مجلة تطبيقات علوم الرياضية
العدد المائة يونيو ٢٠١٩

التوزيع الإحتمالى لنسب الإستحواذ و فاعلية الأداء وعلاقتهما بمستوىالنتائج لتدعيم إتخاذ القرار فى مباريات الهوكى وفقا لنظريةالإحتمالات

طارق محمد خليل الجمال

مقدمة البحث:

التوزيع الإحتمالى Probability Distribution يعد من الأساليب الإحصائية المهمة والأساسية فى عمليات التنبؤ للظواهر الحياتية ، بغية التوصل إلى نماذج إحصائية تهدف الى تشخيص هذه الظواهر وتقديرها وتحليلتها المختلفة ودراسة التفاعل فيما بينها ، بأستخدام الطرائق الإحصائية والرياضية لمعرفة إتجاهاتها وتفسيرها من خلال مايتم التوصل إليه من مؤشرات وتقديرات دقيقة لها ، لتكون الأساس فى وضع الحلول الممكنة وفى كيفية التعامل معها مستقبلا .

فنجد أن التوزيعات الإحتمالية Probability Distributions تتباين عند ملاحظة مرحلة التوزيعات التكرارية كما نجد أن بعض المتغيرات الإحصائية تتصف بكونها متقطعة (أوغير متصلة) (مثل تجربة رمى النرد) ، والبعض الأخر مستمرة (أومتصلة) مثل حالة قيم الأطوال والأوزان فإن هذه التوزيعات التكرارية غالبا ماتكون متأتية من عينات مسحوبة من مجتمعات إحصائية معينة ، وعند معرفة أن العينة هى ممثلة للمجتمع الذى سحبت منه نتمكن من بناء كافة أنواع التنبؤات والأستنتاجات بالأعتماد على التوزيع التكرارى للعينة فإن بناء هذه التنبؤات والإستنتاجات الإحصائية يتم على أساس الأعتبارات النظرية أو الإحتمالية للتوزيعات ، الأمر الذى يستوجب معرفة توزيع هذه المتغيرات التى تحقق فرضيات محددة مرتبطة بطبيعة المجتمع المسحوبة منه العينة ، وهذه الفرضيات تقود إلى مايعرف بالتوزيعات الإحتمالية . (١١ : ١٩٥)

ورياضة الهوكي من الرياضات الجماعية ورياضات المضرب التى حظيت فى الأونة الأخيرة بأهتمام واسع على الصعيدين المحلى والدولي فهي عبارة عن نشاط يشترك فيه فريقان يتبادلان مواقف الدفاع و الهجوم بصورة سريعة وعلى اللاعبين الملاحظة المستمرة والتركيز والاستعداد الدائم للتصرف فى كل موقف من المواقف وما تتطلبه من قدرات خلاقة فردية وجماعية من اللاعبين لمواجهة أحداث المباراة التى تمتلئ بالتغيير السريع من أجل تحقيق الفوز فى المنافسات ، ويبقى دائما الواجب المهم على المدربين ألا وهو تنمية الأتجاه الهجومي لدى اللاعبين وتشجعيهم دائما للآخذ به والعمل على تنفيذه فى إطار الخطة العامة للفريق مع تأمين مرماهم بصورة مناسبة حتى لا تتعرض لتهديد كبير من جراء الهجوم بلا تأمين دفاعي مناسب.(١٧ :٥)

ويشير السيد عبد المقصود أن مجال المنافسات لم يتم تناوله بتوسع فى نظريات التدريب وبالرغم من أن تدريبات المنافسات أهم شكل تدريبى للأرتقاء بمستوى الإنجاز الرياضى فلايمكن فى التدريب تنظيم مواقف شبيهه بمواقف المنافسات الإبالتقريب بين التدريب والموقف التنافسي الحقيقي في المباراة ومهما كانت قوة التدريب فهى لاتصل إلى نفس درجة قوة المنافسة أطلاقا ولذلك لايتم التوصل الى نفس درجة ردود أفعال التكيف العالية التى تحدث نتيجة لأداء المنافسات وينطبق ذلك بالذات على الألعاب الجماعية والمنازلات (٢ : ٣٦١ – ٣٦٢)

ويجب على المدرب التعرف على الأحتياجات التدريبية وترتيب تنفيذ هذه الإحتياجات ويختلف القادة فى معالجتهم للمشكلات فهناك من يرصد الأحداث والمقدمات ويتنبأ بالمشكلة ويستعد لتلك المشكلة بقرار مناسب إذا جاءت ، وهناك من ينتظر حتى تدهمه المشكلة وهناك من يعيش المشكلة ويتردد فى صنع القرار ، كما يختلف القادة فى درجات المشاركة التى تتاح للمتابعة فى صنع القرار . (١٣ : ١٤٠)

فمن الضرورى أن يدرس المدرب العناصر الأساسية التى تلعب دورا هاما فى تغيير حالات وطرق الهجوم عن طريق التحركات الهجومية والمهارات الإيجابية الفعالة التي تتناسب والدور الهام المطابق لتغيير نظم اللعب مما يحقق الأرتفاع فى نسبة الأهداف وبالتالى يستطيع الفريق الفوز فى المباريات وطبقا لهذه العناصر الأساسية التى إذا ما استطعنا تقديمها إلى المدربين بصفة خاصة فإن ذلك سوف يسهم بالارتفاع بمستوى رياضة التخصص ليس فقط على الصعيد المحلى بل والدولى وأيضا الإدراك الأعمق للمدربين بكافة نظم اللعب وإختيارهم للنظام المناسب لفرقهم طبقا لقدراتهم وإمكانيتهم وذلك فى إطار مبتكر من التحركات الهجومية المستحدثة التى يمكن من خلالها أن يحققوا أهدافهم فى المباريات. (١ : ٢٩)

وتعتبر مبادئ اللعب الأساس المتين الذى يبنى عليه طرق اللعب وكل الأعتبارات التكتيكية وأهم أعتبار من هذه الأعتبارات هو ملكية الكرة والإستحواذ عليها ، فحين يفقد فريق الكرة أثناء المباراة فإن كل لاعبيه يجب أن يفكروا فى تلك اللحظة تفكيرا دفاعياً أو أستعادتهم بالإستحواذ لملكية الفريق للكرة (إمتلاك الكرة أكبر فترة زمنية من إجمالى زمن المباراة) وطبيعى نجد بعضهم يتعامل مباشرة مع المنافس وبعضهم يقوم بالرقابة اللصيقة والبعض الأخر يتقهقر للخلف لبناء وتنظيم أخر خط دفاعى متماسك ويصبح الهدف الرئيسى للفريق ككل هو أستعادة الحصول على الكرة وتحديد حركة و حرية المنافسين وفى نفس الوقت حماية المرمى لأقل درجة ممكنة من الخطورة ، وبالمثل حينما يستحوذ الفريق على الكرة فعلى كل لاعبيه أن يفكروا إيجابيا فى الهجوم .(٨ : ١٨-١٩)

لذا يعد أحتفاظ الفريق بالكرة لفترة مناسبة ليست باليسير وليس معنى أحتفاظ الفريق بالكرة بأن يتبادل أفراده الكرة بدون هدف واضح ، فالإستحواذ لا يعنى إمتلاك الفريق للكرة دون أن يحقق أى عائد من نتائج الإستحواذ مثل عدم نقل الكرة من خط بناء الوسط الى خط الهجوم ، بل المقصود هو تبادل الكرة فى سهولة ويسر بحيث يخلق اللاعبون مساراً للأداء الناجح بين بعضهم بعضا خلال بناء الهجوم وتطويره وإنهائه وذلك لتوجيه الهجوم وجهه خططية متفقا عليها أو أستغلال مواقف معينة بنقل الكرة بطريقة إيجابية من خط الى خط وصولاً الى مرمى الفريق المنافس لإتاحة الفرصة للفريق المستحوذ على الكرة لإحتمال أحراز أهداف. (١٨ : ٥٩ – ٧١)

بينما هناك العديد من الشواهد التي تدل على أن نقص المعلومات لدى المدرب هو الذي يؤدي غالبا إلى القرارات الخاطئة في الاتجاه أحياناً، وفي التوقيت في أغلب الأحيان، ولا شك أن أخطاء التخطيط دائما هي أجسم وأفدح الأخطاء، وليس معنى ذلك أن المدرب لا يجب أن يخطئ بل أن الخطأ حق طبيعي لكل من يتحمل مسؤولية التخطيط واتخاذ القرار، ولكن معناه أن المدرب لا يجب أن يقع في الأخطاء الناجمة عن قصور في المعلومات خاصة وأنه يمكن تفاديها.
(١٦ :٤٦-٤٨).

ويجب علي المدرب التفريق بين صنع القرار وإتخاذ القرار وحل المشكلة ، فعملية صنع القرار تتضمن كل مراحل القرار التي تبدأ بتحديد المشكلة ، وتحليل أسبابها ، وتعيين متغييراتها بما في ذلك جمع البيانات من مصادرها ، وإستعراض الحلول الممكنة ، وبناء النماذج أو تصميم الحلول والمفاضلة بينها ومن ثمة إختيار البديل الأفضل وتنفيده. وهذا التوصيف يشمل كل مراحل عملية القرار أما إتخاد القرار فهو ينحصر في مرحلة المفاضلة وإختيار البديل المناسب. (٦ : ١٨)

ونظرية صنع وإتخاذ القرار هى محاولة لوصف وتحليل العوامل والمتغيرات وتأثيرها على الأختيار بين البدائل لتحقيق الأهداف المحددة بطريقة إجرائية تقلل بقدر الأمكان من إحتمال حدوث خطأ أوتقلل حجم المخاطرة. وبذلك يتوقف أى قرار يتخذه المدرب على مجموعة البدائل المتاحة وأهمية كل بديل ويطلق على هذه البدائل مصطلح "أستراتيجيات المقرر" ، كما يتوقف إتخاذ القرارأيضا على المواقف المختلفة ولكى يستطيع المدرب التوصل الى إتخاذ قرار ما ينبغى عليه تحديد النتائج التى يمكن التوصل اليها من إتخاذ القرار عن طريق تحديد كل من إستراتيجيات المقرر وحالات الطبيعة المختلفة.(١٤ : ١٢٠)

ومن أهم أساليب إتخاذ القرار أعتبارالقرار عملية معرفية ويرتبط ذلك بمتخذ القرار لأستخدامه للخطوات العلمية عند أتخاذ القرار وتلك الخطوات هي تحديد المشكلة والأهداف ، وتحديد البدائل وتقييم البدائل وأتخاذ القرار ومتابعة القرار وتقييم القرار وكأن التركيز فى هذه العملية يتأسس على موضوعية وحسن إستخدام المعلومات المتاحة وتقييمها للتوصل إلى إتخاذ القرار المناسب .
(١٤ : ١٣١ – ١٣٢)
ويعتبر إتخاذ القرارمن أصعب المراحل أو الخطوات وأدقها على الأطلاق لأن المدرب يكون فى موقف مواجهة مع مجموعة من البدائل (الإحتمالات) وقد يدخل العامل الذاتى للمدرب وخبراته ومقدرته ودوافعه ورغباته وأهدافه لذا يجب الأ يكون للعوامل والظرف الشخصية دخل فى إتخاذ القرار حتى يكون فعالا ولذلك يجب مراعاة مدى ملاءمة كل بديل للأهداف والنظم الموضوعة ومدى أهمية وأولوية الأهداف التى يحققها كل بديل فهناك أهداف حتمية واجبة وهناك أهدف مرغوبة تتفاوت من حيث قيمتها النسبية ومدى أهميتها . (١٢ : ٤٢-٤٣)

