جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

المستويات المعيارية والقدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية والانثروبومترية في الأداء المهاري لانتقاء ناشئات الجمباز في محافظة القدس

إعداد
هالة جواد جابر

إشراف
أ.د عماد صالح عبد الحق

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في الفلسفة في علوم الرياضة من كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية، نابلس- فلسطين.
2024

المستويات المعيارية والقدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية والانثروبومترية في الأداء المهاري لانتقاء ناشئات الجمباز في محافظة القدس

إعداد

هالة جواد جابر

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ: 2024/10/30، وأجيزت:

أ.د عماد عبدالحق	التوقيع
المشرف الرئيسي	
أ.د عبدالناصر قدومي	التوقيع
الممتحن الداخلي	
د. قيس نعيرات	التوقيع
الممتحن الداخلي	
د. عبدالسلام حمارشة	التوقيع
الممتحن الخارجي	

جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا

المستويات المعيارية والقدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية والانثروبومترية في الأداء المهاري لانتقاء ناشئات الجمباز في محافظة القدس

إعداد
هالة جواد جابر

إشراف
أ.د عماد صالح عبد الحق

بناء على تعليمات منح درجة الدكتوراة الصادرة عن مجلس عمداء جامعة النجاح فقد تم نشر البحث المستلّ التالي من الأطروحة:

جابر، هالة جواد، عبدالحق، عماد صالح.(2024). القدرة التنبؤية لبعض القياس البدنية لمهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية (رفاد)، ع5، مج13.

الإهداء

إلى معلم البشرية وقدوتنا الأول، شفيعنا يوم القيامة.

رسولنا محمد صلى الله عليه وسلم.

إلى من جعلت الجنة تحت قدميها، إلى معنى الحب والحنان والأمان، إلى من كان دعاؤها سر نجاحي، أُمي العزيزة.

إلى النبراس الذي ينير دربي، إلى من أعطاني ولم يزل يعطيني بلا حدود، إلى من ذلل أمامي كل الصعاب، إلى من أفخر بحمل اسمه... أبي العزيز أدامك الله ذخراً لي.

إلى من قال فيهم جل وعلا سنشد عضدك بأخيك، الشموع التي تنير لي الطريق... أُخوتي الأعزاء.

إلى من كانت خير ونيس في دراستي واحتضنت طموحي وأفكاري بحب ودفئ... أُمي الثانية الدكتورة زبيدة.

إلى السند والدافع وراء كل إنجاز، الروح التي سكنت روحي، إلى رفيق دربي زوجي الغالي بشار.

إلى من جعلني أُماً، إلى من إستمدت منه القوة والإصرار إلى إبني الحبيب سمير.

إلى من هم أكرم منا جميعاً، إلى من قدموا أرواحهم رخيصة في سبيل الله ... شهدائنا الأبرار.

إلى من يبيتون خلف القضبان في عتمات الزنازين إلى من بذلوا عمرهم وزهرات شبابهم لخدمة هذا الدين العظيم... أسرانا البواسل.

أهديكم ثمرة جهدي المتواضعة راجيتاً الله عز وجل القبول والتوفيق.

الشكر والتقدير

إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك ولا يطيب النهار إلى بطاعتك.. ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك... ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك.. ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك...

فالحمد لله الذي وفقني لأتم دراستي هذه، ولا يسعني إلا أن أتقدم بخالص الشكر الجزيل والعرفان بالجميل والاحترام والتقدير لمن غمرني بالفضل واختصني بالنصح، وتفضل على بقبول الإشراف على رسالة الدكتوراه هذه، معلمي الأستاذ الدكتور عماد عبد الحق، والذي كان لإرشاداته وملاحظاته الأثر الأكبر في إثراء هذه الرسالة.

كما أتقدم بالشكر للصرح العلمي الشامخ جامعة النجاح الوطنية في نابلس وجميع أساتذتي الأفاضل في دائرة علوم الرياضية الذين كان لهم الفضل فيما وصلت إليه من رتبة علمية، وأخص بالذكر الأستاذ الدكتور عماد عبد الحق والأستاذ الدكتور عبد الناصر القدومي لوقوفهم بجانبي وتقديم مساعدتهم لي في دراستي الدكتوراه.

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر لمدرسة راهبات الوردية والحكام والمساعدين وأفراد العينة لمساعدتهم لي في تطبيق هذه الدراسة وإتمامها فلهم مني خالص الشكر والتقدير.

ولا يسعني إلا أن أتقدم لكل من شارك وساهم في إتمام وإنجاز هذا البحث من تقديم النصح أو أي مساعدات أخرى.

الإقرار

أنا الموقعة أدناه مقدمة الاطروحة التي تحمل عنوان:

المستويات المعيارية والقدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية والانثروبومترية في الأداء المهاري لانتقاء ناشئات الجمباز في محافظة القدس.

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الاطروحة هي نتاج جهدي خاص، باستثناء ما تمت الإشارة اليه حيثما ورد، وأن هذه الاطروحة ككل أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل أي درجة أو لقب علمي أو بحثي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

اسم الطالب: هالة جواد جابر

التوقيع: هالة جابر

التاريخ: 2024/10/30

فهرس المحتويات

الإهداء.....د

الشكر والتقدير .....هـ

الإقرار.....و

فهرس المحتويات.....ز

فهرس الجداول.....ط

فهرس الاشكال.....ك

فهرس الملاحق.....ن

الملخص باللغة العربية .....س

الفصل الأول: القدمة/ سياق الدراسة والإطار النظري والدراسات السابقة 1

المقدمة 1

الإطار النظري.....3

الدراسات السابقة.....30

التعليق على الدراسات السابقة.....36

مصطلحات الدراسة.....38

أهمية الدراسة 39

مشكلة الدراسة 40

تساؤلات الدراسة 41

أهداف الدراسة 41

حدود الدراسة.....42

الفصل الثاني: منهجية الدراسة.....43

منهج الدراسة 43

مجتمع الدراسة.....43

عينة الدراسة 43

أدوات الدراسة.....44
الشروط العلمية للاختبارات البدنية والمهارية 45
متغيرات الدراسة.....47
إجراءات الدراسة.....47
المعالجات الإحصائية 48
الفصل الثالث: نتائج الدراسة.....50
أولا: النتائج المتعلقة بالتساؤل الاول.....50
ثانياً: النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني.....54
ثالثا: النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث.....63
رابعا: النتائج المتعلقة بالتساؤل الرابع.....65
خامسا: النتائج المتعلقة بالتساؤل الخامس.....69
الفصل الرابع: مناقشة النتائج والاستنتاجات والتوصيات 71
أولا: مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول.....71
ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني.....86
ثالثا: مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث.....92
رابعا: مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الرابع.....94
خامساً: مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الخامس.....97
الإستنتاجات.....100
التوصيات.....100
قائمة المصادر والمراجع.....101
الملاحق.....114
Abstract ..... b

فهرس الجداول

جدول 1: توزيع خصائص أفراد عينة الدراسة..... 43

جدول 2: معاملات الثبات والصدق والموضوعية للاختبارات المهارية والبدنية قيد الدراسة.....46

جدول 3: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للقياسات البدنية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 50

جدول 4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للقياسات الانثروبومترية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس. 51

جدول 5: الرتب المئينية للقياسات البدنية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس 52

جدول 6: الرتب المئينية للقياسات الانثروبومترية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس 53

جدول 7: نتائج معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات البدنية والأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.....54

جدول 8: نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية 55

جدول 9: نتائج اختبار(ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية..... 62

جدول 10: نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات.....59

جدول 11: نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات 129

جدول 12: نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن 129

جدول 13: نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن..... 130

جدول 14: نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز..... 130

جدول 15: نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز..... 131

جدول 16: نتائج معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات البدنية والأداء المهاري ككل لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 132

جدول 17: نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة في رياضة الجمباز..... 133

جدول 18: نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة..... 134

جدول 19: نتائج معامل الارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات الانثروبومترية والأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 135

جدول 20: نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز البساط الأرضي..... 135

جدول 21: نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز البساط الأرضي..... 136

جدول 22: نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على المتوازي مختلف الارتفاعات..... 136

جدول 23: نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات..... 137

جدول 24: نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن..... 137

جدول 25: نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن..... 138

جدول 26: نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز..... 138

جدول 27: نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز..... 139

جدول 28: نتائج معامل الارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات الانثروبومترية والأداء المهاري ككل لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 139

جدول 29: نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية للمعادلة التنبؤية المقترحة للأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة في رياضة الجمباز..... 140

جدول 30: نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري على جميع أجهزة الجمباز..... 140

فهرس الأشكال

شكل 1: مهارة الوقوف على اليدين.....28

شكل 2: مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم.....28

شكل 3: مهارة الصعود الخلفي..... 29

شكل 4: مهارة الميزان الامامي.....30

شكل 5: خط الانحدار لمساهمة اختبار التحمل لمد الجذع في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.....57

شكل 6: خط الانحدار لمساهمة اختبار الإنبطاح المائل المعدل في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.....57

شكل 7: خط الانحدار لمساهمة اختبار الجلوس من رقود القرفصاء في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.....58

شكل 8: خط الانحدار لمساهمة اختبار الجلوس من رقود القرفصاء لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.....60

شكل 9: خط الانحدار لمساهمة اختبار التعلق من وضع ثني الذراعين لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.....60

شكل 10: خط الانحدار لمساهمة اختبار الوثب العمودي من الثبات لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.....62

شكل 11: خط الانحدار لمساهمة اختبار وقفة اللقلق لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 141

شكل 12: خط الانحدار لمساهمة اختبار مد الجذع من وضع الإنبطاح لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 141

شكل 13: خط الانحدار لمساهمة اختبار الوثب العمودي من الثبات لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 142

شكل 14: خط الانحدار لمساهمة اختبار الجلوس من رقود القرفصاء لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 142

شكل 15: خط الانحدار لمساهمة اختبار سرعة (20) متر لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 143

شكل 16: خط الانحدار لمساهمة اختبار الرقود من وضع الجلوس في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 143

شكل 17: خط الانحدار لمساهمة اختبار الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 144

شكل 18: خط الانحدار لمساهمة اختبار الوثب العمودي من الثبات في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 144

شكل 19: خط الانحدار لمساهمة اختبار وقفة اللقلق في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 145

شكل 20: خط الانحدار لمساهمة اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 145

شكل 21: خط الانحدار لمساهمة الطول من الجلوس في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز البساط الأرضي لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 146

شكل 22: خط الانحدار لمساهمة كتلة الجسم في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز البساط الأرضي لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 146

شكل 23: خط الانحدار لمساهمة كتلة الجسم في مهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 147

شكل 24: خط الانحدار لمساهمة محيط الحوض في مهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.....147

شكل 25: خط الانحدار لمساهمة كتلة الجسم في مهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.....148

شكل 26: خط الانحدار لمساهمة محيط الحوض في مهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 148

شكل 27: خط الانحدار لمساهمة كتلة الجسم في مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 149

شكل 28: خط الانحدار لمساهمة الطول من الجلوس في مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 149

شكل 29: خط الانحدار لمساهمة كتلة الجسم في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 150

شكل 30: خط الانحدار لمساهمة الطول في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس..... 150

فهرس الملاحق

ملحق (أ): وصف الإختبارت البدنية.....114

ملحق (ب): وصف الاختبارات الانثروبومترية.....119

ملحق (ج): وصف الاختبارات المهارية..... 120

ملحق (د): أسماء لجنة المحكمين ورتبهم العلمية وتخصصهم ومكان عملهم..... 123

ملحق (هـ): أسماء الفريق المساعد في إجراء الدراسة..... 124

ملحق (و): الاستمارة الخاصة لاستطلاع رأي المحكمين حول الاختبارات البدنية والمهارية والقياسات الانثروبومترية المقترحة..... 125

ملحق (ز): القياسات البدنية المقترحة للدراسة من قبل الباحثة بناءاً على المهارات الفنية المختارة..... 126

ملحق (ح): القياسات الانثروبومترية المقترحة للدراسة من قبل الباحثة..... 127

ملحق (ط): المهارات الفنية المقترحة للدراسة من قبل الباحثة بناءاً على العمر والخبرة لدى العينة.....128

ملحق (ي): جداول الدراسة..... 129

ملحق (11): أشكال الدراسة 141

المستويات المعيارية والقدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية والانثروبومترية في الأداء المهاري لانتقاء ناشئات الجمباز في محافظة القدس.

إعداد

هالة جواد جابر

إشراف

أ.د عماد صالح عبد الحق

الملخص

هدفت الدراسة التعرف إلى مستوى بعض القياسات البدنية والانثروبومترية لدى ناشئات الجمباز في القدس وإمكانية بناء مستويات معيارية لها، وكذلك التعرف إلى أكثر القياسات البدنية والانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز على حده، والأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة.

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي والارتباطي نظراً لملاءمتهم لأغراض الدراسة، وذلك على عينة عشوائية قوامها (110) من لاعبات الجمباز الناشئات من محافظة القدس، والتي تتراوح أعمارهم ما بين (6-8) سنوات، وبعد إجراء القياسات البدنية والانثروبومترية والمهارية تم معالجتها إحصائياً باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

أظهرت نتائج الدراسة أن المتوسطات الحسابية للاختبارات البدنية: (اختبار التحمل لثني الجذع، اختبار التحمل لمد الجذع، اختبار التعلق من وضع ثني الذراعين، اختبار الجلوس من رقود القرفصاء، اختبار الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، اختبار الوثب العمودي من الثبات، اختبار سرعة (20) م، اختبار وقفة اللقلق، اختبار ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل، اختبار مد الجذع من وضع الانبطاح)، كانت على التوالي: 94.70) ثانية 91.10 – ثانية 7 – ثانية 17.19 – مرة 16.85 – مرة 20.59 – سم 4.95 – ثانية 5.32 – مرة 12.06 – سم– 30.47سم). وكانت المتوسطات الحسابية للقياسات الانثروبومترية: (كتلة الجسم، طول الجسم، مؤشر كتلة الجسم، الطول من الجلوس، محيط الكتفين، محيط

الحوض) على التوالي: (24.80 كغم – 1.21 متر – 16.69 كغم/م -2سم 64.36 – 77.04 سم – 67.86 سم). وتم بناء مستويات معيارية لجميع متغيرات الدراسة.

كما أظهرت النتائج أن أكثر الاختبارات البدنية مساهمة في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس كانت (اختبار الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، اختبار التحمل لمد الجذع، اختبار الجلوس من رقود القرفصاء) حيث ساهموا في تفسير (52.7%) من الأداء المهاري، وأكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري كانت (كتلة الجسم ،الطول من الجلوس) حيث ساهموا في تفسير (39%).

بينما كانت أكثر الاختبارات البدنية مساهمة في مهارة الصعود الخلفي على المتوازي مختلف الارتفاعات لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس كانت (التعلق من وضع ثني الذراعين، الجلوس من رقود القرفصاء) حيث ساهموا في تفسير (24.7%) من الأداء المهاري، وأكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء كانت (كتلة الجسم ،ومحيط الحوض) حيث ساهموا في تفسير (17%).

وكانت أكثر الاختبارات البدنية مساهمة في مهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن (اختبار وقفة اللقلق، الوثب العمودي من الثبات، مد الجذع من وضع الإنبطاح) حيث ساهموا في تفسير (51.9%) من الأداء المهاري، وأكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري كانت (كتلة الجسم ،ومحيط الحوض) حيث ساهموا في تفسير (20%).

وجاءت أكثر الاختبارات البدنية مساهمة في مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز، كانت (اختبار العدو (20) متر، الجلوس من رقود القرفصاء، الوثب العمودي من الثبات) حيث ساهموا في تفسير (39.6%) من الأداء المهاري، وأكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري كانت (كتلة الجسم، والطول من الجلوس) حيث ساهموا في تفسير (19%).

بينما أظهرت النتائج أن أكثر الاختبارات البدنية مساهمة على الأداء المهاري ككل على جميع أجهزة الجمباز كانت (الجلوس من رقود القرفصاء، الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، وقفة اللقلق، الوثب العمودي من الثبات، ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل) حيث ساهموا في تفسير (71.6%) من الأداء المهاري، وأكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري كانت (كتلة الجسم، طول الجسم) حيث ساهموا في تفسير (53%).

واصت الدراسة بضرورة تعميم نتائج الدراسة على المراكز الخاصة بتدريب الجمباز للاستفادة منها في عملية انتقاء الرياضيين، وضرورة أخذ القياسات البدنية والانثروبومترية بعين الاعتبار عند الانتقاء وذلك لمدى تأثيرها مهارياً على كل جهاز من أجهزة الجمباز.

الكلمات المفتاحية: المستويات المعيارية، القدرة التنبؤية، القياسات البدنية، القياسات الانثروبومترية، الاداء المهاري، الانتقاء، الجمباز، القدس.

الفصل الأول

المقدمة / سياق الدراسة والإطار النظري والدراسات السابقة

مقدمة الدراسة

تعد عملية انتقاء اللاعب المناسب في الألعاب الرياضية الخطوة الأولى من أجل الوصول لمستويات متقدمة، لذلك يسعى المختصون والمدربون إلى تحديد الصفات والمتطلبات الخاصة التي تحتاجها كل لعبة من حيث المتطلبات (الوراثية، الفسيولوجية، الانثروبومترية، البدنية، المهارية، الخططية، والنفسية)، فالانتقاء المدروس يجب أن يشتمل على جميع الجوانب التي تُسهم في إيجاد اللاعب المناسب أو درجة معينة منها.

تعتبر رياضة الجمباز من الرياضات ذات التخصص المبكر، حيث عرّف Genc & Cigerci (2020) العاب التخصص المبكر بأنها تلك التي يكون فيها التدريب المبكر ضرورياً للنجاح، مثل الجمباز والسباحة، ففي لعبة الجمباز للسيدات تصل اللاعبة إلى المستوى الدولي في سن (16)، لذلك يتطلب تحقيق النجاح الدولي قدراً كبيراً من التحضير المكثف، والذي يستغرق حوالي (8–10) سنوات من التدريب Pion, etal (2015) لذلك يكون الانتقاء المبكر هاماً في لعبة الجمباز حيث أشار Thomas, etal (2013) أن انتقاء المواهب للعبة الجمباز يجب أن تتم من عمر 4 إلى 6 سنوات.

من الشروط الأولية في عملية الانتقاء هي معرفة المواصفات الانثروبومترية التي يجب توافرها في اللاعب، ففي رياضة الجمباز وصف Thomas, etal (2013) لاعب الجمباز المثالي بأنه أقل من حيث متوسط الطول وكتلة الجسم، بالإضافة إلى شكل الجسم الصغير مع أكتاف عريضة، وحوض ضيق، وأذرع طويلة، وجذع قصير، ومؤشر كتلة الجسم قليل، حيث كان مستوى مؤشر كتلة الجسم أقل من (19) كغم/م^2 للاعبات الجمباز الفني المشاركات في مسابقات النخبة عام (2019)، حيث يمكن اعتبار هذا المستوى مثالياً لتحقيق نتائج عالية، لذلك ترى الباحثة أن الخصائص الانثروبومترية تساعد في التنبؤ بنجاح الفرد في لعبة الجمباز وأن استخدامها خلال مرحلة الانتقاء أمر هام لتحديد الهوية الأولية للاعب.

أمّا بالنسبة للقدرات البدنية تشير الباحثة أن رياضة الجمباز تعد من الرياضات التي تحتاج إلى العديد من القدرات البدنية المختلفة وذلك لخصوصية كل جهاز من أجهزة الجمباز وتنوع المهارات الحركية المطلوبة على كل جهاز، حيث أشار Moeskops, etal (2019) أن الأداء الناجح للمهارات يختلف اختلافاً كبيراً من جهاز إلى آخر في القوة العضلية المطلوبة والمرونة والسرعة والتوافق والتوازن ونظام الطاقة، فعلى سبيل المثال نجد هنالك أجهزة تعتمد على التوازن بشكل أساسي مثل جهاز عارضة التوازن وهذا ما أكده Gavojdea (2016) و Ali, etal (2017) بينما جهاز طاولة القفز تحتاج إلى السرعة والقوة الانفجارية، وذلك كما أشار Schärer, etal (2019) أما جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات أشار صبيح، وآخرون (2022) و Potop & cretu (2018)، أنه يحتاج إلى قوة عضلية كبيرة في الأطراف العلوية والسفلية، وقوة انفجارية، بينما جهاز البساط الأرضي يحتاج إلى العديد من عناصر اللياقة البدنية أهمها القدرة العضلية والمرونة، وذلك كما أشار صبيح، وآخرون (2022) وبالطبع بالإضافة إلى عناصر بدنية فرعية أخرى على كل جهاز. وأشار الفضالي (2020) أن أجهزة الجمباز تتباين عليها الحركات، فهنالك أجهزة تؤدى بالاعتماد الأكبر على الذراعين وأجهزة أُخرى يتم الاعتماد الأكبر على الرجلين، وترى الباحثة أن الأداء المهاري بين الأجهزة يتنوع بين الجري، الوثب، القفز، الدفع، السحب والمرجحة وكل تلك المهارات تتطلب توافر العديد من العناصر البدنية الهامة لأدائها بالتكنيك الصحيح.

أما بالنسبة للمهارات الفنية أشار كل من Sukamti & Pranatahadi (2018) إلى أن الاختبارات المهارية الأساسية عاملاً هاماً في عملية اكتشاف المواهب، فهي تعبّر عن قدرة اللاعب على تنفيذ الحركات بكفاءة وفعالية وقدرته على التحكم في أجزاء الجسم المشارِكة في الحركة وتنسيقها.

تشير الباحثة إلى أن وجود تعدد في أجهزة الجمباز لا يطلب أساليب تدريبية مختلفة فحسب، بل يتطلب أيضاً مجموعة واسعة من الاختبارات البدنية والمهارية والانثروبومترية من أجل مراقبة تقدم كل لاعب وانتقاء الأفضل خاصة في ظل وجود عدد كبير من عناصر اللياقة البدنية التي تحتاجها رياضة الجمباز، ولذلك فأن وضع اختبارات ومعايير مرجعية يعد أمراً هاماً لانتقاء اللاعب المناسب وتحديد مستواه وتشخيصه.

وأشار Mathews (1999) أن المعايير تنشأ بواسطة جمع درجات لعدد كبير من الأفراد الذين يتشابهون في المستوى والسن والجنس، ثم تحلل هذه الدرجات إحصائياً للوصول إلى مستويات معيارية لتكتسب هذه الدرجات معنى يسمح للمدرب بفهم نتائج الأداء الفعلي للاعب بالنسبة لنتائج اللاعبين الآخرين على الاختبار نفسه، لتكون بمكانة قيم مرجعية للعودة إليها للحكم على اللاعبين.

ومن هنا جاءت أهمية الدراسة في محاولة بناء مستويات معيارية لبعض القياسات الانثروبومترية والبدنية المساهمة في الأداء المهاري لانتقاء لاعبات الجمباز الناشئات في محافظة القدس، بالإضافة إلى تسليط الضوء على أكثر الاختبارات البدنية والانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز الأربعة للسيدات بشكل خاص، وأكثر الاختبارات البدنية والانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري على الأجهزة ككل، الأمر الذي سيساعد في انتقاء المواهب على كل جهاز من أجهزة الجمباز بشكل خاص والأجهزة ككل بشكل عام، وبالتالي ستساهم في الوصول إلى اللاعبة التي نتوقع أن تتميز بالأداء المهاري على جهاز معين للعمل على سقل موهبتها وتطويرها على الجهاز، وكذلك الحال على الأجهزة ككل، بالإضافة إلى معرفة نقاط القوة أو الضعف للاعبات على أجهزة الجمباز المختلفة للعمل على تحسينها، وتصنيف اللاعبات إلى مجموعات متجانسة حسب قدراتهم، كما ستساهم في مقارنة هذه المستويات المعيارية بالمستويات المعتمدة في الدول الأُخرى، وتساهم في إيجاد قيم مرجعية للاستناد عليها من قبل المدربين والباحثين، بالإضافة إلى أنها قد تكون أساسا لدراسات علمية قادمة لها علاقة بعملية الانتقاء، بالأخص عدم وجود دراسات مشابهة على ناشئات الجمباز في فلسطين بشكل عام والقدس بشكل خاص.

الإطار النظري والدراسات السابقة

يشتمل الفصل الحالي على عرض الإطار النظري المتعلق بمحاور الدراسة الأساسية (الانتقاء الرياضي، القياسات الانثروبومترية، عناصر اللياقة البدنية، الجمباز، المستويات والمعايير) إضافة إلى عرض للدراسات السابقة ذات العلاقة والتي تتمثل ببناء المستويات المعيارية والقدرة التنبؤية في الرياضات بشكل عام والجمباز بشكل خاص، وفيما يلي عرض لذلك:

القسم الأول: الإطار النظري:

الانتقاء الرياضي: (Talent selection)

يلعب انتقاء المواهب دوراً هاماً في تحديد الرياضيين الموهوبين، لهذا السبب استخدمت العديد من البلدان المتقدمة مثل إنجلترا والصين وروسيا وألمانيا الولايات المتحدة الأمريكية أساليب متنوعة لاختيار المواهب من أجل توجيه الموهوبين الرياضيين الواعدين إلى الرياضة التي يمكنهم القيام بها(Baıley, 2010)

تشير بعض الدراسات إلى أن اختيار اللاعبين وتحديد السن المناسب لممارسة النشاط الرياضي أمر في غاية الأهمية، وقد تباينت الآراء حول تحديد السن المناسب نظراً للمتطلبات الخاصة بكل نشاط طه (2002)، فقد حدد Baıley (2010) رياضات التخصص المبكر والمتأخر، وعرف رياضات التخصص المبكر بأنها تلك التي يكون فيها التدريب المبكر ضرورياً للنجاح، مثل الجمباز والسباحة والغوص، وتم تعريف الرياضات المتأخرة التخصصية على أنها المهارات الرياضية المفتوحة مثل التنس والرياضات الجماعية وما إلى ذلك.

اقترح Riordan, (1988) أن العمر الذي يشارك فيه الطفل في رياضة معينة يجب أن يعتمد على نوع الرياضة، حيث اقترح سن (7–8) للسباحين ولاعبي الجمباز ولاعبي التنس والمتزلجين على الجليد، وسن (12–13) في الملاكمة وركوب الدراجات والعمر (13–14) في الرماية ورفع الأثقال.

أهداف الانتقاء الرياضي

حدد بولجاكوفا (Bulgakova, 1986) أهداف الانتقاء التالية:

1. الكشف المبكر عن الأفراد ذوي الاستعدادات والقدرات الخاصة.
2. توفير الوقت والجهد والمال، حيث تقتصر عمليات التدريب الرياضي فقط على الناشئين الذين تتوافر لديهم الموهبة، أي ممن نتوقع لهم تحقيق مستويات رياضية عالية في المستقبل.

3. توجيه الرياضيين الناشئين التوجه الصحيح لنوع النشاط الرياضي الذي يتناسب معهم وفق خصائصهم الفردية واستعداداتهم الخاصة، مع مراعاة ميولهم الشخصي.

طرق الانتقاء: كما قسمة (Akramovv, 1990) الى:

الانتقاء التجريبي**:** هي الطريقة الأكثر استخداما من قبل المدرب عن طريق البحث البيداغوجي أو التقسيم التجريبي، حيث إن التجريب يلعب دوراً هاماً بالنسبة للمدرب الذي يقارن اللاعب بالنسبة لنموذج معروف على مستوى العالم، وهذا النوع الأكثر شيوعاً بين المدربين، ويمثل بحث بيداغوجي أو تقييم اختياري معتمد، بالإضافة إلى تجارب وخبرات المدرب في انتقاء المواهب الناشئين.

الانتقاء التلقائي: يبدأ هذا النوع من الانتقاء مبكراً منذ ظهور الميل والاهتمام برياضة معينة، حيث يتم الاختيار أثناء التدريب الفردي وفي المباريات الحرة والغير منظمة، حيث إن عملية الانتقاء تتحدد بمقارنة نتائج اللاعبين فيما بينهم ومقارنة خصائص اللاعب مع نماذج رياضية معروفة.

أشار Peltola (1992) أن أفضل شكل من أشكال تحديد المواهب هو المنافسة حيث يمكن رصد الرياضيين الموهوبين من قبل مراقبين ماهرين أثناء مشاركتهم في الفعاليات الرياضية. ومع ذلك، فإن هذه الملاحظات لا تأخذ في الاعتبار آثار العصر البيولوجي، كما أنها لا توفر الفرصة للتنبؤات حول إمكانية النجاح في الرياضات الأخرى. وهذا الأسلوب ممكن أن يكون ناجحاً مع الرياضات الشعبية التي يكون فيها عدد كبير من المشاركين، لذلك قد يكون من الممكن العثور على المواهب من خلال الملاحظة في هذه الحالة. ومع ذلك، فإن هذا النهج غير مرض للرياضات الأقل شعبية، الذي يوجد به عدد قليل من المشاركين.

الانتقاء المركب: يتطلب هذا النوع من الانتقاء من مشاركة المدرب والطبيب والأخصائي النفسي للقيام بالتحليل الموحد للأداء والاختبارات التي ستسمح بالتنبؤ بصفة أكثر نجاعة للتطور المستقبلي للموهوب الرياضي، إذ يمكن القول إن هذا النوع من الانتقاء هو الأكثر نجاعة لأنه شامل لكل العناصر المحيطة بالرياضي.

وفقاً (Hoare, 1997) هناك آليتان للتعامل مع تحديد المواهب للرياضات الجماعية.

1. لتحديد المواهب من داخل الرياضة، من خلال اختبار الرياضيين الذين يشاركون حالياً في الرياضة لمحاولة تحديد اللاعبين الأكثر عرضة للنجاح ويشار إلى هذه الآلية بدقة أكبر باسم (اختيار المواهب).
2. تحديد الرياضيين من خارج الرياضة الذين قد يكون لديهم السمات اللازمة (الجسدية والفسيولوجية والمهارة)، هذه الآلية تسمى (تحديد المواهب).

في الألعاب الرياضية ذات الأعداد المنخفضة من المشاركين من المفضل استخدام آلية تحديد المواهب. وذلك لأن مجموعة المواهب الأولية داخل الرياضة قد لا تكون كبيرة بما يكفي للحصول على عدد كاف من المشاركين "الموهوبين"، مما يجعل من الضروري تحديد وتوظيف الرياضيين الموهوبين من خارج الرياضة. أما في الألعاب الرياضية التي تضم أعداداً كبيرة من المشاركين (مثل كرة الشبكة في جنوب أفريقيا)، تكون مجموعة المواهب الأولية كبيرة، مما يعني أن مستوى اللاعبين الموهوبين يحتمل أن يكون مرتفعاً.

مراحل عملية الانتقاء: قسم طه (2002) مراحل الانتقاء إلى:

المرحلة الأولى: (الانتقاء المبدئي): هي مرحلة التعرف المبدئي على الناشئين الموهوبين وتستهدف تحديد الحالة الصحية العامة، ويتم استبعاد من لا تؤهلهم لياقتهم الطبية من ممارسة الرياضة، كما تستهدف الكشف عن المستوى المبدئي للقدرات البدنية والخصائص المورفولوجية والوظيفية وسمات الشخصية والقدرات العقلية وتحديد مدى قرب مستويات هذه الأبعاد عن المستويات المطلوبة للمنافسة الرياضية المتوقعة.

يشير زكي (2006) أنه من الصعب في هذه المرحلة تحديد التخصص الرياضي المناسب للناشئ بدقة، حيث قد تظهر المواهب الحقيقة في المرحلة الثانية، ومن ثم لا يجب المبالغة في هذه المرحلة في وضع متطلبات عالية خلال مرحلة الانتقاء الأولي حيث يمكن قبول الناشئين ذوي استعدادات متوسطة (أو تبدو متوسطة) خلال هذه المرحلة. ويتفق العلماء على أن المرحلة الأولى تبدأ من عمر)11–12) سنة ومنها يتم التعرف على المبتدئين الموهوبين. بالإضافة إلى ذلك يشير (عوض والشاطي،1999) أن أعمار للاعبين

للبدء باللعبة تحدد على حسب متطلبات اللعبة، فعلى سبيل المثال، رياضة العاب القوى يبدأ اللاعب من عمر (9–10) سنوات، أما الجمباز والسباحة (4–5) سنوات، العاب الكرة (8–9) سنوات.

المرحلة الثانية (الانتقاء الخاص): وفي هذه المرحلة يتم تصفية الناشئين الذين تم اختيارهم في مرحلة الانتقاء الأولى، حيث يتم توجيه اللاعبين المنتقين إلى نوع النشاط الرياضي الذي يتلاءم مع استعداداتهم وقدراتهم، وذلك وفقاً لاختبارات ومقاييس أكثر تقدما، والجدير بالذكر أن بداية هذه المرحلة يتم بعد مرور الناشئ بفترة تدريبية طويلة نسبياً قد تستغرق ما بين (1 إلى 4) سنوات تبعاً لنوع النشاط الرياضي، وتستخدم في هذه المرحلة الملاحظة المنظمة أو الاختبارات الموضوعية في قياس معدلات نمو الخصائص المورفولوجية والوظيفية وسرعة تطور القدرات والصفات البدنية والنفسية ومدى إتقان الناشئ للمهارات الأساسية ومستوى تقدمة في النشاط، وتدل المستويات العالية في هذه الأبعاد التي يحققها الناشئ على موهبته ولتحديد مدى قربة من المستويات المطلوبة للمنافسة الرياضية المتوقعة.

المرحلة الثالثة (الانتقاء التخصصي) (الاختبار التأهيلي): يكون التركيز في هذه المرحلة على قياس مستويات نمو الخصائص المورفولوجية الخاصة بالنشاط الرياضي، نمو القدرات الخاصة بطبيعة اللعبة، وكما تؤخذ بعين الاعتبار قياس الجانب النفسي والاجتماعي كالثقة بالنفس والشجاعة والسمات التي تخص النشاط الرياضي من خلال اختبارات خاصة من خلال مواقف اللعب. كما يرى البعض انه من الممكن تحديد المركز الذي من الممكن أن يشغله الناشئ باللعبة، وذلك بعد دراسة طويلة عن قدراته.

بعد التأكد من مستوى الأداء الفني والمهاري لهؤلاء الناشئين داخل أنديتهم أو مراكز تدريب الناشئين يبدأ عادة التحضير للمنتخبات المختلفة من هؤلاء اللاعبين سواء منتخبات مناطق، منتخبات للتمثيل الدولي، ويجب قبل البدء إجراء اختبارات تربوية وبدنية وفسيولوجية ونفسية وصحية، وتقارن النتائج بالمعايير والمستويات الموضوعة كشرط انضمام لهذه المنتخبات حيث تتمثل أهمية هذه الفحوص البدنية والصحية والفسيولوجية في تحديد الأحمال البدنية الواقعة على الناشئ ومن ثم تقدير الفترة الزمنية اللازمة لسرعة استعادة الشفاء للعودة للحالة الطبيعية.

الأسس والمبادي العلمية الانتقاء الرياضي:

هناك بعض المبادئ التي يجب مراعاتها عند إجراء عمليات الانتقاء لتقرير صلاحية اللاعب، وقد حدد ميلينكوف Melnikov (1977) تلك المبادئ على النحو التالي:

تعد عملية الانتقاء في المجال الرياضي معقدة ومتعددة الجوانب، حيث تشمل النواحي البدنية، المورفولوجية، الفسيولوجية، والنفسية. من المهم أن تكون هذه الجوانب متكاملة عند تقييم صلاحية اللاعب وعدم التركيز على جانب دون الآخر. كما أن القياس والتشخيص المستمرين يعتبران أساسيين في عملية الانتقاء، حيث تتطلب العملية تقييمًا منتظمًا لقدرات اللاعبين طوال حياتهم الرياضية بهدف تحسين أدائهم. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تكون معايير الانتقاء مرنة وقابلة للتعديل.

وأضاف Melnikov (1977) أن نتائج الفحوصات تساهم ليس فقط في انتقاء الرياضيين الموهوبين، بل أيضًا في تحسين فعالية برامج التدريب. ويجب أن تراعي العملية الانتقائية البعد الإنساني باستخدام الأساليب العلمية لحماية اللاعبين من الآثار النفسية والجسدية السلبية المحتملة، وتقليل فرص الإحباط الناجم عن الفشل المتكرر في اختيار الرياضة غير المناسبة لهم. من المهم أيضًا أن تكون الإجراءات الانتقائية اقتصادية من حيث الوقت والمال لضمان استمرارية الفحوصات وإعادة تقييم اللاعبين باستمرار لتقديم التوصيات اللازمة بناءً على النتائج.

علاقة الانتقاء ببعض الأسس العلمية

ترتبط مشكلة الانتقاء ببعض النظريات والأسس العلمية مثل الفروق الفردية، والاستعدادات والتنبؤ والقدارت، والتصنيف، وجميع هذه القيم متباينة وهامة لمشكلة الانتقاء مما يستوجب بإلقاء الضوء على هذه المجالات المرتبطة (طه، 2002).

علاقة الانتقاء بالفروق الفردية

إن اختلاف الأفراد في استعداداتهم وقدراتهم البدنية وميولهم واتجاهاتهم في الممارسة الحركية يتطلب بالضرورة أنواعاً مختلفة من الأنشطة الرياضية تناسب الأفراد، وذلك بما يسمح بتغطية الميول والرغبات و بما يتماشى مع قدرات الأفراد وإمكانياتهم البدنية والعلمية والتعليمية، وبالتالي العملية التدريبية لم يعد فيها الأساليب والبرامج الموحدة لكل الأفراد، فالطلاب واللاعبين لهم أبعاد موحدة تصب فيها العملية التعليمية والعملية التدريبية فالأمر يتطلب برامج متنوعة تناسب الطبيعة المختلفة للأفراد وهذا ما يحدث بالفعل في التدريب الرياضي للمستويات العالية.

علاقة الانتقاء بالتصنيف

التصنيف: له أهداف عدة أهمها تجميع الأفراد أصبح بالقدرات المتقاربة في مجموعات تنظم لهم البرامج الخاصة بهم، وهذا يحقق عدة أمور هي:

1. زيادة الإقبال على الممارسة: فوجود الناشئ داخل فئة متجانسة يزيد من إقباله على النشاط وبالتالي يزداد مقدار تحصيله في هذا النشاط.
2. زيادة التنافس: إذ اقتربت مستويات الأفراد أو الفرق فسيزداد تبعا لذلك التنافس بينهم. فالمستويات شديدة التباين بين الفرق أو الأفراد قد تؤدي إلى الاستسلام.
3. العدالة: كلما قلّت الفروق الفردية بين الأفراد أو الفرق كلما كانت النتائج عادلة والفرص الممنوحة متساوية.
4. الدافعية: فالمستويات المتقاربة تزيد من دافعية الأفراد والفرق في المنافسة.
5. نهج التدريب: إذا كانت المجموعة متجانسة إن عملية التدريب تكون أسهل وأنجح عما إذ كانت المجموعات متباينة من حيث القدرات البدنية.

علاقة الانتقاء بالتنبؤ

يعتبر التنبؤ أحد الأهداف الرئيسية لعملية الانتقاء الرياضي، حيث يساعد في تحديد المسار المستقبلي للناشئين الرياضيين وما يمكنهم تحقيقه من نتائج. فعلى سبيل المثال، إذا كانت لعبة الجمباز تتطلب اختيار لاعبين ذوي القامة القصيرة، فهل هذا يعني أن هؤلاء الذين تم انتقاؤهم بسبب قصر قامتهم سيظلون بنفس التميز في قصر القامة مقارنة بأقرانهم بعد عشر سنوات؟ وإذا كانت رياضة أخرى تعتمد على المرونة، فهل سيحتفظ الناشئون الذين تم اختيارهم بناءً على هذه الصفة بنفس درجة المرونة بالمستقبل؟ هذه الأسئلة تعتمد على مدى استقرار النمو البدني خلال مراحل التطور المختلفة. إذا كانت صفات النمو البدني ثابتة من مرحلة الطفولة المبكرة وحتى الطفولة المتأخرة، فإن التنبؤ بالنمو يصبح ممكنًا. وباختصار، يعتمد التنبؤ بالنمو البدني بشكل كبير على عامل الثبات في هذه الصفات.

