الأثر التفاعلي للنمط الجسمي والتمايز في القابليات البيوحركية في المستوى المهاري للاعبات كرة اليد

أ.م.د. عماد داود سلومي ، أ.د. محمد مطر عراك
العراق.

تاريخ تسليم البحث /2022/7/24 تاريخ قبول النشر/2022/9/25

الملخص

يهدف البحث الحالي الى استعمال تقنية تحليل التباين العاملي لصياغة نموذج حول أثار المتغيرات المستقلة (النمط الجسمي ، التمايز في القدرات البدنية والحركية) فضلا عن آثار التفاعل بينهما على المستوى المهاري . ولتحقيق هذا الهدف استعمل الباحثان المنهج التجريبي – تصميم ANOVA العاملي المستقل – اشتمل المجتمع الاحصائي للبحث الحالي على لاعبات كرة اليد في منتخبات المدارس الإعدادية والثانوية لمدينة السماوة (مركز محافظة المثنى) والمشاركات في بطولة تربية المثنى، يبلغ حجم هذا المجتمع (39) لاعبة موزعات على فرق المدارس المشاركة في البطولة. كما استعمل الباحثان الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية والحركية، والمستوى المهاري، فضلا عن مؤشر دليل الوزن (النمط الجسمي) كأدوات رئيسة لجمع البيانات .وبعد سلسلة الإجراءات الميدانية المتمثلة بالتأكد من صلاحية الاختبارات، من خلال التأكد من شروط الخصائص العلمية لها (الصدق، الثبات، الحساسية، الموضوعية) .باشر الباحثان بتطبيق الاختبارات البدنية والحركية والحصول على نتائجها، واستخراج الدرجات المعيارية لها، وتصنيف اللاعبات الى متميزات وغير متميزات في تلك القدرات ، وكذلك استخراج نتائج معادلات المستوى المهاري بالإضافة إلى قيم مؤشر دليل الوزن (النمط الجسمي) – وباستعمال الحقيبة الإحصائية (spss) تم معالجة البيانات، وإظهار النتائج. وعلى ضوء نتائج البحث توصل الباحثان الى بعض الاستنتاجات منها، أن أثر المتغيرين الرئيسيين (النمط الجسمي، التمايز في القدرات البدنية والحركية) وكذا آثر التفاعل بينهما هي آثار غير مهمة في المستوى المهاري للاعبات. لذا يوصي الباحثان إلى الاستفادة من الأساليب الاحصائية المتقدمة (أساليب التحليل متعدد المتغيرات) مثل نموذج تحليل ANOVA العاملي في مجالات التربية الرياضية.

الكلمات المفتاحية: الأثر التفاعلي ، للنمط الجسمي والتمايز ، كرة اليد

The interactive effect of body type and differentiation in bio motor abilities on the skill level of female players handball

Assistant Prof . Dr . Imad Dawoud Salumi , Prof. Dr. Muhammad Matar Arak

Abstract

The current research aims to use the analysis of factor variance technique to formulate a model on the effects of the independent variables (physical style, differentiation in physical and motor abilities) as well as the effects of interaction between them on the skill level. To achieve this goal, the researchers used the experimental method - independent factorial ANOVA design - the statistical community of the current research included handball players in the teams of middle and high schools of the city of Samawah (the center of Muthanna Governorate) and the participants in the Muthanna Education Championship. The size of this community is (39) players distributed among School teams participating in the tournament. The researchers also used tests that measure physical and motor abilities, skill level, as well as the index of weight index (physical style) as main tools for data collection. And after a series of field procedures represented in ensuring the validity of the tests, by verifying the conditions of their scientific characteristics (honesty, stability, Sensitivity, objectivity). The researchers proceeded with the application of physical and motor tests, obtaining their results, extracting standard scores for them, classifying the players into distinguished and non-distinguished ones in those abilities, as well as extracting the results of the skill level equations in addition to the values of the index of weight index (physical style) - using the statistical bag (spss) Data has been processed, and results are shown. In light of the results of the research, the researchers reached some conclusions, including that the effect of the two main variables (physical style, differentiation in physical and motor abilities), as well as the effect of interaction between them, are not significant effects on the skill level of the players. Therefore, the researchers recommend to take advantage of the advanced statistical methods (multivariate analysis methods) such as ANOVA factorial analysis model in the fields of physical education.

