

بعض متغيرات اللعب وعلاقتها بنتائج المباريات للفرق المتأهلة للدور 16 في بطولة كأس العالم بكرة القدم 2010

إ.د محمد جاسم الياسري أ.م.د احمد عبد الأمير حمزه م.د محمد نعمه

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته :

كرة القدم من الألعاب الرياضية التي حظيت باهتمام الشعوب وعلى مختلف الانتماءات وكان لهذا الاهتمام المتزايد في جعل أصحاب الخبرة و الاختصاص والعاملين في مجال اللعبة يفكرون دائما ومن خلال البحث والمعرفة في كل ما هو جديد .

وما نهائيات كأس العالم بكرة القدم الا واحدة من اكبر أحداث كرة القدم بل تعد البطولة الاكبر بالعالم, والاكثر متابعة ومشاهدة . لذلك فإن الاهتمام وتسجيل البيانات لايمكن ان يغفلها الباحثين والمختصين بالعبة من خلال القراءات وتحليل البيانات الإحصائية التي تسجل من خلال شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) وذلك لمعرفة ما هو جديد وحديث في علم التدريب بكرة القدم والتي وصلت اليها فرق كأس العالم , التي تعد فرق النخبة الافضل في العالم

من هنا تكمن اهمية البحث من خلال دراسة وتحليل البيانات الاحصائية , والتي تعبر عن متغيرات اللعب التي تحدث داخل الملعب , وما لها من تأثير في نتيجة المباراة بغية تحقيق الفوز

2-1 مشكلة البحث :

تتحصر مشكلة البحث في ان اللعب في مباريات كرة القدم هناك العديد من المتغيرات ذات التأثير المباشر في نتائج تلك المباريات . فما بالك اذا ما كانت تلك المباريات تمثل القمم من الابداع في اللعب وضروبه, لا سيما من فرق تمثل النخبة والصفوة العالمية وازاء هذا نجد ان معظم المدربين المسؤولين عن تلك الفرق يحاولون بوسيلة واخرى احصاء العديد من المتغيرات والتي تساعدهم في وضع خطط اللعب دفاعا او هجوم ابناءا على ما يحصلون من تأثير لتلك المتغيرات (متغيرات اللعب) لكن المشكلة تتحدد في قلة المعرفة لدى البعض من المدربين عن هذه المتغيرات ذات التأثير الفعال والمسبب لنتائج المباريات .. لهذا جاءت هذه الدراسة لتشخيص وتعيين اهم المتغيرات ذات العلاقة في نتائج مباريات الفرق العالمية

2-1 اهداف البحث :

- 1- التعرف على المتغيرات الاساسية الحاصلة في مجريات لعب الفرق المتأهلة للدور 16 في بطولة كأس العالم
- 2- التعرف على علاقة المتغيرات الاساسية الحاصلة في مجريات الفرق المتأهلة للدور 16 مع بعضها البعض
- 3- استنباط معادلة تنبؤية لمعرفة نتيجة المباراة بدلالة المتغيرات المؤثرة في النتيجة

4-1 مجالات البحث

- 1-4-1 المجال البشري : لاعبو المنتخبات العالمية المتأهلة للدور (16) في بطولة كأس العالم 2010
- 2-4-1 المجال الزمني : من 1 \ 7 - 30 \ 7 \ 2010
- 3-4-1 المجال المكاني: ملاعب كرة القدم في جنوب افريقيا

2- الدراسات النظرية

1-2 متغيرات اللعب وتحليلها في كرة القدم

لكي لا نجافي الحقيقة , نقول ان لعبة مثل كرة القدم لا يمكن الا ان يكون نصيبها من التطور الشيء الكثير وذلك لجملة اسباب ابسطها الجماهيرية العالمية التي حظيت بها وهذا التطور لم يكن وليد اليوم وانما جاء عبر سنوات طويلة من البحث والدراسة والتجارب المستمرة في تغير حالات اللعب وتحسين خططها سواء كان في الدفاع او الهجوم , اذ كان هاجس العديد من القائمين على رعاية فرق كرة القدم هو "استراتيجية الفريق ورغبته في الفوز بالمباراة بالشكل الذي يقدم .. كرة قدم ممتعة" (1)

ومثل هذا الامر سيعكس حتما حالة التطور والابداع في العديد من المتغيرات داخل الملعب ومنها متغيرات اللعب المختلفة كأنواع المناولات والتصويب نحو الهدف واحالات الثابتة في اللعب فضلا عن عدد الاهداف المتحققة وكذلك العوامل المؤثرة في تحديد حالة اللعب ونتائج المباريات والبطاقات الصفراء والحمراء وحالات التسلل وغيرها . ومتغيرات عديدة لها من التأثير في نتائج المباريات ولأهميتها هذه كان لابد ان تؤشر وتدرس وتحلل ولاسيما اذا ما كانت معينة بفرق المتقدمة عالميا وبضمنها بطولة القم الا وهي بطولة كاس العالم