المتابعة بعد الانتقاء والتوجيه

أشار (طه، 2002) إلى أهمية متابعة اللاعب بعد الانتقاء من حيث:

المتابعة البيولوجية: تتمثل هذه المتابعة في المراقبة البيولوجية الدقيقة والتي تتطلب وجود فرقة البيولوجيين والتقنيين الرياضيين المختصين جداً في الميدان، يتم الحرص على بعض العناصر مثل التعب، فقر الدم، الذي له علاقة مع الميدان.

المتابعة السيكولوجية: كما هو الحال في ميدان البيولوجية، فهو من الصعب الحديث عن المتابعة السيكولوجية، لكن يمكن الكلام عن المعالجة السيكولوجية بطلب من المدرب لغرض حسن توجيه الفريق، أو معرفة التحفيزات العميقة لبعض الرياضيين المتواجدين تحت مسؤوليته والتخفيض أو القضاء على حالات التوتر الفردية أو مع الفريق وذلك للحفاظ على روح المرح والمستوى التحفيزي داخل المجموعة.

المتابعة الطبية: في كل فرع رياضي يجب أن يخضع الى مراقبة طبية، حيث يجب أن يكون هنالك متابعة طبية كل ثلاثة أشهر وهذا بعد الفحص الطبي الأولي، وبالتالي المراقبة والمتابعة الطبية ضرورية وإجبارية لدى البراعم الشابة الذين يخضعون إلى نظام تدريبي جيد للوقاية من بعض الإصابات الناتجة من الممارسة الرياضية، والمعالجة الفورية للإصابة بمجرد ظهورها.

نماذج الانتقاء الرياضي:

اقترح جيمبل نموذج Gamble (1976) model لتحديد الرياضيين الواعدين في سن (8–9) سنوات، قبل أن تبدأ طفرة نموهم، يرى أهمية تحليل الناشئين من خلال ثلاث عناصر مهمة وهي:

1. القابلية للتدريب.
2. القياسات الفيزيولوجية والمورفولوجية.
3. الدوافع.

واقترح نموذجاً من عدة خطوات لإنشاء برنامج لتحديد المواهب وتطويرها:

1. تحديد العناصر الفيزيولوجية والمورفولوجية والبدنية التي تؤثر في الأداء الرياضي.
2. تحديد العناصر الفيزيولوجية والمورفولوجية والبدنية في المدارس ثم الاعتماد على نتائجها في تنفيذ برنامج تدريب يناسب كل ناشئ.
3. تنفيذ برنامج تعليمي للرياضة التخصصية يتراوح زمنه ما بين (12–24) شهر، ويتم من خلاله إخضاع الناشئ للاختبارات، ورصد وتحليل تقدمه والتتبع.
4. إجراء دراسات تنبؤية لكل ناشئ وتحديد احتمالات نجاحه مستقبلا في الرياضة التخصصية طبقا للمؤشرات الإيجابية والسلبية التي تتضح من الدراسة.

إذا لم تكن نتائج عملية التنبؤ حاسمة، فسيخضع الأطفال لسنة أخرى من التدريب، وبعد ذلك يتم اتخاذ القرارات النهائية.

نموذج بومبا (Bompa, 1985)

لقد تتبع " بومبا " عمليات الانتقاء وقام بتصميم ثلاث خطوات لها.

الخطوة الأولى: وتتضمن قياس القدرات الإدراكية والحركية والتحمل، والقوة العضلية، والقدرة العضلية، والمهارات.

الخطوة الثانية: وتتضمن قياس السعة الفسيولوجية ويقصد بها مدي كفاءة أجهزة أجسام الناشئين في العمل مثل الجهاز الدوري والتنفسي والعصبي ..... الخ.

الخطوة الثالثة: وتتضمن القياسات المورفولوجية

ويلاحظ أن "بومبا " قد أهمل الجانب النفسي وهو ما تعتبره محدداً هاماً في عملية انتقاء الناشئين.

المستويات المعيارية

إن تطور المستويات الرياضية والأرقام القياسية التي تتحطم عام تلو الآخر، لم يأتي صدفة، بل يرجع إلى الاستخدام الفعال لنتائج الأبحاث والتجارب والدراسات المتعلقة بالتدريب الرياضي والتي تتضمن اختبارات ومعايير مرجعية للاستدلال على اللاعب المناسب للنشاط الرياضي، وأكد على هذه الأهمية Kirkendall, etal (1987) في أشارتهم إلى أهمية الاختبارات والمقاييس في المجال الرياضي التي تتمثل في معرفة المستوى الحالي، وإثارة الدافعية، وتقويم البرامج، والتشخيص، والانتقاء الرياضي، والتنبؤ، والتصنيف، ووضع الدرجات، والبحث العلمي، أما بالنسبة للمعايير اتفق كل من قدومي، ونصر الله (2021) و Kirkendall, etal (1987) أن أهمية المعايير هي من أهمية القياس والتقويم في التربية الرياضية، فقد ذكر كل من علاوي ورضوان (2008) إلى أن المعايير تسهم في التعرف إلى المستويات، كالمستوى المتوسط

أو فوق المتوسط ...الخ. وأن وجود المعايير يسمح للاعب أن يتعرف إلى مركزه النسبي في المجموعة. ونظراً لعدم إمكانية إصدار الأحكام على الدرجات الخام المحصلة من أي اختبار يقوم به الفرد خاصة في عدم وجود محك يؤدي إلى عدم دقة التقويم لذلك نلجأ إلى استخدام الدرجات المعيارية بدلا من الدرجات الخام. و أشار Mathews (1999) أن المعايير تنشأ بواسطة جمع الدرجات لعدد كبير من الأفراد الذين يتشابهون في المستوى والسن والجنس، ثم تحلل هذه الدرجات أو البيانات إحصائياً للوصول إلى مستويات معيارية مبنية على أسس علمية لتكتسب هذه الدرجات معنى أو مفهوم يسمح للمدرب أو المدرس أو المختبر بفهم نتائج أدائهم الفعلي بالنسبة لنتائج اللاعبين الآخرين على نفس الاختبار، والتعرف على مستواه النسبي في مجموعة التي اشتقت لها المعايير، وهذا يعد إجراء مهماً وضرورياً لتحقيق شروط التقييم المثالي، لذلك عني الباحثون ببناء مستويات معيارية لها لكي تكون بمكانة قيم مرجعية للرجوع إليها للحكم على اللاعبين.

وتعد الدرجات المئينية أكثر الدرجات استخداماً في التربية البدنية لبناء المعايير، لأنها تعمل على تفسير الدرجات بشكل كاف بين مستوى الشخص ومستوى الآخرين، والمعيار المئيني يقسم الأفراد إلى (100) مستوى، وتعبر الدرجة المئينية عن النسبة المئوية لعدد الأشخاص من عينة التقنين اللذين يقعون دون الدرجة الخام، وعلى سبيل المثال الشخص الذي تقابل درجته المئينية (90) تعني أن درجته الخام أعلى من (90%) من أشخاص عينة الدارسة وأقل من (10%) من أشخاص العينة (حسانين، 2001).

يشير الطائي (2005) بأن من خصائص الدرجة المعيارية أن لها صفر حقيقي يعبر عن (انعدام) الصفة المقاسة، بحيث يمكن وصف درجات معينة بأنها تمثل (ضعفي كمية معينة) أو (ثلثي تلك الكمية) وغيرها.

أنواع استخدام المعايير في المجال الرياضي

- المعايير الدولية مثل الاختبار الدولي للياقة البدنية.

- المعايير الخاصة بمجموعة معينة مثل معايير لعبة أو صف دراسة.

- المعايير المحلية مثل المعايير الخاصة بمرتبة أو نادي.

- المعايير المدرسية مثل مقارنة أداء صف بالأداء الكلي للمدرسة.

الخلاصة أن عملية تقنين الاختبارات تتطلب وضع المعايير والمستويات، وذلك لأن الدرجات الخام المستخلصة من تطبيق الاختبارات على الأفراد تعتبر ذات فائدة محددة دون تحويلها إلى معايير أو مستويات، ومن المعروف أن معظم الأنشطة الرياضية تتصف بالطابع التنافسي، ولا بد لكل شخص من معرفة مكانه بالنسبة للأشخاص الآخرين، وكل فئة تحب أن تعرف أين هي بالنسبة للفئات الأخرى، فقد نرى خلال درس التربية الرياضية أن طالب يقارن مستواه في مهارة ما مع مستوى طالب آخر، ومن هنا يستطيع الطالب تحديد مكانه وترتيبه النسبي بين زملائه، وبالتالي فإن الاختبارات هي الوسيلة المناسبة لإجراء عملية المقارنة بين الأفراد، ووجود مستويات ومعايير للاختبارات يسهل من إجراء هذه المقارنات ويجعلها أكثر صدقا وموضوعية.

القياسات الانثروبومترية

الأنثروبومتري هو فرع من فروع الأنثروبولوجيا، هو علم يهتم بالقياسات الجسمية من حيث الأطوال والأعراض، والأعماق، والمحيطات نصر الله (2018). وتعد القياسات الانثروبومترية أحد العوامل المهمة التي تحدد طبيعة النشاط الرياضي، إذ أنها وسيلة سهلة يستفاد منها للوصول إلى أهداف معينة في نشاط رياضي معين، حيث أن طبيعة اللعبة تتطلب قياسات جسمية معينة، وتعد هذه القياسات قاعدة أساسية في كافة المجالات والحقول حيث يمكن استخدامها للمقارنة في الفروق الفردية للاعبين، كما وأن المعلومات التي تزودها يمكن تحليلها إحصائياً والتعرف إلى المقاييس الانثروبومترية للاعب ومدى ملائمتها للعبة التخصصية، ويشير نصر الله (2018) إلى أن الاستمرار يؤدي إلى حدوث بعض التغيرات الانثروبومترية والفسيولوجية لأعضاء وأجهزة الجسم المختلفة، مما يتيح الفرد الرياضي ويمكنه من التكيف الممارسة النشاط الرياضي، وعندما يحقق الرياضي الوصول إلى تلك الخصائص والمؤشرات الانثروبومترية والفسيولوجية الملائمة للنشاط الرياضي الممارس بالإضافة إلى متطلبات الإعداد الأخرى، فإنه بذلك يضمن مستوى متقدم من الأداء تحقيق إنجازات رياضية عالية .

فوائد وأهمية القياسات الانثروبومترية

للقياسات الانثروبومترية أهمية بالغة في الأنشطة الرياضية المختلفة حيث أشار كل من ديار (2009) إلى أهميتها فيما يلي:

1. تدرس النمو الجسماني للفرد وتتابع مراحل تطوره، وعلاقته بتحسين وتطور الصحة، التوافق الاجتماعي، والانفعالي والعقلي.
2. التعرف إلى الفروق الفردية والاختلافات بين الأفراد، مما يقنن المستويات والبرامج والخطط التدريسية.
3. ارتباطها بالعديد من القدرات والمتطلبات الحركية والتفوق والتميز في الأنشطة ومعرفة إمكانات كل فرد بغية الوصول للمستويات العالية.
4. تمكننا القياسات الانثروبومترية من اختيار العناصر المناسبة، والتي من خلالها نستثمر الجهود والإمكانات في الوصول للمستويات العليا، وبالتالي نوفر الجهد والوقت والمال.
5. ارتباطها المباشر في عملية انتقاء الرياضيين.
6. توجيه النشء الرياضي لنوع الرياضة المناسبة وفقاً لقياساته.

أهم القياسات الانثروبومترية

أشار حسانين (1999) إلى أن القياسات الانثروبومترية التي اتفق عليها أغلب الباحثين والشائعة في المجال الرياضي هي:

1. العمر (السن).
2. الأطوال التالية: (طول الجسم الكلي، طول الطرف العلوي، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الطرف السفلي، طول الفخذ، طول الساق، طول القدم).
3. كتلة الجسم.

4. الأعراض التالية: (عرض جمجمة الرأس، عرض المنكبين الكتفين، عرض الحوض، عرض الصدر، عرض كف اليد، عرض القدم).

5. المحيطات التالية: (محيط الرأس، محيط الرقبة، محيط الصدر، محيط الوسط (البطن)، محيط الحوض، محيط المرفق، محيط الفخذ، محيط العضد، محيط سمانة الساق).

6. الأعماق التالية: (عمق الرقبة، عمق الصدر، عمق البطن، عمق الحوض).

7. قوة قبضة اليد.

8. تركيب الجسم: (شحوم الجسم والعضلات).

9. السعة الحيوية للرئتين.

المبادئ والأسس التي يجب مراعاتها عند القيام بالقياسات الانثروبومترية والبدنية:

ويوضح حسانين (2001) الأمور التي يجب أن تؤخذ في بعين الاعتبار عند إجراء كافة القياسات سواء بدنية أو الانثروبومترية، ومن أهمها:

1. اختيار المقاييس ذات المعايير المعترف بها من حيث الصدق والثبات والموضوعية.

2. مراعاة عوامل الأمان والسلامة عند إجراء القياسات.

3. مراعاة النقاط التشريحية ومواضعها الصحيحة بجسم الإنسان.

4. إتباع تعليمات الأجهزة وأدوات القياس واستخدامها بالشكل الصحيح.

5. تسجيل النتائج بشكل دقيق، واستخدام الطرق الإحصائية المناسبة عند التحليل.

6. اختيار الزمان والمكان المناسبين لإجراء القياسات.

المتغيرات البدنية

للنجاح والتفوق في لعبة الجمباز يجب أن يتوفر في اللاعب عدة عناصر، مثل الرشاقة القوة العضلية، التوازن، المرونة، التوافق وغيرها، وقد تناول هذا الأطروحة عدة عناصر أهمها القوة العضلية والمرونة والتوازن، لذلك لا بد من التفصيل فيما يخص هذه العناصر.

القوة العضلية

ويعرفها ويلمور وكوستيل (Wilmore & Costill, 2004) " قدرة العضلة أو المجموعة العضلية على إنتاج أكبر قوة (ميكانيكية) ممكنة ".

القوة وعلاقتها برياضة الجمباز

هنالك اختلافا في أنواع القوة التي يحتاجها لاعب الجمباز، حيث أن بعض الأجهزة تتطلب إنقباضاً عضلياً بطيئاً سواء كان انقباض مركزي أو لا مركزي، أو انقباض عضلي ثابت مثل مهارة التعلق الصليبي في جهاز الحلق، وأجهزة أخرى تطلب قوة انفجارية سريعة، لذلك عند تطوير القوة يجب أن يشمل المدرب تطوير القوة بأنواعها المختلفة، لذلك فإن اكتساب اللياقة البدنية الخاصة بالقوة العضلية يبدأ من خلال تمارين تحمل القوة، يليها التدريب على القوة القصوى، ثم التركيز على القوة القصوى الخاصة بالجمباز، وأشار Sands, etal (2003) أن التحمل العضلي صفة يتميز بها لاعبي الجمباز ذوي المستوى العالي مقابل المستوى المنخفض، فهي القدرة على تكرار الأداء، مثل الروتين الطويل. وأشار أيضا إلى أن (القوة، السرعة، المرونة، التحمل العضلي، المهارة) من أهم العناصر في تكوين (بروفيل) لاعب الجمباز.

المرونة

وتعد المرونة أحد أهم القدرات البدنية المطلوبة في الفعاليات الرياضية كما أنها ترتبط ارتبطاً وثيقاً بالقدرات البدنية الأخرى كالسرعة والقوة فضلاً عن أهميتها للأداء الحركي بصفة عامة، كما أن المرونة ترتبط بنوعية التخصص الرياضي فمثلا يحتاج متسابق الحواجز مرونة (الفخذ، والجذع) وقاذف القرص إلى مرونة الكتف

والرسغ والساعد) ولاعب الجمباز في مرونة معظم مفاصل الجسم (الكتف الرسغ والعمود الفقري والفخذ وغيرها) فالنجاح في رياضة معينة يعتمد على مدى المدى الحركي للمفصل أو المفاصل، من أجل تحقيق النجاح فيها. (Gajdosik, 2001)

أنواع المرونة

وجدت الباحثة من خلال الاطلاع على المصادر التي تتحدث عن المرونة أن هناك اختلاف في آراء العلماء حول تقسيم المرونة فهناك من يقسم المرونة على أنها مرونة ثابتة ومتحركة وهناك من يقسمها على أنها إيجابية وسلبية، حيث يشير الهزاع (2005) إلى أن المرونة تقسم إلى نوعين وهما:

1. المرونة الساكنة أو الثابتة(Static Flexibility) وتعني مقدار المدى الحركي حول مفصل أو مجموعة من المفاصل

2. المرونة الحركية(Dynamic Flexibility) وتعنى مرونة الحركة أو مقدار سهولة الحركة ويسرها حول المفصل وليس المدى الحركي بحد ذاته.

العوامل المؤثرة على المرونة

يشير الهزاع (2005) إلى أن المرونة تتأثر بالعديد من العواد منها ويمكن تقسيم هذه العوامل إلى عوامل داخلية وأخرى خارجية.

العوامل الداخلية: من أهم العوامل الداخلية المؤثرة على مقدار المرونة ما يلي:

1. نوع المفصل وطبيعته.
2. التركيب التشريحي لعظم المفصل.
4. اللفافة المحيطة بالعضلات.(Fascia)
5. المحافظ المفصلية .(Joint capsules)

6. مقدار مطاطية العضلات والأربطة والجلد والشحوم المحيطة بالمفصل.

7. درجة حرارة العضلات والأنسجة المحيطة بالمفصل.

8. كمية الكتلة العضلية المحيطة بالمفضل.

العوامل الخارجية: من أهم العوامل الداخلية المؤثرة على مقدار المرونة ما يلي:

1.مقدار درجة الحرارة الخارجية المحيطة بالمفصل.

2. التوقيت من اليوم.

3. العمر ونوع الجنس.

4. النمط الحياتي الفرد.

5. تدريبات المرونة.

التوازن

يعرف التوازن بأنه " البقاء في حالة اتزان" والمسؤول في جسم الإنسان على الاتزان سائل يسمى السائل الدهليزي والموجود داخل الأذن (الجهاز الدهليزي) وهذا السائل عند تحركه بسرعة وبشكل غير منتظم يسبب عدم اتزان للاعب ويشبه أيضاً في حياتنا بما يسمى بدوار البحر.

أنواع الاتزان

1. الاتزان الحركي (الديناميكي): القدرة على الاحتفاظ بالتوازن أثناء الأداء حركي كما في معظم الألعاب الرياضية والمنازلات الفردية وفي الجمباز كما هو الحال عند المشي على عارضة التوازن.

2. الاتزان الثابت (الاستاتيكى): ويعني القدرة التي تسمح بالبقاء في وضع ثابت أو قدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم دون سقوط أو اهتزاز عند اتخاذ أوضاع معينة كما هو عند أداء مهارة الميزان في الجمباز.

هناك العديد من الأنشطة الرياضية التي تعتمد بدرجة كبيرة على صفة التوازن مثل رياضة الجمباز والغطس كما أن التوازن يمثل عاملاً هاماً في الرياضات التي تتميز بالاحتكاك الجسماني كالمصارعة والجودو.

أهمية التوازن

1. يعتبر عنصر هام في العديد من الأنشطة الرياضية.
2. لها تأثير واضح في رياضات الاحتكاك كالمصارعة.
3. تمكن اللاعب من سرعة الاستجابة المناسبة في ضوء ظروف المنافسة.
4. تسهم في تحسين وترقية مستوي أدائه.
5. يرتبط بالعديد من الصفات البدنية كالقوة.

العوامل المؤثرة على التوازن

1. الوراثة.
2. القوة العضلية.
3. القدرات العقلية.
4. الإدراك الحسي حركي.
5. مركز الثقل وقاعدة الارتكاز.

السرعة: تعرف السرعة إلى القدرة على تحريك أطراف الجسم أو الجسم ككل بأقصى سرعة ممكنة (حماد، 2001).

وتتوقف التنمية السرعة على عدة عوامل:

1. قدرة الجهاز العصبي.
2. مطاطية العضلات.
3. قدرة العضلة على الاسترخاء.
4. قوة الإرادة (العوامل النفسية).

ويمكن تقسيم السرعة إلى ثلاثة أنواع:

1. السرعة الانتقالية.
2. السرعة الحركية.
3. سرعة رد الفعل.

الجمباز

الجمباز في الترجمة العربية لكلمة (Gymnastics) والمستخلصة من كلمة "جيمنوز" من اللغة اليونانية القديمة ومعناها " الفن العاري" وهو رياضة تتضمن أداء سلاسل الحركات في الأجهزة المختلفة ففي كل جهاز سلسلة حركية مختلفة، ويجمع الجمباز بين القوة والمرونة والسرعة، وتتكون مسابقات الجمباز الفني للرجال من (6) أجهزة وهي (البساط الأرضي وحصان الحلق والحلق وطاولة القفز والمتوازي وجهاز العقلة) أما مسابقات السيدات تكون على (4) أجهزة وهي (بساط الحركات الأرضية وطاولة القفز والمتوازي مختلف الارتفاعات وعارضة التوازن). (اديل و منصور، 1999).

أنواع الجمباز

كما ذكرها حمدان (2012) وحسين (2013) أن هناك أنواع مختلفة للجمباز وهي:

أولاً: جمباز الألعاب:

يعرف هذا النوع من الجمباز برياضة السن المبكر تبدأ من الثالثة وحتى السادسة أي مرحلة ما قبل المدرسة، وفي وقتنا هذا تعرف بالمرحلة التمهيدية حيث يعد فيها الطفل بدنياً وعقلياً، وتهدف إلى تأهيل الأطفال للتعرف على بعض الأجهزة والأدوات وذلك عن طريق تدريبات مبسّطه لمعرفة كيفية استخدامها من خلال أداء التمرينات بسيطة متنوعة حسب نوع الأداة والجهاز المستخدم، واهتمت دول العالم المتقدم بوضع التصميمات الخاصة لهذه الأدوات والأجهزة مثل أشكال المراتب التي تساعد في الأداء الحركي عليها من خلال المسار الهندسي الذي يتحرك به الأطفال (الاسطوانية أو مثلثة الشكل) وكذلك الحبال للتسلق وعارضات توازن ومقاعد سويدية وصناديق مقسمة وبعض أجهزة الجمباز المساعدة.

فوائد جمباز الألعاب:

1. تنمية بعض المكونات البدنية للأطفال.
2. الاحتفاظ بالقوام السليم.
3. تنمية الروح الجماعة.
4. تنمية السمات الفنية والقدرات العقلية.
5. أساس للانتقال للمرحلة التالية (جمباز الموانع).

ثانيا: جمباز الموانع:

يتميز جمباز الموانع بأنه لا يناسب الأطفال من سن (6) سنوات فحسب، بل يمارسه الكبار بأشكال مختلفة من حيث الأداء وارتفاع الأجهزة بهدف رفع مستوى المكونات البدنية كما يلعب دوراً هاماً في تنمية المهارات الحركية.

خصائص جمباز الموانع:

1. ليس قاصراً على الصغار فقط، بل يستخدمه الكبار في صورة مختلفة من حيث الأداء والأجهزة.
2. يكسب وينمي العديد من السمات النفسية الإرادية مثل الثقة، الجرأة، الصبر، التحدي.
3. لا يعتمد على شكل ثابت، ولكنه يتباين وتتنوع من خلال قدرة المدرب على الابتكار.

ثالثاً: جمباز الأجهزة:

يعتبر مدخلاً أساسياً لإعداد البطولات والوصول إلى المستوى المتقدم لأداء الحركات على أجهزة قانونية أداءاً صحيحاً طبقاً لقانون رياضة الجمباز، ويجب أن يتميز شكل التدريب بالأسلوب العلمي من حيث الاختيار للناشئين ووضع البرامج لإعداد اللاعب التي تتصف بالعناية بالنواحي البدنية والفنية والنفسية.

رابعاً: جمباز البطولات (المسابقات):

يعتبر جمباز البطولات نشاط تنافسي يظهر فيه اللاعب أفضل مستوى من المهارات المختلفة على كل جهاز من أجهزة الجمباز وفق ما حدد القانون الدولي للجمباز من خلال بطولاته العالمية أو الأولمبية، ويوجد ستة أجهزة للذكور وأربعة أجهزة للإناث وعلى الشكل التالي:

أولا: أجهزة الجمباز المسابقات الرجال هي:

1. جهاز الحركات الأرضية.
2. جهاز طاولة القفز.

3. جهاز حصان المقابض.

4. جهاز المتوازي.

5. جهاز الحلق.

6. جهاز العقلة (قانون الجمباز الدولي، 2009).

ثانياً: أجهزة الجمباز لمسابقات السيدات هي:

1. جهاز الحركات الأرضية.

2. جهاز طاولة القفز.

3. جهاز عارضة التوازن.

4. جهاز العارضتان مختلفتان الارتفاع (قانون الجمباز الدولي، 2009).

حيث إن كل جملة حركية تستمر من (5 إلى 90) ثانية على حسب الجهاز، مع (10 إلى 15) دقيقة من التعافي بين كل جهاز.

فيما يلي عرض لأجهزة الجمباز الخاصة بالسيدات (القانون الدولي للجمباز الفني للسيدات (2020)

جهاز الحركات الأرضية

تعتبر الحركات الأرضية هي الركيزة الأساسية الهامة لممارسة رياضة الجمباز، حيث يبدأ الفرد في تعلمها في سن مبكر إذا تم مقارنتها بالعمر والسن التعليمي لبقية أجهزة الجمباز، فهي التمهيد والإعداد للفرد للعب على الأجهزة الأُخرى، وهي تتطلب العديد من العناصر والقدرات مثل (الرشاقة والمرونة، والقوة، والتوافق العصبي العضلي والتوازن)، كذلك تعد عنصرا أساسيا في جمباز الأجهزة للرجال والنساء، وتعد الحركات الأرضية المدخل التعليمي للجمباز الفني بما تتشابه به في عدد كبير من المهارات الحركية على الأجهزة الأخرى مثل الدحرجات والدورانات وغيرها.

القياسات القانونية لجهاز الحركات الأرضية

- بساط اللعب في شكل مربع أبعاده تساوي (12م × 12م).

- مساحة أمان تحيط بالبساط عرضها (1) متر، من الجهات الأربعة.

وصف تمرين الحركات الأرضية

تتكون الحركات الأرضية بشكل سائد من حركات أكروبات مرتبطة بحركات أخرى مثل القوة وأجزاء التوازن وحركات المرونة والوقوف على اليدين وحركات الرقص المتكاملة المتحدة على صورة تمارين الإيقاع والتوازن وباستغلال المساحة الكاملة لجهاز الحركات الأرضية. قانون الجمباز الدولي (2009)

جهاز طاولة القفز

يعتبر جهاز طاولة القفز ذو أهمية كبيرة لدى لاعبي الجمباز لكونه أقل أجهزة الجمباز الستة من حيث زمن الأداء عليه حيث يؤدي اللاعب مهارة حركية واحدة توازي في تقيمها جملة حركية كاملة على أي جهاز من أجهزة الجمباز الأخرى ويعتبر جهاز طاولة القفز من الأجهزة التي شملها التطور المستمر من حيث شكله الهندسي ومواصفاته.

القياسات القانونية لجهاز طاولة القفز

- الطول (120) سم الارتفاع (135) سم للرجال و (125) سم للسيدات.

- العرض (95) سم – مسافة الجري ليست أكثر من (25) متر

- ارتفع المرتبة (20) سم وطول المرتبة (6) متر وعرضها (25) متر.

جهاز المتوازي مختلف الارتفاعات

يتم بدء الروتين عن طريق الإقلاع من القفاز أو من البساط، وتدور اللاعبة حول أحد القضيبين في كل مرَّة مع أداء بعض المناورات التي تتطلب رشاقة ومرونة عالية، وتنتقل اللاعبة بسرعة من قضيب إلى آخر في محاولة للإبقاء على حركة مستمرة، تتكوَّن تمارين المتوازي من حركات مرجحة، طيران، تؤدِّى بانتقالات مستمرَّة بأوضاع تعلُّق وارتكاز مختلفة.

القياسات القانونية جهاز المتوازي مختلف الارتفاعات

1. جهاز يحمل عارضتين خشبيتين مختلفتي الارتفاع مدعمتين من الداخل بقضيب من الفولاذ.
2. يبلغ ارتفاع العارضة العليا بين (230–240) سم، وارتفاع العارضة المنخفضة (150–155) سم.
3. المسافة بين العارضتين (160) سم.
4. ارتفاع المراتب (20) سم.

جهاز عارضة التوازن

الأداء فوق العارضة لا يختلف عن البساط الأرضي سوى في ضيق المساحة ولذلك تضطر اللاعبة إلى وضع اليدين والقدمين متقاربة فوق العارضة أو بطريقة خاصة بحسب الحركة، أما متطلبات القانون في هذا الجهاز فهي نفس متطلبات القانون في البساط الأرضي، الحركات فوق الجهاز تتكون من حركات رقص وحركات قفز وحركات أكروباتيكية وحركات قوة وحركات دوران وتوازن وحركات تستخدم للصعود وحركات للهبوط في نهاية التمرين للثبات على البساط.

القياسات القانونية لجهاز عارضة التوازن

1. الطول (5) م.
2. ارتفاع السطح العلوي للعارضة عن الأرض (120) سم.
3. عرض أسطح العارضة من الأعلى والأسفل (10) سم ومن الوسط (13) سم.
4. ارتفاع سمك العارضة الخشبية (16) سم.
5. المسافة بين كل من الحاملين وطرفي العارضة (40) سم.

وصف الاختبارات المهارية المختارة

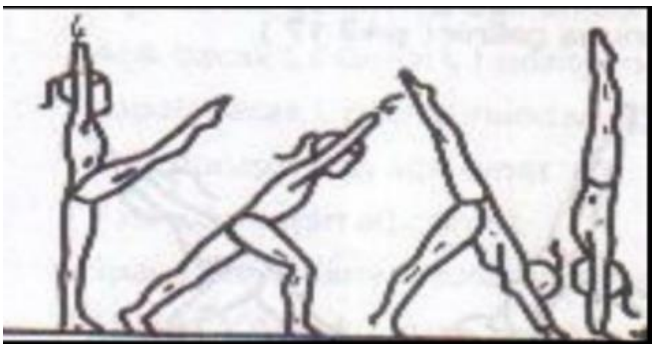
أولا: الوقوف على اليدين Hand Stand (الشاذلي والحرز ،2000)

الوصف الفني:

1. الذراعين باتساع الصدر وأصابع الكفين مفتوحة (بعيدة عن بعضها وتشير للإمام).
2. الذراعين مفرودة تماما.
3. الجسم عمودي على الأرض وعلى استقامة واحدة.
4. فرد الجسم أثناء أداء المهارة يكون بالضغط على الأرض لأسفل مما يؤدي إلى رفع الجسم عن الأرض وفرده.
5. الاحتفاظ بالتوازن يكون عن طريق مفصلي الرسغ، أو عن طريق دفع أطراف الأصابع للأرض للأمام والخلف أو عن طريق لف الذراعين قليلا للداخل أو للخارج.
6. ثني الرأس قليلا للخلف مع مراعاة أن تكون عملية التنفس حرة ومنتظمة أثناء الأداء.
7. انقباض معظم عضلات الجسم خاصة عضلات المقعدة الكبيرة أثناء مهارة الوقوف على اليدين.

شكل 1

مهارة الوقوف على اليدين



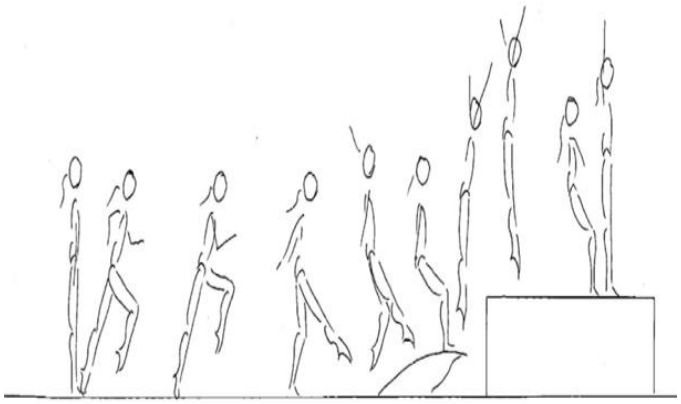
ثانياً: مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم

الوصف الفني

1. الاقتراب في خط مستقيم وبسرعة تزايديه.
2. الارتقاء بالقدمين معا وضرب الرّفاص القدمين بقوة وسرعة.
3. الطيران لأعلى بشكل مستقيم مع رفع اليدين خلفاً عالياً
4. الاحتفاظ بوضع الجسم على استقامته عن طريق مد الركبتين بشكل كامل، ثم الاستعداد للهبوط
5. الهبوط على القدمين معاً مع مراعاة عدم الاهتزاز أو الحركة بعد الهبوط. (الباحثة)

شكل 2

مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم.



ثالثاً: مهارة الصعود الخلفي (البياتي، 2015)

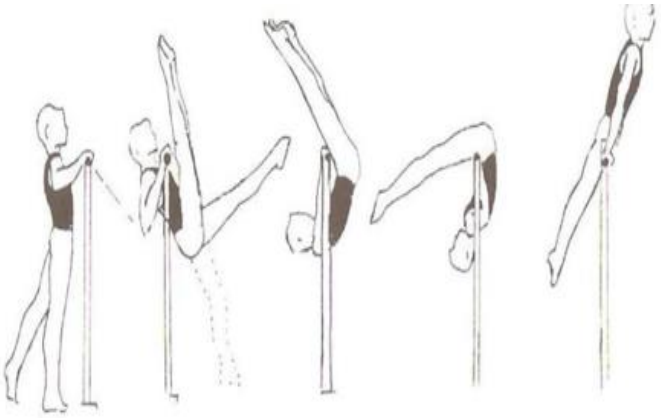
وهي أول مهارة يتم تعليمها للمبتدئين وتؤدى المهارة من الثبات للبار المنخفض.

الوصف الفني

1. الوقوف إمام الجهاز ووضع اليدين على البار وتكون فتحة اليدين بعرض الكتف.
2. تكون إحدى القدمين المستند على المرتبة والثانية إلى الخلف استعادا للخطف.
3. يكون الجسم قريب من البار ووضع مستقيم كامل تقوم الرجل الثانية رفعها للأعلى خلفا (خطف رجاعها إلى الأمام.
4. إثناء الخطف الرجل إلى الأمام يتم سحب الرجل التي كان مستند عليه اللاعبة ورفعهما سوية للأعلى وملاصقا مع البار.
5. في اللحظة تكون الذراعين مثنيتين والصدر ملاصق للبار وعند وصول الرجلين فوق البار عاموديا للخلف للدوران (حيث هناك زاوية في الورك) يتم فتح الذراعين بعدهما، يتم إكمال الدوران على البار ويكون وضع الرأس مع وضع الجذع حيث يرفع الرأس إلى الأعلى وبنفس الوقت يتم نزول الرجلين للأسفل.
6. في المرحلة الأخيرة تنتهي بوضع جسم اللاعبة على البار بشكل مستقيم.

شكل 3

مهارة الصعود الخلفي



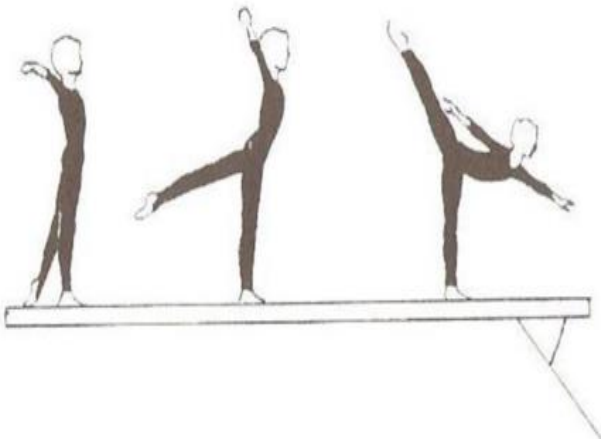
رابعا: مهارة الميزان الأمامي. (البياتي، 2015)

الوصف الفني

1. من الوقوف الارتكاز على رجل واحدة وعدم ثني مفصلي الركبة ونقل ثقل الجسم عليها.
2. الرجل المرفوعة تكون في مستوى أعلى من مستوى الرأس وممدودة.
3. الذراعان جانباً والرأس للأعلى وللخلف قليلاً والنظر للأمام وتقوس المنطقة القطنية.
4. نقل وزن الجسم مباشرة على نقطة الارتكاز (القدم الثابتة).

شكل 4

مهارة الميزان الأمامي



القسم الثاني: الدراسات السابقة (العربية)

دراسة عبيدية (2023) التي هدفت التعرف إلى أكثر قياس أنثروبومتري مساهمة في الإنجاز الرقمي لفعالية رمي الرمح لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية، بالإضافة إلى أكثر قياس بدني وقياس كينماتيكي مساهمة في الإنجاز الرقمي لفعالية رمي الرمح، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي

التحليلي، وذلك لملائمته لأهداف الدراسة على عينة ميسرة من طلاب قسم التربية الرياضية في مساق ألعاب القوى (2) والبالغ عددهم 21 طالب في جامعة النجاح الوطنية.

دراسة علوان وآخرون (2022) هدفت الدراسة التعرف إلى مساهمة بعض القياسات البدنية والانثروبومترية في مستوى أداء مهارة القفز فتحاً وضماً لدى طالبات الجمباز، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (30) طالبةً، تم إجراء القياسات البدنية من حيث (الوثب الطويل، ومرونة أسفل الظهر والعضلات الخلفية للفخذ، وجري 30 متراً، وقوة عضلات الرجلين)، والقياسات الانثروبومترية من حيث (الأطوال والمحيطات)، والاختبارات المهارية من حيث (القفز فتحاً وضماً). أظهرت النتائج أن أفضل علاقة في القياسات البدنية بين قوة عضلات الرجلين ومستوى أداء مهارتي القفز فتحاً وضماً عند ناشئ الجمباز. وكانت هذه العلاقة أقوى في القفز فتحاً، أما القياسات الانثروبومترية فكانت أفضل علاقة بين محيط البطن ومستوى أداء مهارتي القفز فتحاً وضماً عند ناشئ الجمباز. وأوصت الباحثات بضرورة التركيز على قوة عضلات الرجلين ومحيط البطن لدى الطالبات الجمباز وبخاصة للقفز على طاولة القفز.

دراسة حسنين وعبد الرحمن (2022) هدفت الدراسة إلى تصميم مسطرة معيارية لبعض المحددات الصحية الاختيار ناشئات الجمباز الفني، وتمثل مجتمع البحث لاعبات الجمباز الفني آنسات (7–8) سنوات مسجلات بالاتحاد المصري للجمباز، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملائمة لطبيعة الدراسة، ومن أهم النتائج تم وضع درجات معيارية للوصول للمستوى المطلوب لوضع مسطرة معيارية تتناسب مع الصفات البدنية الخاصة بلاعبات الجمباز الفني، أيضاً موضوعية الدرجات المعيارية التي توصلت إليها الباحثة باستخدام الدرجة التائية والدرجة من عشرة تسهل من التعامل مع هذه الاختبارات عملياً، بالإضافة إلى إمكانية تحديد الحد الأقصى لكل اختبار في الصفات البدنية الخاصة والذي يجب أن تصل إليها لاعبات الجمباز الفني في هذه المرحلة السنية .

دراسة اكرامي(2021) التي هدفت إلى بناء مستويات معيارية لانتقاء الناشئين وفقاً لبعض المحددات البدنية والمهارية في كرة اليد ،استخدم المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملائمته لطبيعة وأهداف الدراسة، وقد بلغ عدد أفراد العينة (211) من مراكز المشروع بمحافظات جمهورية مصر العربية. وكانت أهم النتائج: تم التوصل الي بناء درجات معيارية مئينية لبعض القدرات البدنية والمهارية لناشئ كرة اليد تحت (14) وتحت (16) سنة، وتم التعرف على الارتباط المتبادل بين عناصر بطارية الاختبار البدنية والمهارية الفردية والمهارية الجماعية.