فعند البحث عن البدائل المحتملة لحل مشكلة يجب على متتخذ القرار أن يأخذ فى الأعتبار القيود المؤثرة على عدد البدائل التى يمكن أن يصل إليها ، وتعتبر أصعب القرارات المتخذة هى تلك التى تصيب الأداء المعتاد بالأضراب من أسلوب صانع القرار، بسبب تضافر عناصر المفاجأة وضيق الوقت والشعور بالخطر وقلة المعلومات المتاحة .(٧ : ١٤٤-١٤٥)

ويشير ناجى إسماعيل حامد نقلا عن "سيمون "أن القرارات هى أكبر من مجرد أفتراضات تصف الواقع لإنها بكل تأكيد تصف حالة مستقبلية لها على حالة أخرى وتوجه السلوك نحوالبديل المختار ، ويحقق القرار حسن أستخدام الموارد المتاحة ، فإن أى قرار يتخذ يتم مراعاة النتائج المتوقعة وفقا للموارد المتاحة لتنفيذ هذا القرار .(١٩ : ٢١٩)

وتعتبر المنافسة دائما موقف محدد الأبعاد وتجتمع فيه الفرص المتاحة للأداء والتفوق فى وقت معين ، وكما يجتمع فيها مجموعة من العقبات والصعوبات التى قد تعترض هذا التقدم والتفوق فإى منافسة لابد من أكتشاف العناصر الإيجابية الفعالة والمعينة على النجاح والتفوق وكذلك تحديد العناصر السالبة التى قد تعوق الأداء مع التغلب عليها ، ويجب على المدرب تحليل الموقف التنافسى من أجل الكشف عن العناصر الإيجابية والسلبية .(١٢ : ٢٢٤)

ويعد إسلوب تحليل المباراة أحد طرق القياس التي يمكن عن طريقه جمع معلومات كمية عن أداء اللاعبين والفرق ومستوياتهم وتقدير هذه المستويات تقديراً كمياً وفق إطار معين من المقاييس المدرجة ، وهذا يتيح لنا مقارنة اللاعب بنفسه ومقارنته بغيره من نفس الفريق أو الفرق المنافسة وأيضا مقارنة الفريق ككل بالفرق الأخرى خاصة التى يتنافس معها ، وغالبا مايصعب على المدرب قياس كافة صفات وقدرات الإنجاز للاعب فى شكل رقم أو درجة دون مشاكل ، ولذا وفى كثير من الأحيان يتعين لمتابعة الإنجاز تتبع ملاحظة اللاعب فى التدريب أو المباريات بالأضافة الى تتابع أى خطط اومهارات سواء للدفاع اوالهجوم وأهم المشاكل التى سيقابلها المدرب هى ظروف ملاحظة اللاعب وبخاصة فى الألعاب الجماعية للعدد الكبير نسبيا

من اللاعبين بالأضافة الى العدد الكبير من المتغيرات فى المواقف المحددة لمستوى الإنجاز والتى يصعب مراقبة أورصد كل منها منعزلة أثناء مواقف اللعب لذا يلعب الأداء المستخدم فى تحليل المباريات دورا كبيرا فى تحديد موضوعية التقويم ، فالملاحظة والأستمارات تجعل التقويم أميل الى التقويم الأعتبارى والتحليل الإحصائى وتحليل المباريات الى التقويم الموضوعى . (١٢ : ٢٣٤-٢٣٥)

وتلعب المعلومات دورا رئيسيا وهاما فى إتخاذ القرارات المناسبة للمواقف المختلفة ، حيث تسهم دقة وحداثة المعلومات فى توفير متطلبات المواقف التنافسية المؤثرة على إتخاذ القرارات وتحليلها وتفسيرها للوصول الى العوامل والمحددات المطلوبة لتحقيق الأهداف المحددة لتوفير تنبؤات عن المواقف المستقبلية والأعداد لها والتخطيط لها لمواجهتها لتحقيق النتائج المستهدفة (١٢ : ٢٢٤)

ويمكن القول أن قيمة المعلومات يمكن أن تتحدد في ضوء البدائل المتاحة فإن اختيار المدرب لأحد هذه البدائل يكون بناءا على المعلومات المتوافرة، فإذا أدى توفير معلومات جديدة وإضافية يؤدى إلى اختيار بديل آخر ومن ثم قرار آخر فإن قيمة المعلومات في هذه الحالة تمثل الفروق بين نتائج القرارين.
فلابد من تطبيق أسلوب منظم لإدارة الأداء حتى يمكن تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف التى تمتلكها الفرق واللاعبين حتى يتسنى الكشف عن الأساليب التى يمكن من خلالها تحسين مستوى الأداء الكلى للفرق واللاعبين علاوة على ذلك تحديد المتغيرات التى يجب تخصيصها كموارد لتحقيق الأهداف .(٥ : ٢٥٥)
ويشير جمال علاء الدين أن هناك فرق بين إجادة اللاعب لفن الأداء وبين فعالية هذا الأداء (الخطط الفردية) حيث ترتبط فعالية الأداء بقدرة اللاعب على التحليل الصحيح للموقف وحسن اختيار وتنفيذ المهارة المناسبة التى تهدف إلى استغلال فرص متاحة أو خلق فرص جديدة ، بحيث يحقق مبدأ الإخلال بتصور الفريق المنافس.(٣ : ٦٣).

ومن بين أهداف البحث العلمى فى المجالات التربوية والنفسبة (التنبـــؤ Prediction) : فهو القدرة على تحديد الحالة التى سيكون عليها وضع معين عند توافر شروط معينة ، وهذا التحديد لايتم من فراغ ، وإنما يتم عادة فى ضوء التعميمات التى تم التوصل إليها . (٤ : ٢٣)

فالتنبؤ هو "التخطيط ووضع الافتراضات حول أحداث المستقبل باستخدام تقنيات خاصة عبر فترات زمنية مختلفة وبالتالي فهو العملية التي يعتمد عليه المديرون أو متخذو القرارات في تطوير الافتراضات حول أوضاع المستقبل" إذا فهو يشمل تقدير نشاط في المستقبل مع الأخذ بعين الاعتبار كل العوامل التي تؤثر على ذلك النشاط (٢٠ : ١٧٧)

ويعرف بأنه التوقع للتغيرات التى قد تحدث مستقبلا وتؤثر بأسلوب مباشر أو غير مباشر على النشاط ، ويراعى أن يكون دقيقاً قدر الأمكان والبيانات والمعلومات التى يعتمد عليها حديثة ويمكن أستخدامه فى حل المشكلات ومقيدا بالفائدة العائدة منه وأخيرا يكون واضحا .(٧ : ٢٠٠)

وتعتمد الإدارة العلمية الحديثة فى أساليبها على بناء النماذج والتى تعنى فى مدلولها اللغوى مثال الشئ أو الصورة التى تتخذ ليعرف من حاله ، أى ماهو إلا تصوير أوتمثيل لعملية أومشكلة أونظام ما فى شكل مبسط ، كالنماذج التنبؤية التى تتناول الوقائع المستقبلية وذلك بوضع الإفتراضات المرتبة بالأهداف المرسوم. (٧ : ٢٠٤-٢٠٥)

بينما يعنى السيناريو المحتمل بالوصف التفصيلى للأوضاع والأحداث المحتملة الوقوع ،أى الوصف التفصيلى لأبعاد المستقبل الممكنة بدءا من الوضع الراهن وبلوغا الى نقطة محددة فى المستقبل . (٧ : ١٨٨)

أما عن الإحتمال فهو إمكانية وقوع أمر ما لسنا على ثقة تامة بحدوثه، ويلعب الإحتمال دوراً أساسياً في حياتنا اليومية بالتنبؤ بإمكانية وقوع حدث ما وهو النظرية التي يستخدمها الإحصائي لتساعده في معرفة مدى تمثيل العينة العشوائية محل الدراسة للمجتمع المأخوذ منه العينة ، وتنحصر قيمة الإحتمال بين الصفر والواحد الصحيح والصفر للإحتمال المستحيل في حين الواحد الصحيح للإحتمال المؤكد.
بينما تمدنا نظرية الإحتمالات بطرق التعامل مع الحالات غير المؤكدة (Uncertainty) أى أمكانية مواجهة أكثر من خيار عند إتخاذ القرار ، وأن الإحتمال سيكون عبارة عن التكرار النسبى المتوقع لكل الخيارات (أو الأحداث) وعليه فإن المفهوم الأقرب الى الواقع هو تعريف الإحتمال بالتكرار النسبى ، وأن قيمة الإحتمال تقع عادة بين الصفر والواحد (أوبين الصفر و١٠٠) ، فهناك ثلاثة أعتبارات تتبناها نظرية الإحتمالات : أولاًإيجاد الإحتمال المتمثل فى التكرار النسبى ثانياً: إيجاد الإحتمال بدلالة إحتمال معلوم أخر ويقصد به العمليات الحسابية للإحتمالات ثالثاً: إيجاد القيمة الرقمية للإحتمال أى كيفية أجراء التقدير وهو مايخص التوزيعات الإحتمالية وتتضمن هذه المسائل الثلاث الخصائص والقواعد الأساسية للإحتمالات .(١١ : ١٥٥ – ١٥٦)

الإحتمالات والأستنتاج الأحصائى = (عدد حالات النجاح÷عدد الإحتمالات الكلية الممكنة)

مشكلة البحث:
من خلال المواقف المتغيرة التى يشارك فيها اللاعبين فى المباراة من تكرارات للأداء والمهارات والخطط والتحركات (الدفاعية – الهجومية) ، والجمل المركبة والمهارات المدمجة ، لاحظ الباحث أثناء المواقف المختلفة فى المباريات بأن هناك نسب لتكرارات المهارات والتحركات المستخدمة

فى المواقف الفعلية للمباريات من مختلف مراكز اللاعبين وخطوط اللعب ، وليس فقط نسب لتكرارات الأداء والمهارات من اللاعبين بل يؤدون تلك الأداء بمتغيرات مختلفة إما بطريقة سلبية أو إيجابية فعالة أو غير فعالة ، وبالتالى تتأثر نتيجة المباراة.
إذ يصعب قياس المواقف الفعلية للمباريات فى كثير من الأحيان وغالبا مايصعب تسجيل كافة الأحداث بسبب سرعة وتعقيد مسار المباراة ومواقف اللعب المعقدة بقياس عنصر من عناصر الإنجاز بصورة منفردة ، إذ تتداخل كافة عناصر الأنجاز مع بعضها فى شكل مستوى الإنجاز للمباراة. (٢ : ٢٥٤)
مما يزيد من صعوبة إختيار الأسلوب المناسب الذى يمكن أستخدامه فى التوصل الى مستوى الإنجاز وتحقيقه أو التنبؤ بالمستوى المتوقع فى المباريات ، ويعتبره غالبية المدربين من الأمور الهامة ، وهنا يتبادر الى الذهن هل من الأفضل أن يستند المدرب الى نتائج أختبارات التدريب أو إلى نتائج اللعب أثناء المباريات ؟
فلكل أسلوب مزايا وعيوب ، فعلى المدرب محاولة الأستفادة من مزايا كل منهما ، أثناء المباراة ، ويتحتم عندما تتجه النية الى إتخاذ قرار حاسم فى المباراة (إختيار أوتبديل لاعب فى المباراة) ألا نقتصر على نتائج مستوى الإنجاز لمرة واحدة بل يمكن أستغلال مصادر معلومات أخرى كالأستبيانات والتحليلات أثناء المباريات . (٢ : ٢٥٥)
وتعتبر نتائج المباريات هى المعيار الأساسى لمستوى الإنجاز والحالة التدريبية بصفة عامة . ومما سبق نجد أن المديرين الفنيين والمدربين يجدوا صعوبة فى إتخاذ القرارات أثناء سير المباريات .