وعن التحليل في بطولات كرة القدم يقول (ثامر محسن واخرون) : ان هذا النوع من التحليل يحتاج الى ملاحظة ومراقبة جميع المباريات التي تجري خلال البطولة فريق معين او مجموعة فرق : (2) وقد كان المعتاد ان يقوم فريق عمل كبير من ذوي الخبر والاختصاص في كرة القدم بعملية التحليل وقد تستغرق عملية التحليل هذه وقتا كبيرا جهدا مضاعفا بغية الحصول على نتائج جيدة وموضوعية . وهم في هذا يحتاجون الى مجموعة من الاشرطة السينمائية اوز الفيديوية مسجله عليها جميع المباريات البطولة وذلك للرجوع اليها ان تطلبت الحاجة لذلك او في حال بعض النقاط المهمة ... وتذكر بعض المراجع ان الجهات المسؤولة عن اقامة هذه البطولات هي التي تكلف في عملية التشخيص والتحليل بعد ان توزع الاعمال والجهود والواجبات بين افرادها لكي يكون العمل تاما وفي صورة كاملة.

اخيرا بقي نقول ان عملية تحليل المباريات بكرة القدم ما هي الاعملية استدلال ,غايتها جمع الحقائق عن مشكلة قائمة, ولهذا نجد ان هذه العملية تعد ضربا من ضروب التفكير المنطقي والعلمي الذي يستهدف حل المشكلة والوصول بها الى نتيجة ملموسة ولا غرابه في ان يكون التحليل العلمي للمباريات دليلا واضحا

(1) اريك باتي . المتغيرات الحديثة وطرق تنفيذها في كرة القدم . (ترجمة) وليد يوسف طبرة : بغداد , دار القادسية للطباعة , 1982, ص

(2) ثامر محسن اسماعيل (واخرون) : الاختبار والتحليل بكرة القدم , الموصل , مطبعة جامعة الموصل, 1991, ص216

لعمل المدربين وعن هذا يقول (سامي الصفار) " ان التطور السريع يستوجب الأخذ بالسبل العلمية الدقيقة في عملية التحليل والاستكشاف , فكلما تعقدت حركات اللاعبين وازدادت واجباتهم كلما احتاج المحلل الى دقة اكثر ونظره أصوب وخبره أوسع ليتمكن من الاطلاع على هذه الحركات وتلك الواجبات ثم ليضع الحلول المضادة لها في سبيل الوصول الى الفوز " (3)

واليوم نجد ان وسائل الاعلام المرئي تقدم المعلومة لمعظم متغيرات اللعب في المباريات بطبق من ذهب الى المدربين وما عليهم الا يقوم بعملية لمتابعة والتحليل للوقوف على دقائق الامور ومعرفة كل ما هو جديد

3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث

يذكر (احمد بدر) في أدبياته ان المنهج " هو الطريقة التي يستخدمها الباحث في دراسته للمشكلة لاكتشاف الحقيقة " (4) . وبناءا على هذا استخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي (التحليلي) والدراسات الارتباطية لملائمتها في حل مشكلة البحث .

3-2 مجتمع البحث وعينته

يتحدد مجتمع البحث بمجمل متغيرات اللعب الحاصلة في مباريات الفرق المتأهلة لبطولة كأس العالم 2010 في جنوب افريقيا , لاسيما تلك التي وصلت الى الدور (16) . فكانت هي عينت البحث التي اختيرت بصيغة عشوائية عملت فيها الصدفة , اذ صعود هذه الفرق الى الدور (16) لم يكن مقصودا وانما جاء طبقا لمجريات طبيعة اللعب ونتائج مبارياته فضلا عن عامل القرعة (السحبة) . وعلى هذا اشتملت عينة البحث على (16) فريق من الفرق المشاركة في بطولة كأس العالم والبالغ عددها (32) فريق .

3-3 ادوات البحث

لمعرفة أي من الادوات البحثية التي استخدمها الباحثون لابد لهم من ان يتنالوا الوسائل التي جمعوا فيها بياناتهم التي ستعينهم فعلا في تحليل النتائج وأحداث المباريات من متغيرات اللعب . ولا أفضل من الملاحظة الالية في هذا الامر كأداة بحثيه . اذ من خلال نقل المباريات عن طريق الفضائيات والموقع الالكتروني للاتحاد الدولي لكرة القدم (FIFA) استطاع الباحثون جمع البيانات وتأشيرها ومن ثم التهيء لمعالجتها احصائيا وفقا لأهداف البحث

(3) سامي الصفار (وآخرون) : كرة القدم , ط2 , الموصل , مطابع دار الكتب للطباعة والنشر , 1981, ص151

(4) احمد بدر . اصول البحث العلمي ومناهجه . ط1 , الكويت , وكالة المطبوعات , 1978, ص 3 .