دراسة صالح (2020) هدفت الدراسة إلى معرفة مساهمة بعض القياسات البدنية والأنثروبومترية والحس حركية في تحسين الأداء المهاري لبعض المهارات الأرضية في الجمباز لدى طالبات تخصص التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية. أجريت الدراسة على عينة مكونة من (40) طالبة، وبينت النتائج أن هذه القياسات تلعب دورًا مهمًا في تحسين الأداء المهاري للجمل الحركية في الجمباز. من بين النتائج البارزة، كان طول الساقين، فقد كان أكثر القياسات الأنثروبومترية تأثيرًا، حيث ساهم بنسبة (75%) في الأداء المهاري للجمل الحركية. كما أن القوة العضلية للذراعين وعنصر المرونة كانا من أكثر القياسات البدنية تأثيرًا، حيث بلغت نسبة مساهمتهما (85.4%). أما فيما يتعلق بالقياسات الحس حركية، فقد ساهم الإحساس بالتوازن والقوة بنسبة (50%) في تفسير (77%) من الأداء المهاري للجملة الحركية في الجمباز.

دراسة غادة (2018) هدفت الدراسة إلى تحليل القياسات الأنثروبومترية لطالبات كلية التربية الرياضية المسجلات في مساق نظريات تعليم وتدريب الجمباز والإيقاع الحركي، ودراسة ارتباط هذه القياسات بمستوى الأداء المهاري لبعض مهارات الجمباز. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بأسلوب المسح، وشملت عينة مكونة من (39) طالبة. أظهرت النتائج أن المتوسط العام لمستوى الأداء المهاري في مساق الجمباز والإيقاع الحركي بلغ (13.37)، وهو مستوى متوسط. كما أوضحت النتائج أن هناك ارتباطًا سلبي بين مستوى الأداء المهاري في الجمباز وكل من كتلة الجسم ومحيط الصدر، مما يشير إلى أن زيادة هذين المتغيرين تؤثر سلبًا

على الأداء المهاري. بينما كانت القياسات الجسمية الأخرى، مثل الطول، طول الذراعين، طول الساقين، محيط الجذع، محيط البطن، وعرض الورك، لها تأثير إيجابي على مستوى الأداء المهاري.

دراسة مراد وعصفور (2017) هدفت الدراسة إلى التعرف عل القياسات الانثروبومترية وعلاقتها بالإنجاز الرياضي لدى لاعبين الجمباز للدرجة الأولى بدولة الكويت، وكان عدد العينة (34) لاعب، وكان من أهم النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية لقياس بعض الأطوال والمحيطات والأعراض كمتطلب لتحقيق الإنجاز الرياضي للاعبي الجمباز من الدرجة الأولى.

الدراسات السابقة (الأجنبية)

دراسة **(Alhamad, 2021)** تناولت الدراسة العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية ومستوى الأداء الفني على عارضة التوازن لدى طالبات الجمباز. ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي. تكونت عينة الدراسة من (22) طالبات الجمباز المختارات من كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود علاقة سلبية بين التوازن المتحرك والقياسات البشرية (طول الجسم، وزن الجسم، وطول النصف السفلي من الجسم ومؤشر كتلة الجسم)، وعلاقة سلبية بين التوازن الساكن وكل من (ارتفاع الجسم وطول النصف السفلي من الجسم)؛ وجود علاقة إيجابية بين التوازن الثابت وكل من (وزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم)، وارتباط سلبي بين مستوى الأداء الفني وكل من (ارتفاع الجسم، كتلة الجسم وطول النصف السفلي من الجسم ومؤشر كتلة الجسم).

دراسة **(Lamošová, etal., 2021)** كان الغرض من هذه الدراسة هو دراسة تأثير تدريبات الجمباز لمدة عام واحد على بعض المعايير الانثروبومترية والحركية لدى الفتيات في عمر (6–11) سنة. أظهرت النتائج تغييرات كبيرة في ارتفاع الجسم ووزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم، وارتفعت بشكل ملحوظ القيم المتوسطة للجري المكوكي (4 × 10)م، والوثب الطويل من الوقوف، وتمارين الضغط المعدلة، والجلوس من وضع الرقود. لم تتم ملاحظة أي تغييرات في اختبار ثني الذراعين من وضع التعلق واختبار ثني الركبة المعلق.

من ناحية أخرى، انخفضت قيم الوقوف بساق واحدة مع إغلاق العينين وقيم التحمل لمدة دقيقتين في الجري المكوكي.

دراسة **(Zhang, etal., 2021)**هدفت الدراسة إلى بناء قيم معايير مرجعية للياقة البدنية خاصة بالعمر والجنس وإيجاد الاختلافات المرتبطة بالعمر والجنس للأطفال والمراهقين الصينيين، وتم استخدام المنهج الوصفي، وتم فحص)85535(طفل تتراوح أعمارهم بين (7–18) سنوات، وكانت أهم النتائج التوصل إلى معايير مرجعية لكل اختبار لياقة بدنية تدل على المكونات الرئيسية للياقة البدنية، كما أظهرت النتائج أن الأداء البدني يتحسن مع تقدم العمر جنبا إلى جنب مع النسب المئوية التي تم تحليلها في جميع الاختبارات كان لدى الأولاد قيم أعلى مقارنة بالفتيات في جميع عناصر اللياقة البدنية باستثناء المرونة، حيث أظهرت الفتيات أداء أفضل في جميع النسب المئوية التي تم تحليلها فيما يخص عنصر المرونة، كما زادت الفروق بين الجنسين مع تقدم العمر ما عدا المرونة.

دراسة **(Topsakal, 2020)** هدفت إلى بناء معايير مرجعية للياقة البدنية بناء على متغيرات العمر والجنس النسبية للأطفال الذكور والإناث الأتراك الذين تتراوح أعمارهم بين (7–13) عاما، وتم استخدام المنهج الوصفي، بلغت عينة البحث (13863) طفل، وكانت أهم النتائج التوصل إلى جداول معيارية ذات قيم تتراوح بين (5 و 95) باستخدام نتائج اختبارات اللياقة البدنية التي تم الحصول عليها بناءً على القيم القياسية المتعلقة بالجنس والعمر النسبي للأطفال الأتراك، كما أظهرت تحسن عناصر اللياقة البدنية للأطفال الذكور والإناث مع تقدمهم في العمر.

دراسة **(Kutac, etal., 2019)** الهدف من الدراسة هو تحليل المعايير الانثروبومترية للاعبي الجمباز الفني ومقارنتها مع قيم عامة السكان في الفئة العمرية المقابلة. شملت الدراسة (16) لاعبة جمباز و (652) فتاة من نفس الفئة العمرية والتي شكلت المجموعة الضابطة. تم قياس طول الجسم وكتلة الجسم وتكوين الجسم، تمت مقارنة القيم المرصودة لكل لاعب جمباز مع القيم المتوسطة للمجموعة الضابطة في العمر

المقابل، وأظهرت نتائج الدراسة أن لاعبي الجمباز في فئة المنافسة الأصغر سناً يختلفون في معايير القياسات البشرية الأساسية عن عامة السكان. منذ سن التاسعة، يكون طول جسم لاعبي الجمباز أقل ووزن جسم أقل من عموم السكان. كانت قيم ارتفاع الجسم وكتلة الجسم أقل من المتوسط أو أقل بكثير من المتوسط لدى تسعة من لاعبي بالإضافة إلى نسبة دهون أقل في الجسم وقيمها أقل من المتوسط إلى أقل بكثير من المتوسط، وكتلة عضلية هيكلية أعلى من المتوسط أو أعلى بكثير من المتوسط.

دراسة **(Mohammad, etal., 2015)**كان الهدف من الدراسة هو مقارنة تأثير القياسات الانثروبومترية بين لاعبي الجمباز الناشئين ذوي الأداء العالي والمنخفض، وكان حجم العينة (45) لاعبة جمباز، المتغيرات الانثروبومترية التي تم أخذها في هذه الدراسة هي العمر، الطول، كتلة الجسم، ارتفاع الجلوس، طول الساق، طول الذراع، عرض الكتفين، عرض الصدر، عرض الورك، محيط الذراع، محيط الصدر، الورك محيط، محيط الفخذ، وتمت المقارنة بين الأداء العالي والمنخفض وأشارت نتائج الدراسة كان هناك فرق كبير بين الأداء العالي والمنخفض لمتغيرات (العمر، الطول، ارتفاع الجلوس، طول الساق، طول الذراع، محيط الكتفين، محيط الصدر، نحيط الورك، محيط الورك، محيط الفخذ، ومحيط الساق)؛ في حين لم توجد فروق معنوية لمتغير (كتلة الجسم ومحيط الذراع ومحيط الصدر).

دراسة **(Saleh, 2015)** كان هدف الدراسة معرفة العلاقة بين التوازن في الهبوط في جهاز الحركات الأرضية والقياسات الانثروبومترية، وكان حجم العينة (20) لاعب جمباز تتراوح أعمارهم بين (6–8) سنوات، تم تنفيذ روتين الحركات الأرضية وتسجيله بالفيديو، وتم تقييم كل خصم هبوط بعد كل أداء، وتم قياس ما مجموعه (8) متغيرات أنثروبومترية لكل لاعبة جمباز. تم العثور على ارتباط إيجابي كبير للغاية بين الهبوط والتوازن الديناميكي، وتم العثور على ارتباط سلبي كبير للغاية بين خصم الهبوط والتوازن الساكن، تم العثور على علاقة سلبية كبيرة بين التوازن الديناميكي والتوازن الثابت، والتوازن (الساكن والديناميكي) له علاقة مهمة بجودة الهبوط، ويعد الطول ووزن الجسم ومحيط الخصر وطول الساق من السمات المهمة في هذه الفئة العمرية.

دراسة **(Pion, etal., 2015)**بحثت هذه الدراسة في العلاقة بين الخصائص الانثروبومترية والجسدية والحركية التي تم تقييمها أثناء تحديد المواهب لدى لاعبات الجمباز للفئة العمرية (6–9) سنوات، حيث أدت لاعبات الجمباز بطارية اختبار لتحديد المواهب. وتمت مراقبة مستويات الأداء على مدى 5 سنوات من المنافسة لتحديد معدل الاستمرار باللعبة والخصائص التي تؤثر على التسرب منها، وتمثلت الخصائص بالعوامل التالية (المهارات الحركية الأساسية، قوة الكتف، قوة الساق، التنسيق الحركي)، وأشار التحليل إلى أن (18%) فقط من لاعبات الجمباز اللاتي اجتازن اختبار تحديد المواهب الأساسي تمكنن من البقاء على أعلى مستوى للمنافسة بعد)5(سنوات، تشير النتائج إلى أن بطاريات الاختبارات المستخدمة عادة لتحديد المواهب لدى لاعبات الجمباز قد توفر رؤى قيمة حول التسرب في المستقبل. ولذلك، تستحق بطاريات الاختبار مكانًا بارزًا في عملية الاختيار. وأوصى الباحثون انه يجب تشجع المدربين على الاستثمار في التطوير المبكر للخصائص البدنية والحركية الأساسية لمنع التسرب من اللعبة.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال عرض الباحثة للدراسات السابقة تبين لها ما يلي:

1. من حيث الهدف: هنالك العديد من الدراسات التي اهتمت ببناء مستويات معيارية مثل دراسة عبيدية (2023))، علوان وآخرون (2022)، أبو شومر (2021) ، إكرامي(2021 ،(Topakat , 2020) ،((ودراسات أخرى اهتمت بدراسة مدى مساهمة بعض القياسات الانثروبومترية أو البدنية على الأداء المهاري مثل دراسة حسنين وعبد الرحمن (2022)، صالح (2020)، (Alhamad, 2021)، صباح (2020).

2. من حيث المنهج: استخدمت معظم الدراسات المنهج الوصفي التحليلي مثل دراسة (اكرامي،2021) ودراسة (صباح،2020)(عبيدية، 2023)

3. من حيث العينة المستخدمة: هناك دراسات كانت العينة موجهة إلى طلبة المدارس مثل دراسة، دراسة (خوجة ومسعود 2021) وأُخرى موجهة إلى الطلبة الجامعيين مثل دراسة (أبو شومر،2021) وأُخرى اللاعبين الرياضيين مثل دراسة (اكرامي،2021) دراسة (صباح، 2020)

4. من حيث المعالجات الإحصائية: اعتمدت معظم الدراسات السابقة في تحليل البيانات إحصائياً على استخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) باستخدام عدة معالجات إحصائية مثل (المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري، معامل الارتباط، معامل الالتواء، الرتب المئينية، الانحدار، اختبارات ت) وهذا كله ساهم في مساعدة الباحثة على اختيار الأسلوب الإحصائي المناسب للدراسة.

مدى استفادة الباحثة من الدراسات السابقة

في ضوء ما أشارت اليه الدراسات المرجعية استفادت الباحثة من هذه الدراسات فيما يلي:

- تحديد خطوات إجراءات البحث (الفنية، الإدارية).
- اختيار المنهج المناسب للدراسة.
- اختيار أدوات القياسات والاختبارات المناسبة لإجراء الدراسة.
- المساعدة في بناء وإثراء الإطار النظري.
- تحديد أدوات ووسائل الدراسة، واختيار أنسب المعالجات الإحصائية لتحقيق أهداف الدراسة.
- المساعدة في معرفة طريقة عرض الجداول الإحصائية وتفسيرها ومناقشتها.
- مناقشة النتائج وتفسيرها، وتدعيم نتائج الدراسة الحالية بالدراسات السابقة.
- مساعدة الباحثة في إتباع إجراءات البحث والخطوات العلمية السليمة، الوصول إلى المراجع وتوثيقها، والاستفادة من مراجع الدراسات السابقة.

امتازت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة من حيث شموليتها في تناول (3) مواضيع في آن واحد، وهي دراسة القدرات (البدنية والمهارية والانثروبومترية) لدى لاعبات الجمباز الناشئات في محافظة القدس، والشمولية في اختيار جميع أجهزة الجمباز، فلم تقتصر على معرفة القدرة التنبؤية على جهاز واحد أو اثنين بل شملت جميع أجهزة الجمباز الخاصة بالإناث، وبذلك تساعد المدربين في عملية انتقاء اللاعبين بشكل خاص لكل جهاز وبشكل شمولي لجميع الأجهزة، وامتازت أيضا باختيار الفئة المستهدفة، حيث لاحظت الباحثة شح كبير في الأبحاث التي قد اهتمت بالفئة العمرية ما بين (6–8) سنوات، وفي حدود علم الباحثة هذه أول دراسة في فلسطين تناولت بناء المستويات المعيارية والقدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية والانثروبومترية في الأداء المهاري لانتقاء ناشئات الجمباز في محافظة القدس.

مصطلحات الدراسة

الانتقاء: "هو اختيار العناصر البشرية التي تتمتع بمقومات النجاح في النشاط الرياضي". (طه، 2002)

ناشئة الجمباز **(Gymnastic Youth)**: "هي تلك اللاعبة التي تمارس رياضة الجمباز لمدة عام على الأقل بصورة منتظمة ويتراوح عمرها من (7–9) سنوات". (عبيدات م.، 1996)

المستويات المعيارية: "هي قيم مرجعية تستخدم لتحديد الحالة النسبية للدرجات الخام بغرض تفسير هذه الدرجات وتقويم نتائجه". (علاوي و رضوان، 1988)

المعايير: "هي درجات معيارية يعبر فيها عن مستوى كل فرد على أساس عدد وحدات الانحراف المعياري عن المتوسط" (حسانين، 2001)

الرتبة المئينية: هي الدرجة المحولة التي تعبر عن درجة كل فرد بالنسبة لدرجات غيره في المجموعة التي ينتمي إليها" (علاوي و رضوان، 1988)

الدرجة الخام: "هي النتيجة الأصلية المشتقة من تطبيق الاختبار أو من أي أداة قياس أخرى دون أن تعالج إحصائياً". (حسانين، 2001)

المتغيرات البدنية: "مقدرة يتسم بها الرياضي تتمكن من خلالها أجهزته الفسيولوجية وأعضاء جسمه من القيام بوظائفها بكفاءة وفاعلية، للوفاء بمتطلبات أنشطة بدنية حركية ذات طبيعة خاصة". (باهي، 2007)

المتغيرات المهارية: "هي تلك الحركات الضرورية الهادفة التي تؤدي لغرض معين في إطار لعبة معينة". (مختار، 1995).

أهمية الدراسة

يمكن إيجاز أهمية هذه الدراسة على النحو التالي:

1. في حدود علم الباحثة تعد الدراسة الحالية أول دراسة اهتمت بدراسة المستويات المعيارية والقدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية والانثروبومترية في الأداء المهاري لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.
2. تساهم في تحديد مستوى القياسات البدنية والمهارية الانثروبومترية لدى ناشئات الجمباز، وبالتالي التعرف إلى جوانب القوة والضعف لديهن.
3. بناء درجات معيارية لبعض القياسات البدنية والانثروبومترية والمهارية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، وبالتالي معرفة مستواهم بالنسبة لأقرانهم.
4. تسهم في تحديد أكثر القياسات البدنية والانثروبومترية مساهمة في تفسير الأداء المهاري لكل جهاز على حدة من أجهزة الجمباز الأربعة الخاصة بالسيدات.
5. توفير قيم مرجعية البدنية والمهارية والانثروبومترية لإفادة المدربين في مجال الانتقاء الرياضي واختيار اللاعبات الموهوبات في لعبة الجمباز، وبالتالي توفير الوقت والجهد والمال على الأندية والمنتخبات.

6. تساعد في التقييم والتعديل على البرامج التدريبية الموضوعة من قبل المدربين.

7. يتوقع من خلال نتائج الدراسة الحالية إفادة الباحثين للقيام بدراسات مشابهة تتعلق بالانتقاء الرياضي في لعبة الجمباز.

8. تثري الدراسة الحالية الباحثين والمدرسين بالمعرفة النظرية حول لعبة الجمباز بناء على الأدبيات والنتائج التي توصلت إليها الدراسة.

مشكلة الدراسة

نظراً لعمل الباحثة في مجال الجمباز تدريساً وتدريباً، واطلاعها على العديد من الدراسات، وجدت أن عملية انتقاء لاعبات الجمباز تتم بشكل عشوائي، وأن تعدد أجهزة الجمباز تجعل من عملية الانتقاء امراً معقداً، الأمر الذي دفع الباحثة بدراسة القدرة التنبؤية للانتقاء لكل جهاز على حده ومن ثم الأجهزة ككل، بالإضافة إلى عدم وجود دراسات تناولت بناء مستويات معيارية للصفات البدنية والمهارية والانثروبومترية لدى لاعبات الجمباز في فلسطين على حدود علم الباحثة، حيث أشار (حسانين ،1987) أن استخدام الاختبارات والمقاييس التي تبنى وتقنن على مجموعات أجنبية ليست هي الأدوات المثلى لقياس قدرات الأفراد في بلادنا، حيث أنها مستوياتها أو معاييرها قد لا تتناسب مع مستويات أبنائنا لأن الاختبارات التي تم صممت وبنيت وقننت على مجتمعات لها مواصفاتها وظروفها التي تختلف عن مجتمعاتنا. لذلك قامت الباحثة بإجراء هذه الدراسة بحيث تكون بمتناول المدربين قياسات واضحة ومحددة ومعايير واختبارات مقننة عند إجراء عملية الانتقاء للاعبات الجمباز.

تساؤلات الدراسة

سعت الدراسة للإجابة على التساؤلات التالية:

1. ما مستوى بعض القياسات البدنية والانثروبومترية لدى ناشئات لعبة الجمباز في محافظة القدس؟ وما إمكانية بناء مستويات معيارية لها؟

2. ما القدرة التنبؤية والمستويات المعيارية لبعض القياسات البدنية في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

3. ما أكثر القياسات البدنية مساهمة للأداء المهاري ككل على جميع أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

4. ما القدرة التنبؤية والمستويات المعيارية لبعض القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

5. ما أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

أهداف الدراسة

سعت الدراسة الحالية التعرف إلى:

1. مستوى بعض القياسات البدنية والانثروبومترية لدى ناشئات لعبة الجمباز في محافظة القدس والمستويات المعيارية لها.

2. القدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.

3. أكثر القياسات البدنية مساهمة للأداء المهاري ككل على جميع أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.

4. القدرة التنبؤية لبعض القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.

5. أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.

حدود الدراسة

التزمت الباحثة أثناء إجراء هذه الدراسة بالحدود التالية

1. الحد البشري: لاعبات الجمباز الناشئات في محافظة القدس.

2. الحد المكاني: مدرسة راهبات الوردية بالقدس.

3. الحد الزماني: قامت الباحثة بإجراء هذه الدراسة في الموسم الرياضي لسنة (2023-2024)

الفصل الثاني

منهجية الدراسة

يشتمل هذا الفصل على منهج الدراسة، مجتمع الدراسة، عينة الدراسة، أداة الدراسة، متغيرات الدراسة، إجراءات الدراسة، والمعالجات الإحصائية، وفيها يلي عرض لذلك:

منهج الدراسة

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي و"الدارسة الارتباطية" نظراً لملائمة لطبيعة الدراسة وأهدافها وتساؤلاتها.

مجتمع الدراسة

يتكون المجتمع من (300) لاعبة ناشئة في لعبة الجمباز من محافظة القدس، لأعمار من (6–8) سنوات، وذلك وفقاً للتسجيلات الرسمية للموسم الرياضي لعام (2023–2024).

عينة الدراسة

أجريت الدراسة على عينة عشوائية بسيطة قوامها (110) لاعبة ناشئة في لعبة الجمباز من محافظة القدس، تمثل (37%) من مجتمع الدراسة، والجدول رقم (1) يبين خصائص أفراد عينة الدراسة.

جدول 1

توزيع خصائص أفراد عينة الدراسة. (ن=110)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	سنة	6.89	0.6639	0.130
كتلة الجسم	كغم	24.80	6.76	.981
طول القامة	متر	1.21	0.0585	0.272

أدوات الدراسة وإجراءات القياس:

أولا: القياسات الانثروبومترية

1. كتلة الجسم: ميزان طبي الكتروني لاقرب (٥٠٠) غم.
2. الطول: شريط القياس لأقرب سم.
3. الطول من الجلوس: شريط القياس لأقرب نصف سم.
4. محيط الكتفين: شريط القياس لأقرب نصف سم.
5. محيط الحوض: شريط القياس لأقرب نصف سم.
6. مؤشر كتلة الجسم: معادلة مؤشر كتلة الجسم.

ثانيا: قياسات بدنية

1. اختبار التحمل لثني الجذع. (Trunk flexors endurance)
2. اختبار التحمل لمد الجذع. (Isometric prone chest raise test)
3. اختبار التعلق من وضع ثني الذراعين. (Flexed Arm Hang Test)
4. اختبار الجلوس من رقود القرفصاء. (Set ups)
5. اختبار الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين. (Push Ups modified Test)
6. اختبار الوثب العمودي من الثبات(Squat Jump Test)
7. اختبار عدو (20) متر من البدء المرتفع. (20-meter sprint)
8. اختبار وقفة اللقلق. (Flamingo test)
9. اختبار ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل. (Sit and reach test)

10.اختبار إطالة (مد) الجذع من وضع الانبطاح. (Trunk extension test)

ثالثا: قياسات المهارية

1. مهارة الوقوف على اليدين (على جهاز الحركات الأرضية).
2. مهارة الميزان الأمامي (على جهاز عارضة التوازن).
3. مهارة الصعود الخلفي (على جهاز متوازي متعدد الارتفاعات).
4. مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم (على جهاز طاولة القفز).

والملحق رقم (1،2،3) يوضح وصف القياسات البدنية والانثروبومترية والمهارية.

الأدوات المستخدمة في عملية القياس

شريط قياس (متر)، ميزان طبي، طباشير، صافرة، ساعة إيقاف، سلم حائط، فرشات، عارضة توازن، عقلة، رفّاص.

الشروط العلمية للاختبارات البدنية والمهارية

الصدق والثبات

للتأكد من صدق الاختبارات البدنية والمهارية، قامت الباحثة باستخدام الصدق الذاتي، بالإضافة إلى صدق المحكمين، وذلك من خلال عرض الاختبارات على مجموعة من المتخصّين في مجال الجمباز وممن يدرّسون مساق الجمباز في الجامعات الفلسطينية، والملحق رقم (4) يبين أسماءهم ورتبهم العلمية وتخصصاتهم ومكان عملهم، وتم الأخذ بعين الاعتبار آرائهم من خلال تعديل وحذف ما هو مناسب، للتأكد من أن الاختبارات تقيس ما وضعت لأجله. أما بالنسبة للثبات للتأكد من معامل الثبات للاختبارات البدنية والمهارية تم استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار، وذلك من خلال تطبيق الاختبارات البدنية والمهارية مرتين خلال فترة زمنية فاصلة بينهما (7) أيام، من قبل عينة استطلاعية مكونة من (15) لاعبة من خارج عينة الدراسة، وحساب معامل الارتباط بيرسون بين التطبيقين، كما هو موضح بالجدول رقم (2).

جدول 2

معاملات الثبات والصدق الذاتي للاختبارات المهارية والبدنية قيد الدراسة. (ن= 15)

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الثبات	مستوى الدلالة	الصدق الذاتي
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
التحمل لثني الجذع	ثانية	87.33	14.37	89.40	14.93	.994**	.000	0.996
التحمل لمد الجذع	ثانية	88.73	11.94	89.60	12.85	.978**	.000	0.988
التعلق من وضع ثني الذراعين	ثانية	5.86	.74	5.13	.99	.608*	.016	0.779
الجلوس من رقود القرفصاء	مرة	21.53	2.87	22.13	3.06	.955**	.000	0.977
الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	مرة	18.20	2.30	18.60	2.32	.976**	.000	0.987
الوثب العمودي من الثبات	سم	23.53	3.26	24.03	3.11	.947**	.000	0.973
سرعة (20) م	ثانية	4.54	.35	4.62	.35	.549*	.034	0.740
وقفة اللقلق	ثانية	1.53	1.72	1.33	1.39	.543*	.037	0.736
ثني الجذع من الجلوس الطويل	سم	16.46	1.76	16.66	1.71	.925**	.000	0.961
مد الجذع من وضع الانبطاح	سم	34.80	3.72	34.46	3.85	.938**	.000	0.968
مهارة الوقوف على اليدين	درجة	7.90	1.44	8.17	1.30	.948**	.000	0.973
مهارة الصعود الخلفي	درجة	7.00	1.64	7.33	1.49	.985**	.000	0.992
مهارة الميزان الأمامي	درجة	7.23	1.37	7.50	1.19	.924**	.000	0.961
مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم	درجة	8.20	1.68	8.34	1.50	.973**	.000	0.986

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

تشير نتائج الجدول رقم (2) إلى وجود علاقة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية والمهارية قيد الدراسة، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط بيرسون ما بين

(.994** – 543*) وتراوحت قيم معاملات الصدق الذاتي ما بين (0.736– 0.996)، ومما يدل ذلك على صلاحية الاختبارات في تحقيق أغراض الدراسة.

متغيرات الدراسة

اشتملت هذه الدراسة على المتغيرات التالية:

أولاً: المتغيرات المستقلة **(Independent variables):**

- المتغيرات البدنية: (10 اختبارات).
- المتغيرات الانثروبومترية: (6 اختبارات).

ثانياً: المتغيرات التابعة **(Dependent variables):**

المتغيرات المهارية: 4) مهارات ((مهارة أساسية على كل جهاز).

إجراءات الدراسة

تم أجراء الدراسة بإتباع الخطوات التالية:

- الاطلاع على الدراسات السابقة والأدب التربوي المتعلق بالموضوع.
- تحديد مجتمع الدراسة وعينتها.
- تحديد القياسات البدنية والانثروبومترية والمهارية.
- عرض الاختبارات على لجنة من المحكمين والمختصين في مجال التربية الرياضية لترشيح اهم الاختبارات والقياسات في الدراسة.
- التأكد من الشروط العلمية (الصدق والثبات) للقياسات البدنية والانثروبومترية والمهارية.
- تحديد الفريق المساعد في عملية تقييم الأداء المهاري والذي يتمثل بحكام ومدربين في لعبة الجمباز والملحق رقم (5) يبين أسمائهم ورتبهم العلمية ومكان عملهم.

- تحضير المكان والقاعة وتجهيزهما للقيام بالقياسات البدنية والانثروبومترية والمهارية.
- تجميع البيانات وترميزها وإدخالها إلى الحاسب الآلي ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (.(SPSS

المعالجات الإحصائية

استخدم الباحث برنامج SPSS)) للإجابة عن تساؤلات الدراسة من خلال استخدام المعالجات التالية:

أولا: لإيجاد خصائص أفراد العينة (العمر، الطول، كتلة الجسم) نحتاج إلى إيجاد (المتوسط المعياري، الانحراف المعياري، ومعامل الالتواء)

ثانيا: للتأكد من صدق الاختبارات البدنية والمهارية نستخدم (الصدق الذاتي) بعد التطبيق على العينة الاستطلاعية.

ثالثا: للتأكد من الثبات، عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق خلال فترة زمنية اسبوع بين الاختبارين ونجد (معامل الارتباط بيرسون)

رابعا: للإجابة عن التساؤل الأول والذي نصه:

- ما مستوى بعض القياسات البدنية والانثروبومترية لدى ناشئات لعبة الجمباز في محافظة القدس؟ وما إمكانية بناء مستويات معيارية لها؟

للإجابة عن الشق الأول من التساؤل ما مستوى بعض القياسات البدنية والانثروبومترية لدى ناشئات لعبة الجمباز في محافظة القدس؟

نجد (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء) لكل من المتغيرات البدنية والانثروبومترية

للإجابة عن الشق الثاني من التساؤل ما إمكانية بناء مستويات معيارية لها؟

نجد الرتب المئينية .(Percentile Ranks) لبناء المستويات المعيارية لكل من المتغيرات البدنية والمهارية والانثروبومترية، وذلك بعد التأكد من قيم معامل الالتواء وخضوعها للتوزيع الطبيعي.

خامسا: للإجابة عن التساؤل الثاني والثالث والرابع والخامس والذي نصهم

- ما القدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟
- ما أكثر القياسات البدنية مساهمة للأداء المهاري ككل على جميع أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟
- ما القدرة التنبؤية لبعض القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟
- ما أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

نجد الإجابة باستخدام أُسلوب الانحدار المتدرج ((Stepwise Regression لتحديد أكثر القياسات البدنية والانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري، عن طريق:

أولا: نستخرج معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات البدنية والانثروبومترية بالأداء المهاري والتي تعد الخطوة الأولى للانحدار المتدرج.

ثانيا: تحليل التباين الأُحادي للتعرف إلى معامل الانحدار.

ثالثا: اختبار ت ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري لكل مهارة.

الفصل الثالث

نتائج الدراسة

يتضمن هذا الفصل عرض للنتائج التي توصلت إليها الدراسة بعد الإجابة عن تساؤلاتها وهي:

اولاً: نتائج التساؤل الأول والذي نصه:

ما مستوى بعض القياسات البدنية والانثروبومترية لدى ناشئات لعبة الجمباز في محافظة القدس؟ وما إمكانية بناء مستويات معيارية لها؟

وللإجابة عن القسم الأول من التساؤل الأول تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء. ونتائج الجداول (3،4) توضح ذلك.

أ- القياسات البدنية:

جدول 3

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للقياسات البدنية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس. (ن= 110)

	الاختبار البدني	الصفة البدنية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	اختبار التحمل لثني الجذع	التحمل للجذع	ثانية	94.70	26.93	.38
2	اختبار التحمل لمد الجذع	التحمل للجذع	ثانية	91.10	25.21	-.01
3	التعلق من وضع ثني الذراعين	التحمل للذراعين	ثانية	7	6.50	.81
4	الجلوس من رقود القرفصاء	تحمل القوة للجذع	مرة	17.19	4.95	.48
5	الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	تحمل القوة للذراعين	مرة	16.58	5.89	-.03
6	الوثب العمودي من الثبات	القدرة العضلية للرجلين	سم	20.59	5.02	-.18
7	سرعة 20 م	السرعة	ثانية	4.95	.58	1.48
8	اختبار وقفة اللقلق	التوازن	مرة	5.32	4.97	1.26
9	ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس	المرونة	سم	12.06	4.59	.01
10	مد الجذع من وضع الانبطاح	المرونة	سم	30.47	5.42	.38

تشير نتائج الجدول رقم (3) إلى أن القياسات البدنية على التوالي: (اختبار التحمل لثني الجذع، اختبار التحمل لمد الجذع، اختبار التعلق من وضع ثني الذراعين، اختبار الجلوس من رقود القرفصاء، اختبار الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، اختبار الوثب العمودي من الثبات، اختبار سرعة 20 م، اختبار وقفة اللقلق، اختبار ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل، اختبار مد الجذع من وضع الانبطاح)، وكانت المتوسطات الحسابية لها على التوالي:

94.70 ثانية 91.10 – ثانية 7 – ثانية 17.19 – مرة 16.85 – مرة 20.59 – سم 4.95 – ثانية 5.32 – مرة 12.06 – سم– 30.47سم.

ب– القياسات الانثروبومترية

جدول 4

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء للقياسات الانثروبومترية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس. (ن= 110).

القياسات الانثروبومترية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
كتلة الجسم	كغم	24.80	6.76	.981
طول الجسم	متر	1.21	.05	.751
مؤشر كتلة الجسم	كغم/م^2	16.69	3.6	1.43
الطول من الجلوس	سم	64.26	3.35	.172
محيط الكتفين	سم	77.04	6.65	.603
محيط الحوض	سم	67.86	6.61	.840

تشير نتائج الجدول رقم (4) أن القياسات الانثروبومترية: (كتلة الجسم، طول الجسم، مؤشر كتلة الجسم، الطول من الجلوس، محيط الكتفين، محيط الحوض)، وكانت المتوسطات الحسابية لها على التوالي:

(24.80 كغم – 1.21 متر – 16.69 كغم/م -2سم 64.36 – 77.04 سم – 67.86 سم).

وللإجابة عن القسم الثاني من التساؤل الأول تم استخدام الرتب المئينية (Percentile Ranks) كما يظهر بالجدول (5) و (6)، وذلك بعد التحقق من قيم معامل الالتواء لمتغيرات الدراسة وخضوعها للتوزيع الطبيعي كما يظهر ذلك في نتائج التساؤل الأول وجداوله.

أ. **الرتب المئينية للمتغيرات البدنية**

جدول 5

الرتب المئينية للقياسات البدنية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس (ن= 110)

الرتب المئينية	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90
اختبار التحمل لثني الجذع	70	72	73	75	79	100	129	130	130
اختبار التحمل لمد الجذع	60	61	68	77	90	102	110	120	120
التعلق من وضع ثني الذراعين	1	1	1	1.5	2	4	10	15	17
الجلوس من رقود القرفصاء	11	14	15	16	17	18	19	20	25
الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	7	10	14	15	17	18	20	23	25
الوثب العمودي من الثبات	13	16	18	19	20	22	23	26	28
سرعة 20 م	4.3	4.5	4.7	4.8	4.9	5	5.1	5.2	5.7
اختبار وقفة اللقلق	0	2	2	3	4	5	7	9	12
ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل	6	8	10	11	12	13	14	15	18
مد الجذع من وضع الانبطاح	23	26	28	29	30	32	33	34	38

تشير نتائج الجدول رقم (5) أن أعلى الرتب المئينية التي تقابل المئين (90%) للقياسات البدنية: (اختبار التحمل لثني الجذع، اختبار التحمل لمد الجذع، التعلق من وضع ثني الذراعين، الجلوس من رقود القرفصاء،

الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، الوثب العمودي من الثبات، سرعة (20) م، اختبار وقفة اللقلق، ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل، مد الجذع من وضع الانبطاح) كانت على التوالي:

(130) ثانية فأعلى، (120) ثانية فأعلى، (17) ثانية فأعلى، (25) مرة فأعلى، (25) مرة فأعلى، (28) سم فأعلى، (4.9) ثانية فأقل، (3) مرة فأقل، (18) سم فأعلى، (38) سم فأعلى.

بينما كانت أقل الرتب المئينية التي تقابل المئين (10%) للقياسات البدنية على التوالي:

((70) ثانية فأقل، (60) ثانية فأقل، (1) ثانية فأقل، (11) مرة فأقل، (7) مرة فأقل، (13) سم فأقل، (4.3) ثانية فأقل، (0) مرة فأعلى، (6) سم فأقل، (23) سم فأقل.

ب. الرتب المئينية القياسات الانثروبومترية

جدول 6

الرتب المئينية للقياسات الانثروبومترية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس (ن= 110)

الرتب المئينية	%10	%20	%30	%40	%50	%60	%70	%80	%90
كتلة الجسم	17	19	20	21.5	23	24	26	29	37
طول الجسم	1.15	1.16	1.18	1.19	1.21	1.21	1.24	1.27	1.28
مؤشر كتلة الجسم	13	13.8	14	14.8	15.8	16	17	18	23
الطول من الجلوس	60	61	62	64	65	65	66	67	69
محيط الكتفين	70	72	74	75	76	77	80	81	85
محيط الحوض	60	63	64	65	66	69	70	73	71

تشير نتائج الجدول رقم (6) أن أعلى الرتب المئينية التي تقابل المئين (90%) للقياسات الانثروبومترية: (كتلة الجسم، طول الجسم، مؤشر كتلة الجسم، الطول من الجلوس، محيط الكتفين، محيط الحوض) كانت على التوالي: (37 كغم، 1.28 سم، 23 كغم/م ²، 69 سم، 85 سم، 71 سم)، بينما أقل الرتب المئينية التي تقابل المئين (10%) للقياسات الانثروبومترية كانت على التوالي: (17 كغم، 1.15 سم، 13 كغم/م ²، 60 سم، 70 سم، 70 سم).

ثانيا: نتائج التساؤل الثاني والذي نصه:

ما القدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

للإجابة على التساؤل الثاني ،تم استخدام تحليل الانحدار المتدرج (stepwise regression)، وذلك بعد استخراج قيم مصفوفة معامل الارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات البدنية والأداء المهاري في بعض مهارات لعبة الجمباز والتي تعد الخطوة الأولى للانحدار المتدرج، ونتائج جدول (7) تبين ذلك.

جدول 7

نتائج معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات البدنية والأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس (ن=110)

المتغيرات المهارية / القياسات البدنية	وحدة القياس	الوقوف على اليدين (قيمة ر)	الصعود الخلفي (قيمة ر)	الميزان الأمامي (قيمة ر)	مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم (قيمة ر)
اختبار التحمل لثني الجذع	ثانية	.451**	.238**	.345**	.321**
اختبار التحمل لمد الجذع	مرة	.592**	.220*	.408**	.367**
التعلق من وضع ثني الذراعين	ثانية	.450**	.466**	.480**	.348**
الجلوس من رقود القرفصاء	مرة	.580**	.441**	.485**	.499**
الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	سم	.659**	.396**	.536**	.365**
الوثب العمودي من الثبات	ثانية	.344**	.274**	.449**	.456**
سرعة (20) م	ثانية	-.273*	-.143	-.399**	-.527**
اختبار وقفة اللقلق	مرة	-.492**	-.157**	-.604**	-.371**
ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل	سم	.432**	.348*	.382**	.402**
مد الجذع من وضع الانبطاح	سم	.298**	.169	.535*	.392**

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$)، * دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

تبين نتائج الجدول رقم (7) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بين جميع القياسات البدنية قيد الدراسة والأداء المهاري في بعض المهارات في لعبة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، ما عدا اختبار السرعة (20) متر ومد الجذع من وضع الانبطاح لمهارة الصعود الخلفي،

وتشير أغلب الارتباطات من حيث القوة الى (المتوسط) حيث يعتبر أي ارتباط ما بين (40–59) يعتبر ارتباط متوسط، وذلك حسب ما أشار (Lehman,2005)، وبالتالي تم تحديد القياسات البدنية ذات العلاقة الدالة إحصائياً كمتغير مستقل والأداء المهاري كمتغير تابع من أجل إجراء تحليل الانحدار المتدرج، وفيما يلي العرض للنتائج وفقاً للمتغيرات المهارية وهي:

أ- مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية

جدول 8

نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية (ن=110)

القياسات البدنية	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	R^2
الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	الانحدار الخطأ المجموع	96.889 126.102 222.991	1 10 109	96.889 1.168	82.980	*.000	.434
الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين + اختبار التحمل لمد الجذع	الانحدار الخطأ المجموع	110.470 112.521 222.991	2 107 109	55.235 1.052	52.525	*.000	.495
الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين + اختبار التحمل لمد الجذع + الجلوس من رقود القرفصاء	الانحدار الخطأ المجموع	117.591 105.400 222.991	3 106 109	39.197 .994	39.420	*.000	.527

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

تبين نتائج جدول رقم (8) إلى أن أكثر القياسات البدنية مساهمة في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين كانت (الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، اختبار التحمل لمد الجذع، الجلوس من رقود القرفصاء) حيث كانت قيمة (R^2) 527). (وللوصول إلى معادلة خط الانحدار تم استخدام اختبار (ت) ومعامل بيتا كما هو موضح في الجدول رقم (9).