لذا إتجه الباحث الى الإعتماد على التوزيع الأحتمالى وفقا لنظرية الإحتمالات التى تتعامل مع الكم الكبير من المتغيرات سواء كانت السلبية أو الإيجابية حتى يمكن تدعيم إتخاذ القرارات من المدربين للاعبين أثناء وبين الأشواط ، بالأعتماد على التوزيع الأحتمالى لنسب الأستحواذ من إجمالى زمن المباراة ودرجة فاعلية الأداء للفريق أثناء المباراة وأفترض الباحث أن ذلك يمكن أن يؤثر على نتائج المباريات فى رياضة الهوكى ، حيث أنه فى الكثير من الأحيان ومع زيادة سرعة وتعقيد متغيرات الأداء يجعل القائمين على إتخاذ القرار غير قادرين أثناء المباريات من تحديد البدائل ، فلكل خط من خطوط اللعب الدفاعية منها والهجومية طبيعة وهدف من الأداء تتأثر نتائجها مجتمعة بالمهارات المستخدمة فى المباريات و بالتالى تأثرعلى نتيجة المباريات ، حيث أنه وفى الكثير من الأحيان ومع سرعة وزيادة متغيرات الأداء مايجعل العديد من المديرين الفنيين والمدربين القائمين على إتخاذ القرار غير قادرين أثناء المواقف الفعلية فى المباريات من التركيز فى الكثير من المواقف الفعلية للمباريات من تحديد أى من بدائل السلوك فى الأداء صحيح أم خاطئ سلبى أم إيجابى فعال أم غير فعال ونسبة هذا من ذاك لكل لاعب بل ولكل خط من خطوط اللعب الدفاعية منها والهجومية وعلاقة ذلك بالتأثير على نتيجة المباريات وذلك لأن متغيرات الأداء تتميز بالسرعة بصورة كبيرة لايلاحظها الكثيرين منهم بصرف النظر عن تحقيق الهدف ، فعلى المدرب أن يضع في اعتباره معظم الاحتمالات التي قد تحدث أثناء المباريات لتدعيم القرار أثناء المباريات . بأستخدام (التعرف على التوزيع الإحتمالى) لنسب الأستحواذ على الكرة أو فاعلية الأداء أو علاقتهما مجتمعين ليس فقط لكل لاعب من اللاعبين المشاركين فى المباراة

بل ولكل خط من خطوط اللعب ونسب تحقيق الأهداف والمتطلبات المنوطة بكل خط من خطوط اللعب الدفاعية منها والهجومية وأيضا نسب فاعلية الأداء للاعبى الفريق ككل مجتمعة مع نسب الأستحواذ على الكرة بالمقارنة بالفريق المنافس فى المباراة .
فمن الطبيعي أنه يصعب على المدرب أن يضع في اعتباره كل الإحتمالات التي قد تحدث أثناء التنافس أو المباريات بكل تفاصيلها ، أو أن يتوقع إحتمالات الفوز أوالخسارة وفقا للأداء الجيد أو الأداء الخاطئ بتقديره الشخصى ولكن المدرب الذي يمكنه من واقع خبرته ودراسته العلمية والعملية يستطيع وضع خطط اللعب وطريقة اللعب المناسبة لهذه الإحتمالات (السابقة والحالية واللاحقة) ويدرب اللاعبين عليها ، ويستطيع وضع تصور بالتوزيع الإحتمالى ليس فقط لنسب الأستحواذ على الكرة بل وفاعلية الأداء وفقا لمتغيرات الأداء وعلاقتهما بمستوى النتائج لتدعيم القرار أثناء المباريات .

لذا يفترض الباحث التوصل الى الحلول والأهداف المحددة من خلال التوزيع الأحتمالى لنسب الإستحواذ و فاعلية الأداء وعلاقتهما بمستوى النتائج لتدعيم إتخاذ القرار فى مباريات الهوكى وفقا "لنظريةالإحتمالات".

<u>مصطلحات ومفاهيم خاصة بالبحث :</u>

١- الإحتمال:

وهو فرصة وقوع شيء أو حدث ما وهو لغة أحد الخيارات المتاحة أمام تجربة أو حادثة غير محسومة النتيجة (Probability)الإحتمال
فالإحتمال يعبر عن قيمة عددية تدل على مدى تكرارية هذا الخيار عند تطبيق التجربة لمرات عديدة ، وبهذا نعطي الخيار الأكثر حدوثا وتكرارا قيمة إحتمال أكبر من الخيار الأقل حدوثا.(٩ :٣٠-٣٢)

٢- الأختبار :

"هو موقف مقنن مصمم لإظهار عينة من سلوك الفرد "وبالرغم من الفروق الكبيرة بين أنواع الأختبارات فإن أى أختبار هو عبارة عن عينة ممثلة للسلوك المراد قياسه والتنبؤ به ، وتتوقف قيمة الأختبار على مدى أرتباطه الحقيقى بين أداء المختبر له وبين أدائه فى المواقف الأخرى المماثلة من حياته الواقعية . (١٥ : ٥٦)

٣- فعالية الأداء:

حيث يشير جمال علاء الدين أن فعالية الأداء المهارى هى درجة قرب وتماثل هذا الأداء مع أكثر أنماط الأداء الفنى منطقية وعقلانية ، بحيث يؤكد على أن الإنجاز والتحقيق أحد المؤشرات الموصفة لفعالية الأداء. كما يمكن اعتبار النتيجة الرياضية المحققة معياراً أو مؤشراً لفاعلية الأداء.(٣ :٥ - ٦)

أهداف البحث :

١- التعرف على نسب الإستحواذ على الكرة المستخدمة لمتغيرات الأداء من إجمالى زمن المباراة.
٢- التعرف على (فاعلية الأداء) المستخدمة لمتغيرات الأداء أثناء المباراة.
٣- إيجاد العلاقة بين فاعلية الأداء ونسبة الإستحواذ ومستوى نتائج المباريات لتدعيم إتخاذ القرار.
٤- الوصول الى مصفوفة التوزيع الإحتمالى بين نسب الإستحواذ وفاعلية الأداء وفقاً لنظرية الإحتمالات لتدعيم إتخاذ القرار لمستوى النتائج فى المباريات.

تساؤلات البحث :

يفترض الباحث التوصل لحلول المشكلة والأهداف المحددة السابقة للبحث وذلك من خلال فروض البحث التى تم صياغتها على هيئة تساؤلات و هى كما يلى :

١- ما هى نسب الإستحواذ على الكرةالمستخدمة لمتغيرات الأداء من إجمالى زمن المباراة ؟
٢- كيف يمكن تقدير (فاعلية الأداء)المستخدمة لمتغيرات الأداء أثناء المباراة؟
٣- إيجاد العلاقة بين فاعلية الأداء ونسبة الإستحواذ ومستوى نتائج المباريات لتدعيم إتخاذ القرار؟
٤- هل يمكن الوصول الى مصفوفة تعبر عن التوزيع الإحتمالى بين نسب الإستحواذ وفاعلية الأداء وفقاً لنظرية الإحتمالات لتدعيم إتخاذ القرار لمستوى النتائج فى المباريات؟

وقد تم أستعان الباحث بالمراجع المستخدمة والمرتبطة قيد البحث واستطاع الباحث توظيفها توظيفا جيدا لتبين الطريق للباحث وتعرفه طبيعة البيانات والمعلومات والحقائق التي سيحتاجها بحثه ، وبدأ الباحث اولي خطوات البحث بقراءة بعض الاستقصاءات التي اهتمت بالتوزيع الإحتمالى ودعم إتخاذ القرار فى المجال الرياضى وفقا لنظرية الإحتمالات ، لتوجيهه وبلورة مشكلة البحث التي يفكر فيها ، وليتبين للباحث الاتجاهات البحثيَّة المناسبة لمشكلة بحثه وتحديد أبعادها ومجالاتها ، لتجعل الباحث مستوعبا لكل حقائق الموضوع ومتعمقا في فهمها وقادرا على استنتاج الأفكار والفرضيات والنظريات منها ، والتعمق في التخصص وفهم إجراءاته والسيطرة على جوانبه ، وأتاحة الفرصة لصياغة الفروض بطريقة واضحة وأن تحتوي هذه الفروض علي متغيرات وعلاقات بين تلك المتغيرات قيد البحث وتحديد المنهج المستخدم والأساليب الإحصائية المناسبة للبحث وتحديد متغيراته.

وقد تم الأستعانة بالمراجع العلمية المستخدمة قيد البحث للأسباب التالية :

- ندرة ارتباط البحوث المشابهة والمرتبطة بمشكلات نظرية الإحتمالات بالمجال الرياضى بصفة عامة ومجال التخصص بصفة خاصة
- صعوبة الحصول على المعلومات والبيانات الاحصائية اللازمه والمرتبطة بالبحث
- قلة المراجع العلمية الحديثة والمتخصصه فى العلاقة بين التوزيع الإحتمالى ودعم إتخاذ القرار وبخاصة للمجال الرياضى
- مرحلة تحليل المعلومات وتعني الاستفادة من العمليات الاحصائية في تحليل المعلومة وعلاقتها بالمعلومات الأخرى.
- مرحلة تفسير وقراءة المعلومات وهي المرحلة الأخيرة حيث يقوم الباحث بالاستفادة بما تم في مرحلة التحليل للوصول للنتائج وقراءة العلاقات بين المتغيرات والمفردات والمجموعات.
- أفادت المعلومات والبيانات الإحصائية من واقع الدراسات والمراجع المستخدمة قيد البحث بتدعيم وتوثيق المعالجات الإحصائية والإجراءات البحثية ، ومن ثم فإن صحة هذة المعلومات والبيانات ودقه تنظيمها وسهولة الحصول عليها بالكم والكيف المناسبين وفى التوقيت المناسب يمثل عاملا من العوامل الاساسيه التى تؤثر على كفاية الباحث ومن ثم نتائج البحث

خطة البحث :

منهج البحث :

فقد أستخدم الباحث المنهج الوصفى نظراً لملائمتة لطبيعة هذه الدراسة مستخدماً العلاقات المتبادلة بين المتغيرات ، وذلك بتحليل متغيرات البحث كما توجد فى الواقع وأهتم الباحث بوصفها وصفا دقيقاَ وقد عبرعنها من داخل المنهج بالعلاقات المتبادلة بين متغيرات البحث تعبيرا كمياً أوكيفيا.

مجتمع وعينة البحث:

- **مجتمع البحث :**

يتمثل في مباريات فرق دورى الهوكي مواليد ٢٠٠١/٢٠٠٢م.