3-4 إجراءات البحث

لغرض التوصل الى ما يحقق اهداف البحث , قام الباحثون بالإجراءات الآتية :

- 1- الدخول على الموقع الإلكتروني للاتحاد الدولي لكرة القدم , وكذا الدولة المنظمة لبطولة كأس العالم 2010, للاطلاع وتسجيل النتائج ومتغيرات اللعب المعنية بمباريات كأس العالم بجميع ادوارها وللفرق الصاعدة للدور (16) حصرا .
- 2- احصاء جميع متغيرات اللعب في كل مباراة لعبها فريق أي الفرق الصاعدة للدور (16).
- 3- اخذ المعدل لجميع المباريات المعنية بالفرق الصاعدة الى الدور (16) ومن ضمنها مباريات ذلك الدور وجعلها كمؤشر لمباراة واحدة . اذ ان بعض الفرق كان عدد مبارياتها (7) ومثالها (اسبانيا) والبعض الاخر جميع مبارياتها(4) ومثالها اليابان . فعليه تجمع نتائج تلك المباريات , وتقسم على عدد المباريات فيكون ناتجها مؤشر لمباراة واحدة , وهي الاساس في المقارنة.
- 4- ادخال معدل المباريات (المقصود مؤشر المباراة الواحدة) في المعالجة الاحصائية ومنها جاءت نتائج البحث .

3-5 الوسائل الاحصائية المستخدمة في البحث

استخدم الباحثون مجموعة من الوسائل الاحصائية في معالجة بيانات البحث , ومنها :

- 1- مقاييس النزعة المركزية (الوسط الحسابي , الوسيط) , الالتواء
- 2- مقاييس التشتت (الانحراف المعياري , الخطأ المعياري)
- 3- معامل ارتباط بيرسون
- 4- معامل الانحدار
- 5- تحليل التباين

4- نتائج البحث :

حتى يتمكن الباحثون من عرض النتائج التي حصلوا عليها جراء التحليلات الفنية والاحصائية لاهم المتغيرات اللعب الحاصلة في مجريات مباريات كأس العالم 2010 ، لا سيما للفرق المتأهلة للدور (16) حصرياً ، لابد لهم من عرض التقديرات الاحصائية للنتائج الفنية الخاصة بمتغيرات اللعب المتعددة وكذا بيان العلاقات الارتباطية بين كل من هذه المتغيرات من جهة ونتائج المباريات التي خاضها افراد الفرق المشاركة في دور (16) لهذه البطولة المهمة عالمياً . . ومنها سيتمكن الباحثون من استنباط معادلات تنبؤيه لنتائج المباريات بدلالة تكلم المتغيرات ولا بأس من التأكد من صلاحية تقدير نتائج المباريات بدلالة المتغيرات المشار اليها

4-1 المتغيرات الاساسية الحاصلة في مجريات لعب الفرق المشاركة في بطولة كأس العالم :

بغية التعرف على بعض من المتغيرات الاساسية التي حصلت في اثناء اللعب للفرق المشاركة فعلياً في الدور (16) لبطولة كأس العالم 2010 ، سنسلط الضوء على ما جاء به الجدول (1)

جدول (1)

يبين الوصف الاحصائي لنتائج افراد عينة البحث في المتغيرات الحاصلة في لعبهم مع فرقهم

| ت | المتغيرات المبحوثة | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | الخطأ المعياري | الالتواء | دلالة التوزيع |
|---|---------------------|---------------|-------------------|---------|----------------|----------|---------------|
| 1 | التسديد (التصويب) | 14.8986 | 3.04010 | 15.0350 | 0.76002 | - 0.468 | اعتدالي |
| 2 | التسديد على المرمى | 5.7775 | 1.28671 | 6.0000 | 0.32168 | 0.421 | اعتدالي |
| 3 | أهداف له | 1.3551 | 0.47028 | 1.2900 | 0.11757 | 0.311 | اعتدالي |
| 4 | أهداف عليه | 0.8408 | 0.51572 | 0.8000 | 0.12893 | 0.252 | اعتدالي |
| 5 | ارتكاب خطأ | 14.6919 | 5.07290 | 14.8300 | 1.26822 | - 0.960 | اعتدالي |
| 6 | ركلة مرمى | 15.1494 | 3.19211 | 15.3650 | 0.79803 | 0.623 | اعتدالي |
| 7 | ركلة ركنية | 5.0069 | 1.72415 | 4.7500 | 0.43104 | 0.367 | اعتدالي |
| 8 | ضربة حرة ناجحة | 9.9013 | 2.43916 | 10.0000 | 0.60979 | 0.618 | اعتدالي |