جدول 9

نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية

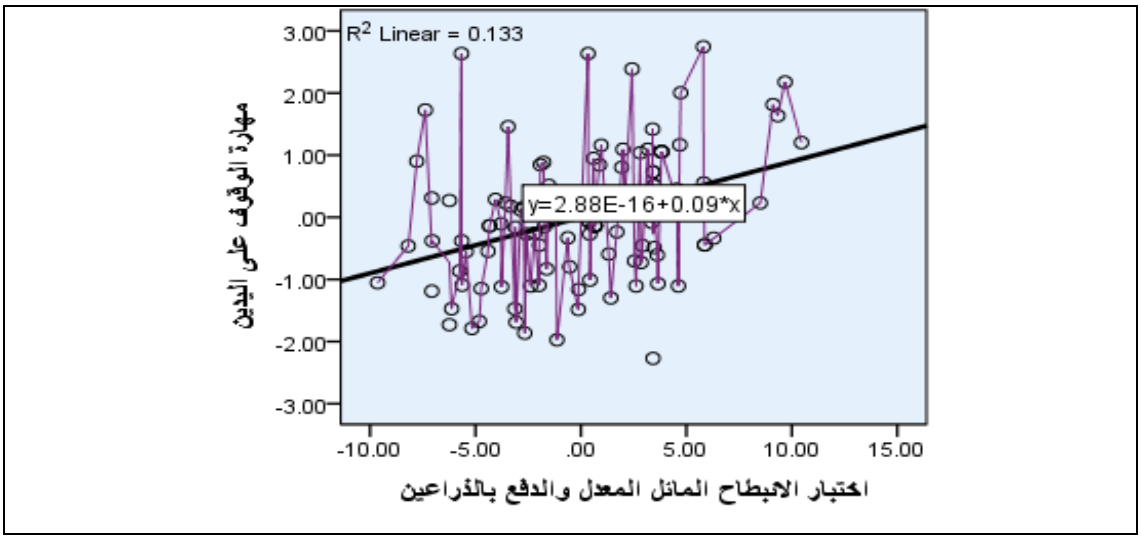
النموذج	مكونات المعادلة للقياسات البدنية	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	النسبة (%)
1	الثابت	5.657	.309		18.315	*.000	%43.4
	الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	.160	.018	.659	9.109	*.000	
2	الثابت	4.806	.377		12.758	*.000	%49.5
	الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	.115	.021	.475	5.542	*.000	
	اختبار التحمل لمد الجذع	.017	.005	.308	3.594	*.000	
3	الثابت	4.370	.401		10.900	*.000	%52.7
	الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	.090	.022	.371	4.030	*.000	
	اختبار التحمل لمد الجذع	.014	.005	.254	2.956	*.000	
	الجلوس من رقود القرفصاء	.066	.025	.229	2.676	*.000	

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.05)، نسبة المساهمة التراكمية (52.7).

يتضح من نتائج الجدول رقم (9) أن قيمة (ت) كانت دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.05)، وان القياسات البدنية: (الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، اختبار التحمل لمد الجذع، اختبار الجلوس من رقود القرفصاء) ساهموا في تفسير (52.7٪) من الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، حيث كانت مساهمة اختبار الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين (43.4%)، ومساهمة اختبار التحمل لمد الجذع (6.1%)، ومساهمة اختبار الجلوس من رقود القرفصاء (3.2%). والأشكال البيانية رقم (7,6,5) توضح ذلك.

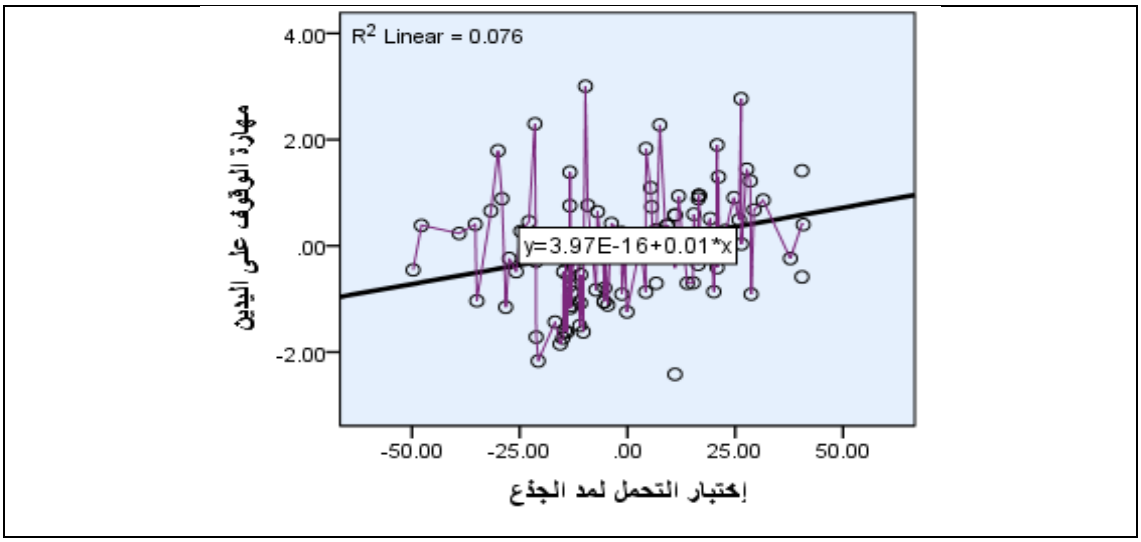
شكل 5

خط الانحدار لمساهمة اختبار الإنبطاح المائل المعدل في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



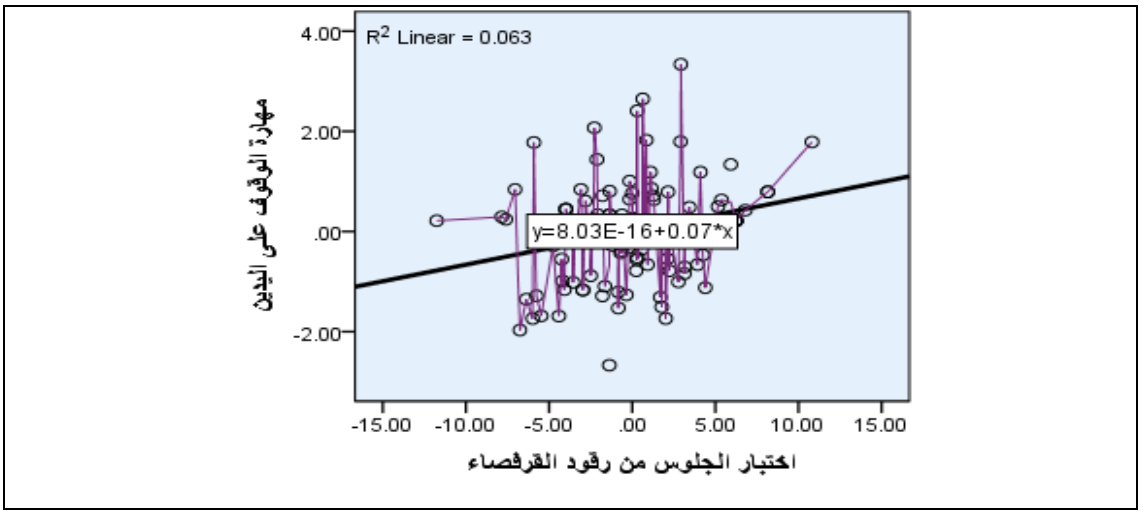
شكل 6

خط الانحدار لمساهمة اختبار التحمل لمد الجذع في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



شكل 7

خط الانحدار لمساهمة اختبار الجلوس من رقود القرفصاء في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس



ووفقاً لذلك فأن المعادلات التنبؤية للأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية كما يلي:

المعادلة الأولى: 5.657 + (الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) *.160).

المعادلة الثانية: 4.806 + (الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) *.115) + (اختبار التحمل لمد الجذع (ثانية) * .017)

المعادلة الثالثة: 4.370 + (الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) * .090) + (اختبار التحمل لمد الجذع (ثانية) * .014) + (الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين (مرة) * .066).

ب- مهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات

جدول 10

نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات (ن=110)

القياسات البدنية	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	R^2
التعلق من وضع ثني الذراعين	الانحدار	44.957	1	44.957	29.878	*.000	.217
	الخطأ	162.507	108	1.505			
	المجموع	207.464	109				
التعلق من وضع ثني الذراعين+ الجلوس من رقود القرفصاء	الانحدار	51.317	2	25.658	17.582	*.000	.247
	الخطأ	156.147	107	1.459			
	المجموع	207.464	109				

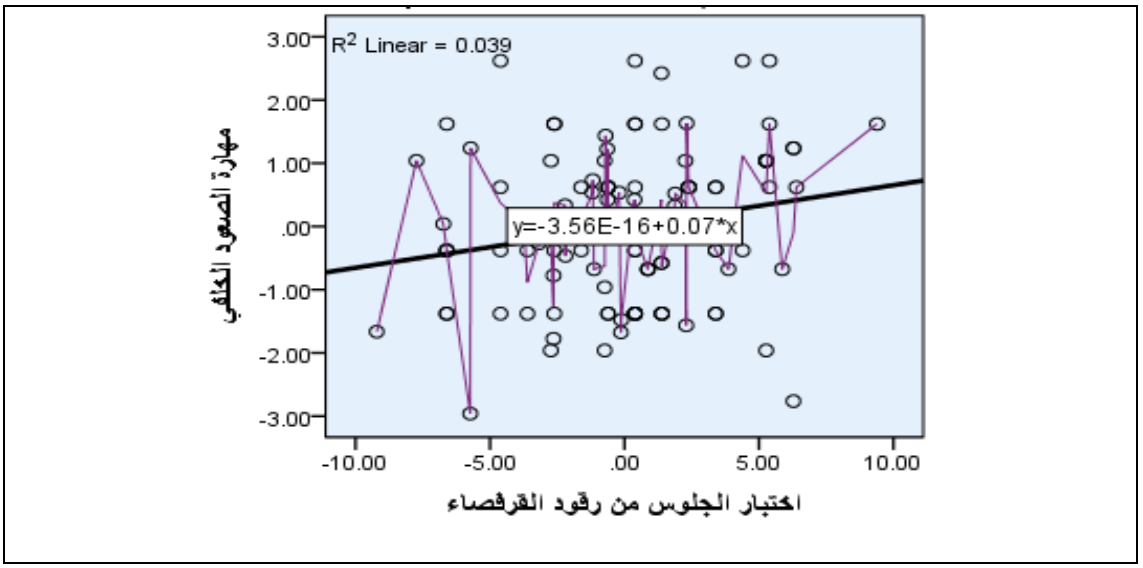
* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

تبين نتائج جدول رقم (10) إلى أن أكثر القياسات البدنية مساهمة في الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات، كانت (التعلق من وضع ثني الذراعين، الجلوس من رقود القرفصاء) حيث كانت قيمة (R^2) (.24)، وللوصول إلى معادلة خط الانحدار تم استخدام اختبار (ت) ومعامل بيتا كما هو موضح في الجدول رقم (11) ملحق (ي).

يتضح من نتائج الجدول رقم (11) ملحق (ي) أن قيمة (ت) كانت دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ 0.05)، حيث كانت مساهمة اختبار التعلق من وضع ثني الذراعين (21.7%)، ومساهمة اختبار الجلوس من رقود القرفصاء (3%). والأشكال البيانية رقم (9,8) يوضح ذلك.

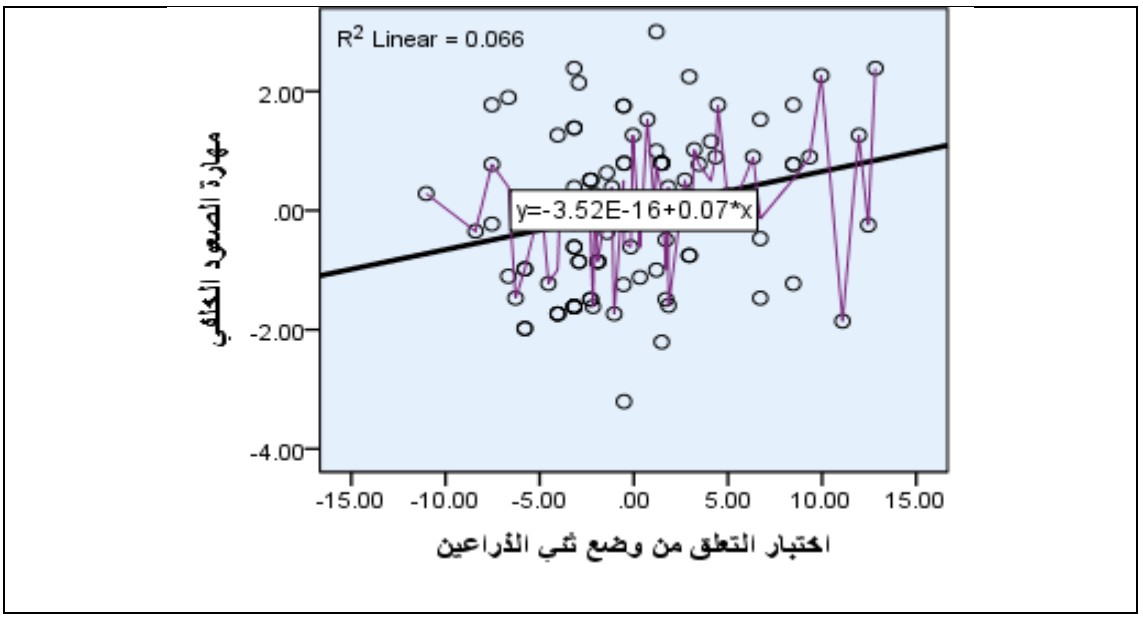
شكل 8

خط الانحدار لمساهمة اختبار الجلوس من رقود القرفصاء لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



شكل 9

خط الانحدار لمساهمة اختبار التعلق من وضع ثني الذراعين لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



ووفقاً لذلك فأن المعادلة التنبؤية للأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات كما يلي كما يلي:

المعادلة الأولى: 7.281 + (التعلق من وضع ثني الذراعين (ثانية) * .099)

المعادلة الثانية: = 6.032 + ((التعلق من وضع ثني الذراعين (ثانية) * .066) + (الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) * .065))

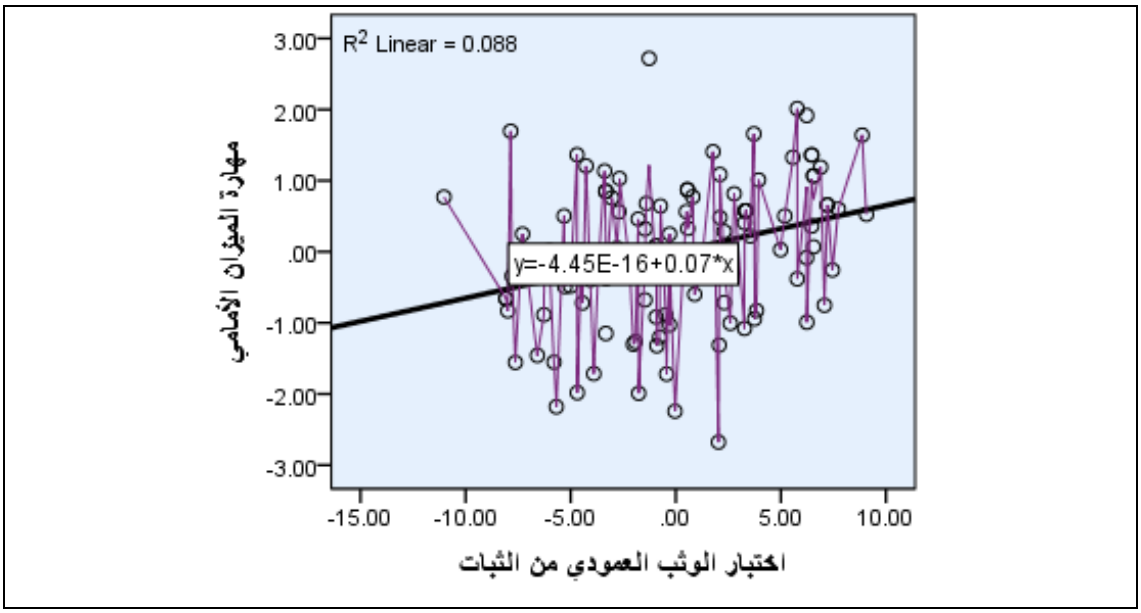
ج- مهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن

تبين نتائج جدول رقم (12) ملحق (ي) إلى أن أكثر القياسات البدنية مساهمة في الأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن، كانت (اختبار وقفة اللقلق ،مد الجذع من وضع الانبطاح، الوثب العمودي من الثبات) حيث كانت قيمة (.519) (R^2) وللوصول إلى معادلة خط الانحدار تم استخدام اختبار (ت) ومعامل بيتا كما هو موضح في الجدول رقم (13) في ملحق (10).

يتضح من نتائج الجدول رقم (13) ملحق (ي) أن قيمة (ت) كانت دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.05)، وان القياسات البدنية: (اختبار وقفة اللقلق، الوثب العمودي من الثبات، مد الجذع من وضع الانبطاح) ساهموا في تفسير (51.9%) من الأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن، لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، حيث كانت مساهمة اختبار وقفة اللقلق (36.4%)، ومساهمة اختبار الوثب العمودي من الثبات (12.4%)، ومساهمة اختبار مد الجذع من وضع الانبطاح (3.1%) كما هو موضح في الشكل البياني رقم (10)، والشكل البياني رقم (12,11) موضح في ملحق (ق).

شكل 10

خط الانحدار لمساهمة اختبار الوثب العمودي من الثبات لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن، لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس



ووفقاً لذلك فأن المعادلة التنبؤية للأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن كما يلي:

المعادلة الأولى: 9.172 + (اختبار وقفة اللقلق (مرة) * .174−)).

المعادلة الثانية: 5.971 + ((اختبار وقفة اللقلق (مرة) * .137−)) + (مد الجذع من وضع الانبطاح (سم) * .099)

المعادلة الثالثة: 5.060 + ((اختبار وقفة اللقلق (مرة) * .126−)) + (مد الجذع من وضع الانبطاح (سم) * .082) + (الوثب العمودي من الثبات (مرة) * .065))

د. مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز.

تبين نتائج جدول رقم (14) ملحق (ي) إلى أن أكثر القياسات البدنية مساهمة في الأداء المهاري مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز. كانت (اختبار العدو (20) متر، الجلوس من رقود القرفصاء،

الوثب العمودي من الثبات)، حيث كانت قيمة (.386) (R^2) وللوصول إلى معادلة خط الانحدار تم استخدام اختبار (ت) ومعامل بيتا كما هو موضح في الجدول رقم (15) في ملحق (ي).

يتضح من نتائج الجدول رقم (15) الموضح في ملحق (10) أن قيمة (ت) كانت دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.05)، وان القياسات البدنية: (اختبار العدو (20) متر، الجلوس من رقود القرفصاء، الوثب العمودي من الثبات) ساهموا في تفسير (39.6%) من الأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس ، حيث كانت مساهمة اختبار العدو (20) متر (27.8%)، ومساهمة اختبار الجلوس من رقود القرفصاء (8.3%)، ومساهمة اختبار الوثب العمودي من الثبات (2.5%)والشكل البياني رقم (13) في ملحق (ق) يوضح ذلك.

ووفقاً لذلك فأن المعادلة التنبؤية للأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز كما يلي:

المعادلة الأولى: 15.066 + ((اختبار العدو (20) متر (ثانية) * 1.383−)).

المعادلة الثانية: 11.398 + ((اختبار العدو (20) متر (ثانية) * .991−)) + (الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) * .101).

المعادلة الثالثة: 10.137 + ((اختبار العدو (20) متر (ثانية) * .888−)) + (الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) * .075) + (الوثب العمودي من الثبات (مرة) * .058)).

ثالثاً: نتائج التساؤل الثالث والذي نصه:

ما أكثر القياسات البدنية مساهمة في الأداء المهاري على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

تم استخدام تحليل الانحدار بالأسلوب المتدرج،(stepwise regression) وذلك بعد استخراج قيم مصفوفة معامل الارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات البدنية والأداء المهاري في بعض مهارات لعبة الجمباز والتي تعد الخطوة الأولى للانحدار المتدرج، ونتائج الجدول (16) ملحق (ي) تبين ذلك.

تبين نتائج الجدول رقم (16) ملحق (ي) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$)، بين جميع القياسات البدنية قيد الدراسة والأداء المهاري على جميع الأجهزة، وتشير قوة الارتباط ما بين (متوسط وقوي) حيث يعتبر أي ارتباط ما بين (40–59) ارتباط متوسط، و أي ارتباط ما بين (60–79) ارتباط قوي وذلك حسب ما أشار (Lehman,2005)، وبالتالي تم تحديد جميع القياسات البدنية قيد الدراسة كمتغير مستقل والأداء المهاري على جميع الأجهزة في كمتغير تابع من أجل إجراء تحليل الانحدار المتدرج، وفيما يلي العرض للنتائج وفقاً للأداء المهاري على الأجهزة ككل وهي:

تبين نتائج جدول رقم (17) ملحق (ي) إلى أن أكثر القياسات البدنية مساهمة في الأداء المهاري على جميع الأجهزة، كانت (الجلوس من رقود القرفصاء، وقفة اللقلق، الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، الوثب العمودي من الثبات، ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل) حيث كانت قيمة (R^2) (.683) وللوصول إلى معادلة خط الانحدار تم استخدام اختبار (ت) ومعامل بيتا كما هو في الجدول رقم (18) ملحق (ي).

يتضح من نتائج الجدول رقم (18) ملحق (ي) أن قيمة (ت) كانت دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)وأن القياسات البدنية: (الجلوس من رقود القرفصاء، الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، وقفة اللقلق، الوثب العمودي من الثبات، ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل (ساهمت في تفسير (71.6%) من الأداء المهاري ككل على جميع أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، حيث كانت مساهمة الجلوس من رقود القرفصاء (30.2%)، ومساهمة الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين (15%)، ومساهمة وقفة اللقلق (13.1%)، ومساهمة الوثب العمودي من الثبات (8%)، ومساهمة ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل (5%) والأشكال البيانية رقم ((20,19,18,17,16 في ملحق (ق) توضح ذلك.

ووفقاً لذلك فأن المعادلة التنبؤية للأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة كما يلي:

المعادلة الأولى: 5.651 + ((الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) * .146)).

المعادلة الثانية: 6.526 + ((الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) *.118)) + (اختبار وقفة اللقلق (مرة) *(.075-).

المعادلة الثالثة: 6.045 + ((الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) * .093)) + (اختبار وقفة اللقلق (مرة) *(.052-) + (الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين (مرة) * .048)).

المعادلة الرابعة: 5.537 + ((الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) * .072)) + (اختبار وقفة اللقلق (مرة) *(.048-) + (الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين (مرة) * .049)) + (الوثب العمودي من الثبات (سم) * .040)).

المعادلة الخامسة: 5.478 +((الجلوس من رقود القرفصاء (مرة) *.017)) + (اختبار وقفة اللقلق (مرة) *(.051-) + (الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين (مرة) * .036)) + (الوثب العمودي من الثبات (سم) * .042)) + (ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل (مرة) * .037)).

رابعاً: نتائج التساؤل الرابع والذي نصه:

ما القدرة التنبؤية لبعض القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

للإجابة على التساؤل الثالث، تم استخدام تحليل الانحدار المتدرج ((stepwise regression وذلك بعد استخراج قيم مصفوفة معامل الارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات الانثروبومترية والأداء المهاري في بعض مهارات لعبة الجمباز والتي تعد الخطوة الأولى للانحدار المتدرج، ونتائج الجدول (19) ملحق (ي) تبين ذلك.

تبين نتائج الجدول رقم (19) ملحق (ي) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، بين جميع القياسات الانثروبومترية قيد الدراسة والأداء المهاري في بعض المهارات في لعبة

الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، ما عدا قياس الطول من الجلوس ومحيط الكتفين لمهارة الميزان الأمامي، وقياس محيط الكتفين ومحيط الحوض لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم، وبالتالي تم تحديد القياسات الانثروبومترية ذات دلالة إحصائية دالة كمتغير مستقل والأداء المهاري في كمتغير تابع من أجل إجراء تحليل الانحدار المتدرج، وفيما يلي العرض للنتائج وفقاً للمتغيرات المهارية وهي:

1- مهارة الوقوف على اليدين على جهاز البساط الأرضي

تبين نتائج جدول رقم (20) ملحق (ي) إلى أن أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز البساط الأرضي كانت لقياس (كتلة الجسم، والطول من الجلوس) حيث كانت قيمة (R^2) (.395)، وللوصول إلى معادلة خط الانحدار تم استخدام اختبار (ت) ومعامل بيتا في الجدول رقم (21) ملحق (ي)

يتضح من نتائج الجدول رقم (21) ملحق (ي) أن قيمة (ت) كانت دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وإن القياسات الانثروبومترية: (كتلة الجسم ،الطول من الجلوس) ساهموا في تفسير (39%) من الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز البساط الأرضي لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، حيث كانت مساهمة قياس كتلة الجسم (35%)، ومساهمة قياس الطول من الجلوس (4%)، والشكل البياني رقم (22,21) في ملحق (ق) توضح ذلك.

ووفقاً لذلك فأن المعادلة التنبؤية للأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز البساط الأرضي كما يلي:

المعادلة الأولى: 11.449 + ((كتلة الجسم (كيلو) * .126-)).

المعادلة الثانية: 16.779 + ((كتلة الجسم (كيلو) * .124-)) + (الطول من الجلوس (سم) *(.084-).

2- مهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات.

تبين نتائج جدول رقم (22) ملحق (ي) إلى أن أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على المتوازي مختلف الارتفاعات، كانت (كتلة الجسم، ومحيط الحوض) حيث كانت قيمة (R^2) (.177)، وللوصول إلى معادلة خط الانحدار تم استخدام اختبار (ت) ومعامل بيتا كما هو موضح في الجدول رقم (32) في ملحق (ي).

يتضح من نتائج الجدول رقم (23) ملحق (ي) أن قيمة (ت) كانت دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وان القياسات الانثروبومترية:(كتلة الجسم ،ومحيط الحوض) ساهموا في تفسير (17%) من الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، حيث كانت مساهمة قياس كتلة الجسم (14%)، ومساهمة محيط الحوض (4%)، والشكل البياني رقم (24,23) في ملحق (ق) يوضح ذلك.

ووفقاً لذلك فأن المعادلة التنبؤية للأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات كما يلي:

المعادلة الأولى: 9.746 + ((كتلة الجسم (كيلو) * .075−)).

المعادلة الثانية: 12.513 + ((كتلة الجسم (كيلو) * .069−)) + (محيط الحوض (سم) *.043−)).

5- مهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن

تبين نتائج جدول رقم (24) ملحق (ي) إلى أن أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن، كانت (كتلة الجسم، طول الجسم) حيث كانت قيمة (R^2) (.208)، وللوصول إلى معادلة خط الانحدار تم استخدام اختبار (ت) ومعامل بيتا كما هو موضح في الجدول رقم (25) ملحق (ي).

يتضح من نتائج الجدول رقم (25) ملحق (ي) أن قيمة (ت) كانت دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وان القياسات الانثروبومترية:(كتلة الجسم ،طول الجسم) ساهموا في تفسير (20%) من الأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، حيث كانت مساهمة قياس كتلة الجسم (15%)، ومساهمة طول الجسم (5%)، والشكل البياني رقم (26,25) في ملحق (ق) يوضح ذلك.

ووفقاً لذلك فأن المعادلة التنبؤية للأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن كما يلي:

المعادلة الأولى: 10.317 + ((كتلة الجسم (كيلو) (* .083-).

المعادلة الثانية=13.603 + ((كتلة الجسم (كيلو) * .076-)) + (طول الجسم (سم) (*.051-)

د- مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز

تبين نتائج جدول رقم (26) ملحق (ي) إلى أن أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز، كانت للقياسات (كتلة الجسم، والطول من الجلوس) حيث كانت قيمة (R^2) (.198)، وللوصول إلى معادلة خط الانحدار تم استخدام اختبار (ت) ومعامل بيت كما هو موضح في الجدول رقم (27) ملحق (ي).

يتضح من نتائج الجدول رقم (27) الموضح في ملحق (10) أن قيمة (ت) كانت دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وأن القياسات الانثروبومترية:(كتلة الجسم، والطول من الجلوس) ساهموا في تفسير (19%) من الأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، حيث كانت مساهمة قياس كتلة الجسم (15%)، ومساهمة الطول من الجلوس (4%)، والشكل البياني رقم (28,27) في ملحق (ق) يوضح ذلك.

ووفقاً لذلك فأن المعادلة التنبؤية للأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز كما يلي:

المعادلة الأولى: 10.473 + ((كتلة الجسم (كيلو) (* .091−).

المعادلة الثانية :4.712 + ((كتلة الجسم (كيلو) (* .093−) + (الطول من الجلوس (سم) (*.090−)

خامسا: نتائج التساؤل الخامس والذي نصه:

ما أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

تم استخدام تحليل الانحدار بالأسلوب المتدرج (stepwise regression)، وذلك بعد استخراج قيم مصفوفة معامل الارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات الانثروبومترية والأداء المهاري ككل في بعض مهارات لعبة الجمباز والتي تعد الخطوة الأولى للانحدار المتدرج، ونتائج الجداول (28) الموضح في ملحق (ي) تبين ذلك.

تبين نتائج الجدول رقم (28) ملحق (ي) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.01)، بين كتلة الجسم، طول الجسم، مؤشر كتلة الجسم ومحيط الحوض مع الأداء المهاري على جميع الأجهزة في بعض المهارات في لعبة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، وبالتالي تم تحديد المتغيرات ذات دلالة إحصائية كمتغير مستقل والأداء المهاري على جميع الأجهزة كمتغير تابع من أجل إجراء تحليل الانحدار المتدرج، وفيما يلي العرض للنتائج:

تبين نتائج جدول رقم (29) ملحق (ي) إلى أن أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري على جميع الأجهزة، كانت (كتلة الجسم، طول الجسم) حيث كانت قيمة (R^2) (.530) وللوصول إلى معادلة خط الانحدار تم استخدام اختبار (ت) ومعامل بيتا كما هو موضح في الجدول رقم (30) ملحق (ي).

يتضح من نتائج الجدول رقم (30) ملحق (ي) أن قيمة (ت) كانت دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وان القياسات الانثروبومترية:(كتلة الجسم، طول الجسم) ساهموا في تفسير (53%) من الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس حيث كانت مساهمة قياس كتلة الجسم (37%)، ومساهمة طول الجسم (16%)، والشكل البياني رقم (30,29) في ملحق (ق) يوضح ذلك.

ووفقاً لذلك فأن المعادلة التنبؤية للأداء المهاري ككل على جميع أجهزة الجمباز كما يلي:

المعادلة الأولى: 10.496 + (كتلة الجسم (كغم) (*.094−).

المعادلة الثانية: 14.513 + (كتلة الجسم (كغم) (* .072−) + (طول الجسم (سم) (*.759-)

الفصل الرابع

مناقشة النتائج والاستنتاجات والتوصيات

يشمل هذا الفصل مناقشة النتائج لتساؤلات الدراسة التي تم التوصل اليها من خلال التحليل الإحصائي، إضافة إلى استنتاجات وتوصيات ونتائج الدراسة، وفيها يلي عرض لذلك.

أولاً: مناقشة نتائج التساؤل الأول والذي نصه:

ما مستوى بعض القياسات البدنية والانثروبومترية لدى ناشئات لعبة الجمباز في محافظة القدس؟ وما إمكانية بناء مستويات معيارية لها؟

أولاً: القياسات البدنية:

- اختبار التحمل لثني الجذع: **(Trunk flexor endurance test)** يبين الجدول رقم (4) أن متوسط الدراسة الحالية لاختبار التحمل لثني الجذع كان (94.70) ثانية، أي ما يعادل تقريباً دقيقة ونصف، بانحراف معياري قدره (26.93)، حيث أن المتوسط الحسابي في الدراسة الحالية جاء أقل من دراسة Moeskops, etal (2018) حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (179) ثانية للاعبات الجمباز لعمر (8) سنوات من سويسرا، ودراسة Deodato, etal (2023) وصل المتوسط الحسابي إلى (180) ثانية للاعبات جمباز لأعمار (14–16) من إيطاليا، ودراسة Durall, etal (2007) وصل المتوسط الحسابي (188) ثانية للاعبات الجمباز لعمر (17) عام في أمريكا، ودراسة García, etal (2020) وصل المتوسط الحسابي إلى (228.2) ثانية للاعبات الجمباز الإيقاعي لمتوسط عمر (15)، ودراسة Tsolakis, etal (2022) وصل المتوسط الحسابي إلى (173.7) ثانية لأعمار بين (8–12) لطلاب مدارس من اليونان. وتعزوا الباحثة الاختلاف في هذه النتائج إلى العمر، الخبرة، عدد الساعات التدريبية الأُسبوعية، مؤشر كتلة الجسم، أما بالنسبة للعمر فمن الممكن أن يلعب دوراً كبيراً في القدرة على تحمل العضلات المسؤولة عن ثني للجذع، أما عامل الخبرة فكانت بالدراسات السابقة تبدأ الخبرة من (3)

سنوات فأكثر، بينما في الدراسة الحالية كانت ما بين (1 الى 2) سنوات من الخبرة، وأما عن عدد ساعات التدريب الأُسبوعية فقد تراوحت بالدراسات السابقة بين (24–11) ساعة أُسبوعياً، بينما عدد الساعات التدريبية الأُسبوعية في الدراسة الحالية تراوحت ما بين (2–3) ساعات أُسبوعياً، أيضاً تعزو الباحثة سبب تفوق العينة الغير نشطة إلى مؤشر كتلة الجسم، فمع انخفاض مؤشر كتلة الجسم، تزداد قدرة عضلات الجذع على التحمل، حيث وجدت دراسة(2006) Doymaz, etal عن وجود علاقة سلبية بين مؤشر كتلة الجسم وقدرة عضلات الجذع على التحمل وذلك في دراسة أجراها على كلا الجنسين من عمر (65– 10)، وأكدت على ذلك دراسة (2022) Tsolakis, etal، و(2021) Al-Shenqiti, etal و (2023) Patel, etal، (2022) Malayil, etal. و (2020) Chen, etal، وأشارت دراسة (2021) Al-Shenqiti, etal أن سبب تأثير زيادة مؤشر كتلة الجسم سلباً على التحمل العضلي لعضلات الجذع يعود إلى تراكم الأنسجة الشحمية داخل عضلات الظهر وفوقها، وبالتالي قد يؤثر تراكمها مع قدرتها الوظيفية من ناحية قوة القدرة على التحمل وهذا ما أكده .(Dedering, etal., 1999)

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (5) أن الدرجة الخام لاختبار التحمل لثني الجذع التي تقابل المئين (10%) هي (70) ثانية، بينما الدرجة الخام التي تقابل المئين (90%) هي (130) ثانية.

- اختبار التحمل لمد الجذع. **(Isometric prone chest raise test)**

يبين الجدول رقم (4) أن متوسط الحسابي بالدراسة الحالية كان (91.10) ثانية، بانحراف معياري قدره (25.21)، حيث إن المتوسط الحسابي في الدراسة الحالية أقل من دراسة (2018) Moeskops, etal حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (102) ثانية للاعبات الجمباز لعمر (8) سنوات من سويسرا. وتعزوا الباحثة ذلك إلى الخبرة وعدد ساعات التدريب الأُسبوعية والتي وصلت إلى (20) ساعة أُسبوعياً. أما دراسة (2022) Tsolakis, etal وصل المتوسط الحسابي إلى (162.8) ثانية لأعمار بين (8–12) لطلاب مدارس من اليونان، وتعزوا الباحثة تفوق الوسط الحسابي في دراسة (2022) Tsolakis, etal والتي هي

عينة غير نشطة لطلاب مدارس من اليونان إلى اختلاف طريقة أداء الاختبار حيث ترى الباحثة أن اختبار رفع الصدر والثبات (Isometric prone chest raise test)التي استخدمته الدراسة الحالية ممكن أن يكون أكثر صعوبة من اختبار (Biering–Sørensen position) التي استخدمته دراسة Tsolakis, etal (2022) وذلك لحاجه اختبار رفع الصدر والثبات (Isometric prone chest raise test)إلى مرونة بالعمود الفقري ليستطيع الشخص رفع جسمه عن الأرض بجانب قدرة العضلات على التحمل، بينما اختبار (Biering–Sørensen) لا يحتاج الى مرونة في العمود الفقري.

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (5) أن الدرجة الخام لاختبار التحمل لمد الجذع التي تقابل المئين (10%) هي (60) ثانية، بينما الدرجة الخام التي تقابل المئين (90%) هي (120) ثانية.

- التعلق من وضع ثني الذراعين. **(Flexed Arm Hang Test)**

يبين الجدول رقم (4) أن المتوسط الحسابي بالدراسة الحالية كان (7) ثوان، بانحراف معياري قدره (6.50)، حيث أن المتوسط الحسابي في الدراسة الحالية أعلى من دراسة Hes & Asienkiewicz (2022) حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (6) ثوان للفئة العمرية (7–9) سنوات للاعبات رياضات متنوعة، ودراسة Umarov (2021) حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (6.2) ثانية للفئة العمرية (7) سنوات للاعبات الجمباز من روسيا، وتعزو الباحثة ذلك إلى طبيعة تدريبات لعبة الجمباز والتي تتطلب قوة كبيرة للذراعين خاصة عند أداء التمارين والمهارات على جهاز الحركات الأرضية وجهاز المتوازي متعدد الارتفاعات، بينما كان المتوسط الحسابي أقل من متوسط دراسة Sandra, etal (2014) للاعبات الجمباز الناشئات ببولندا لعمر (7–10) سنوات حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (22.12) ثانية، ودراسة boraCzyński, etal (2013) للاعبات الجمباز ببولندا لعمر (7) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (34.16) ثانية، ودراسة Lamošová, etal (2021) وصل المتوسط الحسابي إلى (36.1) ثانية للفئة العمرية (6–11) سنة للاعبات الجمباز من سلوڤينيا. وتعزو الباحثة ذلك إلى عدة أسباب منها عدد سنوات الخبرة التدريبية، الساعات التدريبية الأُسبوعية، كتلة الجسم، ومؤشر كتلة الجسم، فعلى سبيل المثال عدد

سنوات الخبرة التدريبية بدراسة (Sandra, etal., 2014)وصلت إلى (4) سنوات، بينما عدد سنوات الخبرة في الدراسة الحالية تتراوح بين (1–2) سنة، أما بالنسبة إلى عدد الساعات التدريبية الأُسبوعية، فدراسة Lamošová, etal (2021) وصلت إلى (5) ساعات تدريبية أُسبوعية، بينما عدد الساعات التدريبية الأُسبوعية في الدراسة الحالية هي (2–3) ساعة. أما بالنسبة لتأثير كتلة الجسم ومؤشر كتلة الجسم أشارت دراسة Lepes, etal (2014) أن كتلة الجسم له تأثير سلبي على اختبار التعلق من وضع ثني الذراعين وذلك بحسب دراسة تمت على عينة أطفال بعمر (7) سنوات، وأكدت على ذلك دراسة Podstawski & Borysławski(2012) التي أجريت على أطفال لعمر (7–9) سنوات، والتي أشارت أن مؤشر كتله الجسم له ارتباط سلبي مع اختبار التعلق من وضع ثني الذراعين، وقد كان متوسط كتلة الجسم ومؤشر كتلة الجسم لعينة الدراسة الحالية أعلى من متوسط كتلة الجسم لجميع عينات الدراسات السابقة .