Keywords: interactive effect, autosomal pattern and differentiation, handball

1- المقدمة:

يعد التشابه أو القياس هو المبرر للسبب الداعي لبناء النماذج الإحصائية لبيانات العالم الحقيقي. فنحن ننظر إلى تلك الظاهرة في العالم الحقيقي ونقوم بجمع البيانات عنها، ثم نستعمل تلك البيانات لإنشاء نموذج عن الظاهرة، وقد يختلف هذا النموذج عن الظاهرة الحقيقة، ولكننا نحاول بناء نموذج يناسب بشكل ممتاز نقاط الاهتمام اعتمادا على البيانات المتوفرة. وعلى الرغم من أننا نريد أن تكون النماذج التي نبنيها دقيقة قدر الإمكان بحيث نكون على ثقة من أن التوقعات التي نعطيها دقيقة أيضا. وحيث أنه لا يمكننا الوصول إلى هذه الحالة (التوقعات الدقيقة) لذا فإننا لا نستطيع إلا استنتاج بعض الأمور عن العمليات في المجال الرياضي اعتمادا على النماذج التي نبنيها. عموما إذا أردنا أن تكون استنتاجاتنا دقيقة فإن على النموذج الإحصائي الذي نبنيه أن يمثل البيانات المجمعة (البيانات المشاهدة) بدقة قدر الإمكان. بمعنى أن يتوافق أو يطابق النموذج البيانات المجمعة بشكل جيد. فإذا كان التوافق بين النموذج والبيانات المشاهدة ضعيفا ستكون التنبؤات التي يمكن القيام بها رديئة أيضا. ويعد أسلوب تحليل التباين العاملي (GLM 3) من الأساليب الإحصائية الكفؤة في تحليل البيانات، إذ تمكن البحث عن الأثار لعدة متغيرات مستقلة (وكيفية التفاعل بين هذه المتغيرات). وتبرز أهمية أسلوب تحليل ANOVA العاملي المستقل في هذه الدراسة، من خلال القدرة على دراسة تأثير عدة عوامل مستقلة (النمط الجسمي، التمايز في القدرات البدنية والحركية) والتفاعل بينهما على ظاهرة معينة (المستوى المهاري). وعليه فإن أهمية البحث الحالي تظهر من خلال وضع إطار معرفي عن الآثار المستقلة لمتغيري البحث (النمط الجسمي، التمايز في القدرات البدنية والحركية) وآثر التفاعل بينهما على المستوى المهاري للاعبات فرق مدارس مدينة السماوة – مركز محافظة المثنى – بكرة اليد باستعمال تحليل ANOVA العاملي، وبالتالي اعطاء صورة عن مستوى تأثير كل متغير من المتغيرات المستقلة، والتفاعل بينهما في متغير (المستوى المهاري) ويمكن للنتائج أن تكون ذات فائدة علمية في الدراسات والأبحاث في مجال لعبة كرة اليد.

ويهدف البحث إلى:

1- التعرف على أثر النمط الجسمي على المستوى المهاري للاعبات فرق مدارس مدينة السماوة – مركز محافظة المثنى – بكرة اليد.

2- التعرف على أثر التمايز في القدرات البدنية والحركية على المستوى المهاري للاعبات فرق مدارس مدينة السماوة – مركز محافظة المثنى – بكرة اليد.

3- التعرف على أثر التفاعل بين متغيري (النمط الجسمي، التمايز في القدرات البدنية والحركية) على المستوى المهاري للاعبات منتخب تربية المثنى بكرة اليد.

4- التعرف على الفروق في متوسط المستوى المهاري للاعبات فرق مدارس مدينة السماوة – مركز محافظة المثنى – بكرة اليد حسب النمط الجسمي.

5- التعرف على الفروق في متوسط المستوى المهاري للاعبات فرق مدارس مدينة السماوة – مركز محافظة المثنى – بكرة اليد حسب التمايز في القدرات البدنية والحركية.

2- اجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استعمل الباحثان المنهج التجريبي- وتصميم ANOVA العاملي المستقل تصميما تجريبيا لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

يشتمل المجتمع الاحصائي للبحث الحالي على لاعبات كرة اليد في منتخبات المدارس الإعدادية والثانوية لمدينة السماوة (مركز محافظة المثنى). يبلغ حجم هذا المجتمع (56) لاعبة موزعات على فرق المدارس المشاركة في البطولة. اختار الباحثان من ذلك المجتمع (39) لاعبة يمثلن عينة بناء النموذج – اللاعبات المشاركات في البطولة التي أقامتها مديرية النشاط الرياضي والكشفي في تربية المثنى – سحب من عينة بناء الانموذج (15) لاعبة يمثلن عينة التجربة الاستطلاعية، تم اختيار هذه العينة (التجربة الاستطلاعية) بالطريقة الطبقية العشوائية بالأسلوب المتساوي وبواقع (3) لاعبات لكل مدرسة.