| | | | | | | | |
|----|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|-------------|
| 9 | هدف من تسديد من علامة الخبراء | 0.1181 | 0.16047 | 0.0000 | 0.04012 | 1.157 | غير اعتدالي |
| 10 | التسديد من علامة الخبراء | 0.1075 | 0.13552 | 0.0000 | 0.03388 | 0.668 | اعتدالي |
| 11 | تسلل | 2.3838 | 1.06438 | 2.5300 | 0.26610 | 0.206 | غير اعتدالي |
| 12 | أهداف من | 0.0281 | 0.07739 | 0.0000 | 0.01935 | 2.579 | اعتدالي |
| 13 | بطاقة صفراء | 1.9136 | 0.69488 | 1.7050 | 0.17372 | 0.864 | اعتدالي |
| 14 | البطاقة الصفراء الثانية | 0.0456 | 0.08501 | 0.0000 | 0.02125 | 1.582 | غير اعتدالي |
| 15 | بطاقة حمراء | 0.0525 | 0.09678 | 0.0000 | 0.02420 | 1.475 | غير اعتدالي |
| 16 | زمن اللعب | 35.2344 | 3.26750 | 34.3650 | 0.81688 | 0.299 | اعتدالي |
| 17 | نتيجة المباراة | 1.6996 | 0.56924 | 1.5500 | 0.14231 | 0.290 | اعتدالي |

ان ما بينته النتائج الواردة في الجدول (1) هو القلة في اقيام الخطأ المعياري (ع س) مما يشير ويؤكد في الوقت ذاته الى ان مفردات العينات المعنية بكل المتغيرات اللعب المبحوثة مناسبة بحجمها وصحة تمثيلها لما يرد في مجريات اللعب ، اذ تعد قيمة الخطأ المعياري مقياساً لدرجة الاعتماد على متوسط العينة ، فكلما صغرت قيمته كلما ازداد الاعتماد عليه⁽¹⁾ ولتأكيد حسن توزيع مفردات هذه العينات ، قام الباحثون باستخراج اقيام معامل الالتواء ، والتي يفترض ان يكون صفرية او قريبة من الصفرية بحيث لا تتعدى قيمتها (+ 1) . وبفحص نتائج هذا المؤشر الاحصائي ، تبين حسن توزيع العينات عند جميع متغيرات اللعب ما عدا اربعة متغيرات هي على التوالي : (هدف من التسديد من علامة الجزاء ، اهداف عن ، البطاقة الصفراء الثانية ، البطاقة الحمراء) ، اذ جاءت اقيام معامل الالتواء عندها اكبر من (+ 1) وهذا يعبر عن ابتعادها عن التوزيع الاعتدالي ، اذ بلغ معامل الالتواء عند كل منها وعلى التوالي (1.157 ، 2.579 ، 1.582 ، 1.475) . اما بقية متغيرات اللعب الاخرى فقد تميزت توزيعاتها بالاعتدال ، اذ يجب ان تكون الاختبارات المرشحة بمستوى متقارب من الاختلاف والصعوبة ، وذلك لان صعوبة الاختبارات تقلل من الارتباط بينهما⁽²⁾ .

نخلص مما ورد اعلاه استبعاد متغيرات اللعب غير المميزة بالتوزيع الاعتدالي من البحث وهي (4) متغيرات .

(1) محمد جاسم الياسري : بناء وتقنين بطارية اختبار اللياقة البدنية لانقضاء الناشئين بأعمار (10-12) سنة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1995 ، ص 273 .

(2) صفوت فرج : التحليل العاملي في العلوم السلوكية : القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1980 ، ص .

2-4 علاقة المتغيرات اللعب الاساسية الحاصلة في مجريات اللعب للفرق

المشاركة مع بعضها ونتائج المباريات :

افرزت العملية السابقة وجود (12) متغير لعب اساسي فعّاله قد تؤثر بشكل واخر في نتائج مباريات الطرق المشاركة في الدور (16) من بطولة كأس العالم (2010) ، ولغرض معرفة الحقيقة في علاقاتها مع بعضها ومقدار تأثيرها في نتائج مباريات الفرق المعنية بالبحث ، تم استخدام معامل الارتباط البسيط (بيرسون) كأداة احصائية تحليلية لبيان الارتباطات المعنية ما بين المتغيرات المبحوثة ، ومنها جاءت المصفوفة الارتباطية ادناه ، كما في الجدول (2)

جدول (2)

يبين مصفوفة الارتباطات البينية للعلاقة ما بين متغيرات اللعب ونتائج المباريات للفرق