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (5) أن الدرجة الخام لاختبار التعلق من وضع ثني الذراعين التي تقابل المئين (10%) هي (1) ثانية، بينما الدرجة الخام التي تقابل المئين (90%) هي (17) ثانية.

- اختبار الجلوس من رقود القرفصاء. **(Set ups)**

يبين الجدول رقم (4) أن المتوسط الحسابي بالدراسة الحالية (17.19) مرة، بانحراف معياري قدره (4.95)، حيث أن المتوسط الحسابي للدراسة الحالية أعلى من متوسط دراسة Zhang, etal (2021) لأطفال صينيين لعمر (8) سنوات والذي وصل متوسطهم الحسابي إلى (16) مرة، ودراسة Gonzalez, etal (2014) لأطفال إسبانيين كان متوسطهم الحسابي (15) مرة لعمر (8)، وتعزو الباحثة ذلك إلى التدريب المنتظم والمستمر، حيث أن بالرغم من عدد ساعات التدريبية الأُسبوعية القليل والتي يتراوح بين (2–3) ساعات تدريبية فقط، إلا أن ذلك أحدث فرقاً بالنتائج عن مقارنتها بأطفال من نفس الفئة العمرية الغير مشاركين بأنشطة رياضية، بالإضافة إلى تأثير بعض القياسات الانثروبومترية في الأداء مثل كتلة الجسم، حيث

أشارت دراسة Lepes, etal (2014) لعينة متوسط العمر (7) سنوات أن لكتلة الجسم ارتباط سلبي مع اختبار الجلوس من وضع رقود القرفصاء، وكانت كتلة الجسم لعينة الدراسة أقل من كتلة الجسم لعينة دراسة (Zhang, et al., 2021)

أما المتوسط الحسابي في الدراسة الحالية كان أقل من المتوسط الحسابي لدراسة Sandra, etal (2014) للاعبات الجمباز الناشئات ببولندا لعمر (7–10)، سنوات حيث وصل إلى (22.61) مرة، ودراسة boraCzyński, etal (2013) للاعبات بولندا لعمر (7) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (20.6) مرة، ودراسة Vandorpe, etal (2012) للاعبات الجمباز النخبة في بريطانيا لأعمار (7–8) وصل متوسط الحسابي إلى(34.3) مرة، ودراسة Thomas, etal (2013) للاعبات الجمباز الناشئات في استراليا لأعمار (7–8) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (20.5) مرة، ودراسة Pion, etal (2015) من عمر(6–9) سنوات للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا وصل المتوسط الحسابي إلى(26) مرة، ودراسة Sindic, etal (2021) لبرنامج تدريبي لفتيات جيل (8) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (18.39). وتعزو الباحثة ذلك إلى الخبرة، وعدد ساعات التدريب الأُسبوعية إذ تراوح عدد ساعات التدريب الأُسبوعية من (24) ساعة تدريبية بالأسبوع كما في دراسة boraCzyński, etal (2013) وإلى (12) ساعة أُسبوعية كما في دراسة(Vandorpe, etal (2012، وإلى (11) ساعة تدريبية في دراسة(Thomas, etal (2013 ، بالإضافة إلى سنوات الخبرة، التي وصلت إلى (4) سنوات في دراسة Sandra, etal (2014) أيضاً أظهرت دراسة (اللالا,2000) عن وجود علاقة بين اختبار الجلوس من وضع الرقود ومرونة عضلات أسفل الظهر والفخذ الخلفية، حيث كانت مرونة عضلات أسفل الجذع والفخذ الخلفية في جميع الدراسات السابقة أعلى من متوسط مرونة عضلات أسفل الجذع والفخذ الخلفية لعينة الدراسة الحالية.

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (5) أن الدرجة الخام لاختبار الجلوس من رقود القرفصاء التي تقابل المئين (10%) هي (11) مرة، بينما الدرجة الخام التي تقابل المئين (90%) أداء هي (22) مرة.

- اختبار الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين(Push Ups modified Test) .

يبين الجدول رقم (4) أن المتوسط الحسابي بالدراسة الحالية كان (16.58) مرة، بانحراف معياري قدره (5.89)، وكان متوسط الدراسة أقل من المتوسط الحسابي في دراسة(Vandorpe, etal., 2012) ، للاعبات الجمباز النخبة في بريطانيا لأعمار (7–8) حيث وصل متوسط الحسابي إلى (32.8) مرة، ودراسة Pion, etal (2015) من عمر (6–9) سنوات للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا وصل المتوسط الحسابي إلى (28) مرة، ودراسة (Vandorpe, etal., 2011) من عمر (6–8) سنوات للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا وصل المتوسط الحسابي إلى (28.5) مرة. وتعزو الباحثة سبب تفوق العينات الأخرى على عينة الدراسة الحالية إلى عدد الساعات التدريبية الأُسبوعية الكبير، حيث وصلت عدد الساعات التدريبية في دراسة Vandorpe, etal (2011) إلى (8–11) ساعة أُسبوعياً، وإلى (12) ساعة أُسبوعية في دراسة Vandorpe, etal (2012) بالإضافة إلى نوعية التدريبات التي لها تأثير كبير على الأداء.

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (5) أن الدرجة الخام لاختبار الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين التي تقابل المئين (10%) هي (7) مرة والتي تمثل الأداء الضعيف، أن الدرجة الخام والتي تقابل المئين (90%) والتي تمثل لأفضل أداء هي (25) مرة.

- اختبار الوثب العمودي من الثبات. **(Squat Jump test)**

يبين الجدول رقم (4) أن المتوسط الحسابي بالدراسة الحالية (20.59) سم، بانحراف معياري قدره (5.02)، حيث أن المتوسط الحسابي في الدراسة الحالية أعلى من المتوسط الحسابي في دراسة Genc & Cigerci (2020) للاعبات جمباز من تركيا حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (19.22) سم للفئة العمرية (6–7) سنوات، ودراسة(Vandorpe, etal (2011 من عمر (6–8) سنوات للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا، وصل المتوسط الحسابي إلى(19.8) سم، ودراسة (Cobos, etal., 2023) لأطفال رياضيين حيث كان المتوسط الحسابي للدراسة(20) سم لعمر (7) سنوات .

وكان متوسط الدراسة الحالية أقل من متوسط دراسة Thomas, etal (2013) للاعبات الجمباز الناشئات في استراليا لأعمار (7–8) سنوات حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (29) سم، ودراسة (Pion, 2015) للفئة العمرية من (6–9) سنوات حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (21.5) سم للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا، ودراسة Vandorpe, etal (2012) للاعبات الجمباز النخبة في بريطانيا لأعمار (7–8) وصل متوسط الحسابي إلى (25) سم، ودراسة Hoffmann, etal (2019) لأطفال من كندا بمتوسط الحسابي (28) سم، للفئة العمرية (8–9) سنوات. وتعزو الباحثة ذلك إلى عدة أسباب أولا: الخبرة وعدد ساعات التدريب الأُسبوعية، كما هو الحال في دراسة Thomas, etal (2013) حيث وصلت إلى (11) ساعة تدريبية أُسبوعياً، ودراسة Vandorpe, etal (2012) وصلت إلى (12) ساعة أُسبوعياً. ثانياً: مرونة عضلات الفخذ الخلفية، حيث أظهرت دراسة Pinillos, etal (2015) أجريت على لاعبين كرة قدم لأعمار (14–18) عام، أن اللاعبين الذين لديهم مرونة في عضلات الفخذ الخلفية حصلوا على درجات أعلى في اختبار الوثب العمودي من اللاعبين الذي لديهم مرونة أقل في عضلات الفخذ الخلفية، وأشار Saiyed, etal (2015) في دراسته إلى أن العضلات التي تكون مرونتها عالية تسمح للأنسجة العضلية باستيعاب الضغط المفروض عليها بسهولة وتسمح للعضلة بإخراج قوة أكبر، وأن مرونة عضلات أوتار الركبة تساعد في تحسين أداء الوثب العمودي وتقلل من الإصابات، ودراسة Gulati,etal (2021) أكدت على ذلك، وعند مقارنة مرونة عضلات الفخذ الخلفية للدراسات السابقة نجد متوسطها الحسابي أعلى من المتوسط الحسابي لعينة الدراسة. ثالثاً: طول الجسم أشارت حجي(2021) Bandlo & Lesnik (2011) إلى أن مسافة الوثب تأثرت بالطول الكلي للجسم، حيث أن قدرة الأطراف السفلية تزداد بزيادة طول الجسم، وذلك لأن الطول الكلي للجسم يساعد على أن يكون مركز ثقل الجسم بعيد عن الأرض وبالتالي فإن زاوية حركة مركز الثقل للأمام تكون أكبر، بالإضافة إلى الأثر الفيزيائي حيث أن طول ذراع القوة يعطي قوة دفع أكبر وبالتالي الوصول إلى مسافة أفضل، كما أن القوة الانفجارية للرجلين تساعد أيضاً على قوة دفع القدمين للأرض مما يزيد من مسافة الوثب، وهذا الأمر يؤيده قانون نيوتن والذي

ينص على أن لكل فعل رد فعل مساوياً له في المقدار ومعاكساً له في الاتجاه. رابعاً: وأخيراً الوراثة وطبيعة الجسم والألياف العضلية تعزو الباحثة أن الألياف العضلية السريعة تلعب دوراً هاماً في الإنجاز في الاختبارات اللاأوكسجينية كاختبارات القدرة العضلية والسرعة كما أشار (Wilmore & Costill, 2004)

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (5) أن الدرجة الخام لاختبار الوثب العمودي من الثبات (13) سم وهي التي تقابل المئين (10%) والتي تمثل الأداء الضعيف، بينما الدرجة الخام والتي تقابل المئين (90%) والتي تمثل لأفضل أداء هي (25) سم.

- اختبار عدو (20) متر من البدء المرتفع. **(20-meter sprint)**

يبين الجدول رقم (4) أن متوسط الحسابي بالدراسة الحالية (4.95) ثانية، بانحراف معياري قدره (.58)، حيث إن المتوسط الحسابي في الدراسة الحالية أفضل من المتوسط الحسابي في دراسة Schärer, etal (2023) للاعبات الجمباز الناشئات في سويسرا لأعمار (7–9) سنوات حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (6.06) ثانية، ودراسة Moeskops, etal (2021) حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (5.47) ثانية للفئة العمرية (7–9) سنوات للاعبات الجمباز من سويسرا، ودراسة الفضالي (2020) لناشئات مصر (6–7) سنوات، حيث كان متوسطهم (5) ثانية، تعزو الباحثة ذلك إلى اختلاف المحكمين حيث أن الفارق بين بعض النتائج أجزاء من الثانية، وذلك بسبب اختلاف سرعة رد الفعل من محكم لآخر. وكان المتوسط الحسابي للدراسة أقل من دراسة Vandorpe, etal (2012) للاعبات الجمباز النخبة في بريطانيا، لأعمار (7–8) وصل متوسط الحسابي إلى (3.9) ثانية، ودراسة (Pion, 2015) من عمر (6–9) سنوات للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا، وصل المتوسط الحسابي إلى (4) ثانية، ودراسة Vandorpe, etal (2011) من عمر (6–8) سنوات للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا، وصل المتوسط الحسابي إلى (4) ثانية. وتعزو الباحثة ذلك إلى أولاً: عدد الساعات التدريبية الأُسبوعية حيث وصلت عدد الساعات التدريبية في دراسة، Vandorpe, etal ,(2011) إلى (8–11) ساعة أُسبوعياً، وإلى (12) ساعة أُسبوعياً في دراسة(Vandorpe, etal (2015، ثانياً: تأثير مرونة عضلات الفخذ الخلفية حيث أظهرت

دراسة Pinillos, etal (2015) أجريت على لاعبين كرة قدم لأعمار (14–18) عام، أن اللاعبين الذين لديهم مرونة جيدة في عضلات الفخذ الخلفية حصلوا على درجات أعلى في اختبار السرعة لمسافة (5،10،20) متر، من اللاعبين الذي لديهم مرونة أقل في عضلات الفخذ الخلفية، هذا ما أكدته دراسة mentes, etal (2015)، ودراسة Gulati, etal (2021)، وعند مقارنة مرونة عضلات الفخذ الخلفية للدراسات السابقة نجد متوسطها الحسابي أعلى من المتوسط الحسابي لعينة الدراسة، ثالثاً: بالإضافة إلى الوراثة وطبيعة الجسم والألياف العضلية حيث أن الألياف العضلية السريعة تلعب دوراً هاماً في الإنجاز في الاختبارات اللاأوكسجينية كاختيارات القدرة العضلية والسرعة كما أشار wilmore & costill (2004) أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (5) أن الدرجة الخام لاختبار السرعة والتي تقابل المئين (10%) هي (4.3) ثانية والتي تمثل الأداء الضعيف، بينما الدرجة الخام والتي تقابل المئين (90%)، لأفضل أداء هي (5.7) ثانية.

- اختبار وقفة اللقلق. **(Flamingo test)**

يبين الجدول رقم (4) أن متوسط الحسابي بالدراسة الحالية (5.32) مرة، بانحراف معياري قدره (4.97)، حيث أن المتوسط الحسابي في الدراسة الحالية أفضل من متوسط دراسة Sandra, etal (2014) للاعبات الجمباز الناشئات ببولندا لعمر (7–10) سنوات، حيث وصل إلى (15.65) مرة، ودراسة boraCzyński, etal (2013) للاعبات بولندا أيضاً لعمر (7) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (11.88) مرة، ودراسة Gonzalez, etal (2014) لأطفال إسبانيين لأعمار (6 إلى 12) عام، وكان متوسطهم الحسابي وصل إلى (19.3) مرة لعمر (6) سنوات، و إلى (13.8) مرة، لعمر (7) سنوات، ومتوسط حسابي وصل إلى (12.2) مرة، لعمر (8) لنفس الدراسة. وتعزو الباحثة ذلك إلى عدة أسباب منها أولا: كتلة الجسم، حيث أظهرت دراسة Saleh (2015) أن لكتلة الجسم ارتباطاً إيجابياً مع التوازن الثابت لدى لاعبين الجمباز لعمر (6–8) سنوات، وفي دراسة Greve, etal (2013) كانت كتلة الجسم هي العامل الأنثروبومتري الرئيسي الذي أثر في التوازن وقد فسر ما نسبته (72%) من التوازن العام لدى

الإناث لأعمار (20–27) وهذا ما أكدته دراسة Şimşek & Arslan (2019) و Alhamad (2021) حيث كان متوسط كتلة الجسم للاعبات الجمباز الناشئات في الدراسة الحالية أعلى من متوسط كتلة الجسم بدراسة(Sandra, etal (2014، ودراسة boraCzyński, etal (2013)، ثانيا: تأثير مؤشر كتلة جسم، حيث أشارت دراسة Monyeki, etal (2005) عن وجود علاقة إيجابية بين مؤشر كتلة الجسم واختبار وقفة اللقلق، لأعمار بين (7–14) عام، وأكدت على ذلك دراسة(Rusek, etal (2021 و Rezaeipour (2018) و Fink, etal (2019) و Alhamad (2021) وكان مؤشر كتلة جسم للاعبات الجمباز بالدراسة الحاليّة أعلى من متوسط مؤشر كتلة الجسم لجميع الدراسات السابقة. ثالثاً: تأثير طول الجسم ومركز ثقل الجسم، حيث أظهرت دراسة(Saleh (2015 أن لطول الجسم ارتباط سلبي مع التوازن الثابت لدى لاعبين الجمباز لعمر (6–8) سنوات، وهذا ما أكدته دراسة Alhamad (2021) وأظهرت دراسة Alonso,etal (2013) أن الطول من أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في التوازن، وأشارت دراسة Malla & Singh(2022) و Priyanka & Prajakta (2016) و مناع وآخرون (2022) أن قصر القامة يعطي ثبات أكبر للجسم على الأرض لأن مركز ثقل الجسم أقرب إلى الأرض، وبالتالي توازن أفضل، وكان متوسط طول القامة لعينة الدراسة الحالية أقل من متوسط طول القامة لجميع الدراسات السابق ذكرها.

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (5) أن الدرجة الخام لاختبار وقفة اللقلق والتي تقابل المئين (10%) هي (0) مرة، والدرجة والتي تقابل المئين (90%) هي (12) مرة.

- اختبار ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل. **(Sit and reach test)**

يبين الجدول رقم (4) أن المتوسط الحسابي بالدراسة الحالية (12.06) سم، بانحراف معياري قدره (4.59)، حيث كأن المتوسط الحسابي للدراسة أقل من متوسط دراسة Genc & Cigerci (2020) للاعبات جمباز من تركيا حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (33.22) للفئة العمرية (6–7) سنوات، ودراسة Thomas, etal (2013) للاعبات الجمباز الناشئات في استراليا لأعمار (7–8) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (29) سم، ودراسة Hoffmann, etal (2019) لأطفال من كندا، بمتوسط حسابي (30.9)

لعمر (8–9) سنوات، ودراسة Pion, etal (2015) من عمر (6–9) سنوات للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا، حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (32)سم، ودراسة Zhang, etal (2021) لأطفال صينيين لعمر (7) سنوات والذي وصل متوسطهم الحسابي إلى (30) سم. وتعزو الباحثة ذلك إلى عدة أسباب منها أولاً: كتلة الجسم، حيث ترتبط كتلة الجسم ارتباطاً سلبياً باختبار ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس، وذلك كما أشارت دراسة Akınoğlu, etal (2021) حيث كان المتوسط الحسابي لكتلة الجسم في الدراسة الحالية أعلى من كتلة الجسم في الدراسات السابق ذكرها. ثانياً: مؤشر كتلة الجسم حيث أشارت دراسة Sharma & Kailashiya (2017) و Savita, etal (2023) عن وجود علاقة سلبية بين مؤشر كتلة الجسم واختبار ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس، وكان المتوسط الحسابي لمؤشر كتلة الجسم في الدراسة الحالية أعلى من مؤشر كتلة الجسم في الدراسات السابق ذكرها. ثالثاً: سنوات الخبرة، وعدد الساعات التدريبية، حيث أكدت دراسة Akınoğlu, etal (2021) أن سنوات من الخبرة الرياضية كانت مرتبطة بشكل إيجابي بمرونة باختبار ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل، وكانت جميع الدراسات السابقة متفوقة بعدد سنوات الخبرة عن عدد سنوات الخبرة للدراسة الحالية .بالإضافة إلى ذلك أشار عرجان (2001) أن عنصر المرونة موروث بنسبة أكبر من أن يكون مكتسب نتيجة التمرين، وهذا يعطي مؤشراً على اهتمام فرق الجمباز الأوروبية على انتقاء لاعبات الجمباز من الصغر بناءاً على قدراتهم البدنية.

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (5) أن الدرجة الخام لاختبار ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل والتي تقابل المئين (10%) هي (6) سم والتي تمثل الأداء الضعيف، بينما الدرجة الخام والتي تقابل المئين (90%) لأفضل أداء هي (18) سم.

- اختبار إطالة (مد) الجذع. **(Trunk extension test)**

يبين الجدول رقم (4) أن المتوسط الحسابي بالدراسة الحالية إلى (30.47) سم، بانحراف معياري قدره(5.42)، حيث أن المتوسط الحسابي في الدراسة الحالية أكبر من متوسط دراسة Hes & Asienkiewicz (2022) حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (12.3) سم، للفئة العمرية (7–9)

سنوات للاعبات رياضات متنوعة، ودراسة Sindic, etal (2021) لبرنامج تدريبي لفتيات جيل (8) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (29) سم، وتعزو الباحثة ذلك إلى طبيعية حركات و تدريبات الجمباز التي تتطلب مرونة كبيرة بالجذع مقارنة بالرياضات الأُخرى، بينما جاء المتوسط الحسابي أقل من دراسة Lamošová, etal (2021) حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (36.87) سم للفئة العمرية (6–11) سنة للاعبات الجمباز من سلوڤينيا، تعزوا الباحثة ذلك إلى عدد الساعات التدريبية وسنوات الخبرة وطول القامة حيث أشار Bhadra & Singh (2016) عن وجود علاقة إيجابية بين اختبار مرونة الجذع وطول القامة. بالإضافة إلى ذلك أشار عرجان (2001) أن عنصر المرونة موروث بنسبة أكبر من أن يكون مكتسب نتيجة التمرين، وهذا يعطي مؤشراً على اهتمام فرق الجمباز الأوروبية على انتقاء لاعبات الجمباز من الصغر بناءاً على قدراتهم البدنية.

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (5) أن الدرجة الخام لاختبار مد الجذع من وضع الانبطاح (23) سم والتي تقابل المئين (10%)، أن الدرجة الخام (38) سم والتي تقابل المئين (90%) .

ثانيا: القياسات الانثروبومترية:

كتلة الجسم: وصل متوسط كتلة الجسم إلى (24.5) كغم، بانحراف معياري قدره (5.29)، وعند مقارنة متوسط كتلة الجسم للعينة نجد أنها أكبر من متوسط كل من دراسة Sandra, etal (2014) للاعبات بولندا من لعمر (7–8) سنوات حيث كان متوسطها الحسابي(23.48)كغم ودراسة boraCzyński, etal (2013) للاعبات بولندا أيضاً لعمر (7) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (23.22) كغم، دراسة (Genc & Cigerci (2020 للاعبات جمباز من تركيا حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (22.7) كغم، للفئة العمرية (7–8) سنوات، ودراسة Vandorpe, etal (2012) للاعبات الجمباز النخبة في بريطانيا، لأعمار (7–8) وصل متوسط الحسابي إلى(24) كغم، ودراسة(Thomas, etal, (2013، للاعبات الجمباز الناشئات في استراليا لأعمار (5–8) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (20.7)، ودراسة(Pion, 2015) من عمر(6–9) سنوات للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا وصل المتوسط الحسابي إلى (22.7)، ودراسة

(جعفر ، 2021) للاعبات مصر تحت ال (7) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (20.3) كغم، ودراسة Vandorpe, etal (2011)من عمر(6–8) سنوات للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا وصل المتوسط الحسابي إلى (21.9)، ودراسة (Saleh, 2015)على للاعبات جمباز من ايران للفئة العمرية (6–8) وصل المتوسط الحسابي إلى (22.35)، ودراسة Kutac, etal (2019) للاعبات جمباز من التشيك للفئة العمرية (8–12) حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (29.2)، وكان المتوسط الحسابي متساوي مع دراسة (الفضالي،2020) لناشئات الجمباز من مصر لعمر (6–7) سنوات بمتوسط حسابي (24.58) كغم، بينما كأن أقل من دراسة Moeskops, etal (2021) حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (25.2) للفئة العمرية (7–9) سنوات للاعبات الجمباز من سويسرا، و دراسة Lamošová, etal (2021) حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (26.88) للفئة العمرية (6–11) سنة للاعبات الجمباز من سلوڤينيا.

وتعزوا الباحثة هذه النتائج إلى العوامل المتعلقة بالوراثة، والتغذية، والعوامل الاقتصادية والاجتماعية وذلك كما أشار (قدومي و نصر الله،2021) إضافة إلى العوامل الجغرافية والمناخية وما يرتبط فيها من تغذية وأنشطة واستهلاك للطاقة والتي تختلف من دولة إلى أُخرى(Trudy, etal (2014 إضافة إلى الأنشطة اليومية الممارسة، فعدد ساعات التدريب تزيد من معدل العمليات الأيضية، إضافة إلى طبيعة العادات الغذائية والنمط الحياتي الصحي، والذي تتباين بين المجتمعات (2014) inraa, etal (Aouichaoui, etal., 2014)

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (6) أن الدرجة الخام لقياس كتلة الجسم والتي تقابل المئين (10%) هي (17)، بينما الدرجة الخام والتي تقابل المئين (90%) هي (37).

طول الجسم: وصل متوسط طول الجسم إلى (121.1) سم، بانحراف معياري قدره(.05)، وعند مقارنة متوسط طول الجسم للعينة نجد أنها أقل من متوسط طول كل من دراسة Sandra, etal, (2014) للاعبات بولندا من لعمر (7–8) سنوات وصل المتوسط حسابي إلى (128.29) سم، ودراسة boraCzyński, etal (2013) للاعبات بولندا أيضاً لعمر (7) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى

(122.55) سم، دراسة Genc & Cigerci (2020) للاعبات جمباز من تركيا للفئة العمرية (7-8) سنوات حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (123) سم، ودراسة Vandorpe, etal (2012) للاعبات الجمباز النخبة في بريطانيا لأعمار (7-8)وصل متوسط الحسابي إلى(126.6) سم، ودراسة Thomas, etal (2013)، للاعبات الجمباز الناشئات في استراليا لأعمار (5–8) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (121.4) سم، ودراسة (Pion, 2015) من عمر(6–9) سنوات للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا وصل المتوسط الحسابي إلى (123) سم، دراسة (Kutac, etal., 2019) للاعبات من التشيك للفئة العمرية (8–12)، حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (132.7)، ودراسة (Moeskops, etal., 2021) للاعبات الجمباز من سويسرا للفئة العمرية (7–9) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (124.5) سم، دراسة (الفضالي،2020) لناشئات الجمباز من مصر لعمر (6–7) سنوات بمتوسط حسابي (126.83) سم، ودراسة (Lamošová, etal.,2021) للاعبات الجمباز من سلوڤينيا للفئة العمرية (6–11) سنة حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (130.21) سم، ودراسة (Vandorpe, etal., 2011) للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا من عمر(6–8) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (126.5). بينما كانت أكبر من متوسط دراسة (جعفر ، 2021) للاعبات مصر تحت ال (7) سنوات، وصل المتوسط الحسابي إلى (114.4) سم، ودراسة (Saleh, 2015) على لاعبات من إيران للفئة العمرية (6–8) وصل المتوسط الحسابي إلى (118.8) وتعزوا الباحثة هذه النتائج إلى المتعلقة بالوراثة، والتغذية، والعوامل الاقتصادية – الاجتماعية (Mansur etal ., 2015) و (قدومي و نصر الله، 2021)

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (6) أن الدرجة الخام لقياس لطول الجسم والتي تقابل المئين (10%) هي (1.15)، بينما الدرجة الخام والتي تقابل المئين (90%) هي (1.28).

مؤشر كتلة الجسم: وصل متوسط مؤشر كتلة الجسم للعينة إلى (16.69) بانحراف معياري قدره(5.29)، وعند مقارنة متوسط مؤشر كتلة الجسم للعينة نجد أنها أكبر من متوسط كل من دراسة Sandra, etal (2014) للاعبات بولندا من لعمر (7–8) سنوات بمتوسط حسابي (14.27)، ودراسة

boraCzyński, etal ,2013)) للاعبات بولندا أيضاً لعمر (7) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (15.42)، ودراسة (Pion, 2015) للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا من عمر(6–9) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (14.96)، دراسة (Kutac, etal., 2019)للاعبات من التشيك للفئة العمرية (8–12) حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (16.5) ، دراسة (Lamošová, etal., 2021) للاعبات الجمباز من سلوڤينيا للفئة العمرية (6–11) سنة حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (15.59) ، وتعزوا الباحثة الى اختلاف معدل كتلة الجسم وطول القامة والتغذية والأنشطة اليومية والعوامل الجغرافية والمناخية والوراثية من دولة لأخرى .

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (6) أن الدرجة الخام لقياس لمؤشر كتلة الجسم والتي تقابل المئين (10%) هي (13)، بينما الدرجة الخام والتي تقابل المئين (90%) هي (23).

الطول من الجلوس: وصل متوسط الطول من الجلوس للعينة إلى (64.36)، بانحراف معياري قدره(3.28)، وعند مقارنة متوسط الطول من الجلوس للعينة نجد أنها أقل من دراسة (Moeskops, etal., 2021) للاعبات الجمباز من سويسرا للفئة العمرية (7–9) سنوات حيث وصل المتوسط الحسابي إلى (66.9) سم، ودراسة (Vandorpe, etal., 2011) للاعبات الجمباز النخبة في بلجيكا من عمر(6–8) سنوات وصل المتوسط الحسابي إلى (67.6)، تشير الباحثة أن نتائج هذا المتغير يعد من القيم المرجعية التي يستفاد منها في الدراسات اللاحقة نظراً لعدم توفر دراسات سابقة كافية لهذه الفئة العمرية .

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (6) أن الدرجة الخام لقياس الطول من الجلوس والتي تقابل المئين (10%) هي (60)، بينما الدرجة الخام والتي تقابل المئين (90%) هي (69).

محيط الكتفين: وصل متوسط الحسابي لمحيط الكتفين للعينة إلى (77.04)، بانحراف معياري قدره (6.65). تشير الباحثة أن نتائج هذا المتغير يعد من القيم المرجعية التي يستفاد منها في الدراسات اللاحقة نظراً لعدم توفر دراسات سابقة كافية لهذه الفئة العمرية.

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (0) أن الدرجة الخام لقياس محيط الكتفين والتي تقابل المئين (10%) هي (70)، بينما الدرجة الخام والتي تقابل المئين (90%) لأفضل أداء هي (85).

محيط الحوض: وصل متوسط الحسابي لمحيط الحوض للعينة إلى (68.27)، بانحراف معياري قدره (6.15) تشير الباحثة أن نتائج هذا المتغير يعد من القيم المرجعية التي يستفاد منها في الدراسات اللاحقة نظراً لعدم توفر دراسات سابقة كافية لهذه الفئة العمرية.

أما بالنسبة للمستويات المعيارية فقد بين جدول رقم (0) أن الدرجة الخام لقياس محيط الحوض والتي تقابل المئين (10%) هي (60)، بينما الدرجة الخام والتي تقابل المئين (90%) هي (71).

ثانيا: نتائج التساؤل الثاني والذي نصه:

ما القدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

أولاً: مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية.

تشير نتائج الجدول رقم (9) إلى أن اختبار الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين والذي قد ساهم بنسبة (34.4%) في الأداء المهاري، فتشير الباحثة إلى أنه اختبار يستهدف عدة عضلات منها عضلة الصدر كعضلة أساسية، وعضلة ثلاثي الرؤوس العضدية والكتفين كعضلات مساعدة، بالإضافة إلى أهمية هذا الاختبار في تقوية المعصمين لأهميتهما في عملية الارتكاز عند الوقوف على اليدين، حيث شارت دراسة nugraha, (2023) ودراسة (المبسوط وآخرون، 2020) إلى تأثير قوة عضلات الذراعين على إتقان مهارة الوقوف على اليدين، وبيّنت دراسة Hedbávný, etal., (2013) و Kochanowicz, etal., (2019) أن مهارة الوقوف على اليدين تتطلب قوة للمعصمين والمرفقين والكتفين، وأشاروا إلى أهمية عضلة ثلاثية الرؤوس العضدية في مهارة الوقوف على اليدين على جميع الأجهزة لدورها في مد مفصل الكوع للسماح بأداء المهارة بالشكل الصحيح، وأشارت دراسة كل من(Hedbávný etal (2013)) و

Sobera etal., (2019) ، عن وجود علاقة مباشرة بين الحد الأقصى لتكرار اختبار الانبطاح المائل والدفع بالذراعين وأداء الوقوف على اليدين. وأشاروا أيضاً إلى أن قوة عضلات المعصم وعضلة شبه المنحرفة وعضلة الدالية الأمامية وثلاثية الرؤوس العضدية شرط أساسي لنجاح مهارة الوقوف على اليدين.

اما اختبار التحمل لمد الجذع كان من أكثر الاختبارات البدنية مساهمة في الأداء المهاري لحركة الوقوف على اليدين، حيث ساهم بتفسير (6%) يليه اختبار الجلوس من وضع الرقود حيث ساهم بتفسير (3%)، وتشير الباحثة إلا أن هذين الاختباران يستهدفان (العضلة المستقيمة البطنية، العضلة المائلة الظاهرة، وعضلات أسفل الظهر) وهذه العضلات تعتبر من عضلات مركز الجسم أي العضلات المثبتة للجذع، وجزء من وظيفة هذه العضلات هي المحافظة على ثبات العمود الفقري لمنع إنحناء الجسم إلى الأمام أو للخلف، وهذا يعتبر جزءاً من العملية اللازمة للحفاظ على التوازن عند مهارة الوقوف على اليدين، وتشير الباحثة أيضاً الى أن من أكثر الأخطاء شيوعاً في مهارة الوقوف على اليدين وبالأخص عند المبتدئين هي عمل تقوّس زائد بالعمود الفقري، وهذا التقوس ناتج عن ضعف في عضلات البطن والتي من وظيفتها المحافظة على استقامة العمود الفقري، وقد أشارت دراسة Forfang, (2015) عند قياس نشاط العضلات أثناء الوقوف على اليدين وأربعة تمارين (plank) أنه تم رصد نشاط كبير لعضلات مركز الجسم (العضلة المستقيمة البطنية، العضلة المائلة الظاهرة، عضلات اسفل الظهر، عضلة الألوية الكبرى)، وقد أوصى الباحث أنه يمكن استخدام تمارين (Plank) في البرنامج التدريبي لتدريب هذه العضلات والتي يحتاجها لاعبوا الجمباز للتحكم في أجسامهم أثناء الوقوف على اليدين. وقد أشارت دراسة (عمران وآخرون، 2020) إلى أن هناك خمس عضلات هم الأكثر مشاركة في أداء مهارة الوقوف على اليدين وهم العضلة ذات الرأسين الفخذية اليسرى والعضلة ذات الرأسين الفخذية اليمنى والعضلة المستقيمة البطنية اليسرى والمستقيمة البطنية اليمني والعضلة المنحرفة المائلة الخارجية اليسرى على حسب قيم الانقباض العضلي للنشاط الكهربائى للعضلات المشاركة في الأداء.

وأشارت دراسة كل من Mendiguchia, etal., (2011) و Willardson,(2007) إلى أن عضلات الجذع والحوض مسؤولة عن الحفاظ على استقرار العمود الفقري والثبات والتحكم في موضع وحركة الجذع فوق الحوض أثناء الحركات الثابتة والديناميكية، وهذا ما تحتاجه مهارة الوقوف على اليدين. وأكدت دراسة كل من Kolba, (2005) و Willson etal., (2005) و issa,(2015) على أهمية تدريب عضلات مركز الجسم للاعبي الجمباز، لأنها تساعد لاعب الجمباز بالتحكم بجسمه ولما لها من تأثير فعال في نقل القوة من وإلى الأطراف وتحقيق الاستقرار للجذع.

بينما اختلفت الدراسة مع نتائج دراسة(Ambrosia, etal, (2024 والتي أشارت إلى عدم وجود علاقة بين القدرة العضلية ومهارة الوقوف على اليدين.

وترى الباحثة إلى أن مهارة الوقوف على اليدين واحدة من أكثر المهارات أهمية، فهي مهارة ترافق اللاعب منذ السنوات الأولى في التدريب كمبتدأ وصولاً إلى المستويات العليا، وترافقه على جميع الأجهزة، حيث يتم أداء مهارة الوقوف على اليدين على جميع للأجهزة المستخدمة في الجمباز الفني للذكور والإناث، لذلك فهي تعتبر حجر الأساس لإتقان مهارات أخرى تعتمد عليها بشكل كبير، كمهارة الشقلبة الأمامية والخلفية بالارتكاز على اليدين وغيرها...

ثانيا: مهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات.

تشير نتائج الجدول رقم (11) إلى أن اختبار التعلق من ثني الذراعين كان أكثر الاختبارات البدنية مساهمة في الأداء المهاري لحركة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات حيث ساهم بنسبة (21.7%) من الأداء المهاري، يليها اختبار الجلوس من وضع الرقود حيث ساهم بنسبة (3%)، وترى الباحثة أن الهدف من اختبار التعلق من ثني الذراعين هو قياس قدرة التحمل لعضلات الظهر وعضلة ثنائية الرؤوس العضلية، وتوضح الباحثة أيضاً أن مهارة الصعود الخلفي تتكون من ثلاث مراحل، حيث أن المرحلة الأولى تتمثل بعملية التعلق مع ثني الذراعين، والمرحلة الثانية تتمثل برفع الحوض إلى مستوى الجهاز المتوازي لكي يبدأ الجسم بالدوران حول الجهاز، أما المرحلة الثالثة فتتمثل بمد الذراعين والثبات على الجهاز، وبالتالي فإن

اختبار التعلق من ثني الذراعين يحاكي المرحلة الأولى من المهارة، حيث أن بداية المهارة يتطلب من اللاعبة التعلق مع ثني الذراعين لثواني على الجهاز حتى تتمكن من رفع الحوض إلى مستوى الجهاز المتوازي لكي يبدأ الجسم بالدوران، وتشير الباحثة أيضاً أن السبب الرئيسي لضعف أداء هذه المهارة هي عدم قدرة اللاعبات على التعلق وذلك لضعف في عضلات الظهر والذراعين الأمر الذي يعرقل الانتقال للمرحلة الثانية وهي رفع الحوض إلى الجهاز، أما اختبار الجلوس من وضع الرقود فترى الباحثة أن الهدف منه قياس قوة عضلات البطن بشكل أساسي وتعمل العضلات القابضة لمفصل الحوض كعضلات مساعدة في الاختبار، وهذا ما تحتاجه المهارة في المرحلة الثانية ألا وهي مرحلة رفع الحوض والدوران على الجهاز والذي يعتمد بشكل كبير على عضلات البطن والعضلات القابضة لمفصل الحوض، وهذا ما أكدت عليه دراسة (Potop & Cretu, 2018) على أهمية تطوير قوة الأطراف العلوية بالأخص عضلات الظهر، والبطن.

ثالثا: الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن

تشير نتائج الجدول رقم (13) إلى أن اختبار وقفة اللقلق كأن أكثر الاختبارات البدنية مساهمة في الأداء المهاري لحركة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن، حيث ساهم بتفسير ما نسبته (21%) من الأداء المهاري، وتشير الباحثة أن الهدف من اختبار وقفة اللقلق هو قياس التوازن الثابت على قدم واحدة، وهذا الاختبار يحاكي مهارة الميزان الأمامي بشكل كبير، الأمر الذي جعل من اختبار وقفة اللقلق أكثر الاختبارات مساهمة في الأداء المهاري للميزان الأمامي، وهذا ما أكدت عليه دراسة (Ali, etal., 2017) إلى أن التوازن هو أحد الشروط التي يجب توافرها على جهاز عارضة التوازن، وذلك لأهميتها في تعزيز الأداء الفني للاعبات الجمباز، أما بالنسبة لاختبار الوثب العمودي واختبار التحمل لمد الجذع، فقد ساهما بتفسير ما نسبته (14%) من الأداء المهاري، وتشير الباحثة أن أهمية اختبار الوثب العمودي في مهارة الميزان الأمامي يكمن في حاجة مهارة الميزان الأمامي إلى قوة معينة في عضلات الحوض والرجلين لتساعد اللاعب على التوازن، وبالرغم من أن اختبار الوثب العمودي يستخدم لقياس القوة الانفجارية للرجلين، إلا انه يعطي مؤشراً على قوة العضلات المحيطة بمفصل الحوض والركبتين، حيث أن هذه العضلات تساعد في حمل وزن

الجسم على قدم واحدة عند أداء المهارة وتحافظ على ثباته، وهذا ما اتفقت عليه دراسة (Duarte & Freitas, 2010) على أهمية عضلات الرجلين في المحافظة على الجسم داخل قاعدة الارتكاز وتوزيع الضغط على باطن القدم، كما وأشارت دراسة Gavojdea, (2016) انه لاستعادة التوازن يجب أن تتدخل القوة العضلية للرجلين. وكذلك دراسة Shigaki, etal., (2013)أوضحت إلى أن عضلات أسفل الظهر وعضلات الحوض والعضلات المحيطة بالركبة هم أكثر العضلات هيمنة في التوازن المتحرك، وأكدت على ذلك دراسة Çelenk, etal (2018) و Iri, etal (2016) أن هناك علاقة بين قوة عضلات في الأطراف السفلية والتوازن المتحرك، وتشير الباحثة على أهمية التوازن المتحرك في مهارة الميزان الأمامي، نظراً لمرور المهارة بالتوازن المتحرك في بداية ونهاية المهارة.