– **عينة البحث :**
تم اختيارها بالطريقة العمدية من مباريات دورى الهوكي مواليد ٢٠٠١/٢٠٠٢م ، وكان قوامها (٩) فرق ، بواقع (٨) مباريات لكل فريق، حيث أن متغيرات الأداء بالمباريات هى محل التطبيق قيد البحث .

وقد وقع اختيار الباحث على عينة البحث للأسباب الآتية :
– تعتبر مباريات عينة البحث أعلى مستوى فنى لدورى الهوكى لمواليد ٢٠٠١ /٢٠٠٢م على مستوى الجمهورية لرياضة الهوكي.
– - مستوى لاعبي البطولة مؤهلة لتنفيذ التحركات و التكوينات الخططية المختلفة أو نظم وطرق اللعب المحددة وقدرة اللاعبين على تغيير ذلك من خلال خطط اللعب الفردية والجماعية.
– - تقام جميع مباريات للمرحلة السنية قيد البحث تحت ظروف واحدة.

جدول (١) التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية

المتغيرات			وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو	١	الطول	سم	١٢٦.٢٠	١٢٦.٠٠	٢.٣٧	٠.١٣-
	٢	الوزن	كجم	٤٩.٠٧	٤٩.٠٠	١.٥٨	٠.٥٠-
	٣	السن	سنة	١١.٦٧	١٢.٠٠	٠.٤٩	٠.٧٩-

يتضح من الجدول (١) أن مُعاملات الالتواء لمعدلات النمو :(السن، الطول ، الوزن) قد تراوحت ما بين (-٠.١٣ــ٠.٧٩-)، أي انحصرت بين (± ٣)، مما يدل على تجانس أفراد العينة في مُعدلات النمو السابقة بما يشير إلي وإنحصار طبيعية المعدلات السابقة لعينة البحث تحت المنحنى الطبيعى فى كافة مُعدلات النمو.

جدول (٢) مواصفات عينة البحث

م	الفريق	عدد اللاعبين	عدد المباريات	إجمالى الأهداف	لعب	فوز	تعادل	هزيمة	اهداف له	اهداف عليه	الفرق	النقاط	الترتيب
١	الشرقية	١١	٨	٣٩	٨	٦	١	١	٣٩	١٥	٢٤	١٩	٢
٢	ايسترن	١١	٨	٣٢	٨	٦	٠	٢	٣٠	١٥	١٥	١٨	٣
٣	الشرطة	١١	٨	٣٢	٨	٧	٠	١	٣٤	١٠	٢٤	٢١	١
٤	الزمالك	١١	٨	١٦	٨	٢	٠	٦	١٦	٢٣	٧-	٦	٦
٥	الطائرات	١١	٨	٢٩	٨	٦	٠	٢	٢٩	١٥	١٤	١٨	٣
٦	القناة	١١	٨	١٣	٨	٢	٠	٦	١٣	٣٢	١٩-	٦	٦
٧	سموحة	١١	٨	٩	٨	١	٠	٧	٩	٤٧	٣٨-	٣	٨
٨	م الجزيرة	١١	٨	٨	٨	١	٠	٧	٨	٢٨	٢٠-	٣	٨
٩	منتخب الشباب	١١	٨	٣٠	٨	٤	١	٣	٣٠	٢٣	٧	١٤	٥

تم الإعتماد على عينة البحث على أن تكون وحدة المعاينة المباريات وليس الفرق ، وتم حصر جميع المتغيرات المشتركة التى يتميز بها كل فريق على حدة .

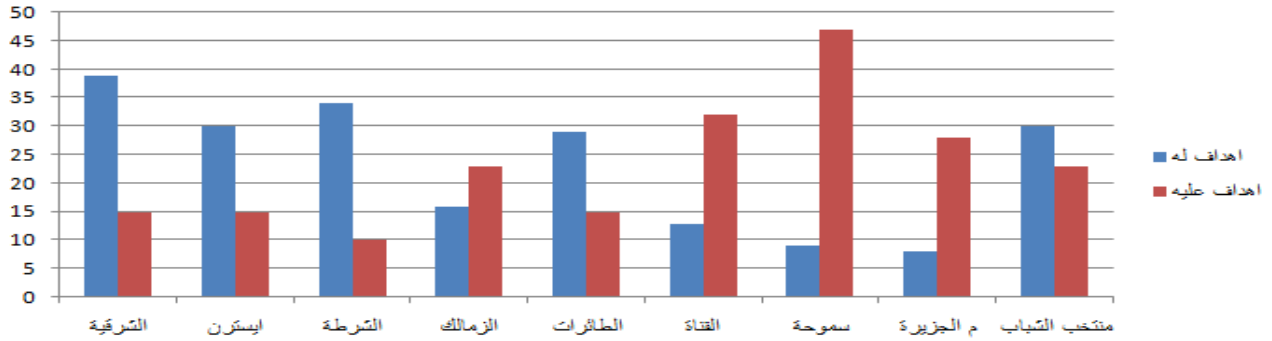
وقد اشتملت عينة البحث على مباريات الهوكى والتى تم إختيارها من مباريات بطولة دورى الهوكى ، والتى أقيمت على ملاعب استاد القاهرة الهوكى وقد تكونت عينة البحث من (٨) مباريات للاعبى الهوكى والمسجلين بالاتحاد المصري للهوكي وعددهم (٢٢٦) لاعباً الممثلين لمختلف مناطق الهوكي على مستوى الجمهورية ، وقد تم اختيار العينة بالطريقة العمدية للمباريات باللاعبين المشاركين بفرقهم في بطولة (الدوري موسم ٢٠١١ / ٢٠١٢ م) وعددهم (٩) فرق لإجراء التحليل وإستخراج كافة متغيرات الأداء المستخدمة المختلفة السلبية أوالإيجابية ومنها (المهارات الأساسية والمستحدثة والتحركات وضربة الجزاء والضربة الركنية الجزائية ومهارات الدفاع وحراسة المرمى و فعالية التحركات الهجومية والانتقال بالتحرك الهجومي للمرحلة التالية لخطوط اللعب ونسب أدائها السلبى أو الأيجابى) وذلك من خلال أستخراج البيانات اللازمة من واقع تحليل المباريات عن طريق الأستكتشاف بالأستعانة بالمراجع العلمية المتخصصة العربية أو الأجنبية فى مجال رياضة الهوكي لتدوين كافة البيانات ، مما ساهم فى إمكانية التحليل وأجراء تجربة البحث على العينة ، وقد تم إختيارعينة البحث لأسباب أن مباريات عينة البحث أعلى مستوى فنى ، وأن جميع مباريات البطولة تقام تحت ظروف واحدة ، وقد تم إعداد لاعبى الفرق بدنيا ومهاريا وخططيا حسب تعليمات المدربين الأمر الذى يؤهلهم من تنفيذ

وأستخراج كافة متغيرات الأداء من حيث التحركات والتكوينات الخططية المختلفة أو نظم وطرق اللعب المحددة وقدرة اللاعبين على استخدام التحركات والتكوينات الخططية المختلفة من خلال خطط اللعب الفردية والجماعية.

وكذلك تم أجراء الدراسات الاستطلاعية على عينة من لاعبى الهوكى لثلاث مباريات ودية تجريبية خارج العينة قيد البحث وذلك للتأكد من سلامة الإجراءات الفنية الخاصة بالتحليل والتأكد من صواب طرق التسجيلبالاستمارات، وتدريب المساعدين على تطبيق الاستمارات بدقة. وتم التحليل لعدد(٩) مباراة قيد البحث ، وقد راعى الباحث فى هذه المرحلة تحديد عمل كل مساعد وتحديد المتغيرات المستخدمة في التحليل لجميع المباريات.

متغيرات الأداء الخاصة بعينة البحث من واقع المباريات هى:
(تمريرالكرة ، إستقبال الكرة ، تصويب الكرة ، أداء خططى بالخداع ، أداء خططى بالتقدمات ، أداء خططى بالدفاع ، تحركات بالكرة وبدون ، مهارات حارس المرمى ، الضربة الحرة ، تثبيت الضربة الركنية الجزائية ، دفاع الضربة الركنية الجزائية ، هجوم الضربة الركنية الجزائية ، ضربة الجزاء) وتم إستخراج المتغيرات السابقة من واقع تحليل المباريات بالإستعانة بإستمارات الإستكشاف ، والمساعدين.

من خلال جدول (١٧)،(١٨)،(١٩)،(٢٠) لعرض وتفسير النتائج بالمرفقات يتضح الأجابة على التساؤل الأول: فى التعرف على نسب الإستحواذ على الكرة المستخدمةلمتغيرات ومهارات الأداء من إجمالى زمن المباراة ، من واقع العلاقة بين زمن الاستحواذ على الكرة في المباريات وعلاقتها بالفوز ونتيجة المباراة .



شكل(٢) الأهداف المحققة من الفرقفى المباريات قيد البحث (له - عليه) فى دورى الهوكى

النتيجةأو(النقاط) = الأهدف أو(عدد النقاط الحاصل عليها الفريق) ÷أجمالى الأهداف أو(إجمالي عدد النقاط المفترض الحصول عليها)× ١٠٠

وحيث أن إجمالي عدد النقاط المفترضالحصول عليها = ٣نقاط للفوز ×٩ مباريات لكل فريق = ٢٧نقطة لكل دور ومما سبق لمعاملات الارتباط بين متغيرات البحث (نسب الأستحواذ – فاعلية الأداء) بالجدوال التالية لمتوسطأداءتكرارات المهارات بمتغيراتها فيالدقيقة (تكرار/ الدقيقة) ، ومتوسطزمنأداءالتكراربالثانية (زمن ث /تكرار) ، والنقاط الحاصل عليها الفرق خلال المباريات قيد البحث نستطيع التعرف على فاعلية الأداء مما يوضح الأجابة على التساؤل الثانى فى كيفية تقدير (فاعلية الأداء) المستخدمة لمتغيرات الأداء أثناء المباراة؟

جدول (٣)علاقة الإرتباطبين متغيرات الأداء
فى الجانب (السلبى / الإيجابى) فى مباريات الدورى للهوكى

المتغيرات	علاقة الإرتباط (r)	مربع الإرتباط (r2)	مستوى المعنوية	الدلالة
تمريرالكرة	٠.١١	٠.٠١٢	٠.٥٨٦	غير دال
إستقبال الكرة	*٠.٧٨١	٠.٦١	٠.٠٠	دال
تصويب الكرة	*٠.٩٩٨	٠.٩٩٦	٠.٠٠	دال
أداء خططى بالخداع	٠.٢٤١	٠.٠٥٨	٠.٢٢٦	غير دال
أداء خططى بالتقدمات	-٠.٠١٥	٠.٠٠	٠.٩٤	غير دال
أداء خططى بالدفاع	-*٠.٥٩٧	٠.٣٥٦	٠.٠٠١	دال
تحركات بالكرة وبدون	*٠.٩٠٢	٠.٨١٤	٠.٠٠	دال
مهارات حارس المرمى	*٠.٨٦٨	٠.٧٥٣	٠.٠٠	دال
الضربة الحرة	*٠.٩٢٧	٠.٨٥٩	٠.٠٠	دال
تثبيت الضربة الركنية الجزائية	*٠.٦١٩	٠.٣٨٣	٠.٠٠١	دال
دفاع الضربة الركنية الجزائية	*٠.٨٥٧	٠.٧٣٤	٠.٠٠	دال
هجوم الضربة الركنية الجزائية	*٠.٧٥	٠.٥٦٣	٠.٠٠	دال
ضربة الجزاء	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٢٣١	غير دال

*** مستوى الدلالة يتحقق عند مستوى المعنوية ٠.٠٥**

يتضح من الجدول (٣) وجود علاقة إرتباط ذات دلالة إحصائية فى معظم متغيرات البحث نظراً لأن مستوى المعنوي أقل من ٠.٠٥ ، بينما لا توجد علاقة إرتباط فى البعض الآخر من متغيرات البحث وذلك لأن مستوى المعنوية أكبر من ٠.٠٥ والتى تتمثل فى (تمرير)،(خططى خداع)،(خططى تقدمات) حيث بلغت قيمة كل منهم (٠.٥٨٦)،(٠.٢٢٦)،(٠.٩٤٠) على الترتيب ، ونلاحظ بأن أحد المتغيرات فى علاقة الإرتباط بين السلبى والإيجابى يحمل الإشارة السالبة مثل

(خططى تقدمات) والتى بلغت قيمتها (-٠.٠١٥) وهذا يعنى أن الزيادة فى الناحية الإيجابية تعنى النقصان فى الجانب السلبى والعكس. أما القيمة الموجبة تعنى أن الزيادة فى الجانب السلبى يقابله زيادة فى الجانب الإيجابى .