جدول (1) يبين عدد اللاعبات حسب المدارس وحجم العينات بحسب الغاية منها

ت	أسم المدرسة	العدد الكلي	عينة بناء النموذج	
			عينة التجربة الاستطلاعية (عينة التقنين)	بناء الأنموذج
1	ثانوية الزهور	12	3	9
2	ثانوية فلسطين	9	2	7
3	إعدادية السماوة	9	3	6
4	إعدادية خولة بنت الحسين	15	4	11
5	إعدادية الأقمار المنيرة	11	3	8
المجموع		56	15	39

3-2 وسائل جمع البيانات:

استعمل الباحثان مجموعة من الاختبارات (الحركية ، المهارية) كوسيلة أساسية لجمع البيانات، فبعد مسح المصادر والمراجع والأدبيات، حدد الباحثان الاختبارات التي تقيس المتغيرات المعنية بالدراسة الحالية. وهذه الاختبارات، هي:

جدول (2) يبين القدرات البدنية الحركية والمهارية والاختبارات المعنية بقياسها

القدرات		الاختبارات
البدنية	القدرة الانفجارية للذراعين	دفع الكرة الطبية
	السرعة الحركية الانتقالية	اختبار نيلسون للاستجابة الحركية
الحركية	التوافق	نط الحبل
	الرشاقة	الجري على شكل ∞
الاداء المهاري	التصويب	دقة التصويب
	التمرير	التوافق في حركة رمي الكرة واستقبالها

2-4 تحديد متغيرات النموذج:

قام الباحثان بإجراء دراسة مسحية للمصادر والمراجع ذات العلاقة بموضوع البحث، تم من خلالها تحديد (6) متغيرات ، وهي:

1- القدرة الانفجارية للذراعين.

2- السرعة الحركية الانتقالية.

3- التوافق.

4- الرشاقة.

5- المستوى المهاري لدقة التصويب.

6- المستوى المهاري للتمرير.

2-5 التجربة الاستطلاعية:

اجريت دراسة استطلاعية على (15) لاعبة يمثلن عينة التجربة الاستطلاعية، طبقت هذه التجربة في ثانوية الزهور للبنات بتاريخ (2019/7/15) تحقق من خلال هذه التجربة عدة أغراض، منها:

1- التأكد من صحة الأساليب المستعملة عند إجراء الاختبارات.

2- إخراج وترتيب الاختبارات على أساس متطلباتها الحركية ومستوى صعوبتها.

3- تنظيم فترات الراحة بين اختبار وأخر، لضمان عودة اللاعبات إلى حالتهن الطبيعية عند بداية كل اختبار.

4- وضوح تعليمات الاختبارات وفهم سياقات إجرائها من اللاعبات.

5- مدى مناسبة المدة الزمنية المحددة للاختبار الواحد والاختبارات ككل.

6- توافر الإمكانات المطلوبة من حيث مناسبة الأماكن المحددة لإجراء الاختبارات عليها، فضلاً عن توافر الأجهزة والأدوات المناسبة للاختبارات.

7- مدى دافعية وحسن استجابة اللاعبات عند تطبيق الاختبارات.

8- التأكد الشروط العلمية للاختبارات (الصدق ، الثبات ، الحساسية ، الموضوعية).

وينوه الباحثان إلى أنه تم خلق روح المنافسة بين اللاعبات، وتشجيعهن على إجراء الاختبارات والإقبال عليها بدافعية عالية، مع مراعاة مبدأ السلامة والأمان، كما تم اعطاء الشروط العلمية للاختبار أهمية كبيرة، وتقديم شرح موجز وعرض استطلاعي نموذجي للاختبارات، فضلا عن تسجيل نتائج الاختبارات في استمارة أعدت بشكل يضمن دقة البيانات وسهولة حصرها وتبويبها. كما ينوه الباحثان إلى أنه تم أعادة تطبيق الاختبارات بعد يوم واحد من التطبيق الأول، وفي نفس

المكان وتحت نفس الشروط والظروف التي تم فيها التطبيق الأول.

2-6 الاسس العلمية للاختبارات:

أولا:- صدق نتائج الاختبارات:

تم التحقق من صدق الاختبارات المستعملة في البحث الحالي من خلال مقارنة درجات القسم الأعلى مع درجات القسم الأدنى في الاختبارات، أي أنها قد استعملت طريقة مقارنة الأطراف – وهي أحدى طرائق الصدق التجريبي – وتتم المقارنة عن طريق حساب الدلالة الإحصائية بين متوسطي درجات القسمين (الأعلى والأدنى) فإذا كانت هناك دلالة إحصائية للفرق بين المتوسطين يمكن القول بأن الاختبارات صادقة. والجدول (3) يبين ذلك.

وينوه الباحثان إلى انه تم تشكيل المجموعتين المتضادتين في ضوء اداء اللاعبات على المحك[*]، ثم تمت المقارنة بين المجموعتين لكل اختبار (الاختبارات الفرعية) باستعمال إحصائية (t) لعينتين مستقلتين.