المشمولة بالبحث

| المتغيرات | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|-------|-------|---------|---------|-------|----|
| التسديد | | | | | | | | | | | | | |
| التسديد على المرمى | 0.598 | | | | | | | | | | | | |
| اهداف له | 0.168 | 0.438 | | | | | | | | | | | |
| اهداف عليه | 0.057 | 0.160 - | 0.048 - | | | | | | | | | | |
| ارتكاب خطأ | 0.196 - | 0.459 - | 0.429 - | 0.063 | | | | | | | | | |
| ركلة مرمى | 0.379 - | 0.050 - | 0.281 - | 0.092 | 0.273 | | | | | | | | |
| ركلة ركنية | 0.767 | 0.706 | 0.291 | 0.265 - | 0.430 - | - | | | | | | | |
| ضربة حرة ناجحة | 0.105 - | 0.119 | 0.034 | 0.108 - | 0.229 | 0.379 | 0.056 | | | | | | |
| التسديد من الجزاء | 0.097 - | 0.365 - | 0.147 - | 0.146 | 0.010 - | 0.021 | 0.107 | 0.088 | | | | | |
| تسلل | 0.276 - | 0.030 - | 0.102 | 0.184 - | 0.041 | 0.051 | 0.019 | 0.073 | 0.048 | | | | |
| بطاقة صفراء | 0.412 - | 0.528 - | 0.272 - | 0.155 | 0.519 | 0.093 | 0.498 | 0.235 | 0.131 | 0.593 * | | | |
| زمن اللعب | 0.744 | 0.246 | 0.049 | 0.157 | 0.079 - | 0.206 | 0.514 * | 0.079 | 0.281 | 0.362 - | 0.306 - | | |
| نتيجة المباراة | 0.449 | 0.703 | 0.341 | 0.503 * | 0.369 - | 0.087 | 0.751 * | 0.217 | 0.259 | 0.255 | 0.307 - | 0.381 | |

القيمة الجدولية (القيمة العشوائية العظمى لمعامل الارتباط) عن عينة مقدارها

(16) تساوي (0,50) .

من الجدول (2) يتبين لنا ان هناك (78) معامل ارتباط ما بين متغيرات اللعب المبحوثة ونتائج المباريات الفرق المشمولة بالبحث ، وزجت في مصفوفة ضمت (40) معامل ارتباط طردي ونسبة مقدارها (51,28%) ، وكذلك (38) معامل ارتباط عكسي جاءت نسبة (48,72%) من جميع معامل الارتباط التي شملتها المصفوفة البيئية . كذلك اشتملت المصفوفة على (11) معامل ارتباط معنوي ونسبة (14,10%) توزعت على (9) معامل ارتباط طردي ، (2) معامل ارتباط عكسي ونسبتين متتاليتين بمقدار (39,86% ، 9,86%) ، في حين جاء (67) معامل ارتباط غير معنوي ونسبة مئوية مقدارها (85,9%) قسموا الى (31) معامل ارتباط طردي غير دال ونسبة (39,74%) و (36) معامل ارتباط عكسي غير دال ونسبة (46,16%) . اما المعاملات الصفرية فلم يكن لها وجود في هذه المصفوفة ، وعن اعلى قيمة لمعامل الارتباط ، جاءت العلاقة ما بين متغيري اللعب (التسديد والضربة الركنية) وبقيمة مقدارها (0,767) وهي علاقة طردية دالة ، اما عن اعلى قيمة معامل ارتباط عكسي بلغت (0,5,3 0) ما بين متغير اللعب (اهداف عليه) ونتيجة المباراة . .

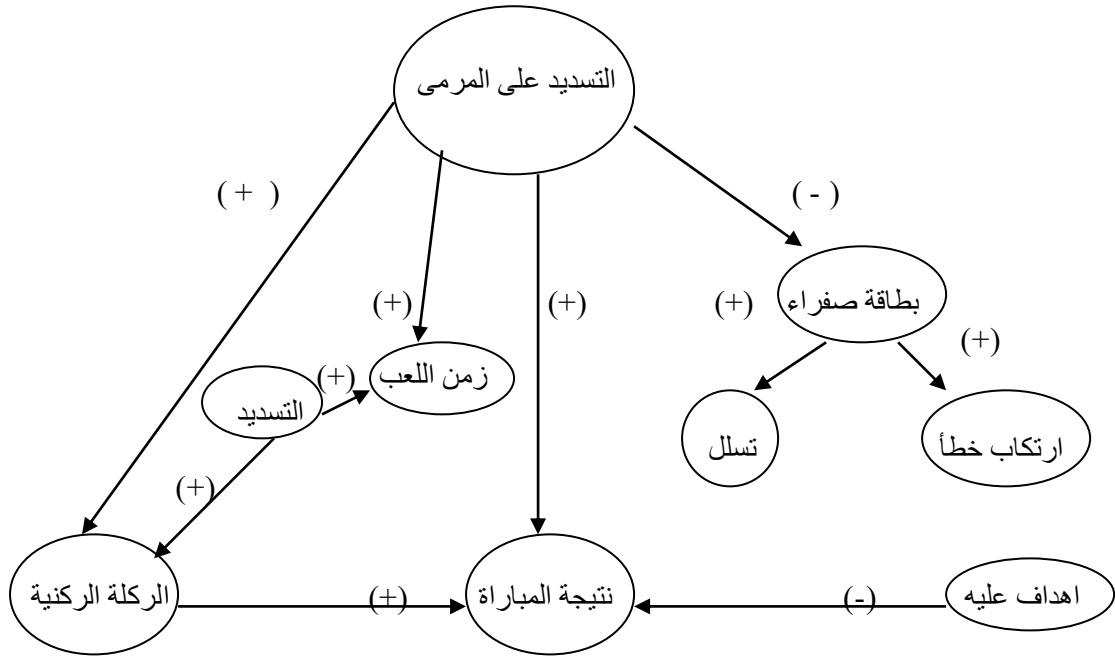
3-4 العلاقة ما بين متغيرات اللعب ذات الدلالة المعنوية وتأثيرها في نتائج المباريات :