جدول (٤) دلالة الفروق بين متغيرات الأداء
للمهارات المستخدمة للجانب (السلبى / الإيجابى) فى مباريات الدورى للهوكى

المتغيرات	المتغيرات سلبية		المتغيرات الإجابية		مستوى الثقة للفروق حتى٩٥%		قيمة (t)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
	س/	ع	س/	ع	الأعلى	الأدنى			
تمريرالكرة	٧٤.٧٠٤	١٣.٤٧٣	٢٤٠.١٤٨	٨٦.٧٣٦	١٣١.٣٠٥	١٩٩.٥٨٤	٩.٩٦١	٢٦	٠.٠٠٠
إستقبال الكرة	٩٨.٦٣٠	٢٩.٨٨٧	٢١٦.٢٢٢	٦٣.٩٠٩	٩٩.٩٢٨	١٣٥.٢٥٧	١٣.٦٨٣	٢٦	٠.٠٠٠
تصويب الكرة	١٩.٠٧٤	٢٧.٥٦٤	٢٣.٣٧٠	٣٣.٩٢٢	١.٦٤٥	٦.٩٤٧	٣.٣٣١	٢٦	٠.٠٠٣
أداء خططى بالخداع	٣٢.١١١	١٩.٣٤٦	٣٨.١٤٨	٢٤.١٧٥	٤.٦٧٦-	١٦.٧٥٠	١.١٥٨	٢٦	٠.٢٥٧
أداء خططى بالتقدمات	٤٩.٠٠٠	١٨.٥٣٩	٥٠.٠٣٧	٢٣.١٧٢	١٠.٧٨٩-	١٢.٨٦٣	٠.١٨٠	٢٦	٠.٨٥٨
أداء خططى بالدفاع	٤٧.٠٧٤	١٦.٤٩٥	٥٣.٦٦٧	٢٢.٣٣١	٧.١٧٣-	٢٠.٣٥٨	٠.٩٨٤	٢٦	٠.٣٣٤
تحركات بالكرة وبدون	٤١.٠٠٠	١٢.٢٢٩	١٠٣.٦٦٧	٣٣.١٧٣	٥٣.٦٥٩	٧١.٦٧٥	١٤.٣٠٠	٢٦	٠.٠٠٠
مهارات حارس المرمى	٧.٧٤١	١٢.٨٣٢	١٤.٥٥٦	٢١.٢٣٤	٢.٠٨٩	١١.٥٤٠	٢.٩٦٤	٢٦	٠.٠٠٦
الضربة الحرة	٢٤.٣٧	٨.٨٥٨	٧٠.٢٥٩	٣٢.٧٣٤	٣٦.١٠٢	٥٥.٦٧٦	٩.٦٣٨	٢٦	٠.٠٠٠
تثبيت الضربة الركنية الجزائية	٢.٠٠٠	٣.٧١١	٩.٧٤١	١٤.٤٢٦	٢.٨٠٥	١٢.٦٧٦	٣.٢٢٤	٢٦	٠.٠٠٣
دفاع الضربة الركنية الجزائية	٤.٠٧٤	٧.٠٥٤	٥.٦٣٠	٨.١٨٦	٠.١١٣-	٣.٢٢٤	١.٩١٦	٢٦	٠.٠٦٦
هجوم الضربة الركنية الجزائية	٥.٥١٩	٨.٢٢٠	٤.٠٧٤	٦.٩٦٧	٣.٦١٨-	٠.٧٢٩	-١.٣٦٦	٢٦	٠.١٨٤
ضربة الجزاء	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٣٧	٠.١٩٢	٠.٠٣٩-	٠.١١٣	١.٠٠٠	٢٦	٠.٣٢٧

يوجد إختلاف دلالى بين المتغيرات السلبية والإيجابية عند مستوى معنوية ٠.٠٥

تم إستخدام إختبار "ت" للمقارنة بين درجة الوسط الحسابى بين متغير مستمر للجانبين (السلبى/الإيجابى) للمتغيرات قيد البحث.حيث أن لكل متغير من المتغيرات داخل الجدول يعبر عنه باتجاهين (السلبى / الإجابى) حيث يمكن الإيضاح بأن تحقيق الهدف من المهارة يعد إيجابياً وعدم تحقيقها يعد سلبياً.

لذا يتضح من الجدول (٤) أن مستوى الدلالة لمعظم متغيرات البحث كانت أقل من قيمة الفا (٠.٠٥) مما يدل على وجود إختلاف دلالى فى المتغير الواحد فى الإتجاهين (الإيجابى/السلبى) ، بينما لا يوجد إختلاف دلالى فى بعض المتغيرات فى الإتجاهين (الإيجابى/السلبى) نظراً، لأن مستوى الدلالة أكبر من قيمة الفا (٠.٠٥) ، مما يدل على أنه ليس هناك فروق فى بعض المتغيرات السلبية والإيجابية بمعنى أن مستوى الأداء للمتغير متقارباً ولا يعبر عن فروق دالة بينهم.

وأن المتغيرات التى يوجد بها إختلاف دلالى فى الجانبين هم (خططى خداع)،(خططى تقدمات)،(خططى دفاع)،(هجوم الضربة الركنية الجزائية)،(ضربة الجزاء) حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة الكلية (٠.٢٥٧)،(٠.٨٥٨)،(٠.٣٣٤)،(٠.١٨٤)،(٠.٣٢٧). ، مما يدل على أنه هناك فروق فى بعض المتغيرات السلبية والإيجابية بمعنى أن مستوى الأداء للمتغير يزيد أحدهما عن الآخر بفارق ملحوظ فى المقارنة.

جدول (٥)علاقة الإرتباط بينمتغيرات الأداء
فى الجانب (الإيجابى) والنتائج فى مباريات الدورى للهوكى

م	المتغيرات	علاقة الإرتباط (r)	مربع الإرتباط (r2)	مستوى المعنوية	الدلالة
١	تمريرالكرة	*٠.٩٠٦	٠.٨٢١	٠.٠٠	دال
٢	إستقبال الكرة	*٠.٧٠٠	٠.٤٩٠	٠.٠٢	دال
٣	تصويب الكرة	*٠.٨٢٣	٠.٦٧٧	٠.٠٠	دال
٤	أداء خططى بالخداع	*٠.٩٥٣	٠.٩٠٨	٠.٠٠	دال
٥	أداء خططى بالتقدمات	*٠.٩٤٨	٠.٨٩٩	٠.٠٠	دال
٦	أداء خططى بالدفاع	*٠.٩٤٤	٠.٨٩١	٠.٠٠	دال
٧	تحركات بالكرة وبدون	*٠.٩٦٢	٠.٩٢٥	٠.٠٠	دال
٨	مهارات حارس المرمى	*٠.٥٥٠-	٠.٣٠٣	٠.٠٦	دال
٩	الضربة الحرة	*٠.٧٣١	٠.٥٣٤	٠.٠١	دال
١٠	تثبيت الضربة الركنية الجزائية	*٠.٧٤٠	٠.٥٤٨	٠.٠١	دال
١١	دفاع الضربة الركنية الجزائية	٠.١٥٣-	٠.٠٢٣	٠.٣٥	غير دال
١٢	هجوم الضربة الركنية الجزائية	*٠.٩٥٨	٠.٩١٨	٠.٠٠	دال
١٣	ضربة الجزاء	*٠.٥١٥	٠.٢٦٥	٠.٠٨	دال
١٤	زمن الأداء	*٠.٨٣٣	٠.٦٩٤	٠.٠٠	دال

*** مستوى الدلالة يتحقق عند مستوى المعنوية ٠.٠٥**

يتضح من الجدول (٥) وجود علاقة الإرتباط ذات دلالة إحصائية فى معظم متغيرات الأداء الإيجابى للمهارات ونتائج المباريات ، بينما توجود علاقة الإرتباط ولكن ليست ذات دلالة إحصائية فى بعض متغيرات الأداء الإيجابى للمهارات ونتائج المباريات والتى تمثلت فى (حارس المرمى الإيجابى)،(دفاع الضربة الركنية الجزائية الإيجابى)،(ضربة الجزاء الإيجابية).

ويوضح كل من جدول (٣) ، (٤) ، (٥) علاقة الإرتباط ودلالة الفروق بين متغيرات الأداء فى الجانب (السلبى / الإيجابى) فى مباريات الدورى للهوكى قيد البحث فيما هى أكثر متغيرات الأداء تأثيراً فى التنبؤ بنتائج المباريات.

وأيضا من خلال الخطوات التنفيذية الإحصائية الخاصة بالبحث فى العلاقات لمختلف المتغيرات والمعاجات الإحصائية لها قيد البحث بالمرفقات .

ومن خلال جدول (٢٣) بالمرفقات لإختبار الانحدار للتنبؤ بتأثير المهارات على الفوز بالبطولة ومن خلال جدول (٢٤) بالمرفقات لإختبار الانحدار للتنبؤ بتأثير زيادة نسبة الاستحواذ على الكرة كلما زادت نسبة إحتمال بالفوز ومن خلال جدول (٢٥) بالمرفقات لإختبار الانحدار البسيط للتنبؤ بتأثير مهارات الأداء على الأهداف لكل فريق من عينة البحث مما يوضح الأجابة على التساؤل الثالث للعلاقة بين فاعلية الأداء ونسبة الإستحواذ فى التنبؤ بنتائج المباري ات لتدعيم إتخاذالقرار.