جدول (3) يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم إحصائية (t) المحسوبة ومستويات الدلالة ودلالتها الإحصائية

الاختبارات[*] والقياسات	معالم احصائية				احصائية (t)			
	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا					
	س̄	ع	س̄	ع	المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
X1	3,770	0,422	3,190	0,122	3,494	12	0,004	معنوي
X2	2,099	0,108	1,779	0,275	2,869	12	0,014	معنوي
X3	28,143	5,984	14,857	3,388	5,112	12	0,000	معنوي
X4	21,286	1,113	16,286	1,890	6,032	12	0,000	معنوي
X5	7,286	1,123	3,143	1,345	4,763	12	0,000	معنوي
X6	30,000	1,000	23,000	0,577	4,583	12	0,000	معنوي
X7	24,767	1,046	22,826	0,548	4,350	12	0,002	معنوي

[*] المحك هنا هو مجموع درجات الاختبارات ، بعد تحويل درجات الاختبارات إلى درجات معيارية

[*] يرمز للاختبارات التي تقيس المتغيرات بالرمز (X)

يتبين من الجدول (3) أن هناك دلالة إحصائية واضحة للفرق بين متوسطي المجموعتين العليا والدنيا، لأن جميع قيم مستوى الدلالة المرافقة لقيم احصائية (t) جاءت أصغر من (0,05) وبالتالي يمكن القول بأن جميع الاختبارات صادقة.

ثانيا:- ثبات نتائج الاختبارات:

استعملت طريقة تحليل التباين ومعادلة (هويت) لحساب معامل ثبات الاختبارات وتعتمد هذه المعادلة في حساب الثبات على مقدار التباين بين الافراد وتباين الخطأ.

ولتحقيق ذلك استعمل تحليل التباين الخاص بالمتوسطات المرتبطة (تحليل التباين للقياسات المكررة) لعينة التجربة الاستطلاعية، ومن نتائج تحليل التباين المشار اليها في الجدول (4) حسبت معاملات الثبات- التي تم عرضها في ذات الجدول – والتي حسبت باستعمال بمعادلة (هويت).

جدول (4) يبين نتائج تحليل التباين للقياسات المكررة ومعاملات الثبات ومؤشر الحساسية للاستمارة

الاختبارات	مصدر التباين	مجموع المربعات S.S	متوسط المربعات M.S	معامل الثبات	معامل التفسير
X1	بين الافراد	2,147	0,153	0,758	0,575 %
	التفاعل (الخطأ)	0,512	0,037		
X2	بين الافراد	3,494	0,250	0,98	0,96 %
	التفاعل (الخطأ)	0,074	0,005		
X3	بين الافراد	4076,867	291,205	0,95	0,91 %
	التفاعل (الخطأ)	192,867	13,776		
X4	بين الافراد	291,467	20,819	0,85	0,73 %
	التفاعل (الخطأ)	42,667	3,048		
X5	بين الافراد	68,667	4,905	0,78	0,62 %
	التفاعل (الخطأ)	14,800	1,057		
X6	بين الافراد	53,867	3,848	0,86	0,74 %
	التفاعل (الخطأ)	7,467	0,533		
X7	بين الافراد	38,932	2,781	0,998	0,996
	التفاعل (الخطأ)	0082،	0006،		

وبما ان معاملات التفسير المشترك للثبات المذكورة في الجدول (4) أكبر من (50 %) عليه فان معاملات الثبات للاستمارة تعد جيدة، إذ يكون معامل الثبات جيدا إذا كان معامل تفسيره المشترك أكبر من (50%) . (محمد جاسم الياسري ، 2010 ، ص213)

ثالثا:- معامل حساسية الاختبارات:

تم اعتماد طريقة (جاكسون) في حساب معامل حساسية الاختبارات، إذ أنها تشير الى حساسية المقياس في قياس السمة التي أعدت لقياسها

(سعد عبد الرحمن ، 1997، ص211)

التي تعتمد في حسابه على مقدار التباين بين الأفراد وتباين الخطأ، من نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة ، ينظر الجدول (4) حيث يفسر هذا المعامل في ضوء مستويات الدلالة الاحصائية على التوزيع الاعتدالي. والجدول (5) يبين نتائج حساب مؤشر حساسية الاختبارات.

جدول (5) يبين معاملات حساسية الاختبارات

الاختبارات	معامل الحساسية	القيمة الجدولية
X1	1,77	1,69
X2	7	1,69
X3	4,49	1,69
X4	4,41	1,69
X5	1,91	1,69
X6	2,49	1,69
X7	21,51	1,69

يتبين من الجدول (5) أن معاملات الحساسية لجميع الاختبارات كانت بدلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) لذا تعد الاختبارات حساسة في قياس ما وضعت لقياسه (القدرات البدنية والحركية، المستوى المهاري).

رابعا:- موضوعية نتائج الاختبارات:

تم استخلاص معامل الموضوعية للاختبارات قيد البحث من خلال إيجاد علاقة الارتباط بين نتائج حكمين، قاما بتسجيل نتائج الاختبارات.