أما بالنسبة لاختبار مد الجذع من وضع الانبطاح، فتشير الباحثة إلى أن العضلات المستهدفة في هذا الاختبار هي عضلات أسفل الظهر، وهذه العضلات هي جزء من عضلات مركز الجسم المسؤولة عن ثبات العمود الفقري وتوازن الجسم، كما أكدت دراسة Shigaki, etal., (2013) أن عضلات أسفل الظهر من العضلات المهيمنة في التوازن، وترى الباحثة أن للحصول على تقييم عالي في مهارة الميزان الأمامي، يجب على اللاعبة أن تظهر قدرة على رفع جذعها قدر الإمكان بينما تحافظ على التوازن على قدم واحدة.

واختلفت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة Miletić & Kosti (2006) التي أشارت إلى وجود علاقة بين مهارة الميزان الأمامي وبين الرشاقة ومرونة الكتف وذلك على عينة من الفئة العمرية (7) سنوات وبخبرة (3) أشهر، وتعزو الباحثة هذا الاختلاف بالنتائج إلى الطريقة التي تم بها أداء المهارة، أي بأي مدى من الصعوبة تمت المهارة، والذي من الممكن أن يلعب دوراً أساسياً في اختلاف العضلات المشاركة فيها، حيث أن مهارة الميزان الأمامي من الممكن أداها بعده مستويات من حيث الصعوبة، فمثلا يعتبر رفع القدم للخلف ولمستوى أعلى من الرأس احدى درجات الصعوبة العالية، بينما لو تم أداء المهارة عن طريق رفع القدم للخلف لمستوى الحوض تصبح المهارة أقل صعوبة، وبالتالي قد تختلف العضلات المساهمة في أداء المهارة، وأيضاً ترى الباحثة أن الخبرة قد تلعب دورا هاما أيضاً حيث أن خبرة عينة دراسة (Miletić & Kosti,

(2006 (3) أشهر بينما خبرة عينة الدراسة الحالية تتراوح من سنة إلى سنتين الأمر الذي يدفع باللاعبة أداء هذه المهارة بشكل فني عالٍ، وبالتالي فقد تحتاج المهارة إلى عضلات أخرى للمشاركة لإتقان المهارة.

رابعا: مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز.

تشير نتائج الجدول رقم (15) إلى أن اختبار العدو (20) متر كان أكثر الاختبارات البدنية مساهمة في الأداء المهاري لحركة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز، حيث ساهمت بتفسير (27%) من الأداء المهاري، وترى الباحثة إلى أن الخطوات الفنية لأداء القفزات على جهاز طاولة القفز تتمثل ب (الاقتراب، الارتقاء، الطيران الأول، الارتكاز على الجهاز والدفع، الطيران الثاني، الهبوط)، وبذلك فإن بداية أي المهارة على جهاز طاولة القفز تبدأ بعملية العدو للاقتراب من الجهاز الذي يبعد مسافة (25) متر من بداية المسار، وبالتالي تعتمد المراحل التي تلي مرحلة العدو كالارتقاء بالقدمين معاً على الرفاص بشكل كبير على سرعة الاقتراب خلال المرحلة الأولى، حيث يتفق ذلك مع نتائج دراسة(Schärer, etal.,(2019 عن العلاقة بين سرعة الركض والأداء الفني للمهارات التي يتم تأديتها على جهاز طاولة القفز، وذلك عند قياسهم لمهارات ذات الصعوبة الكبيرة من درجة(D, E, F) ، حيث أكدت الدراسة على أهمية التركيز على تمارين السرعة خاصة عند السعي إلى الانتقال من مستوى المبتدئين إلى مستوى النخبة لجهاز طاولة القفز، وأشاروا أيضاً إلى أن زيادة سرعة العدو خلال الأداء تزيد من وقت الطيران وارتفاع القفزة وبالتالي تحسين تنفيذ الهبوط. وأكدت على ذلك دراسة Moeskops etal (2021) وبناءاً على ما سبق تشير الباحثة إلى أهمية بدء المهارة بطريقة صحيحة على الجهاز ألا وهي مرحلة العدو لأهميتها وتأثيرها على المراحل التالية.

أما اختبار الجلوس من وضع الرقود ساهم بنسبة (8.3%) والوثب العمودي من الثبات ساهم بنسبة (2.5%) بتفسير الأداء المهاري، حيث تشير الباحثة إلى أن اختبار الجلوس من وضع الرقود يستهدف عضلات البطن والتي تعتبر جزءا من عضلات مركز الجسم والتي تساهم بثبات العمود الفقري، وهذا ما تحتاجه مهارة الوثب لأعلى باستقامة الجسم لمنع الجسم من الميلان للخلف والمحافظة على استقامته خلال أداء المهارة وهذا ما أشارت له دراسة (اللبان، 2017) عن التأثير الإيجابي لعضلات مركز الجسم على الأداء المهاري

على جهاز طاولة القفز لناشئات الجمباز أقل من (7) سنوات، وتشير الباحثة إلى أهمية هذه العضلات، وخاصة في مرحلة الطيران، لأنها تلعب دوراً هاماً في السيطرة على وضعية الجسم أثناء الطيران، وأيضاً عند المرحلة الأخيرة ألا وهي الهبوط، ففي هذه المرحلة يجب على لاعب الجمباز امتصاص وزن الجسم وعدم فقدان التوازن أو تحريك الأقدام، ففي مسابقات الجمباز يعد الهبوط مهماً جداً لتحديد النتيجة النهائية للمسابقة، حيث أن فقدان التوازن يسبب حسماً للنقاط من العلامة النهائية.

أما بالنسبة لاختبار الوثب العمودي من الثبات فتشير الباحثة إلى أهمية قوة عضلات القدمين في المرحلة الثانية ألا وهي الارتقاء حيث إن القوة التي تبذلها اللاعبة عند دفع الرفاص للارتقاء لأعلى تنعكس على المهارة في المرحلة الثالثة ألا وهي مرحلة الطيران الأول، وذلك حسب قانون نيوتن الثالث (قانون الفعل ورد الفعل). وأشار كل من عبد الحق، (2007)، علوان وآخرون، (2022)، حجي، (2021)، جنيدي وآخرون، (2016)، الزيود (2017)، وتوت، حمدي (2022) و(2016) Kochanowicz, etal عن وجود علاقة إيجابية بين قوة عضلات القدمين والأداء المهاري على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز. ومثل هذه النتائج توكد أهمية النقل الحركي والاستفادة من قوة عضلات الطرف السفلي في عملية القفز، ويتطلب ذلك السرعة في عملية الارتقاء لعدم ضياع أي جزء من القوة، والحفاظ على القوة المميزة بالسرعة (Hay, 1987)

ثالثا: مناقشة نتائج التساؤل الثالث والذي نصه:

ما أكثر القياسات البدنية مساهمة في الأداء المهاري على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

تشير نتائج الجدول رقم (18) إلى أن القياسات البدنية: (الجلوس من رقود القرفصاء، الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين، وقفة اللقلق، الوثب العمودي من الثبات، ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل) ساهمت في تفسير (71.6%) من الأداء المهاري ككل على جميع أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، حيث كانت مساهمة الجلوس من رقود القرفصاء (30.2%)، ومساهمة الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين (15%)، ومساهمة وقفة اللقلق (13.1%)، ومساهمة الوثب العمودي من

الثبات (8%)، ومساهمة ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل (5%)، وتشير الباحثة أن لكل اختبار من الاختبارات المختارة له أهمية خاصة في الجمباز، فاختبار الجلوس من رقود القرفصاء يستهدف عضلات مركز الجسم وبالتالي تكمن أهميته في المحافظة على ثبات العمود الفقري مما ينعكس تأثيره على العديد من المهارات أهمها مهارة الوقوف على اليدين وعلى مختلف الأجهزة، أما بالنسبة لاختبار وقفة اللقلق تشير الباحثة أن أهميته تكمن في المهارات التي تحتاج إلى توازن الأمر الذي يحتاجه لاعب الجمباز في جميع المهارات وعلى جميع الأجهزة، فعلى سبيل المثال يحتاج لاعب الجمباز للتوازن بعد أداء كل مهارة عند الهبوط سواء من الجهاز للبساط أو من القفزات الهوائية للبساط، حيث يجب على لاعب الجمباز امتصاص قوة الارتطام دون فقدان التوازن أو تحريك قدمه عند الهبوط، لأن أي فقدان بالتوازن يؤثر سلباً على الدرجة النهائية للجملة الحركية.

أما اختبار الانبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين فتكمن أهمية في قياس قوة عضلات الجزء العلوي من الجسم، والذي يؤثر على جميع المهارات التي تحتاج لارتكاز على اليدين وعلى جميع الأجهزة خاصة الجهاز الحركات الأرضية وجهاز المتوازي مختلف الارتفاعات، حيث جاءت نتائج هذه النتائج متفقة مع نتائج دراسة (صالح ،2020) أن القوة العضلية للذراعين والمرونة كانت أكثر القياسات البدنية قدرة على المساهمة في الأداء المهاري للجملة الحركية في الجمباز حيث بلغت نسبة مساهمتهما (85.4%)، ويؤكد حسن (2009) أن لاعب الجمباز يتميز بالقوة العضلية لمنطقة حزام الكتف والذراعين والبطن والظهر.

أما اختبار الوثب العمودي من الثبات فتشير الباحثة أن أهميته تكمن في قياس قوة عضلات الجزء السفلي من الجسم، حيث أن العديد من المهارات تحتاج لقوة عضلية في الطرف السفلي من الجسم لتساعده على الوثب لأعلى، والتي تعتبر الأساس الذّي تبنى عليه مهارات المرحلة المتقدمة في الجمباز، وذلك لأن كلما كان لاعب الجمباز يتمتع بقوة عضلية بالجزء السفلي من الجسم كلما ساعده ذلك على زياده الارتقاء والتحكم في وضعية جسمه خلال الطيران، الأمر الذي يساعده على أداء حركات هوائية بسلاسة وإتقان، حيث جاءت

نتائج متفقة مع نتائج دراسة (الصويعي وآخرون، 2022) حيث أشاروا عن وجود علاقة ارتباط معنوية بين القوة المميزة بالسرعة لعضلات القدمين ومستوى الأداء المهاري الجمباز.

أما بالنسبة لاختبار ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل، فتشير الباحثة أن أهميته تكمن في قياس مرونة عضلات الفخذ الخلفية والظهر، وتعتبر هذه العضلات مهمه للتقدم بالأداء المهاري من ناحية فنية، فمن الممكن أن يكون اللاعب على جهوزية تامة من ناحية القوة العضلية واستيعاب للمهارة إلا أن مرونة الجسم قد تقف عائقاً أمام تحقيق التقدم المناسب للمهارة، بالإضافة إلى أهمية المرونة من ناحية جمالية، حيث تتأثر الدرجة النهائية للأداء بجمال الأداء.

وترى الباحثة إلى أن الاختبارات الخمسة السابقة ركزت على ثلاثة عناصر مهمة في الجمباز وهي القوة العضلية والتوازن والمرونة، وتعتبر هذه العناصر الثلاثة أساسية ومهمة في عملية الانتقاء الأولية للاعبة الجمباز، ولا يمكن إهمال أيًا منها، نظراً لحاجة رياضة الجمباز إلى التوازن بين هذه العناصر الثلاثة.

رابعاً: مناقشة نتائج التساؤل الرابع والذي نصه:

ما أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

اولاً: مهارة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية.

أظهرت نتائج جدول رقم (21) إلى أن كتلة الجسم وطول الجسم من الجلوس كانا أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري لحركة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية حيث ساهما بتفسير (39%) من الأداء المهاري، وأظهرت نتائج جدول رقم (19) الى أن الارتباط بين كل من كتلة الجسم وطول الجسم كان سلبياً مع الأداء المهاري لحركة الوقوف على اليدين على جهاز الحركات الأرضية، حيث ترى الباحثة بأن زيادة كتلة الجسم تجعل من الصعب على اللاعبة أداء مهارة الوقوف على اليدين بالشكل المطلوب، ذلك لأن هذه المهارة تتطلب أن تحمل وزن الجسم على اليدين، وعند الحديث عن

فئة عمرية من (6–8) سنوات فمعنى ذلك أن اللاعبات ببداية ممارستهن للجمباز وبالتالي من الممكن أن تكون أذرعهم ليست بالقوة الكافية لتحمل وزن الجسم.

أما بالنسبة لطول الجسم من وضعية الجلوس، تشير الباحثة إلى أن قصر الجذع يؤدي إلى اقتراب مركز الثقل من الأرض وبالتالي توازناً أفضل للاعبة.

واختلفت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة Vlahović (2022) حيث أشارت عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الخصائص الانثروبومترية والمهارة الوقوف على اليدين، وكان لمتغير سمك جلد البطن الأكثر مساهمة في الأداء المهاري، وتعزوا الباحثة هذا الاختلاف إلى المرحلة العمرية، حيث أن المرحلة العمرية تلعب دوراً رئيسياً في مدى مساهمة القياسات الانثروبومترية على الأداء وذلك وفق لدراسة)خاطر ومحمود، 2003) حيث أشارا إلى اختلاف اتجاه العلاقات الارتباطية بين المقاييس الانثروبومترية ومستوي الأداء باختلاف المراحل السنية.

ثانيا: مهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات.

أظهرت نتائج جدول رقم (23) إلى أن كتلة الجسم ومحيط الحوض كانا أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات، وأظهرت نتائج جدول رقم (19) الى أن الارتباط بين كل من كتلة الجسم ومحيط الحوض كان سلبياً مع الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات، حيث ساهما بتفسير ما نسبته (17%) من الأداء المهاري. وتعزو الباحثة مساهمة كتلة الجسم إلى حاجة جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات بشكل عام والمهارة الصعود الخلفي بشكل خاص على قوة عضلية كبيرة في الجزء العلوي من الجسم، وارتفاع كتلة الجسم سيزيد العبء على هذه العضلات وبالتالي صعوبة أداء هذه المهارة.

ثالثا: الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن

أظهرت نتائج جدول رقم (25) إلى أن كتلة الجسم وطول الجسم كانا أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري لحركة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن، حيث ساهما بتفسير ما نسبته (20%) من الأداء المهاري، وأظهرت نتائج جدول رقم (19) الى أن الارتباط بين كل من كتلة الجسم وطول الجسم كان سلبياً مع الأداء المهاري لحركة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن، وتشير الباحثة أن مساهمة طول الجسم بالأداء يعود إلى مدى قرب مركز الثقل من الأرض، فكلما اقترب مركز الثقل من الأرض كلما زاد توازن الجسم، وهذه النتائج تتوافق مع نتيجة دراسة Veljković, etal (2017)على لاعبات جمباز من عمر (8–12) سنة ومن عدة بلدان أوروبية (كرواتيا، سلوفينيا، النمسا، الدنمارك، السويد، رومانيا، بلغاريا، وصربيا) أن هنالك ارتباط بين كل من (وزن الجسم، طول الجسم، ومؤشر كتلة الجسم) والتوازن بنسبة (45%) للاعبات بعمر (9) سنوات، وكان هنالك ارتباط بين (لطول الطرف السفلي وطول الطرف العلوي وعرض الكتفين وعرض الحوض) لعمر (11) عاماً بنسبة (59%) و (12) عاماً بنسبة (56%)، ودراسة (Alhamad, etal., 2021) عن ارتباط سلبي بين الطول وكتلة الجسم وطول النصف السفلي من الجسم ومؤشر كتلة الجسم والأداء الفني على جهاز عارضة التوازن.

واختلفت نتائج الدراسة مع دراسة (Miletić & Kosti, 2006) التي أشارت إلى وجود علاقة بين مهارة الميزان الأمامي وبين سمك الأنسجة الدهنية وذلك على عينة من الفئة العمرية (7) سنوات وبخبرة (3) أشهر، وتعزو الباحثة هذا الاختلاف إلى عامل الخبرة والذي من الممكن أن تلعب دوراً أساسياً في اختلاف القياسات الانثروبومترية وذلك على حسب بأي مدى من الصعوبة تم أداء المهارة، حيث إن مهارة الميزان الأمامي من الممكن أداها بعده مستويات من حيث الصعوبة.

رابعا: مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز.

أظهرت نتائج جدول رقم (27) إلى أن كتلة الجسم وطول الجسم من الجلوس كانا أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري لحركة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز حيث

ساهما بتفسير ما نسبته (19%) من الأداء المهاري، وأظهرت نتائج جدول رقم (19) الى أن الارتباط بين كل من كتلة الجسم وطول الجسم كان سلبياً مع الأداء المهاري لحركة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز ،وتعزوا الباحثة مساهمة كتلة الجسم إلى حاجة مهارة القفز لأعلى بشكل عام والمهارات المؤداه على جهاز طاولة القفز بشكل خاص إلى خفة بالجسم لكي يستطيع اللاعب بالطيران و أداء المهارة بسلاسة، أما مساهمة الطول من الجلوس فتشير الباحثة إلى أن قصر الجذع يؤدي إلى اقتراب مركز الثقل من الأرض وبالتالي يزيد من قدرة اللاعبة على التوازن خاصة في مرحلة الهبوط، ويزيد من القوة والتحكم أثناء وجود اللاعبة في مرحلة الطيران، حيث أن تنفيذ اللاعبة للمهارة بالشكل المطلوب يعتمد على مكان مركز الثقل، فعندما يكون الجسم بالشكل والوضعية المناسبة تستطيع اللاعبة أداء المهارة بالشكل الصحيح.

واختلفت نتائج الدراسة مع دراسة (حجي، (2021 حيث أشار إلى أن الطول الكلي للجسم وطول الطرف السفلي من الجسم هما أهم القياسات الجسمية التي تسهم في مستوى الأداء المهاري على حصان القفز، وتعزوا الباحثة هذا الاختلاف إلى المرحلة العمرية، حيث إن المرحلة العمرية تلعب دوراً رئيسياً في مدى مساهمة القياسات الانثروبومترية على الأداء وذلك وفق لدراسة (خاطر ومحمود، 2003) حيث أشارا إلى اختلاف اتجاه العلاقات الارتباطية بين المقاييس الانثروبومترية ومستوي الأداء باختلاف المراحل السنية

خامساً: مناقشة نتائج التساؤل الخامس والذي نصه:

ما أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس؟

أظهرت نتائج جدول رقم (30) إلى أن أكثر القياسات الانثروبومترية مساهمة في الأداء المهاري على جميع الأجهزة، كانت (كتلة الجسم، وطول الجسم) فقد فسر كتلة الجسم (37%) وفسر طول الجسم (16%) من الأداء المهاري ككل على جميع أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس، حيث تعد هذه القياسات جيدة من وجهة نظر إحصائية، حيث أشار الشربيني (2007) إلى أن أي متغير يفسر (15%) فأعلى من المتغير الآخر يعد جيده، وأظهرت نتائج جدول رقم (28) الى أن الارتباط بين كل من كتلة الجسم

وطول الجسم كان سلبياً مع الأداء المهاري ككل على جميع أجهزة الجمباز، وبشكل عام تعد القياسات الانثروبومترية من المتغيرات الرئيسة في الانتقاء الرياضي ولا تقل عن أهمية القدرات البدنية من حيث تأثيرها على الأداء المهاري وخاصة في رياضة الجمباز.

وترى الباحثة إلى أن كتلة الجسم من القياسات الانثروبومترية الهامة في لعبة الجمباز لحاجة اللاعب الى حمل وزن جسمه في أغلب المهارات لأداء المهارات بخفة وسهولة. وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة (الصويعي وآخرون، 2022) عن وجود علاقة ارتباطية معنوية بين كتلة الجسم ومؤشر كتلة الجسم بمستوى الأداء في الجمباز، وقد أشار (مناع وآخرون، 2022) أن لكتلة الجسم تأثيراً على مستوى الأداء المهاري وخاصة حركات المرجحات الطويلة على جهاز المتوازي، كما وشار (Deshpande & Nande, 2016) في دراسته إلى أن انخفاض كتلة الجسم يساعد لاعب الجمباز على تحقيق نسبة قوة عالية مقارنة بكتلة الجسم. ويؤكد علاوي، ورضوان (1982) إلى أن " زيادة كتلة الجسم يشكل مقاومة زائدة على عضلات الجسم مما يؤثر سلبياً على كفاءة الأداء الرياضي، وأكد على ذلك خصوانة (2018)، بأن زيادة كتلة الجسم واتساع محيط الصدر يؤثران سلباً على الأداء المهاري في الجمباز.

أما بالنسبة للطول فقد اتفقت مع نتائج دراسة (مراد وعصفور، 2017) أشاروا أن هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الطول الكلي وكتلة الجسم وطول الجذع وطول الساق، وطول الذراع وعرض الكتفين وعرض الصدر ومحيط الوسط والإنجاز الرياضي والتفوق في أداء حركات رياضة الجمباز. وقد أشار (مناع وآخرون، 2022) إلى أن القامة القصيرة للاعب الجمباز تمنح اللاعب مركز ثقل أقل، وهو مهم بشكل خاص لتحقيق التوازن بين المهارات، وأكد حسانين (1997) أن طول القامة المفرط يؤدي إلى ضعف القدرة على الاتزان في معظم الأحوال.

تشير الباحثة إلى أهمية متغير طول الجسم، فهو أحد المتغيرات الهامة التي تؤثر على توازن الجسم، وعند النظر إلى مهارات لعبة الجمباز نجد أن اللاعب بحاجة إلى التوازن في كل مهارة، وذلك سواء خلال المهارة

نفسها كمهارة الوقوف على اليدين أو الموازين بأنواعها، أو عند الانتهاء من أي مهارة عند الهبوط وخاصة في المهارات الهوائية.

وقد اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (Neves, etal., 2016) حيث أشار أن مؤشر كتلة الجسم هو أحد المتغيرات الهامة بالأداء، ودراسة (صالح، 2020) أشارت بأن طول القدمين كأن أكثر القياسات الانثروبومترية قدرة على المساهمة في الأداء المهاري حيث ساهم في تفسير (75.2%) من الأداء المهاري للجملة الحركية، وتعزوا الباحثة هذا الاختلاف في النتائج إلى اختلاف درجة صعوبة المهارات المقاسة، فمن الممكن أن تؤدى المهارة الواحدة بعد مستويات من حيث الصعوبة، فعلى سبيل المثال مهارة الوقوف على اليدين ممكن تكون أكثر صعوبة عند قيام اللاعب بزيادة مساحة قاعدة الارتكاز باليدين، وذلك عن طريق فتح الذراعين لمدى أكبر من حجم الكتفين وذلك كما نرى اختلاف أداء اللاعبين لمهارة الوقوف على اليدين في البطولات الدولية العالمية، وبالتالي من الممكن أن تتغير مساهمة القياسات الانثروبومترية وأيضاً البدنية للمهارة الواحدة بناءاً على درجة الصعوبة التي تم اختيارها لأداء المهارة، أيضاً المرحلة العمرية والخبرة من الممكن أن يؤثروا على مساهمة القياسات الانثروبومترية للمهارات، وذلك بسبب تطوّر عناصر اللياقة البدنية لدى اللاعب خلال مسيرته الرياضية شيئاً فشيئاً، مما قد تقلل من درجة تأثير القياسات الانثروبومترية على الأداء إذا ما قورن بالتأثير البدني، فمثلاً من الممكن أن نجد لاعبة جمباز طويلة القامة مثل للاعبة (Sophie Schaefer) حيث كان طولها (1,67) وكانت قد حازت على العديد من المداليات الأولمبية واللاعب(Alexis Nemov) حيث كان طولة (1.77) ، وغيرهم الكثير مثل (svetlana khorkina, Marie-Sophie). وقد أشارت دراسة (خاطر ومحمود، 2003) إلى اختلاف اتجاه العلاقات الارتباطية بين المقاييس الانثروبومترية ومستوي الأداء باختلاف المراحل السنية. وهنا وبناءاً على ما سبق تؤكد الباحثة على أن عمليات الانتقاء في رياضة الجمباز يجب أن تكون مرحلية وفقاً المتغيرات المهارية التي تتطلبها كل مرحلة.

استنتاجات الدراسة

في ضوء أهداف الدراسة ومناقشة نتائجها استنتجت الباحثة ما يلي:

1. وجود ضعف ملحوظ في القوة العضلية لدى عينة الدراسة مقارنة بعينات الدراسات الأخرى، وبالأخص في قوة الجزء العلوي من الجسم.
2. وجود ضعف ملحوظ في المرونة لدى عينة الدراسة مقارنة بعينات الدراسات الأخرى.
3. تفوق العينة في اختبار التوازن مقارنة بعينات الدراسات الأخرى، وذلك لتأثره بالمتغيرات الانثروبومترية.
4. من الممكن تفوق العينة على جهاز عارضة التوازن، وذلك لمطابقة الصفات الانثروبومترية المطلوبة على جهاز عارضة التوازن مع الصفات الانثروبومترية للعينة.

التوصيات

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها توصي الباحثة بما يلي:

1. تعميم نتائج الدراسة على المراكز الخاصة بتدريب الجمباز للاستفادة منها في انتقاء الرياضيين.
2. ضرورة أخذ القياسات البدنية والانثروبومترية بعين الاعتبار عند الانتقاء وذلك لمدى تأثيرها على كل جهاز من أجهزة الجمباز.
3. بناء البرامج التدريبية البدنية والمهارية اعتمادا على المستويات المعيارية التي أشارت إليها هذه الدراسة لمجتمع الدراسة.
4. ضرورة إجراء دراسة مقارنة بين المستويات المعيارية البدنية والمهارية والانثروبومترية في هذه الدراسة مع المستويات المعيارية لدراسات أجنبية مشابهة.
5. ضرورة إجراء دراسات مشابهة الدراسة وذلك لفئات عمرية أخرى ولكلا الجنسين
6. إجراء دراسة تتبع منحنى التغيير في القياسات البدنية والانثروبومترية لدى ناشئات الجمباز.
7. متابعة اللاعبات في ضوء المؤشرات البدنية والانثروبومترية بحيث لا تؤثر على الأداء المهاري

المصادر والمراجع

المراجع العربية:

أبو العلا، عبد الفتاح. (1997). التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية. دار الفكر العربي، مصر.

أبو العلا، عبد الفتاح. (2003). فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، مصر.

أبو شومر، محمد حسين. (2021). بناء مستويات معيارية لبعض المهارات الأساسية في العاب المضرب لدى طلبة قسم التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية، جامعة النجاح الوطنية، رسالة ماجستير.

اديل، سعد، ومنصور، سامية. (1999). الجمباز الفنى مفاهيم وتطبيقات، ملتقى الفكر الإسكندرية.

باهي، مصطفى. (2007). الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية، ط1، مطبعة الأنجلو المصرية، مصر القاهرة.

برهم، عبد المنعم سليمان. (1995). موسوعة الجمباز العصرية، كليه العلوم التربوية مؤته، دار الفكر للنشر والتوزيع، الطبعة (1).

البياتي، فردوس. (2015). الجمباز الفني للسيدات في مجال التعلم، دار الكتب والوثائق الوطنية ببغداد.

جاري، هدى، عبد الرازق، زينة، وحسين، عايدة. (2013). الاسس الفنية والميكانيكية الجمناستك الفني للسيدات، مطبعة المجتمع الغربي للنشر والتوزيع، مصر.

جعفر، شيماء. (2021). تأثير تدريبات التوازن الديناميكي على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لناشئات رياضة الجمباز تحت 7 سنوات، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان.

حسانين، محمد. (1999). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج 2، 4، القاهرة: دار الفكر العربي مصر.

حسانين، محمد. (2001). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج2، 5، القاهرة: دار الفكر العربي مصر.

حماد، مفتي. (2001). التدريب الرياضي الحديث، ط٢، دار الفكر العربي، الإسكندرية.

حمدان، ساري، واسليم، نورما. (2001). اللياقة البدنية والصحية، دار وائل، الأردن.

الخصاونة، غادة. (2018). القياسات الجسمية وعلاقتها بمستوى الأداء المهاري للطالبات المسجلات في مساق نظريات تعليم وتدريب الجمباز والإيقاع الحركي، مجلة المنارة للبحوث والدراسات، جامعة آل البيت، الأردن. *24*(3).

الدين، معتز زين، واكرامي، حمزة. (2021). بناء مستويات معيارية كمحددات لانتقاء الناشئين في كرة اليد، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، (2)، (108).

الزيود، زياد فلاح. (2017). دراسة بعض المتغيرات الميكانيكية وعلاقتها بالقوة الانفجارية في الطيران الأول والدخول على حصان القفز في رياضة الجمباز، 23(4).

سعيد، خاطر، وإبراهيم، محمود. (2003). دراسة بعض المتغيرات الانثروبومترية والقدرات البدنية كمؤشر لمستوي الأداء فى الجمباز الفني للرجال.

الشاذلي، احمد، الحرز، محمود، وبوعباس، يوسف. (2000). الأسس التطبيقية لتعليم وتدريس الجمباز. الجزء الأول، والجزء الثاني، منشورات ذات السلاسل، الكويت.

صالح، اسلام. (2020). مساهمة بعض القياسات البدنية والانثروبومترية والحس حركية بالأداء المهاري في الجمباز لدى طالبات تخصص التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

صباح، مصعب. (2020). بناء مستويات معيارية لبعض القياسات البدنية والمهارية والانثروبومترية لدى ناشئي الكاراتيه في الضفة الغربية–فلسطين، جامعة النجاح الوطنية. رسالة ماجستير.

صبيح، سلوى، مصطفى، عزيزة، وعلي، وردة. (2022). بناء بطارية إختبارات للمحددات البدنية (القدرة العضلية والمرونة) للاعبات الجمباز الفني في ضوء اجباريات تحت 10 سنوات. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة. 71(4). 9-44.

طه، لطفي. (2002). الأسس النفسية للانتقاء الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

عبد الحق، عماد. (2007). مساهمة بعض القياسات البدنية والانثروبومترية في مستوى أداء مهارة القفز فتحاً وضماً لدى الطالبات في الجمناستك، مجلة النجاح الوطنية.

عبد الفتاح، أبو العلا. (2003). فسيولوجيا التدريب والرياضة، دار الفكر العربي، مصر.

عبيدات، ماجدولين. (1996). أثر استخدام جهاز الترامبولين على قوة عضلات الرجلين وتعليم الدورة الهوائية المكورة الأمامية على جهاز الأرضي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية. الأردن.

عبيدات، ماجدولين. (1996). أثر استخدام جهاز الترامبولين على قوة عضلات الرجلين وتعليم الدورة الهوائية المكورة الأمامية على جهاز الأرضي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية. الأردن.

عبيدية، شيماء. (2023). مساهمة بعض القياسات الانثروبومترية والبدنية والكينماتيكية في الإنجاز الرقمي لفعالية رمي الرمح لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية، رسالة ماجستير غير منشورة.

عرجان، جعفر. (2001). مستوى اللياقة البدنية وعلاقته بالتحصيل الدراسي لطلاب المرحلة العمرية (16-18) سنة، لمؤتمر العلمي الأول للأنشطة التربوية (25 – 27 / 2/ 2001)، وزارة التربية والتعليم والشباب – الأنشطة والرعاية الطلابية الإمارات العربية المتحدة، دبي، (2).

علاوي، محمد حسن، ورضوان، محمد نصر الدين. (1988). القياس في التربية البدنية والرياضية وعلم النفس الرياضي. دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

علاوي، محمد، ورضوان، محمد. (2008). القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي مصر.

علوان، ميسون، كاظم، سعاد، وهادي، امال. (2022). مساهمة بعض القياسات البدنية والانثروبومترية في مستوى أداء مهارة القفز فتحاً وضماً لدى الطالبات في الجمناستك، مجلة علوم التربية البدنية، 15(2).

الفضالي، عبد الحميد. (2020). تأثير برنامج تدريبي مقترح على مستوى الأداء المهارى وبعض الصفات البدنية لناشئات الجمباز الفني تحت 7 سنوات في ضوء متطلبات الجمل الإجبارية. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة.

قدومي، عبد الناصر، ونصر الله، منذر. (2021). بناء مستويات معيارية لتركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة الصفوف الأربعة الأولى في المدارس الحكومية الفلسطينية. مجلة جامعة النجاح للأبحاث العلوم الإنسانية، 35(1). 380-422.

قدومي، عبد الناصر، ونصر الله، منذر. (2021). بناء مستويات معيارية لتركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة الصفوف الأربعة الأولى في المدارس الحكومية الفلسطينية. مجلة جامعة النجاح للأبحاث العلوم الإنسانية. 35(1).

مختار، حنفي محمود. (1995). الأسس العلمية في تدريب كرة القدم، دار الفكر العربي مدينة منصر القاهرة.

مراد، عبد اللطيف، والعصفور، فيصل. (2017). القياسات الجسمية للاعبي الجمباز وعلاقتها بمستوي الإنجاز الرياضي للاعبي الدرجة الأولي بدولة الكويت، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة. جامعة حلوان. *81*(1).

مراد، عبد اللطيف، والعصفور، فيصل. (2017). القياسات الجسمية للاعبي الجمباز وعلاقتها بمستوي الإنجاز الرياضي للاعبي الدرجة الأولي بدولة الكويت، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة. جامعة حلوان،23(18).

منصور، غادة أشرف عبد العظيم، لمياء عبد الرحمن، على محمد، وحسنين، حنان على. (2022). مسطرة معيارية لبعض المحددات الصحية لاختيار ناشئات الجمباز الفنى، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، 72(4).

نصر الله، منذر. (2018). تركيب الجسم والتمثيل الغذائي خلال الراحة لدى طلبة العلوم الأمنية والعسكرية والشرطية في فلسطين، مجلة جامعة الاستقلال جامعة الاستقلال – أريحا / فلسطين.

الهزاع، هزاع بن محمد. (2005). فسيولوجيا الجهد البدني الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية.

وتوت، حمدي. (2022). تدريبات بليومترية موجهة في ضوء الخصائص الكينماتيكية لمهارة الشقلبة الأمامية على اليدين على جهاز حصان القفز وتأثيرها على مستوي الأداء، المجلة العلمية لعلوم الرياضة بجامعة المنوفية، 3(1).

المراجع الأجنبية:

Akınoğlu, B., Paköz, B., Hasanoğlu, A., & Kocahan, T. (2021). Investigation of the relationship between sit-and-reach flexibility and the height, the leg length and the trunk length in adolescent athletes. Baltic Journal of Health and Physical Activity, 13(4).

Akramovv. (1990). selection et pre paration des jenunes football enemar.

Aleksić-Veljković, A., Marković, K., Milčić, L., Veljković, M., & Možnik, M. (2017). The influence of anthropometry on the balance beam performance of young gymnasts. (2017). International Scientific Conference Contemporary Kinesiology: Split. 104.

Alhamad, M. (2021). The Relationship of Some Anthropometric Measurements to Balance and The Level Of Technical Performance On The Balance Beam Among Gymnastics Female Students, Multicultural Education, 7(9).

Ali, I., Abdurida, B., & Salman, E. (2017). Attention Sharpness and its Relationship with Motor Balance and Physical and Mechanical Abilities for Beam Apparatus. Modern Sports Magazine, 16(1). 1-10.

Al-Shenqiti, A., Emara, H., Algarni, F., & Khaled, O. (2021). Isokinetic trunk muscle performance in adolescents with different body mass indices. Journal of Taibah University Medical Sciences, 16(4). 550-557.

Bailey, R., Collins, D., Ford, P., MacNamara, A., Toms, M., & Pearce, G. (2010). Participant development in sport: An academic review. Leeds: Sports Coach UK.

Bandlo, M., & Lesink, B. (2011). The connection Between Selected Anthropometric and Motor Variables and The Competitive Success of Young Competitors in Alpine Skiing. Kinesiologia Slovenica, 17(3). 16-31.

Bar-Or, O. (1975). Predicting athletic sport performance. Physician and Sport Medicine. 3(2). 81-85.

Bhadra, C., & Singh, S. (2016). A Study of Relationship between Height and Selected Body Parts Flexibility of College Level Male Athlete. IOSR Journal of Sports and Physical Education, 3(1).

Biering-Sorensen, F. (1984). Physical Measurements as Risk Indicators for Low-Back Trouble Over a One-Year Period. Spine 9. 106-109.

Bompa, T. (1985). The theory and methodology of training.

Boraczyński, T., Boraczyński, M., & Michels, A. (2013). Changes in body composition and physical fitness of 7-year-old girls after completing a 12-month artistic gymnastics training program. Human movement, 14(4). 291-298.

Boraczyński, T., Boraczyński, M., & Michels, A. (2014). Dynamics of comprehensive physical fitness in artistic gymnasts aged 7-10 years. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, (12). 58-65.

Bulgakova, N. (1986). Selection and preparation of young swimmers (2nd Ed.). Moscow, Russia.

Celenk, C., Arslan, H., Aktug, Z., & Simsek, E. (2018). The comparison between static and dynamic balance performances of team and individual athletes. Eur. J. Phys. Educ. Sport Sci. 4 (1). 28-34.

Chen, P., Chen, W., Wang, C., Yang, H., Huang, W., Huang, H., & Chou, C. (2020). Association of physical fitness performance tests and anthropometric indices in Taiwanese adults. Frontiers in Physiology, 11, 583692.

Deodato, M., Saponaro, S., Šimunič, B., Martini, M., Galmonte, A., Murena, L., & Stella, A. B. (2024). Sex-based comparison of trunk flexors and extensors functional and contractile characteristics in young gymnasts. Sport Sciences for Health, 20(1). 147-155.

Doymaz, F., Cavlak, U., Kucuk, M., Telli, O., & Alan, U. B. (2006). Analyzing the effects of physical characteristics on trunk musles endurance. Medicina sportiva, (6).

DuarteI, M., & FreitasII, S. (2010). Revisão sobre posturografia baseada em plataforma de força para avaliação do equilíbrio. Rev Bras Fisioter ;14:183-92.

Durall, C., Udermann, B., Johansen, D., Gibson, B., Reineke, D., & Reuteman, P. (2009). The effects of preseason trunk muscle training on low-back pain occurrence in women collegiate gymnasts. The Journal of Strength & Conditioning Research, 23(1). 86-92.

Esteban-García, P., Rubio-Arias, J., Abián-Vicen, J., Sánchez-Infante, J., & Jiménez-Díaz, J. (2020). Core stability and electromyographic activity of the trunk musculature in different woman's sports. Sustainability, 12(23), 9880.

Fink, P., Shultz, S., Hondt, E., Lenoir, M., & Hills, A. (2019). Multifractal Analysis Differentiates Postural Sway in Obese and Nonobese Children. Mot. Control, 23.

Forfang, K. (2015). Comparing muscle activity during handstand and different core stability plank exercises and performance, semanticscholar.

Gajdosik, R. (2001). Passive extensibility of skeletal muscle: Review of the literature with clinical implications. Clinical Biomechanics, 16(2). 87-101.

García-Pinillos, F., Ruiz-Ariza, A., Castillo, R. M., & Latorre-Román, P. (2015). Impact of limited hamstring flexibility on vertical jump, kicking speed, sprint, and agility in young football players. Journal of sports sciences, 33(12). 1293-1297.

Gavojdea, A. (2016). Study regarding balance in 9-10 years old gymnasts. European Proceedings of Social & Behavioural Sciences.

Greve, J., Cuğ, M., Dülgeroğlu, D., Brech, G., & Alonso, A. (2013). Relationship between anthropometric factors, gender, and balance under unstable conditions in young adults. BioMed research international.

