوم التربوية، المجلد ٤١، العدد٢.

محمد الخطيب. (٢٠١٠). أثر التغذية الراجعة فى تحسين أداء الطلبة المعلمين وتحصيلهم فى مادة أساليب تدريس اللغة العربية باستخدام التدريس المصغر. مجلة جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية - السعودية.

مرفت اسماعيل. (٢٠١٥). اثر اختلاف نمط التغذية الراجعة فى بيئة التعلم الالكترونى عبر السبكات لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الاعدادى . مجلة كلية التربية الرياضية بنها مصر.

مروان عبد المجيد ابراهيم. (٢٠١٤). التعلم الحركى والنمو البدنى فى التربية الرياضية. عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.

ناهده عيدزيد الدليمى. (٢٠٠٨). اساسيات فى التعلم الحركى. النجف العراق: درا الضياء للطباعة والتصميم.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Boyer, L., Miltenberger, R., Batsche, C., & Fogel, V. (2009). Video modeling by experts with video feedback to enhance gymnastics skills. Journal of Applied Behavior Analysis, 42, pp. 855-960.

Brookhart, S. M. (2008). How to Give Effective Feedback to your Students. Alexandria, Virginia ASCD.

Jenson, J. P. (2000). J.E for young Jumpers, differences are in the movements control, not it's codrdination. Research quarterly for exercise and sports.

Magill, R. A. (2011). Motor learning and control: concepts and app;ications. New York: McGraw-Hill chicago.

Rink, J. E. (2002). Teaching physical education for learning (Vol. 4th ed). Boston, New York: Mcgraw- Hill.

Sadowski, J., Mastalerz, A., & Niznikowski, T. (2013). Benefits of bandwidth feedback in learning a complex gymnastic skill. Journal of Human Kinetics, Vol.37, pp. 183-193.