ان ما اسفرت عنه النتائج المدرجة في الجدول (2) هو وجود علاقات ما بين متغيرات اللعب مع بعضها البعض وبعضها ونتائج مباريات الفرق المتأهلة للدور (16) من بطولة كأس العالم بكرة القدم (2010) . وان دالة هذه العلاقات كانت معنوية ودالة احصائية عند المتغيرات المبينة في الاتي :

اذ هناك علاقة معنوية ما بين متغير (التسديد) وكل من المتغيرات (زمن اللعب ، التسديد على المرمى) اذ بلغت اقيام معاملاتها وعلى التوالي (0,744 ، 0,598 ، 0,767) . اما متغير (التسديد على المرمى) فكانت له علاقات دالة ايضا مع (الركلة الركنية) نتيجة المباراة بشكل طردي بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (- 0,528) . ومما تجدر الاشارة اليه هنا هو انه هناك علاقة طردية وقوية ما بين

متغير (الركلة الركنية) ونتيجة المباراة ، اذ بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0,751) ، فضلاً عما ذكرناه انفاً حصلت علاقات ارتباطية دالة وبشكل متفرد ما بين متغير (اهداف عليه) ونتيجة المباراة بمعامل مقداره (- 0,503) وهي علاقة عكسية ، وكذلك هنالك علاقة ما بين متغيري (ارتكاب خطأ ، والتسلل) من جهة ومتغير (البطاقة الصفراء) من جهة اخرى كل على انفراد وبمعاملات بلغت على التوالي (0,519) للمتغير الاول (ارتكاب الخطأ) و (0,593) للمتغير الثاني (التسلل) .

وبما ان دراستنا تعني بعلاقة متغيرات اللعب الاساسية ونتيجة المباراة ، فعليه سيتناول الباحثون علاقة (نتيجة المباراة) بكل من المتغيرات ذات العلاقة به وهي (متغير التسديد على المرمى ، اهداف عليه ، الركلة الركنية) . وللتوضيح نضع الشكل الاتي لبيان العلاقات في اعلاه .



1-3-4 العلاقة ما بين نتيجة المباراة ومتغيرات اللعب المرتبطة معها معنوياً :

في معظم الدراسات الارتباطية ، يعبر عن مقدار العلاقة ما بين المتغيرات المبحوثة بمعامل يطلق عليه (معامل الارتباط) ، ولغرض معرفة مقدار العلاقة ما

بين متغير (نتيجة المباراة) من جهة ومتغيرات البحث الاساسية (ذات الدلالة المعنوية) من جهة اخرى ، نضع بياناتها في الجدول الاتي :

جدول (3)

يبين علاقة نتيجة المباراة مع متغيرات اللعب المؤثرة فيها (ذات الدلالة الاحصائية

(

| ت | المتغيرات المرتبطة | معامل الارتباط | نسبة المساهمة (2.0) | معامل الاغتراب | نسبة الثقة في الارتباط | مستوى الدلالة | الدلالة الاحصائية |
|---|-----------------------------------|----------------|---------------------|----------------|------------------------|---------------|-------------------|
| 1 | التسديد على المرمى | 0.703 | 0.494 | 0.711 | 28.9 | 0.002 | معنوية |
| 2 | الاهداف عليه | - 0.503 | 0.253 | 0.864 | 13.6 | 0.023 | معنوية |
| 3 | الركلة الركنية | 0.751 | 0.564 | 0.660 | 34 | 0.000 | معنوية |
| 4 | التسديد على المرمى + الاهداف عليه | 0.807 | 0.651 | 0.591 | 40.9 | 0.031 | معنوية |