جدول (٦) الإنحدار الخطى لمتغيرات الأداء (الإيجابية) فى المباراة وتأثيره على النتائج فى مباريات الدورى للهوكى

النموذج	المعاملات غير المعيارية		المعاملات المعيارية	قيمة " t "	مستوى المعنوية	الإرتباطات			العلاقة الخطية الإحصائية	
	B	الخطأ المعيارى	بيتا	النظام الصفرى	جزئى	جزء	تفاوت	VIF	B	الخطأ المعيارى
(الثابت) فى المباراة	-١٦.٣٢٢	٤.٣٥١	-	-٣.٧٥٢	٠.٠٠٧	-	-	-	-	-
التحركات الإيجابية فى المباراة	٠.١٢٧	٠.٠١٤	٠.٩٦٢	٩.٣٨	٠	٠.٩٦٢	٠.٩٦٢	٠.٩٦٢	١	١
(الثابت) للضربة الركنية الجزائية	-٨.٦٧٥	٣.٨٢٤	-	-٢.٢٦٨	٠.٠٦٤	-	-	-	-	-
التحركات فى الضربة الركنية الجزائية	٠.٠٧	٠.٠٢١	٠.٥٢٩	٣.٣٨٩	٠.٠١٥	٠.٩٦٢	٠.٨١	٠.٢٣٣	٠.١٩٤	٥.١٤٨
الهجوم فى الضربة الركنية الجزائية	٠.٨٢٧	٠.٢٦٧	٠.٤٨٣	٣.٠٩٣	٠.٠٢١	٠.٩٥٨	٠.٧٨٤	٠.٢١٣	٠.١٩٤	٥.١٤٨

يتضح من الجدول (٦) أن معامل متغير التحركات الإيجابية قد بلغ (٠.١٢٧) بينما كان ثابت الدالة قد بلغ (-١٦.٣٢٢) حيث كانت نسبة قيمة المتغير بمفرده فى التأثير على نتيجة المباريات تمثل (٠.٩٦٢) ، ولهذا تكون دالة إتخاذ القرار كالتالى

مستوى تحقيق النتائج = -١٦.٣٢٢+ ٠.١٢٧ * (التحركات الإيجابية فى المباراة) (١)

وقد تم عمل الإنحدار الخطى لجميع المتغيرات الإيجابية والتى لها التأثير على نتائج المباريات عن طريق إستخدام Stepwise regression فتم إختيار التحركات الإيجابية ، والهجوم الإيجابى فى الضربة الركنية الجزائية وإستبعد الأسلوب الإحصائى (Stepwise regression) باقى المتغيرات الإيجابية وإعتبار أنها ليست ذات تأثير فى إتخاذ القرات الذى يترتب عليه نتائج المباريات،كما يتضح من الجدول (٦) أن معامل متغير(التحركات فى الضربة الركنية الجزائية)،(الهجوم الإيجابى فى الضربة الركنية الجزائية) قد بلغ (٠.٠٧)،(٠.٨٢٧) حيث كان ثابت الدالة قد بلغ (-٨.٦٧٥) و كانت نسبة التأثير لكل متغير على نتيجة المباريات تمثل (٠.٥٢٩)،(٠.٤٨٣) على الترتيب ، ولهذا تكون دالة إتخاذ القرار كالتالى:

مستوى تحقيق النتائج = - ٨.٦٧٥+ ٠.٠٧ * (التحركات الإيجابية) + ٠.٨٢٧* (الهجوم الإيجابى فى الضربة الركنيةالجزائية) (٢)

جدول (٧) مصفوفة التوزيع الإحتمالى لمستوى النتائج وفقاً للإنحدار الخطى (لنسبة الأستحواذ - فاعلية الأداء) مصفوفة الإحتمالات للفوزافقي
نسبة الأستحواذ رأسي فاعلية الأداء Regression method

زمن الإستحواذ (دقيقة)	٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٥٦	٦٣	٧٠
نسبة الإستحواذ(x1) / درجة الفاعلية (X2)	٠.١	٠.٢	٠.٣	٠.٤	٠.٥	٠.٦	٠.٧	٠.٨	٠.٩	١
٠.١	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠١	٠.٠٠٣	٠.٠٠٩	٠.٢٩
٠.٢	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠١	٠.٠٠٢	٠.٠٠٩	٠.٢٨	٠.٦١
٠.٣	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠١	٠.٠٠٢	٠.٠٠٩	٠.٢٨	٠.٦١	٠.٨٦
٠.٤	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠١	٠.٠٠٢	٠.٠٠٩	٠.٢٧	٠.٦٠	٠.٨٦	٠.٩٦
٠.٥	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠١	٠.٠٠٢	٠.٠٠٨	٠.٠٢٧	٠.٠٥٩	٠.٨٥	٠.٩٦	٠.٩٩
٠.٦	٠.٠٠٠	٠.٠٠١	٠.٠٠٢	٠.٠٠٨	٠.٠٢٦	٠.٠٥٩	٠.٠٨٥	٠.٩٦	٠.٩٩	١.٠٠
٠.٧	٠.٠٠١	٠.٠٠٢	٠.٠٠٨	٠.٠٢٦	٠.٠٥٨	٠.٠٨٥	٠.٠٩٦	٠.٩٩	١.٠٠	١.٠٠
٠.٨	٠.٠٠٢	٠.٠٠٨	٠.٠٢٥	٠.٠٥٧	٠.٠٨٤	٠.٠٩٦	٠.٠٩٩	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠
٠.٩	٠.٠٠٨	٠.٠٢٥	٠.٠٥٧	٠.٠٨٤	٠.٠٩٥	٠.٠٩٩	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠
١	٠.٠٢٤	٠.٠٥٦	٠.٠٨٤	٠.٠٩٥	٠.٠٩٩	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠

***نسبة الأستحواذ تمثل الخط الأفقى(1x) - وفاعلية الأداء تمثل الرأسي (x ٢).**
***الأرقام المظللة بالجدول تمثل إحتمالية تحقيق أكثر من ٥٠% من مستوى النتائج فى ضوء علاقة فاعلية الأداء مع نسبة الإستحواذ.**
النموذج المحدد والنموذج الإحتمالي Deterministic and stochastic model في النماذج المحددة ، تكون مؤشرات النموذج محددة أي يكون العنصر الإحتمالي واضح بعكس الحال في النماذج غير المحددة أو الإحتمالية التي تتضمن عدم التأكد بالنسبة لمؤشر أو أكثر فيها، ويلاحظ انه إذا كان النموذج الإحتمالي قراريا، فان النتائج التي نحصل عليها منه تكون في صورة قيم متوقعة expected values

يتضح من الجدول (٧) للإنحدار الخطى أن مستوى تحقيق النتائج للفريق يتحدد وفق التوزيع الإحتمالى لكل من متغير (درجة الفاعلية) ومتغير (نسبة الإستحواذ) حيث أن الحد الأدنى لتحقيق النتائج بالنسبة لدرجة الفاعلية (٠.٢) أى ٢٠% من أجمالى تكرارات المهارات المستخدمة فى المباراة ، يكون بالتلاقى مع الحد الأعلى لنسبة إستحواذ التى بلغت (١) أى ١٠٠% من زمن المباراة كى نحصل على مستوى تحقيق نتائج يمثل (٠.٦١) أى ما يعادل ٦١% نسبة لتحقيق مستوى النتائج لمصفوفة التوزيع الإحتمالى قيد البحث.

كما أن الحد الأعلى لتحقيق النتائج بالنسبة لدرجة الفاعلية يبلغ (٠.٩) أى ٩٠% من أجمالى التكرارات للمهارات المستخدمة فى المباراة ، يكون بالتلاقى مع الحد الأدنى لنسبة إستحواذ التى بلغت (٠.٣) أى ٣٠% من زمن المباراة كى نحصل على مستوى تحقيق نتائج يمثل (٠.٥٧) أى ما يعادل ٥٧% نسبة لتحقيق مستوى النتائج لمصفوفة التوزيع الإحتمالى قيد البحث.
وأن الفترة الزمنية التقديرية الموضحة أفقياً أعلى الجدول (٧) تعنى زمن الإستحواذ الذى يمثل نسبة من إجمالى زمن المباراة.

جدول (٨) مصفوفة التوزيع الإحتمالى لمستوى النتائج وفقاً للإنحدار غير الخطى (لنسبة الأستحواذ - فاعلية الأداء) Non linear method

زمن الإستحواذ (دقيقة)	٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٥٦	٦٣	٧٠
نسبة الإستحواذ(1x) / درجة الفاعلية (2 x)	٠.١	٠.٢	٠.٣	٠.٤	٠.٥	٠.٦	٠.٧	٠.٨	٠.٩	١
٠.١	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠١	٠.٠٥	٠.٢١	٠.٥٧	٠.٨٧	٠.٩٧	٠.٩٩
٠.٢	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠١	٠.٠٤	٠.١٥	٠.٤٧	٠.٨١	٠.٩٦	٠.٩٩	١.٠٠
٠.٣	٠.٠٠	٠.٠١	٠.٠٢	٠.١١	٠.٣٨	٠.٧٥	٠.٩٤	٠.٩٩	١.٠٠	١.٠٠
٠.٤	٠.٠٠	٠.٠٢	٠.٠٨	٠.٢٩	٠.٦٧	٠.٩١	٠.٩٨	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠
٠.٥	٠.٠١	٠.٠٥	٠.٢٢	٠.٥٨	٠.٨٧	٠.٩٧	٠.٩٩	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠
٠.٦	٠.٠٤	٠.١٦	٠.٤٩	٠.٨٢	٠.٩٦	٠.٩٩	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠
٠.٧	٠.١٢	٠.٣٩	٠.٧٦	٠.٩٤	٠.٩٩	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠
٠.٨	٠.٣١	٠.٦٨	٠.٩١	٠.٩٨	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠
٠.٩	٠.٥٩	٠.٨٨	٠.٩٧	٠.٩٩	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠
١	٠.٨٣	٠.٩٦	٠.٩٩	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠

***نسبة الأستحواذ تمثل الخط الأفقى(1x) - وفاعلية الأداء تمثل الرأسي (x ٢).**

***الأرقام المظللة بالجدول تمثل إحتمالية تحقيق أكثر من ٥٠% من مستوى النتائج فى ضوء علاقة فاعلية الأداء مع نسبة الإستحواذ.**

***تم إستخدام المعادلة التالية فى الحصول على التوزيع الإحتمالى لمستوى النتائج فى المباريات وفقا للإنحدار غير الخطى بين نسبة الإستحواذ من زمن المباراة وفاعلية الأداء لمتغيرات البحث لتدعيم إتخاذ القرار فى نتائج المباريات كما يلى : إحتمال الفوز P ، A: ثابت التنبؤ ، A1: معامل متغير نسبة الإستحواذ ، A2 : معامل متغير فاعلية الأداء ، X1: نسبة الإستحواذ ، X2: فاعلية الأداء**

$$P = \frac{exp(A + A^{١}X^{١} + A^{٢}X^{٢})}{١ + exp(A + A^{١}X^{١} + A^{٢}X^{٢})}$$

النموذج الخطي والنموذج غير الخطي linear and nonlinear model إذا كانت جميع علاقات النموذج خطية يكون النموذج خطيا مثل البرمجة الخطية أما إذا كانت علاقة أو أكثر من علاقات النموذج غير خطية فيكون النموذج غير خطي مثل البرمجة غير الخطية ونماذج الصفوف والمخزون.

يتضح من الجدول (٨) للإنحدار غير الخطى أن مستوى تحقيق النتائج للفريق يتحدد وفق التوزيع الإحتمالى لكل من متغير (درجة الفاعلية) ومتغير (نسبة الإستحواذ) حيث أن الحد الأدنى لتحقيق النتائج بالنسبة لدرجة الفاعلية (٠.١) أى ١٠% من أجمالى تكرارات المهارات المستخدمة فى المباراة ، يكون بالتلاقى مع الحد الأعلى لنسبة إستحواذ التى بلغت (٠.٧) أى ٧٠% من زمن المباراة كى نحصل على مستوى تحقيق نتائج يمثل (٠.٥٧) أى ما يعادل ٥٧% نسبة لتحقيق مستوى النتائج لمصفوفة التوزيع الإحتمالى قيد البحث.