Gulati, A., Jain, R., Lehri, A., & Kumar, R. (2021). Effect of high and low flexibility on agility, acceleration speed and vertical jump performance of volleyball players. European Journal of Physical Education and Sport Science, 6(11).

Harun, G., & Ali, E. C. (2020). The effect of gymnastics training on anthropometric, somatotype and some performance characteristics in pre- schoolgirls, Progress in Nutrition, 22(2). 547-554.

Hedbávný, P., Bago, G., & Kalichová, M. (2013). Influence of Strength Abilities on Quality of the Handstand', International Journal of Sport and Health Sciences, 7(10). 602-608.

Hes, B., & Asienkiewicz, R. (2022). Physical fitness of pupils of sports classes with a sports acrobatics profile-a two-year study. Science of Gymnastics Journal, 14(2). 185-200.

Hoare, D. (1997). Talent Identification for Junior netball players. Unpublished Coaches Report.

Hoffmann, M., Colley, R., Doyon, C., Wong, S., Tomkinson, G., & Lang, J. (2019). Normative-referenced percentile values for physical fitness among Canadians. Health Rep, 30(10). 14-32.

ISSA, A. (2015). The Impact of Strengthening the CorMuscles on the Improvement of Parallel Bars Hands Balancing for PE Student, An-Najah University Journal for Research, 29(11).

Jarosław, O., Przemysław, B., & Ewa, P.-L. (2018). Balance in handstand and postural stability in standing position in athletes practicing gymnastics, 20(2). 139-147.

Kochanowicz, A., Kochanowicz, K., Niespodziúski, B., Mieszkowski, J., Aschenbrenner, P., Bielec, G., & Szark-Eckardt, M. (2016). Maximal power of the lower limbs of youth gymnasts and biomechanical indicators of the forward handspring vault versus the sports result. Journal of human kinetics, 53(1). 33-40.

Kochanowicz, A., Niespodziński, B., Mieszkowski, J., Marina, M., Kochanowicz, K., & Zasada, M. (2019). Changes in the Muscle Activity of Gymnasts During a Handstand on Various Apparatus. Journal of strength and conditioning research, 33(6). 1609-1618.

Kolba, C. (2005). Getting to the core, Technique. March. 6-9.

Kravchuk, T. (2018). Particularities of movement skills manifestation by young gymnasts at initial training stage 5(2). 162-167.

Kutac, P., Jurkova, S., & Farana, R. (2019). Morphological characteristics of young female artistic gymnasts from the Czech Republic. Science of Gymnastics Journal, 11(1). 57-66.

Lamošová, A., Kyselovičová, O., & Tomková, P. (2021). Anthropometric and motor changes after one-year aerobic gymnastics training in young gymnasts. Science of Gymnastics Journal, 13(2). 243-251.

Lehman, A. (2005). Jmp For Basic Univariate and Multivariate Statistics: A Step-by-step Guide. Cary, NC: SAS Press. 123.

Lepes, J., Halasi, S., Mandaric, S., Tanovic, N., LEPES, J., HALASI, S., & TANOVIC, N. (2014). Relation between body composition and motor abilities of children up to 7 years of age. Int. J. Morphol, 32(4). 1179-1183.

Malla, B., & Singh, D. (2022). Anthropomorphic and physical parameters of volleyball players at different positions: A study. 19-55.

Mansur, D., Shrestha, A., Sharma, K., Mehta, D., Shakya, R., & Timalsina, B. (2015). A Study on pattern of growth in height among children of Dhulikhel Municipality. J Nepal Paediatr Soc, 35(3). 209-217.

McGill, S., Juker, D., & Kropf, R. (1996). Quantitative intramuscular myoelectric activity of quadratus lumborum during a wide variety of tasks, Clin Biomech 11. 170-172.

Meckel, Y. (2005). Physical fitness.

Mendiguchia, J., Ford, K., Quatman, C., Alentor-Geli, E., & Hewett, T. (2011). Sex differences in proximal control of the knee joint, Sports Medicine. 41(7). 541-557.

MENTES, B., ERCIN, T., & Kenan, U. (2015). Examination of flexibility and sprint performance values of adolescent footballers. Turkish Journal of Sport and Exercise, 17(3). 16-20.

Miletić, D., & Kostić, R. (2006). Motor and morphological conditionality for performing arabesque and passe pivots. Facta Universitatis: Series Physical Education & Sport, 4(1).

Moeskops, S., Oliver, J., Read, P., Cronin, J., Myer, G., & Lloyd, R. (2019). The physiological demands of youth artistic gymnastics: Applications to strength and conditioning. Strength & Conditioning Journal, 41(1). 1-13.

Moeskops, S., Read, P., Oliver, J., & Lloyd. (2018). Individual responses to an 8-week neuromuscular training intervention in trained pre-pubescent female artistic gymnasts. Sports, 6(4). 128.

Moeskops, S., Read, P., Oliver, J., & Lloyd. (2021). The influence of biological maturity on sprint speed, standing long jump, and vaulting performance in young female gymnasts. International journal of sports physiology and performance, 16(7). 934-941.

Monyeki, M., Koppes, L., Kemper, H., Monyeki, K., Toriola, A., Pienaar, A., & Twisk, J. (2005). Body composition and physical fitness of undernourished South African rural primary school children. European journal of clinical nutrition, 59(7). 877-883.

Neves, C., Meireles, J., Carvalho, P., & Ferreira, M. (2016). Body dissatisfaction and sociodemographic, anthropometric and maturational factors among artistic gymnastics athletes. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, 30. 61-70.

Patel, G., Chitte, S., Bhagat, C., & Bhura, P. (2022). Correlation between transverse abdominis muscle endurance and body mass index among college students. Journal of the Scientific Society, 49(2). 125.

Peltola, E. (1992). Talent Identification. Sport Psychology Bulletin, 3(5). 10-11.

Pion, J., Lenoir, M., Vandorpe, B., & Segers, V. (2015). Talent in female gymnastics: A survival analysis based upon performance characteristics. International Journal of Sports Medicine, 36(11). 935-940.

Podstawski, R., & Borysławski, K. (2012). Relationships between selected anthropometric features and motor abilities of children aged 7-9. Clinical Kinesiology, 66(4). 82-90.

Potop, V., & Cretu, M. (2018). Analysis of physical training influence on the technical execution of the dismounts off the uneven bars. Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, (1). 28-34.

Priyanka, D. (2016). Anthropometric measurements and physical fitness of body engaged in gymnastics, International Journal of Informative & Futuristic Research, 4(2).

R Gulías-González, Sánchez-López, M., Olivas-Bravo, A., Solera-Martínez, M., & Martínez-Vizcaíno, V. (2014). Physical fitness in Spanish schoolchildren aged 6–12 years: reference values of the battery EUROFIT and associated cardiovascular risk. Journal of School Health, 84(10). 625-635.

Rebolledo-Cobos, R., Rodríguez-Delgado, A., Yepes-Charris, Y., Pulido-Iriarte, T., Gil-Cataño, J., & Ardila-Pereira, L. (2023). Percentile ranges for the physical condition assessment of children in the city of Barranquilla-Colombia. Duazary. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud, 20(1).

Rezaeipour, M. (2018). Evaluation of postural stability in overweight and obese middle-aged men. Turk. J. Med. (48). 1053-1057.

Rusek, W., Adamczyk, M., Baran, J., Leszczak, J., Inglot, G., Baran, R., & Pop, T. (2021). Is There a Link between Balance and Body Mass Composition in Children and Adolescents. International journal of environmental research and public health, 18(19), 10449.

Russell, K. (1989). Athletic Talent: From detection of perfection, SPORTS - Science periodical on research and technology in sport, 9(1). 80.

Saiyed, M., Pais, V., Shaikh, A., Shemjaz, A., & Pais, S. (2015). Relationship of limb girth, segmental limb length, hamstring flexibility with vertical jump in male sports players. International Journal of Current Research and Review, 7(4). 72.

Saleh, V. (2015). The relationship between floor exercise landing deduction, anthropometric characteristics and balance in 6- to 8-year-old gymnasts. Sci Gymnastics J, 7(2). 25-32.

Sands, W., McNeal, J., & Urbanek, T. (2003). On the role of" functional training" in gymnastics and sports. USA Gymnastics Online: Technique. 1-3.

Savita, S., Shantala, S., Parwati, P., & Shivprasad, S. (2023). A cross-sectional study to analyse the correlation of body mass index with skin fold thickness and assessment of effect of training and its duration on agility, flexibility and their correlation among wrestlers. Biomedicine, 43(1). 456-461.

Schärer, C., Haller, N., Taube, W., & Hübner, K. (2019). Physical determinants of vault performance and their age-related differences across male junior and elite top-level gymnasts. PLOS ONE, 14(12).

Schärer, C., Reinhart, L., & Hübner, K. (2023). Age-related differences between maximum flight height of basic skills on floor, beam and vault and physical condition of youth female artistic gymnasts. Sports, 11(5). 100.

Shigaki, L., Rabello, L., Camargo, M., Santos, V., Gil, A., Oliveira, M., & Macedo, C. (2013). Comparative analysis of one-foot balance in rhythmic gymnastics athletes. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 19. 104-107.

Sinđić, M., Mačak, D., Todorović, N., Purda, B., & Batez, M. (2021). Effect of integrated neuromuscular exercise in physical education class on health-related fitness in female children. In Healthcare. 9(3). 312.

Sobera, M., Serafin, R., & Rutkowska-Kucharska, A. (2019). Stabilometric profile of handstand technique in male gymnasts, Acta of bioengineering and biomechanics, 21(1). 7-63.

Sukamti, E. R., & Pranatahadi, S. (2018). The effect of artistic gymnastics talent scouting application to Artistic Gymnastic Basic Skills. Proceedings of the 2nd Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science, (79).

Thomas, K., Wilson, C., & Bradshaw, E. (2013). Fundamental movement assessment of young female gymnastics- conference proceeding archive, 1(1).

Topsakal, N. (2020). Relative age effect-enhanced physical fitness reference standards for Turkish youths who live in Istanbul, the sport journal, (24).

Trudy, M. W., Joop, M. v., Angela, S., Gregor, S., Maria, H., Igor, S., . . . Ausra, P. (2014). WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight. BMC Public Health. 7(14).

Tsolakis, C., Cherouveim, E., Skouras, A., Antonakis-Karamintzas, D., Czvekus, C., Halvatsiotis, P., & Koulouvaris, P. (2022). The Impact of Obesity on the Fitness Performance of School-Aged Children Living in Rural Areas the West Attica Project. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(18), 11476..

Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Vaeyens, R., Pion, J., Lefevre, J., Philippaerts, R., & Lenoir, M. (2011). Factors discriminating gymnasts by competitive level. International journal of sports medicine. 591-597.

Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Vaeyens, R., Pion, J., Lefevre, J., Philippaerts, R., & Lenoir, M. (2012). The value of a non-sport-specific motor test battery in predicting performance in young female gymnasts. Journal of sports sciences, 30(5). 497-505.

Vlahović, L. (2022). Relations Between Morphological Characteristics and the Motor Skill Handstand Against''A Vertical Surface in 11-Year-Old Female Pupils'', SPORTS SCIENCE AND HEALTH, 23(1). 70-79.

Willardson, J. (2007). Core stability training: Applications to sports conditioning programs, Journal of Strength and Conditioning Research. 21(3). 979-985.

Wilmore, J., & Costill, D. (2004). Physiology of sport and exercise. Human Kinetics. USA.

Zhang, F., Bi, C., Yin, X., Chen, Q., Li, Y., Liu, Y., & Yang, X. (2021). Physical Fitness Reference Standards for Chinese children and adolescents. Scientific Reports, 11(1).

الملاحق

ملحق رقم (أ)

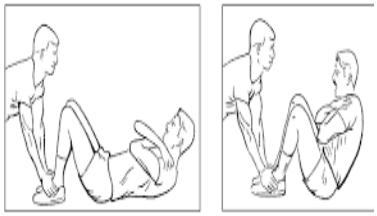
وصف الاختبارات البدنية المختارة

1. اسم الاختبار: الثبات في وضعية ¼ من الجلوس من رقود القرفصاء.

(examiner instructions for static ¼ sit-up)

- الهدف: قياس قوة / قدرة التحمل لعضلات البطن.
- الأدوات اللازمة: فرشة، ساعة إيقاف
- وصف الأداء: استلق على بساط التمرين، مع ثني الركبتين بزاوية 90 درجة تقريبًا والكعبين ملامسين للأرض، ذراعان مستقيمة ومتوازيتان مع العمود الفقري، وراحتا اليدين على اتصال مع الأرض، الرأس ملامس للأرض، يتم بقياس مسافة 12 سم (8 سم إذا كان الممتحن أكبر من 40 عامًا) من نهاية الأرض، وجه الموضوع لرفع الرأس والكتفين، ثم بتوجيه الشخص للحفاظ على وضع الجلوس الجزئي لأطول فترة ممكنة.
- احتساب الدرجات: يتم تسجيل المدة بالثواني التي يكون فيها الموضوع قادرًا على الحفاظ على وضع الجلوس الجزئي، ويتم إيقاف التسجيل في حالة أن الممتحن غير قادر على الحفاظ على وضعية الجلوس الجزئي. ((McGill, 1996

2. اسم الاختبار: الجلوس من رقود القرفصاء **(set ups)**

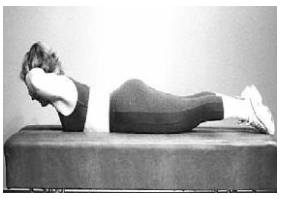


- الهدف: قياس قوة عضلات البطن والعضلات القابضة للفخذ.
- الأدوات اللازمة: منطقة أو ارض مستوية، ساعة ايقاف.
- وصف الأداء: ثني الركبتين من وضع الرقود على الظهر، ثم تشبيك الذراعين على الصدر بشكل متقاطع، ويثبت المختبر قدمي اللاعب، ويبدأ المختبر برفع جذعه للأمام بتقوس تدريجي من الكتفين ثم الظهر حتى ملامسة المرفقين للفخذين، ثم عودة الجذع بشكل كامل على الأرض بملامسة الكتفين

للأرض بهدوء دون الرطم بقوة، يكرر المختبر رفع الجذع وخفضه لأكبر عدد من المرات بالشكل الصحيح خلال (30) ثانية.

- احتساب الدرجات: يتم تسجيل عدد المرات الصحيحة دون احتساب المرات التي يكون فيها الجلوس أو الصعود بشكل غير كامل. (برهم، 1995).

3. اسم الاختيار: اختبار رفع الصدر والثبات **(Isometric prone chest raise test)**

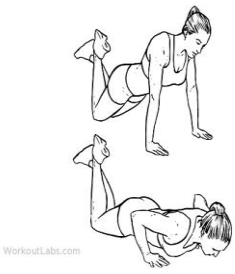


- الهدف: قياس قوة / قدرة التحمل لعضلات الظهر السفلي
- الأدوات اللازمة: فرشة، ساعة إيقاف.
- وصف الأداء: الجسم بوضع انبطاح، والساقين ممدودة، الأيدي مشبوكة خلف الرأس، ثم نطلب من الشخص أن يرفع رأسه و ذراعيه وصدره من الأرض و يثبت على هذا الوضع لأطول فترة ممكنة، تأكد من أن الوركين والركبتين والقدمين على اتصال مع الأرض.
- احتساب الدرجات: تسجل المدة بالثواني التي يستطيع فيها الشخص الحفاظ على رفع الصدر، يتم إيقاف الوقت في حال أن الشخص غير قادر على رفع الصدر العلوي من الأرض.

(Sorensen,1984)

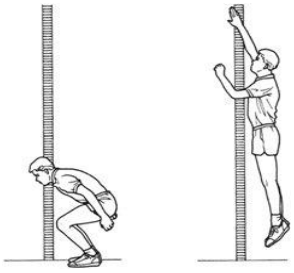
4. اسم التمرين: الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين **(Push Ups modified Test)**

- الهدف: قياس القوة العضلية للذراعين.
- الأدوات اللازمة: ساعة إيقاف.



- وصف الأداء: يتخذ المختبر وضع الإنبطاح المائل، وعند سماع الإشارة يبدا بثني الذراعين (المرفقين) ومدهما أكبر عدد ممكن من المرات خلال (30) ثانية، مع مراعاة ملامسة الصدر للأرض أثناء ثني الذراعين وفرد الذراعين بكاملها أثناء الدفع.
- احتساب الدرجات: تسجيل وحساب عدد مرات التكرار الصحيحة خلال (30) ثانية. (برهم، 1995).

5. اسم التمرين: اختبار الوثب العمودي من الثبات **(Squat Jump test)**

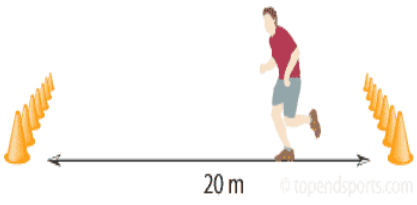


- الهدف: قياس مسافة الوثب العمودي ومعرفة القدرة العضلية لعضلات الرجلين في الاتجاه العمودي.
- الأدوات: حائط مع ارتفاع مناسب للسقف، أرضية غير زلقة، طبشورة أو بودرة.
- وصف التمرين:

1. يقف اللاعب بجانب الحائط بحيث يكون أحد كتفيه مواجهاً للحائط وتكون القدمين باتساع الصدر والارتكاز على القدمين بالتساوي مع امتداد مفاصل الرجلين كاملاً.
2. يضع اللاعب بودرة على أطراف اليد القريبة من الحائط ويلمس أعلى نقطة ممكنة محافظاً على الوضع السابق وبذلك تكون هذه النقطة هي نقطة الصفر.
3. يتخذ اللاعب الوضع التحضيري للوثب وذلك بشي الركبتين حوالي 190 والحوض والكاحل ووضع اليدين بجانب الحوض وعند سماع الإشارة يقفز إلى الأعلى ليلمس أعلى نقطة ممكنة على الحائط مع الاحتفاظ باليد البعيدة عن الحائط بجانب الحوض وعدم تحريك أي من القدمين من مكانها.

1- احتساب الدرجات: يتم قياس المسافة العمودية بين العلامة الأولى والثانية مقربة إلى أقرب (1) سم بحيث تكون هذه المسافة هي مسافة الوثب العمودي لدى اللاعب، ويقوم كل لاعب بأداء (3) محاولات ويتم احتساب أفضل محاولة وذلك بحساب الفرق بين العلامتين. (Reman and Manske , 2009)

6. اسم الاختبار: عدو (20) متر من البدء المرتفع



الهدف من الاختبار: قياس السرعة الانتقالية.

الأدوات اللازمة: مضمار الجري، ساعة إيقاف، صافرة.

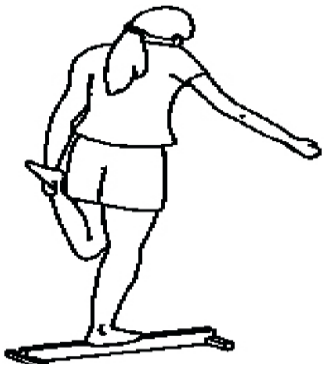
وصف الأداء: يرسم خطان بحيث تكون المسافة بينهما (20) متر حيث يقوم اللاعب بالركض بأقصى سرعة ممكنة حتى وصوله لخط النهاية.

التسجيل: يتم حساب الزمن بين الخطين لمسافة (20) متر، واحتساب الزمن لأفضل محاولة من ثلاث محاولات.

7. اسم الاختبار: التعلق من وضع ثني الذراعين **(Flexed Arm Hang Test)**

- الهدف من الاختبار: قياس التحمل العضلي الثابت لمنطقة الذراعين والكتفين.
- الأدوات اللازمة: عقلة، ساعة إيقاف.
- وصف الأداء: يقوم المختبر بالمساعدة بالتعلق على العقلة بالقبضة العادية ويظل محتفظ بالتعلق على العارضة في وضع ثني الذراعين بحيث تكون الذقن فوق العارضة والجسم مرفوعاً عن الأرض وعلى استقامة واحدة، حيث يستمر المختبر في هذا الوضع لأطول وقت ممكن.
- تقييم الاختبار: تحسب الفترة الزمنية التي يسجلها المختبر عندما يقوم بالأداء الصحيح. (برهم، 1995)

8. اسم الاختبار: اختبار وقفة اللقلق **(flamingo test)**



- الهدف من الاختبار: قياس التوازن الثابت.
- الأدوات اللازمة: ساعة إيقاف.
- وصف الأداء: يتخذ المختبر وضع الوقوف على القدم المفضلة على عارضة، والقدم الأخرى تستند على ركبة القدم المفضلة، عند إعطاء إشارة البدء يطلب من المختبر رفع كعب قدم الارتكاز عن الأرض والحفاظ على ثبات الجسم لأطول فترة زمنية، مع مشط القدم المرتفعة باليد، واليد الأخرى تستخدم للمساعدة بالمحافظة على التوازن بالإضافة إلى عدم لمس الكعب الأرض، لمدة (30) ثانية.

- تقييم الاختبار: يحسب الزمن لحظة رفع الكعب عن الأرض والاحتفاظ بالثبات حتى فقدان التوازن، يعطى للمختبر ثلاث محاولات وتحسب نتيجة أفضل محاولة، المختبر الذي يفشل في بداية المحاولة يعطى له محاولة أخرى.

9. اختبار ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس **(sit and reach test)**

- الهدف: قياس مدى مرونة الظهر والفخذ الخلفي
- الأدوات اللازمة: شريط قياس أو مسطرة مدرجة.
- وصف الأداء: يقوم المختبر بالجلوس الطويل مع استقامة الظهر واليدين على الجانب وملامستين للأرض، يحاول المختبر مد الذراعين أماما على استقامتها وثني الجذع للأمام للوصول إلى أبعد مدى ممكن.
- احتساب الدرجات: يعطى المختبر ثلاث محاولات وتحسب مسافة أفضل محاولة من بداية العقبين حتى المدى الذي يستطيع أن يصل أليه بأطرف الأصابع، ويتم تدريج المسطرة على أن يكون انحرافات الدرجات التي تقع في النصف القريب من المختبر بالسالب والتي تقع في النصف البعيد عن المختبر بالموجب (برهم، 1995).

10.اسم الاختبار: اختبار إطالة (مد) الجذع **(Trunk extension test)**

الهدف: مرونة العمود الفقري (الظهر) في حالة المد.

الأدوات اللازمة: مسطرة مدرجة.

وصف الأداء: يتخذ المختبر وضع الإنبطاح على الأرض مع تثبيت الذراعين خلف الظهر، ثم يقوم برفع الجذع لأعلى وللخلف لأقصى مدى ممكن.

احتساب الدرجات: يعطى المختبر ثلاث محاولات وتحسب قراءة أفضل محاولة حيث تقاس المسافة من الأرض حتى الحفرة فوق القص.

ملحق (ب)

وصف الاختبارات الانثروبومترية المختارة

طول الجسم الكلي:

يستخدم الباحث شريط القياس مثبت بشكل عمودي على الحائط، حيث يكون الصفر بمستوى القاعدة، يقف اللاعب على القاعدة الخشبية وظهره مواجه للقائم وملامسه في ثلاث نقاط هي: منطقة بين اللوحين النقطة البعيدة لسمانة الساقين، وابعد نقطة للحوض من الخلف. (برهم يجري، 1995).

1. محيط الكتفين:

يتم اخذ هذا القياس من وضع الوقوف، حيث يقوم اللاعب برفع ذراعيه جانباً ووضع شريط القياس من خلف أسفل الزاوية السفلى لعظمتي اللوحين، ومن الأمام أسفل الحلمتين للأولاد والبنات قبل سن البلوغ او الرشد وأسفل الغدد الثديية بعد البلوغ لدى البنات، ثم يسقط اللاعب المجرى عليه القياس ذراعيه أسفلا إلى الوضع العادي ويؤخذ القياس الناتج. (برهم يجري، (1995

2. محيط الحوض:

يوضع شريط القياس حول أكبر محيط لمنطقة الحوض. (برهم يجري، (1995

3. الطول من الجلوس:

يستخدم الباحث شريط القياس مثبت بشكل عمودي على الحائط، حيث يكون الصفر بمستوى القاعدة، يجلس اللاعب على القاعدة الخشبية وظهره مواجه للحائط. (برهم يجري، 1995).

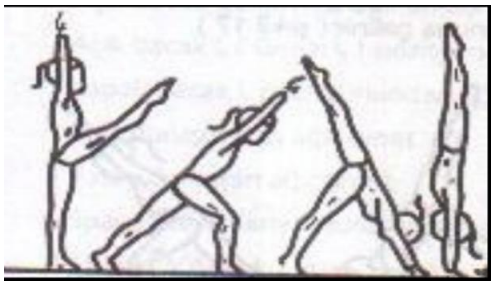
ملحق (ج)

وصف الاختبارات المهارية المختارة

اولاً: الوقوف على اليدين (الشاذلي والحرز ،2000)

الوصف الفني:

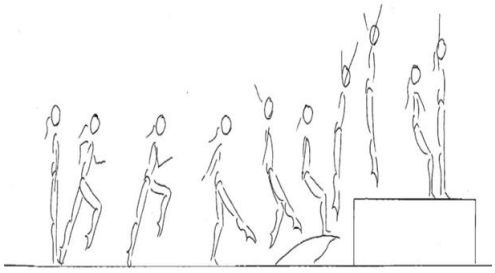
1. الذراعين باتساع الصدر وأصابع الكفين مفتوحة (بعيدة عن بعضها وتشير للإمام).



2. الذراعين مفرودة تماما.
3. الجسم عمودي على الأرض وعلى استقامة واحدة.
4. فرد الجسم أثناء أداء المهارة يكون بالضغط على الأرض لأسفل مما يؤدي إلى رفع الجسم عن الأرض وفرده.
5. الاحتفاظ بالتوازن يكون عن طريق مفصلي الرسغ، أو عن طريق دفع أطراف الأصابع للأرض للأمام والخلف أو عن طريق لف الذراعين قليلا للداخل أو للخارج.
6. ثني الرأس قليلا للخلف مع مراعاة أن تكون عملية التنفس حرة ومنتظمة أثناء الأداء.
7. انقباض معظم عضلات الجسم خاصة عضلات المقعدة الكبيرة أثناء مهارة الوقوف على اليدين.

ثانياً: مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم

الوصف الفني

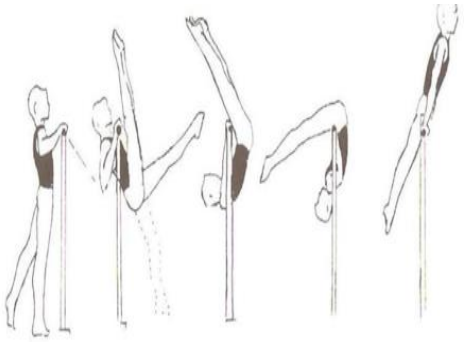


1. . الاقتراب في خط مستقيم وبسرعة تزايدية.
2. الارتقاء بالقدمين معا وضرب الرّفاص القدمين بقوة وسرعة
3. الطيران لأعلى بشكل مستقيم مع رفع اليدين خلفاً عالياً
4. الاحتفاظ بوضع الجسم على استقامته عن طريق مد الركبتين بشكل كامل، ثم الاستعداد للهبوط

5. الهبوط على القدمين معاً مع مراعاة عدم الاهتزاز أو الحركة بعد الهبوط (الباحثة)

ثالثاً: مهارة الصعود الخلفي. (البياتي، (2015

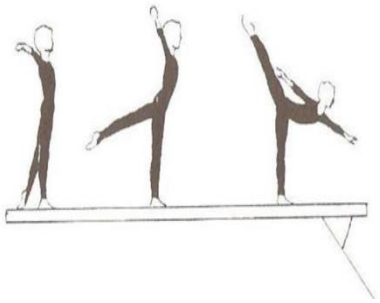
وهي أول مهارة يتم تعليمها للمبتدئين وتؤدى المهارة من الثبات للبار المنخفض.



الوصف الفني

1. الوقوف إمام الجهاز ووضع اليدين على البار وتكون فتحة اليدين بعرض الكتف.
2. تكون إحدى القدمين المستند على المرتبة والثانية إلى الخلف استعادا للخطف.
3. يكون الجسم قريب من البار ووضع مستقيم كامل تقوم الرجل الثانية رفعها للأعلى خلفا (خطف رجاعها إلى الأمام.
4. إثناء الخطف الرجل إلى الأمام يتم سحب الرجل التي كان مستند عليه اللاعبة ورفعهما سوية للأعلى وملاصقا مع البار.
5. في اللحظة تكون الذراعين مثنيتين والصدر ملاصق للبار وعند وصول الرجلين فوق البار عاموديا للخلف للدوران (حيث هناك زاوية في الورك) يتم فتح الذراعين بعدهما، يتم إكمال الدوران على البار ويكون وضع الرأس مع وضع الجذع حيث يرفع الرأس إلى الأعلى وبنفس الوقت يتم نزول الرجلين للأسفل.
6. في المرحلة الأخيرة تنتهي بوضع جسم اللاعبة على البار بشكل مستقيم.

رابعا: مهارة الميزان الأمامي. (البياتي، (2015



الوصف الفني

1.من الوقوف الارتكاز على رجل واحدة وعدم ثني مفصلي الركبة ونقل ثقل الجسم عليها.

2.الرجل المرفوعة تكون في مستوى أعلى من مستوى الرأس وممدودة.

3. الذراعان جانباً والرأس للأعلى وللخلف قليلاً والنظر للأمام وتقوس المنطقة القطنية.

4. نقل وزن الجسم مباشرة على نقطة الارتكاز (القدم الثابتة).

ملحق رقم (د)

أسماء لجنة المحكمين ورتبهم العلمية والتخصص ومكان عملهم.

الرقم	الاسم	الرتبة العلمية	التخصص	الجامعة
.1	أ.د عبد الناصر قدومي	بروفيسور	نظريات التدريب الرياضي	جامعة النجاح الوطنية
.2	أ.د بهجت أبو طامع	بروفيسور	تعلم حركي	جامعة فلسطين التقنية خضوري
.3	أ.د جمال أبو بشارة	بروفيسور	نظريات التدريب	جامعة فلسطين التقنية خضوري
.4	د. عبد السلام حمارشة	أستاذ مشارك	إصابات رياضية	جامعة القدس
.5	د. قيس نعيرات	أستاذ مشارك	إصابات رياضية	جامعة النجاح الوطنية
.6	د. جمال شاكر	أستاذ مشارك	مناهج تربية رياضية	جامعة النجاح الوطنية
.7	د. محمود الأطرش	أستاذ مشارك	علم نفس رياضي	جامعة النجاح الوطنية
.8	د. بشار صالح	أستاذ مساعد	فسيولوجيا الرياضة	جامعة النجاح الوطنية

•تم ترتيب الأسماء حسب الرتبة العلمية، ومكان العمل

ملحق (هـ)

أسماء الفريق المساعد في إجراء الدراسة

الرقم	الاسم	التخصص
1	فلاديمير شور	بكالوريوس تربية رياضية
2	قاسم أبو جودة	ماجستير تربية رياضية
3	سائد عبيدية	بكالوريوس تربية رياضية
4	محمد سلايمة	بكالوريوس تربية رياضية
5	لينا أبو سنينة	بكالوريوس تربية رياضية
6	ساما جابر	بكالوريوس تربية رياضية

ملحق (و)

الاستمارة الخاصة لإستطلاع رأي المحكمين حول الاختبارات البدنية والمهارية والقياسات الانثروبومترية المقترحة.

الأخ الدكتور:.....

تحية طيبة وبعد تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان "المستويات المعيارية والقدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية والانثروبومترية في الأداء المهاري لانتقاء ناشئات الجمباز في محافظة القدس"، وذلك استكمالاً لمتطلبات درجة الدكتوراه في علوم التربية الرياضية في كلية التربية الرياضية بجامعة النجاح الوطنية، وعليه فقد تم اختيارك كعضو لتحكيم الاختبارات البدنية والمهارية والقياسات الانثروبومترية المقترحة من قبل الباحثة، لما عهدنا منك من خبرة ومعرفة في هذا المجال. نرجو من حضرتكم التكرم بالاطلاع وإبداء ملاحظاتكم حول ملائمة هذه الاختبارات والقياسات للدراسة ولما وضع من أجله وهذا بدوره سيسهم بإصدار حكم دقيق.

مع الاحترام والتقدير

الباحثة: هالة جابر

ملحق (ز)

القياسات البدنية المقترحة للدراسة من قبل الباحثة بناءاً على المهارات الفنية المختارة.

	الاختبارات البدنية	الوقوف على اليدين	مهارة الميزان الأمام	مهارة الصعود الخلف	مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم
1	اختبار الثبات في وضعية ¼ من الجلوس من رقود القرفصاء.				
2	اختبار الجلوس من رقود القرفصاء.				
3	اختبار رفع الصدر والثبات.				
4	الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين.				
6	اختبار الوثب العمودي من الثبات.				
8	عدو (20) متر من البدء المرتفع				
10	التعلق من وضع ثني الذراعين.				
12	اختبار وقفة اللقلق.				
14	ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس.				
15	اطالة (مد) الجذع.				

ملحق (ح)

القياسات الانثروبومترية المقترحة للدراسة من قبل الباحثة.

	القياسات الانثروبومترية	الوقوف على اليدين	الميزان الأمامي	الصعود الخلفي	القفز لأعلى باستقامة الجسم
1	كتلة الجسم				
2	الطول				
3	الطول من الجلوس				
4	محيط الكتفين				
5	محيط الحوض				
6	.مؤشر كتلة الجسم				

ملحق (ط)

المهارات الفنية المقترحة للدراسة من قبل الباحثة بناءاً على عمر ودرجة الخبرة لدى العينة.

	الجهاز	المهارة	ملائم
1	جهاز الحركات الأرضية	الوقوف على اليدين	
		الدحرجة الأمامية	
		الدحرجة الخلفية	
		العجلة البشرية	
		الشقلبة العربية	
2	جهاز عارضة التوازن	الميزان الأمامي	
		الميزان الجانبي	
		الدوران من الوقوف	
		الدوران من الجلوس	
3	جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات	مهارة الصعود الخلفي	
		الكب بضم الساقين	
		الدورة الصغيرة الخلفية	
		الدورة الصغيرة الأمامية	
4	جهاز حصان القفز	القفز لأعلى باستقامة الجسم	
		القفز فتحا	
		القفز المتكور	

ملحق (ي)

جداول الدراسة

جدول (11)

نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات.

النموذج	مكونات المعادلة للقياسات البدنية	القيمة	الخطأ المعياري	معامل **Beta**	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	النسبة **(%)**
1	ثابت	7.281	.161		.466	*.000	21.7%
	التعلق من وضع ثني الذراعين	.099	.018	.466	5.466	*.000	
2	ثابت	6.032	.428		13.571	*.000	24.7%
	التعلق من وضع ثني الذراعين	.066	.024	.309	2.751	*.007	
	الجلوس من رقود القرفصاء	.065	.031	.235	2.088	*.039	

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.05)، نسبة المساهمة التراكمية (24.7%).

جدول (12)

نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن. (ن=110)

القياسات البدنية	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	R^2
اختبار وقفة اللقلق	الانحدار	81.751	1	81.751	61.906	*.000	.364
	الخطأ	142.621	108	1.321			
	المجموع	224.373	109				
اختبار وقفة اللقلق + مد الجذع من وضع الإنبطاح	الانحدار	109.420	2	54.710	50.925	*.000	.488
	الخطأ	114.953	107	1.074			
	المجموع	224.373	109				
اختبار وقفة اللقلق + مد الجذع من وضع الإنبطاح + الوثب العمودي من الثبات	الانحدار	119.525	3	39.842	40.280	*.000	.519
	الخطأ	104.847	106	.989			
	المجموع	224.373	109				

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

جدول (13)

نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن.

النموذج	مكونات المعادلة للقياسات البدنية	القيمة	الخطأ المعياري	معامل **Beta**	(قيمة (ت	مستوى الدلالة	النسبة **(%)**
1	ثابت	9.172	.161		57.011	*.000	36.4%
	اختبار وقفة اللقلق	-.174	.022	-.604	-7.868	*.000	
2	ثابت	5.971	.647		9.225	*.000	48.8%
	اختبار وقفة اللقلق	-.137	.021	-.477	-6.484	*.000	
	مد الجذع من وضع الإنبطاح	.099	.019	.373	5.075	*.000	
3	ثابت	5.060	.683		7.406	*.000	51.9%
	اختبار وقفة اللقلق	-.126	.021	-.436	-6.077	*.000	
	مد الجذع من وضع الإنبطاح	.082	.019	.312	4.263	*.000	
	الوثب العمودي من الثبات	.065	.020	.228	3.196	*.002	

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.05)، نسبة المساهمة التراكمية (51.9%).

جدول (14)

نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز. (ن=110)

القياسات البدنية	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	R^2
اختبار العدو (20) متر	الانحدار	71.573	1	71.573	41.628	*.000	.278
	الخطأ	185.691	108	1.719			
	المجموع	257.264	109				
اختبار العدو (20) متر + الجلوس من رقود القرفصاء	الانحدار	92.966	2	46.483	30.272	*.000	.361
	الخطأ	164.298	107	1.535			
	المجموع	257.264	109				
اختبار العدو (20) متر + الجلوس من رقود القرفصاء + الوثب العمودي من الثبات	الانحدار	99.184	3	33.061	22.169	*.000	.386
	الخطأ	158.080	106	1.491			
	المجموع	257.264	109				

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (.$\alpha \leq 0.05$)

جدول (15)

نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز.

النموذج	مكونات المعادلة للقياسات البدنية	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	(قيمة (ت	مستوى الدلالة	النسبة (%)
1	ثابت	15.066	1.069		14.097	*.000	27.8%
	اختبار العدو (20) متر	-1.383	.214	-.527	-6.452	*.000	
2	ثابت	11.398	1.409		8.088	*.000	36.1%
	اختبار العدو (20) متر	-.991	.228	-.37	-4.347	*.000	
	الجلوس من رقود القرفصاء	.101	.027	.325	3.733	*.000	
3	ثابت	10.137	1.520		6.669	*.000	38.6%
	اختبار العدو (20) متر	-.888	.230	-.339	-3.852	*.000	
	الجلوس من رقود القرفصاء	.075	.029	.243	2.563	*.012	
	الوثب العمودي من الثبات	.058	.028	.188	2.042	.044	

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.05)، نسبة المساهمة التراكمية 38.6%))

جدول (16)

نتائج معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات البدنية والأداء المهاري ككل لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس. (ن=110)

المتغيرات المهارية)	وحدة القياس	الأداء المهاري ككل (قيمة ر)
القياسات البدنية		
اختبار التحمل لثني الجذع	ثانية	.474**
اختبار التحمل لمد الجذع	ثانية	.555**
التعلق من وضع ثني الذراعين	ثانية	.606**
الجلوس من رقود القرفصاء	مرة	.700**
الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	مرة	.681**
الوثب العمودي من الثبات	سم	.535**
سرعة 20 م	ثانية	-.476**
اختبار وقفة اللقلق	ثانية	-.569**
ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس	سم	.546**
مد الجذع من وضع الإنبطاح	سم	.490**

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$)، * دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

جدول (17)

نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة في رياضة الجمباز. (ن=110)

القياسات البدنية	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	R^2
الجلوس من رقود القرفصاء	الانحدار الخطأ المجموع	57.231 59.573 116.805	1 108 109	57.231 .552	103.754	*.000	.302
الجلوس من رقود القرفصاء + وقفة اللقلق	الانحدار الخطأ المجموع	70.219 46.586 116.805	2 107 109	35.109 .435	80.641	*.000	.452
الجلوس من رقود القرفصاء+ وقفة اللقلق + الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين	الانحدار الخطأ المجموع	74.633 42.171 116.805	3 106 109	24.878 .398	62.532	*.000	.583
الجلوس من رقود القرفصاء+ وقفة اللقلق + الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين + الوثب العمودي من الثبات	الانحدار الخطأ المجموع	77.841 38.963 116.805	4 105 109	19.460 .371	52.442	*.000	.666
الجلوس من رقود القرفصاء+ وقفة اللقلق + الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين + الوثب العمودي من الجذع الثبات + ثني للإمام من وضع الجلوس الطويل	الانحدار الخطأ المجموع	79.815 36.990 116.805	5 104 109	15.963 .356	44.882	*.000	.716

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

جدول (18)

نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات البدنية في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة.