وللتحقق من معنوية الارتباطات استعملت إحصائية (T) لمعنوية الارتباط، حيث جاءت جميع قيم الدالة التجمعية لتوزيع (T) المرافقة لقيم معامل (بيرسون) أصغر من (0,05). وهذا يشير إلى معنوية معامل الارتباط بين نتائج الحكمين ، وبالتالي فإن جميع الاختبارات تتمتع بموضوعية عالية. ينظر الجدول (6).

جدول (6) يبين موضوعية نتائج الاختبارات

الاختبارات	قيمة معامل الارتباط	قيم الدالة التجمعية لتوزيع (T)	الدلالة الاحصائية
X1	0,927	0,000	معنوي
X2	0,893	0,000	معنوي
X3	0,991	0,000	معنوي
X4	0,904	0,000	معنوي
X5	0,873	0,000	معنوي
X6	0,899	0,000	معنوي
X7	0,997	0,000	معنوي

2-7 التنفيذ النهائي للاختبارات (التجربة الرئيسة):

بعد استخراج نتائج التجربة الاستطلاعية والتأكد من صلاحية الاختبارات، تمت المباشرة بتطبيق الاختبارات ، على ما تبقى من عينة البحث (عينة بناء النانموذج) والبالغ عددهن (24) لاعبة.

2-8 المستوى المهاري لـــ (التصويب، التمرير):

تم حساب درجات الدقة لمتغيري دقة التصويب ودقة المناولة مع الأخذ بنظر الاعتبار المتغيرات الأخرى والتي لها أثر مشترك مع الدقة... وهذه المتغيرات، هي:

- سرعة الكرة (قوة الرمية).
- زمن الأداء.
- الخطأ المتغير.

وعليه فإن درجات المستوى المهاري التصويب تم استخراجها حسب المعادلة الآتية:

(محمد مطر العجيلي ، 2017 ، ص96)

متوسط درجات الدقة × متوسط قوة الرمية

المستوى المهاري = الخطأ المتغير× زمن الأداء / 10

أما درجات المستوى المهاري للتمرير تم استخراجها حسب المعادلة الآتية:

المستوى المهاري = مجموع درجات المحاولات الصحيحة × سرعة الأداء(*) / 10

2-9 التصنيف التمايزي للقدرات البدنية والحركية:

قام الباحثان باستخراج الدرجات المعيارية للقدرات البدنية والحركية ، ومن ثم تم جمع الدرجات للحصول على درجة واحدة تمثل جميع هذه القدرات ، وبعدها تم تقسيم الدرجات الى مجموعتين، المجموعة الأولى تمثل اللاعبات المتميزات (اللواتي حصلن على أعلى الدرجات المعيارية) والمجموعة الثانية تمثل اللاعبات غير المتميزات (اللواتي حصلن على أدنى الدرجات المعيارية).

2-10 تصنيف اللاعبات حسب النمط الجسمي:

اعتمد الباحثان معادلة (دليل الوزن) (محمد صبحي حسانين ، 1987 ، ص119) التي وضعها العالم (هيراتا) والتي تعتمد على مؤشري الطول والوزن .

$$\text{دليل الوزن (F)} = \frac{\sqrt[3]{\text{الوزن (كغم)}}}{\text{الطول (م)}} \times 1000$$

ومن خلال تطبيق المعادلة المذكورة آنفا تبين أن عدد اللاعبات اللواتي تميزن بالنمط السمين (12) لاعبة، بينما عدد اللاعبات اللواتي يتميزن بالنمط العضلي (27) لاعبة.

2-11 الوسائل الإحصائية والمعادلات المستعملة في البحث:

أولا:- الوسائل الإحصائية:

* المحاولات الصحيحة وغير الصحيحة

استعملت الحقيبة الإحصائية (spss) لمعالجة البيانات وإظهار النتائج، وفيما يأتي عرض للوسائل الإحصائية المستعملة:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الخطأ المعياري.
- تحليل التباين للقياسات المكررة
- تحليل التباين الثنائي المستقل.
- مستوى الثقة.

ثانيا:- المعادلات:

- معادلة هويت.
- معادلة مؤشر الحساسية.
- معادلة المستوى المهاري لدقة التصويب.
- معادلة المستوى المهاري للمناولة.