كما أن الحد الأعلى لتحقيق النتائج بالنسبة لدرجة الفاعلية يبلغ (٠.٩) أى ٩٠% من أجمالى التكرارات للمهارات المستخدمة فى المباراة ، يكون بالتلاقى مع الحد الأدنى لنسبة إستحواذ التى بلغت (٠.١) أى ١٠% من زمن المباراة كى نحصل على مستوى تحقيق نتائج يمثل (٠.٥٩) أى ما يعادل ٥٩% نسبة لتحقيق مستوى النتائج لمصفوفة التوزيع الإحتمالى قيد البحث.

وأن الفترة الزمنية التقديرية الموضحة أفقياً أعلى الجدول (٨) تعنى زمن الإستحواذ الذى يمثل نسبة من إجمالى زمن المباراة.

وأن درجة الفاعلية لأداء اللاعبين داخل المباريات يمثل درجة من عشرة كما هو موضح بالجدول (فى الجانب الرأسى (٠.١: ١) ، حيث أن مستوى الفاعلية للأداء يتم حسابة كالتالى:

درجة الفاعلية = الأداء الإيجابى ÷(إجمالى تكرارات المهارات الإيجابية والسلبية)×١٠٠

وأن نسبة الإستحواذ للكرة فى المباريات تمثل فترة زمنية من إجمالى زمن المباراة الذى يبلغ ٧٠دقيقة . ولكى يتعرف المدرب على إحتمالية الفوز للفريق يقوم بقراءة الرقم الموجود داخل الجدول والذى يقابله أفقياً درجة الفاعلية ورأسياً نسبة الإستحواذ (دقائق الإستحواذ) كما بجدول (٧) وجدول (٨) والفريق الذى يحصل على درجة فاعلية تمثل ٠.٥ ونسبة إستحواذ تمثل ٣٥دقيقة من زمن الإستحواذ يحصل على إحتمالية فوز تمثل (٠.٨٧) وهذا الإحتمال غير بسيط.

مما سبق يتبين تحقيق الأجابة على التساؤل الرابع والوصول الى مصفوفة التوزيع الإحتمالى بين نسب الإستحواذ وفاعلية الأداء وفقا لنظرية الإحتمالات لتدعيم إتخاذ القرار لمستوى النتائج فى المباريات.

منافشة النتائج :

يتضح من خلال عرض النتائج بالجداول السابقة وبالمرفقات أن معظم تكرارات الأداء ونسب الأستحواذ قيد البحث تزداد فى منتصف الملعب حيث الكثافة العديدة للاعبين فضلا عن وضوح العدد الفعلي المنفذ لمرحلة بناء الهجوم وهو (٤) لاعبين فى معظم الأحيان فى منطقة الأعداد وبناء الهجوم من خط المرمى وحتى ما بعد خط الـ ٢٥ ياردة فى نصف ملعب الفريق القائم بالبناء والإعداد للهجوم فضلا على أن مهارات الأداء والتحركات الهجومية التى تؤدى بأقل عن غيرها من مناطق اللعب تحت ضغط منافسين تقل نسبياً خلال المراحل الأخرى و فى بعض الأحيان لبعض الفرق لتشكيل (٣) لاعبين كما يوجد فى حالات أخرى قليلة نسبياً تشكيل (٢) لاعب فى منطقة الإعداد أو البناء الهجوم ممايدل على أن نسبة الأستحواذ تزداد قيمتها فى منطقة الأعداد والبناء للهجوم ، بالأضافة الى فاعلية الأداء مجتمعة مع المهارات الأيجابية و التحركات الهجومية لما سبق من تشكيلات في هذه المرحلة ويتوقف قدرة الفريق على التحكم والسيطرة على زمام المباراة والاستحواذ على الكرة فى المباراة بصفة مستمرة أحيانا مع ضغط ودفاع الفريق المنافس وأحيانا أخرى دون ضغط دون تأثير على مستوى ودرجة فاعلية الأداء مما يجعل الفريق دائما فى حالة هجوم على الفريق المنافس ، وهذا مايؤكد "مفتى إبراهيم" من خلق مساحات بالملعب للرياضات ذات الحاجة الكبيرة للإعداد الخططى بالتحول من المواقف الدفاعية الى المواقف الهجومية وتطوير الهجوم وانهائه وتحقيق أعلى درجات الأنتباه وتحسين مستوى التوقع خلال التنافس وتحسين كفاءة الأدراك بالمسافة والمساحة المتاحة ومعدل تناقص الزمن خلال التنافس وتحليل المواقف المتغيرة بصورة مستمرة خلال التنافس بإستخدام الخطط الأساسية للهجوم (مبادئ اللعب) أثناء المباراة فى ضوء المعلومات و المعارف الخططية ، وإتخاذ القرارات والأستجابة المتعلقة بالأداء الخططى بأفضل صورة ممكنة فى ظل الظروف المحيطة بالتنافس (١٨ : ١٩٥-٢١٧)

حيث تشير نتائج جدول (٤)،(٥)،(٦) بالمرفقات أن طرق الهجوم والمتمثلة فى تكرارات مهارات الأداء الأيجابى للمهارات وفاعلية الأداء والتحركات الهجومية أغلبها إيجابية .

ومن خلال عرض وتفسير النتائج بالجداول(١٩)،(٢٠)،(٢٢) الموضحة بالمرفقات وبخاصة التى تشيرالزمن الأستحواذ على الكرة من مرحلة للمرحلة التالية في رياضة الهوكي بصفة خاصة من وجهة نظر الباحث أن العديد من اللاعبين بالفرق على الرغم من ارتفاع مستوى أدائهم الفني أو مستوى فاعلية تحركاتهمالهجومية أو طرق الهجوم الخاصة بهذه الفرق تسعى جميعا من خلال مراحل الهجوم المختلفة فى المباريات إلى السعي إلى المواقف الخاصة القانونية المرتبطة برياضة الهوكي لإعادة أستجماع القوى لضبط جميع متغيرات الأداء وأستعاد السيطرة بالتحكم والأستحواذ على الكرة سواء عن طريق الضربات الحرة أو عن طريق الضربات الركنية الجزائية بصفة خاصة لأنه موقف يتيح للفرق الحاصلة على مثل هذه المواقف من استعادة الاستشفاء من جراء ما تم من أخطاء خلال مراحل وخطوط اللعب أو الأداء الخططي داخل الملعب إلى أتاحة الفرصة لأعطاء فترة نقاهة للجانب الخططى بتشكيل فريق عمل لتنفيذ تحركات وخطة بمعالجات جديدة وهذا يمكن اعتباره من وجهة نظر الباحث بالنسبة للاعبين انتاجية الفريق للوصول إلى موقف أقرب ما يكون لتحقيق الهدف ، وهذا مايؤكده "سيد عبد المقصود" أنه من الصعوبات الخاصة بأساليب متابعة الإنجاز الغير مباشرة إذا ماتم تنظيم مواقف خاصة أثناء وخارج وقت التدريب فإنه من المشكوك فيه إذا ماكانت نتائج اختبارات دقة التصويب على الهدف ستحقق نفس مستوى النتائج أثناء المباراة إذ نستبعد فى مثل هذا الإختبار العوامل والمواقف المميزة لمسار اللعب أثناء المباراة مثل تأثير المنافسين والزملاء والضغط العصبى أثناء المباراة ، بل ويتحتم وضع نتائج الإنجازغير المباشرة فى الأعتبار ، بل ويمكن أستخدامها للتنبؤ بمستوى الإنجاز أثناء المنافسة بشروط وبالأرتباط مع معلومات أخرى منها تسجيل الأداءات الناجحة ووغير الناجحة ، تحديد عدد الجمل للأداءات بالأنتقال من الدفاع للهجوم تسجيل عدد الأداء الناجح وغير الناجح للتكوينات الثابتة (٢ : ٢٥٦)

أما بالنسبة للعلاقة ما بين فاعلية الأداء ونسبة الأستحواذ على الكرة وما تمثله تلك المتغيرات للاعبي الهوكي فى المباراة من وجهة نظر الباحث الى إنتاجية أدائهم الخططي المتمثلة فى الانتقال بالتحرك الهجومي إلى الضربات الركنية الجزائية ، وهذا يؤكد اعتماد الفريق على مايسمي فى الهوكي بانتاجية الفريق وهو تحقيق الأهداف من مجموع الهجمات لمرحلة إنهاء الهجوم فقط وهذا مايشيرالي إليه السيد عبد المقصود من تسجيل المسافات بالأستحواذ والتحركات للاعب بالكرة وبدون كرة (٢ : ٢٥٧)

ويؤكد كلا من "مفتى إبراهيم" و "طه اسماعيل" أن مرحلة تطوير الهجوم وانهائه التى تزدحم بالمدافعين ويصبح التنافس فى الثلث الهجومى للفريق مع المدافعين أمرا حتميا يهدف غالبا الى تشتيت الكرة والأستحواذ عليها فى حين يكون هدف المهاجمين أستمرار الهجوم والعمل على أنهائه بنجاح كما يتميز الهجوم بالفاعلية عندما تزداد سرعة الأداء المهارى الى أقصى درجة لها فالمجازفة بضياع الكرة يصبح أكثر إلحاحا حيث أن هذه المرحلة تعتمد غالبا على فاعلية الهجوم وإنتاجيته وأستغلال الفرص المتاحة للتهديف. (١٨ : ١٩٧) ، (٨ : ٤٧- ٥٠)

الإستنتاجات:

١- إستنتج الباحث أن ضربة الجزاء تعتبر حالة خاصة فى التأثير على التوزيع الإحتمالى لنتائج المباريات وليس لها علاقة بباقى المتغيرات.
٢- إستنتج الباحث أن الضربة الركنية الجزائيةتعد من المواقف الخاصة المؤهلة لإستعادة استجماع قوى الفريق فى أحراز الأهداف والمؤثرة على إحتمالية مستوى نتائج المباريات وبخاصة للمهارات الأيجابية .
٣- إستنتج الباحث أنه كلما زادت إيجابيات تكرارات الأداء ترتب عليه ظهور سلبيات مقابلة والعكس كلما زادت سلبيات تكرارات الأداء قلت إيجابيات الأداء ، ويرجع ذلك الى المحاولات التى يقوم بها اللاعبيين فى إحراز الأهداف يترتيب عليها إيجابيات وسلبيات مضادة أثناء المباريات.
٤- إستنتج الباحث أن هناك بعض المتغيرات التى لايوجد بها فروق بين الإتجاهين (الإيجابى/ والسلبى) فى التأثير على نتائج المباريات مثل (خططى خداع)،(خططى تقدمات)،والبعض الأخر يوجد بها فروق فى الأتجاه الأيجابى لبعض المتغيرات(خططى دفاع)،(هجوم الضربة الركنية الجزائية)،(ضربة الجزاء) .
٥- إستنتج الباحث أن معظم المتغيرات الإيجابية لها علاقة بنتائج المباريات فى إتخاذ القرار ولكل متغير قيمته فى التأثير على التوزيع الإحتمالى حسب الموقف ومكان الأداء والهدف من الأداء .
٦- إستنتج الباحث أن متغير التحركات الإيجابية أكثر المتغيرات تأثيراً على التوزيع الإحتمالى لنتائج المباريات ، لذا يمكن الإعتماد عليه فى إتخاذ القرار.
٧- إستنتج الباحث أن عند إتخاذ قرار من خلال متغيران مجتمعان تمثلا فى (التحركات الإيجابية)،(الهجوم الإيجابى فى الضربة الركنية الجزائية) حيث أن لهما تأثيراً فى الإحتمالات على نتائج المباريات.
٨- إستنتج الباحث أن (التحركات الإيجابية) كمتغير بمفرده له تأثيرفى الإحتمالات على نتائج المباريات بينما عند ما أدخل متغير (الهجوم فى الضربة الركنية الجزائية) قلة نسبة التأثير له فى الإحتمالات على إتخاذ القرار.
٩- لتدعيم إتخاذ القرار الإيجابى من خلال درجة الفاعلية و نسبة الإستحواذ يكون من خلال العلاقة بينهما لضمان مستوى النتائج يكون الحد الأدنى لدرجة الفاعلية ونسبة الإستحواذ (٠.٩)،(٠.٧) أى ما تعادل (٩٠%)،(٧٠%) على الترتيب على إعتبار أن الجانب الآخر لكلاهما يمثل (٠.١) فى المقابل أى ما يعادل (١٠%) لكلاهما.