ان ما يبينه الجدول في اعلاه ، هو وجود علاقات بسيطة ما بين نتيجة المباراة ومتغيرات اللعب ذات المعنوية (التسديد على المرمى ، الاهداف عليه ، الركلة الركنية) وباستخراج العلاقة المركبة بينهم لم تكن هذه العلاقة ذات دلالة احصائية (معنوية) سوى عند متغيري (التسديد على المرمى والاهداف عليه) . وهذا يعني ان الركلة الركنية متغير غير مؤثر بشكل فعال في نتيجة المباراة بالقياس الى المتغيرين الاخرين المرتبطين بنتيجة المباراة ، الا وهما (التسديد على المرمى والاهداف عليه) ، اذ يلعبان دوراً حاسماً في تحديد نتيجة المباراة . وعلى هذا اصبح بالامكان ان نجد لهذه العلاقة معادلات تنبؤية بسيطة ، لا سيما ما بين (نتيجة المباراة والتسديد على المرمى) ، وكذلك معادلة مركبة ما بين نتيجة المباراة وكل من المتغيرين (التسديد على المرمى والاهداف عليه) مع بعضهما ، أي بمعنى انه بالامكان توقع نتيجة المباراة بدلالة مؤشري (التسديد على المرمى والاهداف على الفريق) .

4-3-2 التقدير الكمي (قيمة التنبؤ) لنتيجة المباراة بدلالة متغيري اللعب (التسديد على المرمى والاهداف عليه)

بغية الحصول على المعلومات (الثابت) الخاصة بمعاملات الانحدار لاغراض بناء المعاملات التنبؤية للمتغير التابع (نتيجة المباراة) بدلالة المتغيرات المؤثرة (المستقلة) في نتيجة المباراة ، الا وهي (التسديد على المرمى ، الاهداف على الفريق) ، لا بد من استخدام انموذج التحليل الانحداري ، فضلاً عن معرفة القيمة التقديرية للنسبة الفائية (F) ، التي تستخرج من درجة تباين الانحدار بين الصفوف مقسومة على تباين الخطأ داخل الصفوف ، وكما يتبين ذلك من الجدول الاتي :

جدول (4)

يبين صلاحية التقدير الكمي لنتيجة المباراة بدلالة متغيري اللعب التسديد على المرمى والاهداف على الفريق

| مصدر التباين الانموذج | درجة الحرية | التباين | F | مستوى الدلالة |
|-----------------------|-------------|-----------|--------|---------------|
| الانحدار بين الصفوف | 1 | 2.403 | 13.691 | 0.002 |
| | 14 | 0.1755 | | |
| الانحدار بين الصفوف | 2 | 1.582 | 12.123 | 0.001 |
| | 13 | 0.1304615 | | |

مما ورد في الجدول الانف الذكر ، يتبين ان قيمة (F) المحسوبة لكل من المتغيرات المعنية باللعب (متغير التسديد على المرمى ، ومتغير الاهداف على المرمى) والمرتبطة بمتغير (نتيجة المباراة) جاءت بمقدار (13.691) بالنسبة لمتغير التسديد على المرمى وهي معنوية وبدلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.002) ودرجتي حرية (1 ، 14) ، وجاءت ايضا بمقدار (12.123) معنوية ايضاً وذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.001) ودرجتي حرية (2 ، 13) .

وبما ان اقيام (F) المعبرة عن العلاقة ما بين المتغيرات المشار اليها في اعلاه ذات دلالة معنوية عند مستوى دلالة اقل من (0.05) ، عليه ، سيكون من المؤكد ان هذا دليل واضح على معنوية معلمات نموذج التحليل الانحداري وكفاءته ، وان لكل من المتغيرات المستقلة (التسديد على المرمى ، الاهداف على المرمى) تأثير في المتغير التابع - المقصود به هنا نتيجة المباراة - وبذلك فأن المعادلات التنبؤية المستنبطة من هذه العلاقة ستكون متمتعة بالصلاحية العلمية ، وان بالامكان تطبيقها .

وحتى يتم لنا هذا الامر ، نقول : ان الكثير من المراجع الاحصائية اجمعت على ان شكل العلاقة ما بين المتغيرات يطلق عليه (الانحدار) . وبما ان غاية الانحدار هي التقدير الكمي (التنبؤ) بقيم متغير ما (نتيجة المباراة) وهي المتغير التابع بدلالة القيم المعنية بالمتغيرات المرتبطة مع ذلك المتغير (التسديد على المرمى ، الاهداف على الفريق) وهي المتغيرات المستقلة . لذلك سيتعين الباحثون بمعادلات الانحدار الخطية (البسيطة والمتعددة لغرض الحصول على معادلات تنبؤية تعتمد المعلمات المعنية بمعاملات الانحدار وثوابتها في تقدير نتائج هذه المعادلات ، والجدول (5) يبين اقيام هذه المعاملات .