2-12 التوصيف الاحصائي لنتائج المستوى المهاري للاعبات كرة اليد وفق متغيري (النمط الجسمي ، التمايز في القدرات البدنية والحركية):

جدول (7) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمستوى المهاري للاعبات كرة اليد وفق

(النمط الجسمي ، التمايز في القدرات البدنية والحركية)

النمط الجسمي	التمايز في القدرات البدنية والحركية	حجم العينة	س–	ع
سمين	متميزين	4	9,9437	0,08488
	غير متميزين	8	9,8685	1,56909
الكلي		12	9,8936	1,25303
عضلي	غير متميزين	16	9,4519	1,19888
	متميزين	11	10,9125	1,24281
الكلي		27	10,0470	1,39935
سمين	متميزين – غير متميزين	20	9,5503	1,08471
عضلي	متميزين – غير متميزين	19	10,4730	1,44777
الكلي		39	9,9998	1,34144

عند دراسة الجدول (7) نلاحظ عدم وجود اختلاف في المستوى المهاري بين اللاعبات المتميزات وغير المتميزات، اللواتي يتميزن بالنمط السمين، حيث جاء معدل المتميزات وغير المتميزات بمقدار (10%). بينما نجد ان هناك اختلاف قليل نسبيا بين اللاعبات المتميزات وغير المتميزات في النمط العضلي، حيث جاء معدل غير المتميزات بمقدار (10%) بينما جاء معدل المتميزات بمقدار (11%). اما فيما يخص المستوى المهاري الكلي (متميزات – غير متميزات) فان معدل كلا النمطين (السمين ، العضلي) جاء بمقدار (10%).

2-13 أثر النمط الجسمي والتمايز في القدرات البدنية والحركية والتفاعل في المستوى المهاري:

مصدر التباين	مجموع	درجات	متوسط	قيمة (F)

	المربعات	الحرية	المربعات	المحسوبة	مستوى المعنوية	الدلالة الاحصائية
النمط الجسمي	0,577	1	0,577	0,372	0,546	غير معنوي
القدرات البدنية والحركية	3,633	1	3,633	2,343	0,135	غير معنوي
التفاعل	4,464	1	4,464	2,879	0,099	غير معنوي
الخطأ	54,261	35	1,550			
الكلي	3968,206	39				

جدول (8) يبين تحليل التباين للآثار المستقلة والتفاعل

يبدو من الجدول (8) ان لا أثر ذو دلالة لتمايز القدرات البدنية والحركية (لأن قيمة الدلالة أصغر من (0,05) – إن نسبة (F) صغيرة الدلالة، ما يدل على أن التمايز في القدرات البدنية والحركية لا يؤثر بشكل كبير على المستوى المهاري للاعبات. وهذا يعني بشكل عام عندما نهمل النمط الجسمي للاعبات فإن التمايز في القدرات البدنية والحركية لا يؤثر على المستوى المهاري. أما بالنسبة لمتغير النمط الجسمي فإن النسبة (F) ايضا لم تكن ذات دلالة (p=0,546 > 0,05) وهذا يعني بشكل اجمالي، أنه عندما نهمل متغير التمايز في القدرات البدنية والحركية للاعبات فإن النمط الجسمي لا يؤثر على المستوى المهاري للاعبات، وعبارة أخرى عند تساوي بقية العوامل فإن النمط الجسمي لا يؤثر على المستوى المهاري للاعبات . كما يبدو من ذات الجدول أن قيمة الدلالة للنسبة (F) للتفاعل بين أثر النمط الجسمي وأثر التمايز في القدرات البدنية والحركية صغيرة (لأن p> 0,05) ومعنى ذلك أن أثر التمايز في القدرات البدنية والحركية عند اللاعبات اللواتي يتميزن بالنمط السمين لا يختلف عن أثر اللاعبات اللواتي يتميزن بالنمط العضلي.

2-14 نتائج مقارنة تقسيم أثر النمط الجسمي (الفروق في المستوى المهري حسب النمط الجسمي):

جدول (9) يبين التوصيف الاحصائي لمستويات النمط الجسمي

النمط الجسمي	الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
المستوى سمين	9,906	0,381	9,132	10,680
المستوى عضلي	10,182	0,244	9,687	10,677

جدول (10) يبين الفرق بين الانماط الجسمية ومستوى الثقة

الفرق بين المستويين	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	مستوى الثقة (95%)	
0,276 -	0,453	0,546	1,195 -	0,643

عند دراسة الجدولين (9 ، 10) والمتضمنين نتائج المقارنات للأثر الرئيسي للنمط الجسمي – تقسيم أثر النمط الجسمي – والذي يختبر فيما اذا كان المتوسط لمجموعة النمط السمين مختلفا عن المتوسط لمجموعة النمط العضلي، حيث يبدو من الجدول (10) أن قيمة الفرق بين هذين المتوسطين (- 0,276). ويبدو ان الفرق ليس ذي دلالة . قيمة الدلالة تساوي (0,546) وهي أكبر من (0,05). كما يبدو من ذات الجدول أن مجال الثقة لهذا الفرق يحوي القيمة (0) ان القيمة الحقيقية للفرق هي أصغر من (0) وتقع بين (- 1,195 – 0,643) وهكذا نستنتج أنه مهما كان نوع النمط الجسمي للاعبة فانه لا يؤثر في المستوى المهاري . وتأكيدا لهذا الأمر نذهب الى ما جاء به الجدول (11) من نتائج:

جدول (11) يبين الفروق في المستوى المهاري وفق مستويات النمط الجسمي

مصدر التباين	مجموع	درجات	متوسط	قيمة (F)

	المربعات	الحرية	المربعات	المحسوبة	مستوى المعنوية	الدلالة الاحصائية
بين المجموعات	0,577	1	0,577	0,372	0,546	غير معنوي
الخطأ	54,261	35	1,550			

يبدو من الجدول (11) أن قيمة الدلالة للنسبة (F) لأثر النمط الجسمي في المستوى المهاري صغيرة (لأن p> 0,05) ومعنى ذلك أن أثر النمط السمين للاعبات لا يختلف عن أثر النمط العضلي للاعبات في المستوى المهاري.

2-15 نتائج مقارنة تقسيم أثر التمايز في القدرات البدنية والحركية (الفروق في المستوى المهاري حسب التمايز في القدرات البدنية والحركية):

جدول (12) يبين التوصيف الاحصائي لمستويات التمايز في القدرات البدنية والحركية

التمايز في القدرات البدنية والحركية	الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
المستوى – غير متميزات	9,698	0,348	8,991	10,404
المستوى – متميزات	10,391	0,289	9,803	10,978

جدول (13) يبين الفرق بين المجاميع المتمايزة في القدرات البدنية والحركية ومستوى الثقة

الفرق بين المستويين	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة	مستوى الثقة (95%)	
0,693 -	0,453	0,135	1,611 -	0,226

عند دراسة الجدول (12، 13) والمتضمن نتائج المقارنات للأثر الرئيسي للتمايز في القدرات البدنية والحركية – تقسيم أثر التمايز في القدرات البدنية والحركية – والذي يختبر فيما اذا كان المتوسط لمجموعة اللاعبات المتميزات مختلفا عن المتوسط لمجموعة اللاعبات غير المتميزات،

حيث تبلغ قيمة الفرق بين هذين المتوسطين (- 0,693). ويبدو ان الفرق ليس ذي دلالة (قيمة الدلالة تساوي 0.135) وهي أكبر من (0,05).

كما يبدو من ذات الجدول أن مجال الثقة لهذا الفرق يحوي القيمة (0) ان القيمة الحقيقية للفرق هي أصغر من (0) وتقع بين (- 1,611 – 0,226) وهكذا نستنتج أنه مهما كان التمايز للاعبة فانه لا يؤثر في المستوى المهاري.

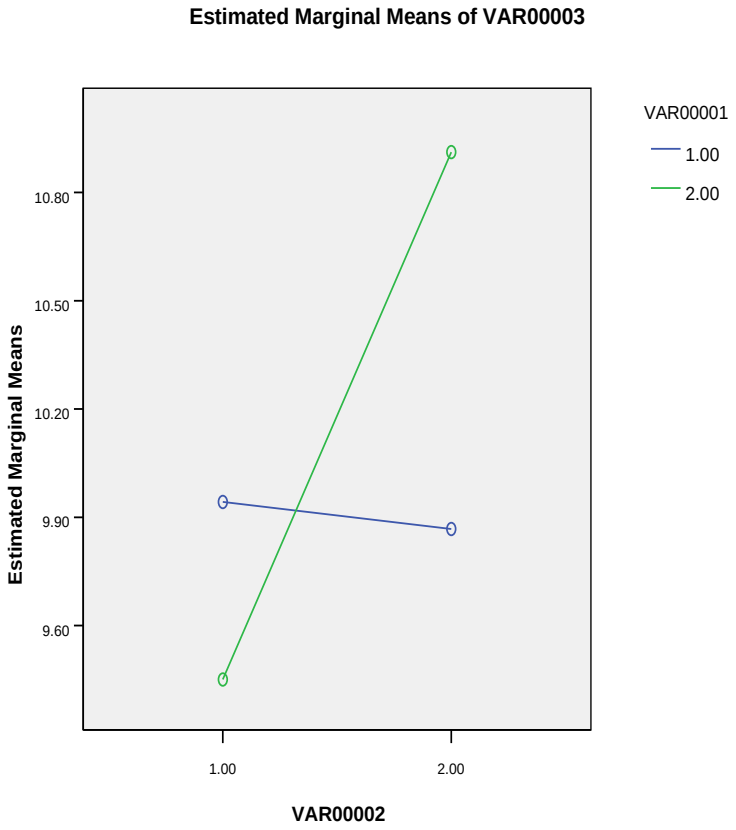
وتأكيدا لهذا الأمر نذهب الى ما جاء به الجدول (14) من نتائج:

جدول (14) يبين الفروق في المستوى المهاري وفق مستويات التمايز في القدرات البدنية والحركية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F)		
				المحسوبة	مستوى المعنوية	الدلالة الاحصائية
بين المجموعات	3,633	1	3,633	2,343	0,135	غير معنوي
الخطأ	54,261	35	1,550			

يبدو من الجدول (14) أن قيمة الدلالة للنسبة (F) لأثر تمايز القدرات البدنية والحركية في المستوى المهاري صغيرة (لأن 0,05 <p) ومعنى ذلك أن أثر القدرات البدنية والحركية للاعبات المتميزات لا يختلف عن أثر القدرات البدنية والحركية للاعبات غير المتميزات في المستوى المهاري.