النموذج	مكونات المعادلة للقياسات البدنية	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	النسبة (%)
1	الثابت	5.651	.257		22.019	.000	30.2%
	الجلوس من رقود القرفصاء	.146	.014	.700	10.186	.000	
2	الثابت	6.526	.279		23.420	.000	45.2%
	الجلوس من رقود القرفصاء	.118	.014	.567	8.628	.000	
	اختبار وقفة اللقلق	-.075	.014	-.359	-5.462	.000	
3	الثابت	6.045	.303		19.949	.000	58.3%
	الجلوس من رقود القرفصاء	.093	.015	.444	6.105	.000	
	اختبار وقفة اللقلق	-.052	.015	-.248	-3.491	.001	
	الإنبطاح المائل المعدل	.048	.014	.274	3.331	.001	
4	الثابت	5.537	.340		16.291	.000	66.6%
	الجلوس من رقود القرفصاء	.072	.016	.344	4.392	.000	
	اختبار وقفة اللقلق	-.048	.014	-.229	-3.324	.001	
	الإنبطاح المائل المعدل	.049	.014	.279	3.514	.001	
	والدفع بالذراعين						
	الوثب العمودي من الثبات	.040	.014	.197	2.940	.004	
5	الثابت	5.478	.334		16.419	.000	71.6%
	الجلوس من رقود القرفصاء	.062	.017	.297	3.747	.000	
	اختبار وقفة اللقلق	-.051	.014	-.246	-3.623	.000	
	الإنبطاح المائل المعدل	.036	.015	.203	2.400	.018	
	والدفع بالذراعين						
	الوثب العمودي من الثبات	.042	.013	.202	3.077	.003	
	ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس الطويل	.037	.016	.165	2.356	.020	

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.05)، نسبة المساهمة التراكمية (71.6%)

جدول (19)

نتائج معامل الارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات الانثروبومترية والأداء المهاري على كل جهاز من أجهزة الجمباز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس. (ن=110)

المتغيرات المهارية / القياسات الانثروبومترية	وحدة القياس	الوقوف على اليدين	الصعود الخلفي	الميزان الأمامي	مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم
		(قيمة (ر	(قيمة (ر	(قيمة (ر	(قيمة (ر
كتلة الجسم	كغم	-.597**	-.367**	-.393**	-.399**
طول الجسم	متر	-.518**	-.350**	-.303**	-.347**
الطول من الجلوس	سم	-.223**	-.195*	-.084	.179*
مؤشر كتلة الجسم	كغم/ م^2	-.503**	-.299**	-.345**	-.338**
محيط الكتفين	سم	-.104*	-.203*	-.178	.085
محيط الحوض	سم	-.216*	-.255**	-.288**	.064

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$)، * دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

جدول (20)

نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز البساط الأرضي. (ن=110)

القياسات البدنية	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	R^2
كتلة الجسم	الانحدار	79.430	1	79.430	59.754	.000	.356
	الخطأ	143.561	108	1.329			
	المجموع	222.991	109				
كتلة الجسم + الطول من الجلوس	الانحدار	88.018	2	44.009	34.888	.000	.395
	الخطأ	134.973	107	1.261			
	المجموع	222.991	109				

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

جدول (21)

نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري لمهارة الوقوف على اليدين على جهاز البساط الأرضي.

النموذج	مكونات المعادلة للقياسات البدنية	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة ((ت	مستوى الدلالة	النسبة (%)
1	ثابت	11.449	.421		27.206	.000	35%
	كتلة الجسم	-.126	.016	-.597	-7.730	.000	
2	ثابت	16.779	2.083		8.054	.000	39%
	كتلة الجسم	-.124	.016	-.588	-7.807	.000	
	الطول من الجلوس	-.084	.032	-.196	-2.609	.010	

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.05)، نسبة المساهمة التراكمية (39%).

جدول (22)

نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على المتوازي مختلف الارتفاعات. (ن=110).

القياسات البدنية	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	R^2
كتلة الجسم	الانحدار	28.004	1	28.004	16.853	.000	.135
	الخطأ	179.460	108	1.662			
	المجموع	207.464	109				
كتلة الجسم + محيط الحوض	الانحدار	36.650	2	18.325	11.479	.000	.177
	الخطأ	170.814	107	1.596			
	المجموع	207.464	109				

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

جدول (23)

نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات الان في الأداء المهاري لمهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات.

النموذج	مكونات المعادلة للقياسات البدنية	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة ((ت	مستوى الدلالة	النسبة (%)
1	ثابت	9.746	.471		20.714	.000	13%
	كتلة الجسم	-.075	.018	-.367	-4.105	.000	
2	ثابت	12.513	1.275		9.814	.000	17%
	كتلة الجسم	-.069	.018	-.337	-3.805	.000	
	محيط الحوض	-.043	.018	-.206	-2.327	.022	

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.05)، نسبة المساهمة التراكمية (17%).

جدول (24)

نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن. (ن=110).

القياسات البدنية	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	R^2
كتلة الجسم	الانحدار	34.584	1	34.584	19.680	.000	.154
	الخطأ	189.789	108	1.757			
	المجموع	224.373	109				
كتلة الجسم + طول الجسم	الانحدار	46.780	2	23.390	14.093	.000	.208
	الخطأ	177.593	107	1.660			
	المجموع	224.373	109				

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

جدول (25)

نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن.

النموذج	مكونات المعادلة للقياسات البدنية	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة ((ت	مستوى الدلالة	النسبة (%)
1	ثابت	10.317	.484		21.323	.000	15%
	كتلة الجسم	-.083	.019	-.393	-4.436	.000	
2	ثابت	13.603	1.300		10.463	.000	20%
	كتلة الجسم	-.076	.018	-.358	-4.121	.000	
	طول الجسم	-.051	.019	-.236	-2.711	.008	

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.05)، نسبة المساهمة التراكمية (20%).

جدول (26)

نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات البدنية للمعادلة التنبؤية المقترحة في الأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز (ن=110)

القياسات البدنية	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	R^2
كتلة الجسم	الانحدار	40.948	1	40.948	20.444	.000	.159
	الخطأ	216.316	108	2.003			
	المجموع	257.264	109				
كتلة الجسم + الطول من الجلوس	الانحدار	50.983	2	25.491	13.223	.000	.198
	الخطأ	206.281	107	1.928			
	المجموع	257.264	109				

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\leq \alpha$ 0.05).

جدول (27)

نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز.

النموذج	مكونات المعادلة للقياسات البدنية	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة ((ت	مستوى الدلالة	النسبة (%)
1	ثابت	10.473	.517		20.274	.000	15%
	كتلة الجسم	-.091	.020	-.399	-4.522	.000	
2	ثابت	4.712	2.575		1.829	.070	19%
	كتلة الجسم	-.093	.020	-.408	-4.708	.000	
	الطول من الجلوس	.090	.040	.198	2.282	.024	

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (≤ α 0.05)، نسبة المساهمة التراكمية 19%)).

جدول (28)

نتائج معامل الارتباط بيرسون للعلاقة بين القياسات الانثروبومترية والأداء المهاري ككل لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس. (ن=110)

المتغيرات المهارية القياسات الانثروبومترية	وحدة القياس	الأداء المهاري ككل (قيمة ر)
كتلة الجسم	كغم	-.613**
طول الجسم	متر	-.530**
الطول من الجلوس	سم	-.105
مؤشر كتلة الجسم	كغم/ م^2	-.518**
محيط الصدر	سم	-.134
محيط الحوض	سم	-.236*

** دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (≤ α 0.01)، * دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (.(0.05 ≤ α

جدول (29)

نتائج تحليل التباين الأُحادي لمعامل الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية للمعادلة التنبؤية المقترحة للأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة في رياضة الجمباز. (ن=110).

القياسات الانثروبومترية	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	R^2
كتلة الجسم	الانحدار	43.838	1	43.838	64.886	.000	.375
	الخطأ	72.967	108	.676			
	المجموع	116.805	109				
طول الجسم	الانحدار	46.736	2	23.368	35.685	.000	.530
	الخطأ	70.068	107	.655			
	المجموع	116.805	109				

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (.($\alpha \leq 0.05$)

جدول (30)

نتائج اختبار (ت) ومعامل بيتا لمعادلة خط الانحدار لمساهمة القياسات الانثروبومترية في الأداء المهاري على جميع أجهزة الجمباز

النموذج	مكونات المعادلة للقياسات البدنية	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	(قيمة (ت	مستوى الدلالة	النسبة المؤية
1	الثابت	10.496	.300		34.986	.000	37%
	كتلة الجسم	-.094	.012	-.613	-8.055	.000	
2	الثابت	14.513	1.932		7.512	.000	53%
	كتلة الجسم	-.072	.016	-.469	-4.621	.000	
	طول الجسم	-3.759	1.787	-.213	-2.104	.038	

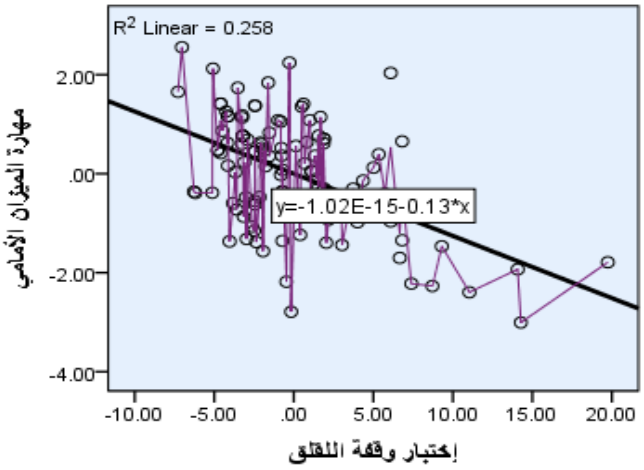
* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، نسبة المساهمة التراكمية (53%).

ملحق رقم (ق)

أشكال الدراسة

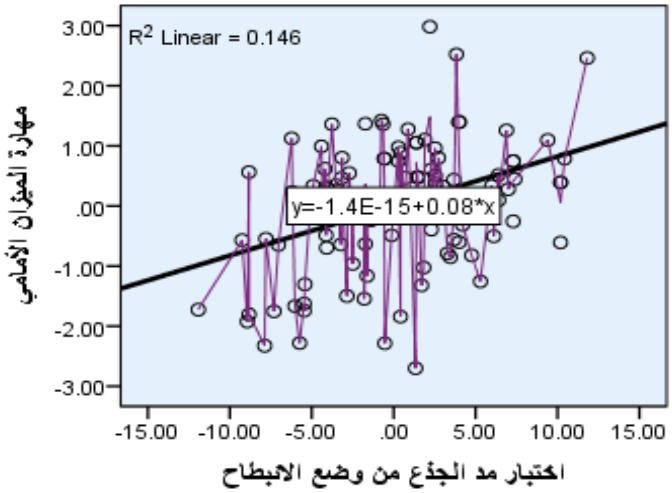
شكل 11

خط الانحدار لمساهمة اختبار وقفة اللقلق لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن، لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



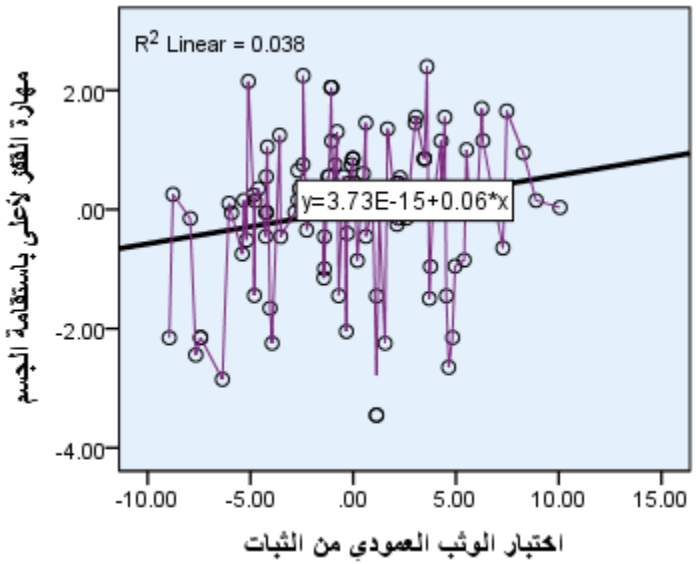
شكل 12

خط الانحدار لمساهمة اختبار مد الجذع من وضع الإنبطاح لمهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن، لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



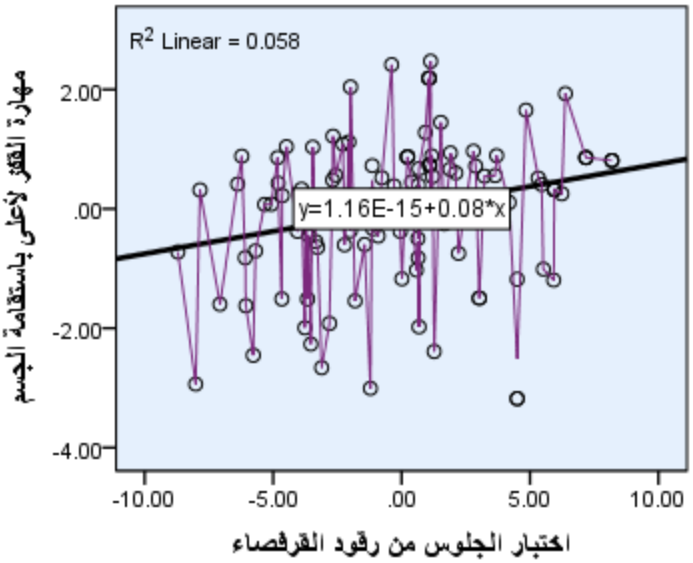
شكل 13

خط الانحدار لمساهمة اختبار الوثب العمودي من الثبات لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



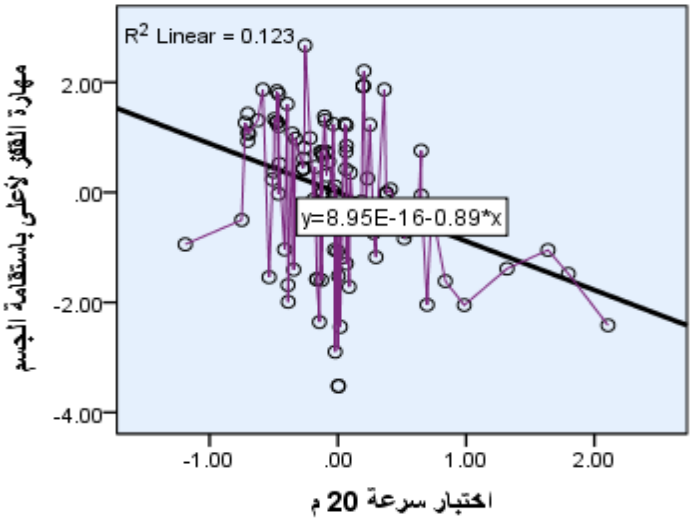
شكل 14

خط الانحدار لمساهمة اختبار الجلوس من رقود القرفصاء لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



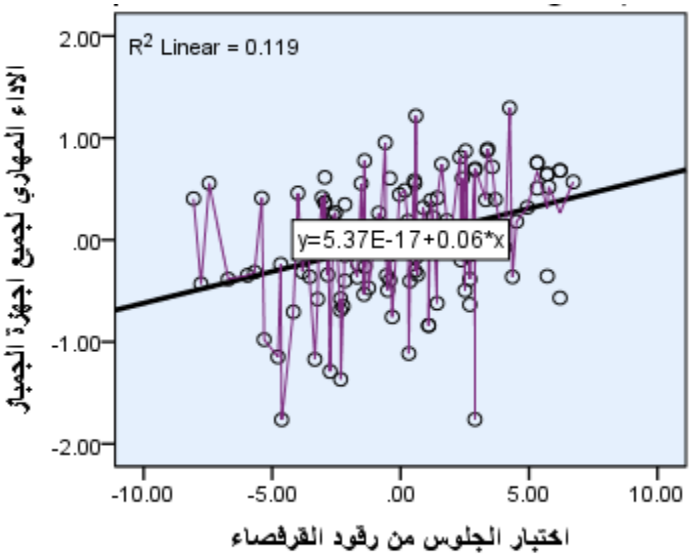
شكل 15

خط الانحدار لمساهمة اختبار سرعة (20) متر لمهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



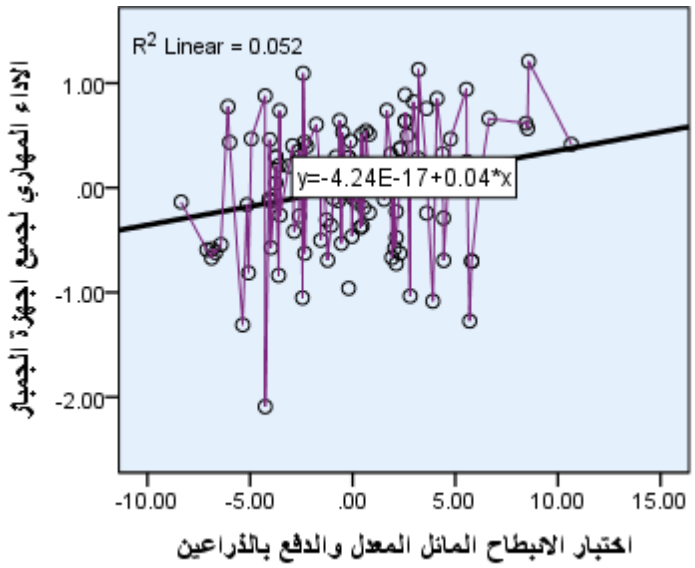
شكل 16

خط الانحدار لمساهمة اختبار الرقود من وضع الجلوس في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



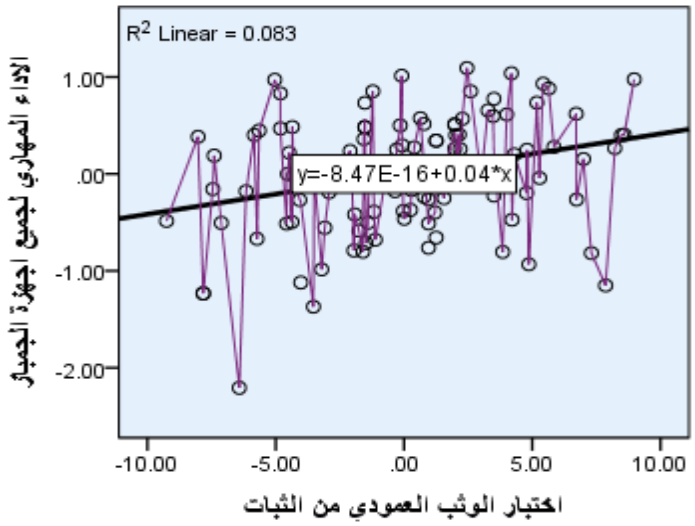
شكل 17

خط الانحدار لمساهمة اختبار الإنبطاح المائل المعدل والدفع بالذراعين في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



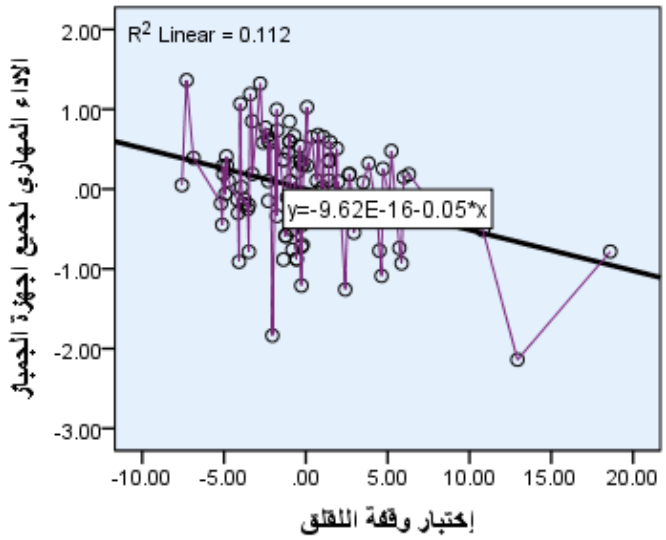
شكل 18

خط الانحدار لمساهمة اختبار الوثب العمودي من الثبات في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



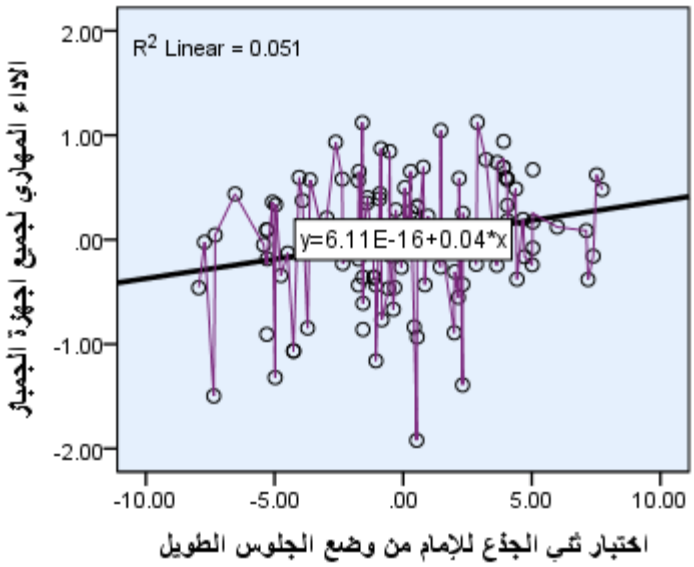
شكل 19

خط الانحدار لمساهمة اختبار وقفة اللقلق في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



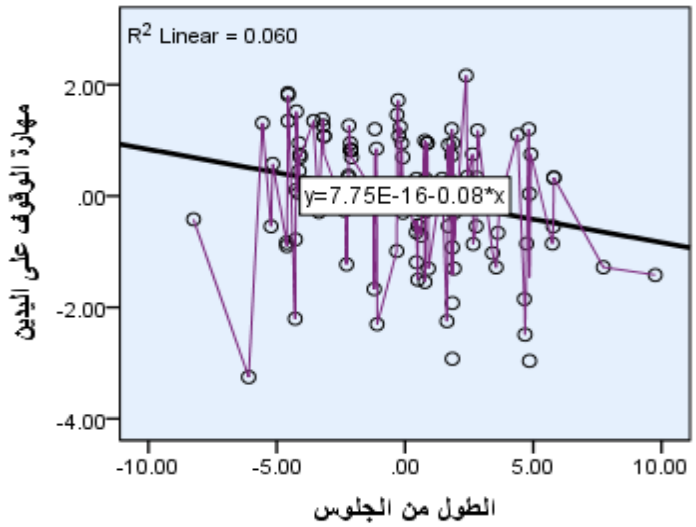
شكل 20

خط الانحدار لمساهمة اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



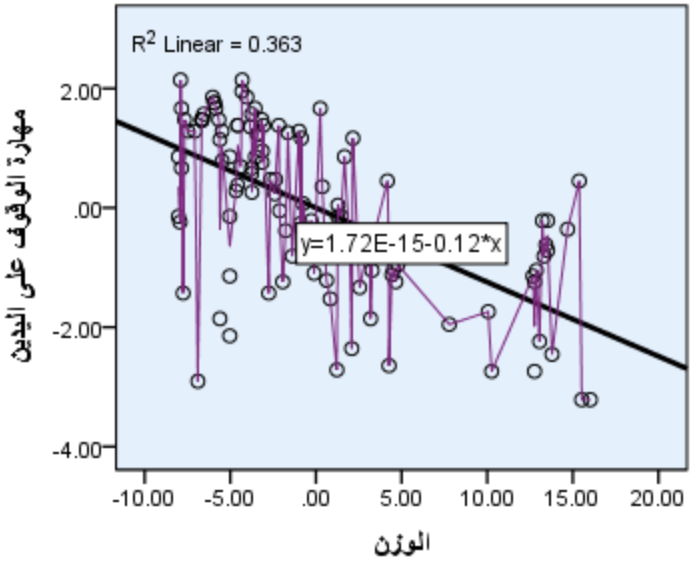
شكل 21

خط الانحدار لمساهمة الطول من الجلوس في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز البساط الارضي لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



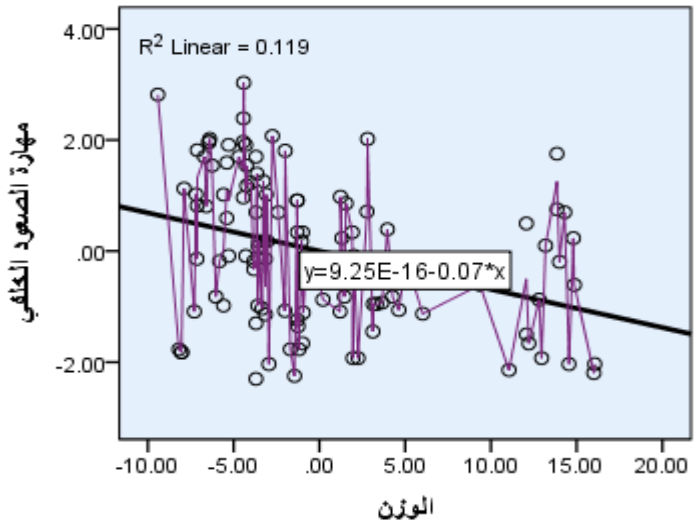
شكل 21

خط الانحدار لمساهمة كتلة الجسم في مهارة الوقوف على اليدين على جهاز البساط الأرضي لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



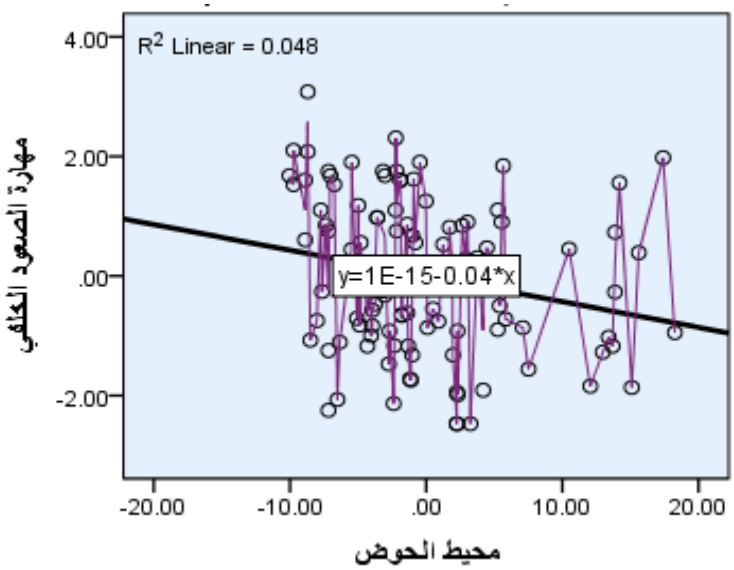
شكل 23

خط الانحدار لمساهمة كتلة الجسم في مهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



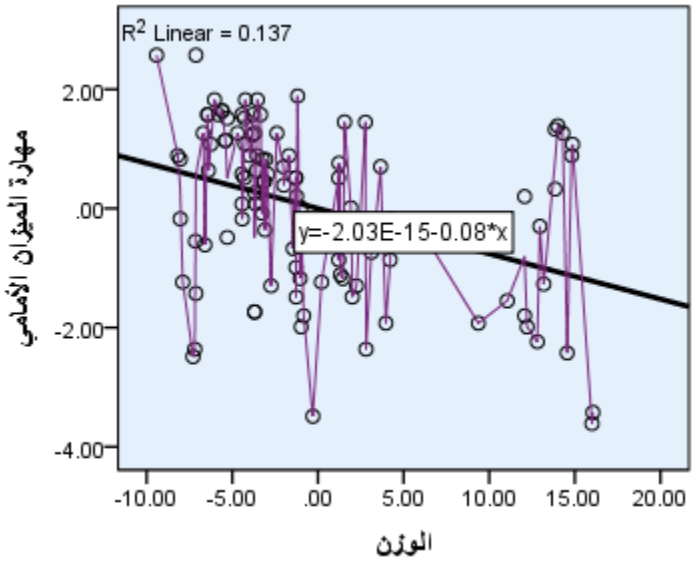
شكل 24

خط الانحدار لمساهمة محيط الحوض في مهارة الصعود الخلفي على جهاز المتوازي متعدد الارتفاعات لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



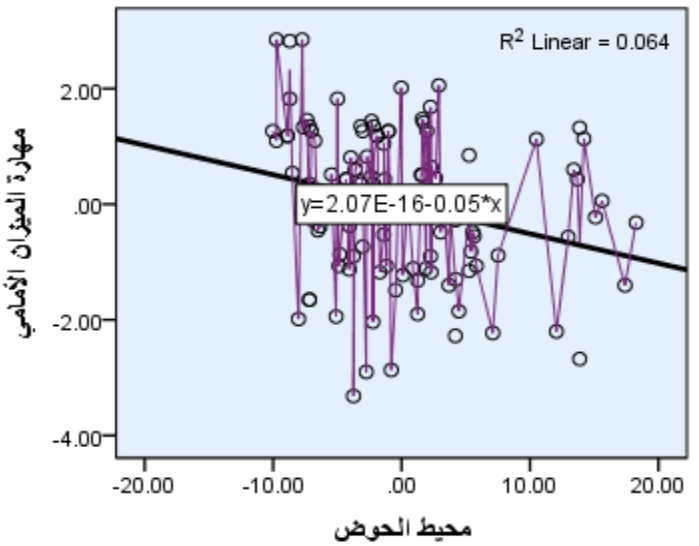
شكل 25

خط الانحدار لمساهمة كتلة الجسم في مهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



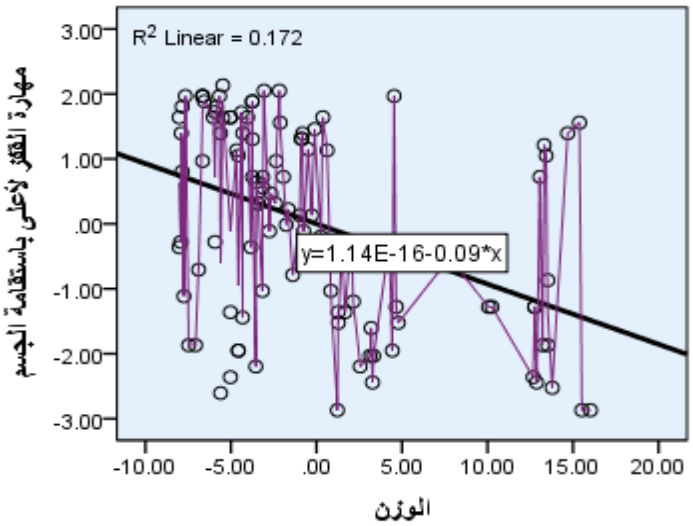
شكل 26

خط الانحدار لمساهمة محيط الحوض في مهارة الميزان الأمامي على جهاز عارضة التوازن لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



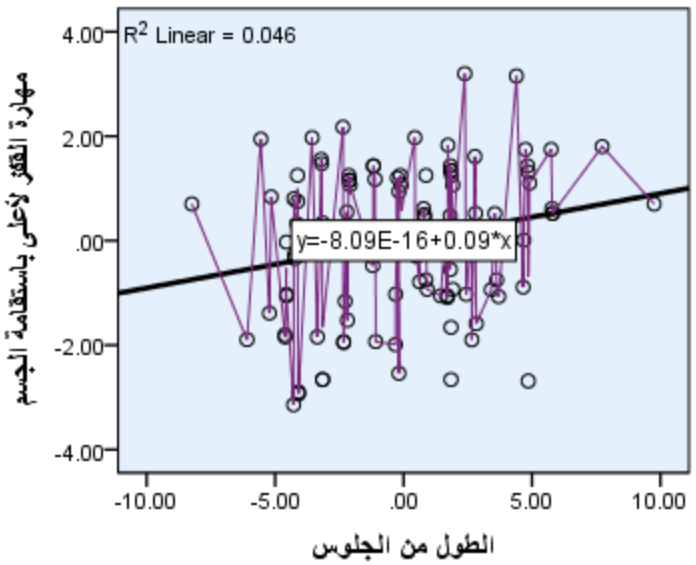
شكل 27

خط الانحدار لمساهمة كتلة الجسم في مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



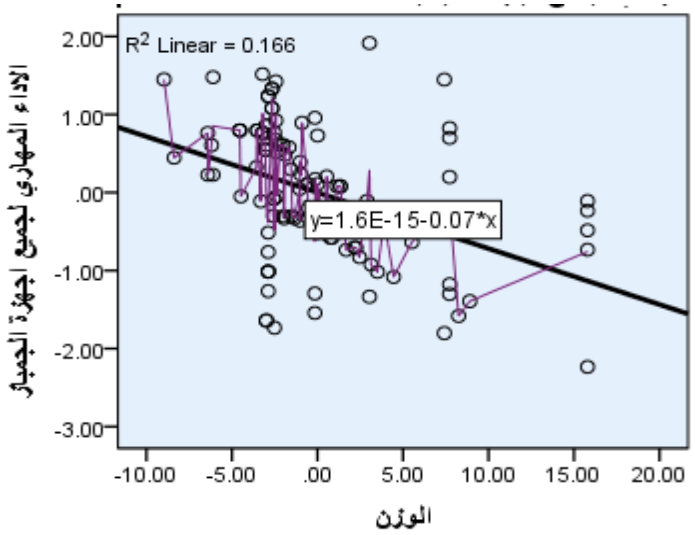
شكل 28

خط الانحدار لمساهمة الطول من الجلوس في مهارة القفز لأعلى باستقامة الجسم على جهاز طاولة القفز لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



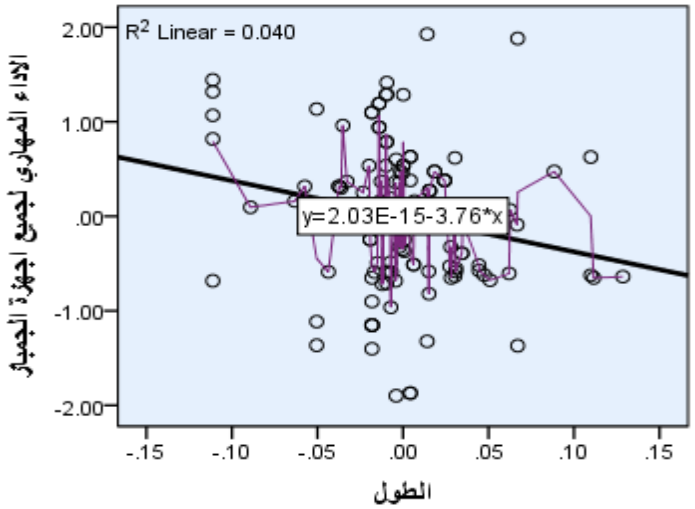
شكل 29

خط الانحدار لمساهمة كتلة الجسم في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



شكل 30

خط الانحدار لمساهمة الطول في الأداء المهاري ككل على جميع الأجهزة لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس.



ملحق (ل): شهادة قبول نشر البحث المستل من الأطروحة

عنوان البحث: القدرة التنبؤية لبعض القياس البدنية لمهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس

المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية
Int. Journal of Educational and Psychological Studies
ISSN 2520-4149 (Online)
ISSN 2520-4130 (Print)

الموضوع: خطاب نشر رقم: 5/13/8
التاريخ: 2024/10

نشر بحث

الأستاذة هالة جابر/جامعة النجاح الوطنية– فلسطين
الأستاذ الدكتور عماد عبد الحق/جامعة النجاح الوطنية– فلسطين

يسعدنا إبلاغكم بأن بحثكم الموسوم بـ:

القدرة التنبؤية لبعض القياسات البدنية لمهارة الوقوف على اليدين لدى ناشئات الجمباز في محافظة القدس

والذي سبق أن تقدمتم به للنشر في المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية وبعد إخضاعه للتحكيم العلمي وفق ما تقتضيه قواعد النشر في المجلة قد تم نشره في العدد 5/ المجلد 13/ تشرين الأول 2024 م

وإننا نأمل أن يستمر التواصل بيننا ونحظى بمزيد من مساهماتكم العلمية والبحثية ورفدنا بنتاج فكركم المتميز.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية
رئيس هيئة التحرير
الدكتور حسن العمري

+962-2-7279055 www.refaad/EPS editoreps@refaad.com

An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies

THE STANDARD LEVELS AND PREDICTIVE ABILITY OF SOME PHYSICAL, ANTHROPOMETRIC, AND TECHNICAL MEASURES FOR SELECTION AMONG JUNIOR GYMNASTS IN JERUSALEM

By
Hala Jawad Jaber

Supervisor
Prof. Imad Abdel Haq

This Dissertation is Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Ph.D in Philosophy in Sport Sciences, Faculty of Graduate studies, An-Najah National University, Nablus - Palestine.
2024

THE STANDARD LEVELS AND PREDICTIVE ABILITY OF SOME PHYSICAL, ANTHROPOMETRIC, AND TECHNICAL MEASURES FOR SELECTION AMONG JUNIOR GYMNASTS IN JERUSALEM

By
Hala Jawad Jaber
Supervisor
Prof. Imad Abdel Haq

Abstract

The study aimed to determine the level of some physical and anthropometric measurements among young gymnasts in Jerusalem and the possibility of establishing normative standards for these measurements. It also aimed to identify the most contributing physical and anthropometric measurements to skill performance on each gymnastics apparatus individually and overall skill performance across all apparatuses.

The researcher used the descriptive and correlational methods, as they are suitable for the study's objectives, on a random sample of (110) young gymnasts from the Jerusalem Governorate, aged between (6-8) years. After conducting the physical, anthropometric, and skill measurements, the data were statistically analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

The study results showed that the arithmetic means for the physical tests (trunk flexion endurance test, trunk extension endurance test, hanging test from the bent-arm position, sit-up test, modified push-up test, standing vertical jump test, (20)-meter sprint test, stork balance test, forward trunk flexion from a seated position, and trunk extension from a prone position) were as follows: (94.70) seconds, (91.10) seconds, (7) times, (17.19) times, (16.85) times, (20.59) cm, (4.95) seconds, (5.32) times, (12.06) cm, and (30.47) cm, respectively. The arithmetic means for the anthropometric measurements (body mass, height, body mass index, sitting height, shoulder circumference, and hip circumference) were as follows: (24.80) kg, (1.21) meters, (16.69) kg/m², (64.36) cm, (77.04) cm, and (67.86) cm, respectively. Standardized levels were established for all the study variables. The results also showed that the most contributing physical tests to the handstand skill on the floor exercise apparatus were the modified prone push-up test, trunk extension endurance test, and sit-up test, explaining (52.7%) of the skill performance. The most contributing anthropometric measurements were body mass and sitting height, explaining (39%).

For the pull over skill on the uneven bars, the most contributing physical tests were the arm flexed-hang test and sit-up test, explaining (24.7%) of the skill performance. The most contributing anthropometric measurements were body mass and hip circumference, explaining (17%).

For the front scale on the balance beam, the most contributing physical tests were the stork balance test, vertical jump test, and trunk extension from prone position, explaining (51.9%) of the skill performance. The most contributing anthropometric measurements were body mass and hip circumference, explaining (20%).

For the straight jump on the vault, the most contributing physical tests were the (20)-meter sprint, sit-up test, and vertical jump test, explaining (39.6%) of the skill performance. The most contributing anthropometric measurements were body mass and sitting height, explaining (19%).

Overall, the most contributing physical tests to skill performance across all gymnastics apparatuses were the sit-up test, modified prone push-up test, stork balance test, vertical jump test, and sit-and-reach test, explaining (71.6%) of the skill performance. The most contributing anthropometric measurements were body mass and height, explaining (53%).

The study recommends disseminating the results to gymnastics training centers to benefit from them in the athlete selection process. It also emphasizes the importance of considering physical and anthropometric measurements during selection due to their significant impact on skill performance on each gymnastics apparatus.

Keywords: Normative levels, predictive ability, physical measurements, anthropometric measurements, skill measurements, selection, gymnastics, Jerusalem.