التوصيات.

١- ضرورة إستخدام (التوزيعات الإحتمالية) المختلفة وفقا لنظرية الإحتمال لتدعيم القرار فى مستوى النتائج الإيجابية فى المباريات إستنادا لإستنتاجات البحث.
٢- إعادة النظر فى النظريات الإحصائية كتطبيق عملى للإحصاء التطبيقى بنسب تكرارات المهارات المستخدمة السلبية أو الأيجابية لتدعيم القرار فى نتائج المباريات على مستوى مختلف الأنشطة.
٣- تحديد معامل فاعلية الأداء من خلال مصفوفة ما بين المتغيرات كتوزيعات إحتمالية وعلاقتها بنتائج المباريات.
٤- تطبيق فكرة البحث على أنشطة أخرى وبخاصة الإحتمال الشرطى و المبنى على التكرار النسبى لمتغيرات الأداء.
٥- ضرورة تطبيق نظرية الإحتمالات بإستخدام برامج الحاسب الألى لتدعيم سرعة إتخاذ القرار.
٦- تطبيق فكرة البحث على أنشطة مختلفة بإستخدام التوزيعات الإحتمالية الأخرى (المتقطعة والمستمرة والتراكمية والمتصلة) وعلاقتها بمتغيرات أخرى الإعتماد على التحليل الإحصائي بالكمبيوترلتحليل المباراة أثناء سيرها ، وذلك لمساعدة المدرب عن طريق رجل الكاميرا (Camera Man) حاليا في الهوكي وذلك لإمداد المدرب ببعض الإحصائيات الدقيقة عن اللاعبين سواء للفريق أو الفرق المنافسة ، وبخاصة بين الأشواط أثناء المباراة حتى يتمكن المدرب من إتخاذ القرارات الصائبة أثناء المباراة.
٧- الإعتماد على درجة الفاعلية و نسبة الإستحواذ لضمان مستوى النتائج فى إتخاذ القرارات أثناء المباريات.

المراجع

اولاً : المراجع العربية

١- **أحمد خاطر (١٩٨٢) :** دراسة تحليلية لفاعلية الأداء الحركي للاعبي فريق كرة القدم الكويتي خلال تصفيات كأس العالم ١٩٨٢م .

٢-**السيد عبد المقصود (١٩٩٥) :** توجية وتعديل مسار مستوى الإنجاز ، مكتب الحسناء ، شبرا ، القاهرة.

٣- **جمال علاء الدين (١٩٨٢) :** مدخل بيوميكانيكا لتقويم مستوى الإتقان المهارى في المجال الرياضي، دراسة نظرية – مذكرات منشورة ، كلية التربية الرياضية –جامعة حلوان ، القاهرة.

٤- **حمدى أبو الفتوح عطيفة (١٩٩٦) :** منهجية البحث العلمى وتطبيقاتها فى الدراسات التربوية والنفسية ، دار النشر للجامعات ، الطبعة الأولى، القاهرة.

٥- **روسيل هوبى ، أرون سميث وأخرون (٢٠١٠) :** إدارة الرياضة مبادئ وتطبيقات ، ترجمة قسم الترجمة بدار الفاروق ، الطبعة العربية الأولى ، الجيزة ، دار الفاروق للأستثمارات الثقافية.

٦- **سعد غالب ياسين (٢٠٠٦) :** نظم مساند القرارات ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، الأردن.

٧- **صابرين عطية مرسال جويدة (٢٠١٣) :** الإنذار المبكر فى إدارة الأزمات الرياضية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة للنشر ، الأسكندرية

٨- **طه إسماعيل وأخرون (١٩٩٣) :** جماعية اللعب فى كرة القدم ،مطابع الأهرام ، قليوب.

٩- **عبد الحميد ربيع غيطان (٢٠٠٤) :** نظرية الإحتمالات **ج١** ، ط١ ، دار الكتب الأكاديمية ، القاهرة .

١٠- **عبد الحميد ربيع غيطان (٢٠٠٤) :** نظرية الإحتمالات والتوزيعات الإحتمالية **ج٢** ، ط١ ، دار الكتب الأكاديمية ، القاهرة .

١١- **عبد الحميد عبد المجيد البلداوى (١٩٩٧) :** الأحصاء للعلوم الأدارية والتطبيقية، جامعة الأسراء ، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن

١٢- **علي فهمي البيك وعماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٣) :** المدرب الرياضى فى الألعاب الجماعية - نظريات وتطبيقات ، ط١ ، منشأة المعارف ، الأسكندرية.

١٣- **محمد الصيرفى (٢٠٠٦) :** القيادة الأدارية الأبداعية ، ط١ ، دار الفكر الجامعى ، الأسكندرية.

١٤- **محمد حسن علاوى (١٩٩٨) :** سيكولوجية القيادة الرياضية ، ط١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

١٥- **محمد صبحى حسانين (١٩٩٥) :** القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة **ج١** ، ط٣ ، دار الفكر العربى ، القاهرة.

١٦- **محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم (١٩٨٩) :** طرق تحليل المباراة فى الكرة الطائرة ، دار الفكرة العربي ، القاهرة .

١٧- **مرعي حسين مرعي (١٩٩١) :** دراسة تحليلية للعمل الهجومي لبعض طرق اللعب داخل منطقة ال٢٥ پاردة للاعبي المستويات العليا في الهوكي ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية .

١٨- **مفتى إبراهيم حماد (١٩٩٠) :** الهجوم فى كرة القدم ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

١٩- **ناجى إسماعيل حامد ، محمد إبراهيم مغاورى (٢٠١٤) :** الأدارى المحترف ، ط١ ، مركز الكتاب الحديث.

٢٠- **نادرة أيوب (١٩٩٧) :** نظرية القرارات الإدارية ، دار زهران .

ثانيا :المراجع الأجنبية

21- Aldrich, J. (2005): "Figures from the History of Probability and Statistics" University of Southampton, Southampton, UK.

22- AMOR.Farouk .Enghezal (2000) : Programmation Linéaire ,Alger , publications universitaires

23- Coburn ,S.& Grove ,H. ,& Cook ,T . (2001) : " How ABC was Used in Capital Budgeting " In(Readings in Management Accounting) Young ,S. ,M.

24- Duruy , colin (2000) : " Management and Cost Accounting " 5th , ed . Business press.

25- Eric Sutter (2006) : Intelligence Economique et Management de l'Information, édition TEC ET DOC, lavoisier, paris.

26- Herzer , Jary & Render , Barry (2001) : " Operations Management " , 6th ed ., pertice – Hall , New Jersey.

27- Hit , Micheal , Ireland , Dunance & Rebent , H (2001) :" Strategic Management : Competiveness and Globlization " , 4th ed., South -Westr Publishing.

28- Kershaw, R. & Kershaw, S. (2001) :" Developing a Balance Score card to Implement ", Management, Winter.

29- Mark Wolpert & Pierre Hermans & Carelvander (1998) : Master Plan for field Hockey Wise international Training experts.
30- NEIWPCC, Decision support system tutorial, LOWELL, MA,01852, 2005.
31-Thoman, D., et al, " Capital Budgeting in the Context of the Balanced Scorecard ", 2003
32- Yves Noobert .Roch ouellet .réges parent , La recherche opérationnelle ,gaitan morin éditeur 1995.

ملخص البحث

الملخص باللغة العربية :

يعد من الأساليب الإحصائية المهمة والأساسية فى عمليات التنبؤ للظواهر الحياتية ، بغية التوصل إلى نماذج إحصائية تهدف الى تشخيص هذه الظواهر وتقديرها وتحليلتها المختلفة ودراسة التفاعل فيما بينها ، بأستخدام الطرائق الإحصائية والرياضية لمعرفة إتجاهاتها وتفسيرها من خلال مايتم التوصل إليه من مؤشرات وتقديرات دقيقة لها ، لتكون الأساس فى وضع الحلول الممكنة وفى كيفية التعامل معها مستقبلا

وقد اوصى الباحث بـ :

١- ضرورة إستخدام (التوزيعات الإحتمالية) المختلفة وفقا لنظرية الإحتمال لتدعيم القرار فى مستوى النتائج الإيجابية فى المباريات إستنادا لإستنتاجات البحث.
٢- إعادة النظر فى النظريات الإحصائية كتطبيق عملى للإحصاء التطبيقى بنسب تكرارات المهارات المستخدمة السلبية أو الأيجابية لتدعيم القرار فى نتائج المباريات على مستوى مختلف الأنشطة.
٣- تحديد معامل فاعلية الأداء من خلال مصفوفة ما بين المتغيرات كتوزيعات إحتمالية وعلاقتها بنتائج المباريات.
٤- تطبيق فكرة البحث على أنشطة أخرى وبخاصة الإحتمال الشرطى و المبنى على التكرار النسبى لمتغيرات الأداء.
٥- ضرورة تطبيق نظرية الإحتمالات بإستخدام برامج الحاسب الألى لتدعيم سرعة إتخاذ القرار.
٦- تطبيق فكرة البحث على أنشطة مختلفة بإستخدام التوزيعات الإحتمالية الأخرى (المتقطعة والمستمرة والتراكمية والمتصلة) وعلاقتها بمتغيرات أخرى .

الملخص باللغة الانجليزية :

Probability Distribution is one of the most important and fundamental statistical methods in the processes of prediction of life phenomena, in order to arrive at statistical models aimed at diagnosing these phenomena, estimating them, analyzing them and examining the interaction among them, using statistical and mathematical methods to know their directions and interpretation through accurate indicators and estimations To be the basis for the development of possible solutions and how to deal with them in the future.

The researcher recommended:

The necessity of using (probability distributions) according to the theory of probability to support the decision in the level of positive results in matches based on the research findings
Revisiting statistical theories as practical application of the applied statistics to the percentage of repetitions of the skills used negative or positive to support the decision in the match results at the level of various activities
Determination of the coefficient of the effectiveness of performance through a matrix between the variables as potential distributions and their relationship to match results
applying the idea of research on other activities, especially conditional probability and building on the relative frequency of performance variables.
the need to apply the theory of probability using computer programs to support the speed of decision-making
applying the idea of research on different activities using other probability distributions (intermittent, continuous, cumulative and related) and their relationship to other variables