16-2 أثر التفاعل بين النمط الجسمي والتمايز في القدرات البدنية والحركية على المستوى المهاري:



شكل (1) يبين مخطط أثر التفاعل بين النمط الجسمي والتمايز في القدرات البدنية والحركية على المستوى المهاري

في الشكل أعلاه يظهر تقاطع الخطوط في مخطط التفاعل، وهذا يعني أن هناك تفاعل كبير بين متغيري البحث (النمط الجسمي ، التمايز في القدرات البدنية والحركية) ولكن وبالرغم من وجود هذا التفاعل إلا أنه غير ذو دلالة.

كما يبدو من ذات الشكل أن للنمط السمين أثر صغير على التمايز في القدرات البدنية والحركية لأن المستوى المهاري بقى شبه مستقر من أجل التمايز في القدرات البدنية والحركية (وهذا ما يوضحه الخط شبه الأفقي) أما من أجل النمط العضلي فإننا نجد أن هناك انحدار سريع في المستوى المهاري من أجل التمايز في القدرات البدنية والحركية، وهذا يعني أن هناك أثر كبير للنمط العضلي على التمايز في القدرات البدنية والحركية.

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- هناك أثر رئيسي غير مهم للنمط الجسمي على المستوى المهاري للاعبات فرق مدارس مدينة السماوة – مركز محافظة المثنى – بكرة اليد.

2- هناك أثر رئيسي غير مهم للتمايز في القدرات البدنية والحركية على المستوى المهاري للاعبات فرق مدارس مدينة السماوة – مركز محافظة المثنى – بكرة اليد.

3- هناك تفاعل بين النمط الجسمي والتمايز في القدرات البدنية والحركية المهاري للاعبات فرق مدارس مدينة السماوة – مركز محافظة المثنى – بكرة اليد.

4- على الرغم من وجود تفاعل كبير بين النمط الجسمي والتمايز في القدرات البدنية والحركية المهاري للاعبات فرق مدارس مدينة السماوة – مركز محافظة المثنى – بكرة اليد، إلا أن أثر هذا التفاعل غير مهم.

5- اللاعبات اللواتي يتميزن بالنمط النمط الجسمي السمين لا يختلفن عن اللاعبات اللواتي يتميزن بالنمط العضلي في المستوى المهاري.

6- المستوى المهاري للاعبات المتميزات في القدرات البدنية والحركية لا يختلف عن المستوى المهاري للاعبات غير المتميزات في القدرات البدنية والحركية.

7- للنمط السمين أثر غير مهم على التمايز في القدرات البدنية والحركية.

8- للنمط العضلي أثر مهم على التمايز في القدرات البدنية والحركية.

4-2 التوصيات:

1- الاستفادة من الأساليب الاحصائية المتقدمة (أساليب التحليل متعدد المتغيرات) مثل تحليل ANOVA العاملي في مجالات التربية الرياضية.

2- اجراء مزيد من البحوث عن الآثار المستقلة للمتغيرات والتفاعل بينها، لمعرفة أكثر المتغيرات تأثيرا لوضع التدابير والحلول اللازمة.

كما يقترح الباحثان:

1- أجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي على عينات اخرى من لاعبات كرة اليد.

2- أجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي على متغيرات أخرى، وعينات من فعاليات اخرى، ومقارنة نتائجها مع نتائج البحث الحالي.

المصادر:

- جميل قاسم محمد البدري وأحمد خميس راضي السوداني: موسوعة كرة اليد العالمية ، ط1، بيروت ، مؤسسة الصفاء للمطبوعات ، 2011.

- سعد عبد الرحمن: القياس النفسي ، ط2 ، الكويت ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، 1997.

- علي سلمان عبد الطرفي: الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية، بدنية – حركية – مهارية ، بغداد ، مكتب النور ، 2013.

- لؤي غانم الصميدعي (وآخرون): الإحصاء والاختبار في المجال الرياضي ، ط 1، أربيل ، ب. م ، 2010 .

- محمد جاسم الياسري: مبادئ الاحصاء التربوي ، ط1، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، 2010.

- محمد صبحي حسانين: التقويم والقياس في التربية البدنية ، ج3، ط2 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1987.

- محمد مطر العجيلي: حساب درجات اختبارات الدقة في مجالات البحوث الرياضية – دراسة تطبيقية برؤية جديدة – ط1، النجف الأشرف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، 2017.