جدول (5)

يبين اقيام معاملات معادلة الانحدار (البسيطة والمركبة) لنتيجة المباراة بدلالة التسديد على المرمى ، الأهداف على المرمى)

| نسبة المساهمة | قيمة F المحسوبة | العلاقة الارتباطية | | المعاملات (الثوابت) | | المتغيرات المرتبطة |
|---------------|-----------------|--------------------|---------|-----------------------|---------|--|
| | | مقدارها | طبيعتها | مقدارها | طبيعتها | |
| %49.4 | 13.691 | 0.703 | بسيطة | 0.098 - | (أ) | التسديد على المرمى |
| | | | | 0.311 | (ب) | |
| %65.1 | 12.123 | 0.708 | مركبة | 0.438 | (أ) | التسديد على المرمى + الأهداف على المرمى |
| | | | | 0.283 | (ب 1) | |
| | | | | 0.442 - | (ب 2) | |

من الجدول في اعلاه ، نستنتج المعادلات الاتية :

(1) انحدار (نتيجة المباراة) بدلالة التسديد على المرمى ، وتكون :

$$\text{ص} = -0.098 + 0.311 \times \text{التسديد على المرمى}$$

ولو اخذنا الاوساط الحسابية المذكورة في الجدول (5) مثلاً للتطبيق ، فتكون النتيجة كما يلي :

$$\text{قيمة نتيجة المباراة} = -0.098 + 0.311 \times 5.7775 = 1.6988$$

وهي مساوية للوسط الحسابي لنتيجة المباراة الواردة في الجدول (*)

(2) انحدار نتيجة المباراة بدلالة كل من التسديد على المرمى + الاهداف على الفريق ، وتكون :

$$\text{ص} = 0.438 + 0.283 \times \text{التسديد على المرمى} - 0.442 \times \text{الاهداف على الفريق}$$

ولو اخذنا الاوساط الحسابية المذكورة في الجدول (*) مثلاً للتطبيق ، فتكون النتيجة كما يلي :

$$\text{نتيجة المباراة (تقدير كمي)} = 0.438 + 0.283 \times 5.7775 - 0.442 \times 0.8408$$

$$= 0.3716336 - 1.6350325 + 0.438 =$$

$$= 1.2633989 + 0.438 =$$

$$= 1.701 \text{ وهي قيمة مقاربة لما عليه الوسط الحسابي}$$

الخاص بنتيجة المباراة الواردة في الجدول (*)

نستنتج من هذا ، انه اصبح بالامكان ان نقدر قيمة نتيجة المباراة من خلال معرفتنا لاقيام متغيري اللعب (التسديد على المرمى ، الاهداف على الفريق) بعد تطبيق المعادلتين المستنبطتين من التحليل الانحداري والواردة في اعلاه .

5- الاستنتاجات والتوصيات :

5-1 الاستنتاجات :

- 1- ظهور علاقات ارتباطية معنوية بين (نتيجة المباراة) وكل من متغيرات اللعب (التسديد على المرمى ، الاهداف على الفريق ، الركلة الركنية) .
- 2- ظهور علاقات ارتباطية معنوية ما بين متغيري اللعب مع بعضها ، منها (التسديد مع التسديد على المرمى ، التسديد مع الركلة الركنية ، التسديد مع زمن اللعب ، الركلة الركنية مع التسديد على المرمى ، التسديد على المرمى مع البطاقة الصفراء (عكسية) ، ارتكاب الخطأ مع البطاقة الصفراء ، الركنية مع زمن اللعب ، التسلل مع البطاقة الصفراء) .
- 3- هناك امكانية للتنبؤ بنتيجة المباراة ، من خلال :
 - أ- التسديد على المرمى .
 - ب- التسديد على المرمى مع الاهداف على الفريق .
- 4- تمتع المعادلات التنبؤية كتقدير (نتيجة المباراة) بالصلاحية لاغراض التطبيق .

5-2 التوصيات :

- 1- من الضرورة بمكان اعتماد متغيرات اللعب في كرة القدم للتنبؤ بنتائج المباريات .
- 2- من الاهمية ان يركز المدربون على تدريبات التسديد على المرمى ، وتحسين الدفاع لتقليل نسبة الاهداف على الفريق خلال المباريات التي تخوضها فرقهم لدالتها المعنوية في تحديد نتائج المباريات .
- 3- من المهم اجراء دراسات تنبؤية بدلالات ومتغيرات اخرى غير الواردة في هذا البحث .
- 4- بالإمكان استخدام المعادلات المستخرجة للتنبؤ في نتائج المباريات .

المراجع والمصادر

2- أريك باتي . المتغيرات الحديثة وطرق تنفيذها في كرة القدم . (ترجمة) وليد يوسف طبرة : بغداد , دار القادسية

3- ثامر محسن اسماعيل (وآخرون) : الاختبار والتحليل بكرة القدم , الموصل , مطبعة جامعة الموصل , 1991

4- صفوت فرج : التحليل العاملي في العلوم السلوكية : القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1980

5- محمد جاسم الياسري : بناء وتقنين بطارية اختبار اللياقة البدنية لانتقاء الناشئين بأعمار (10-12) سنة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1995 ، ص 273