الفصل الخامس

عرض ومناقشة النتائج

أولا : عرض النتائج .

ثانيا : مناقشة النتائج .

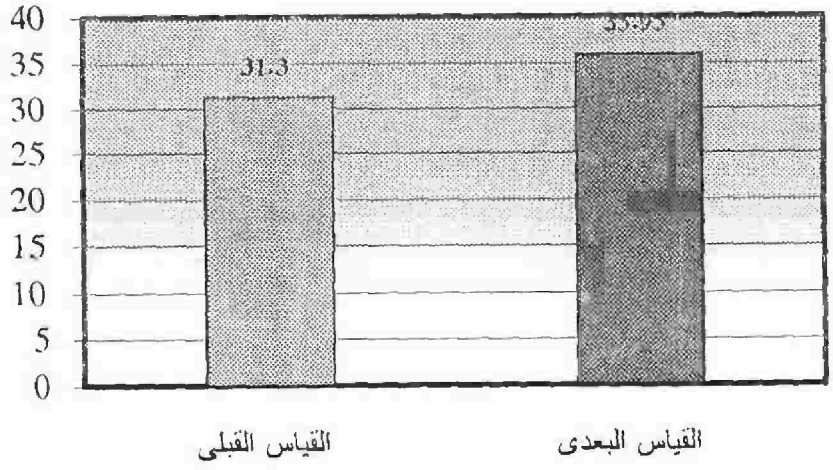
أولا : عرض النتائج :

جدول (٤)
دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بمرحلة الاقتراب

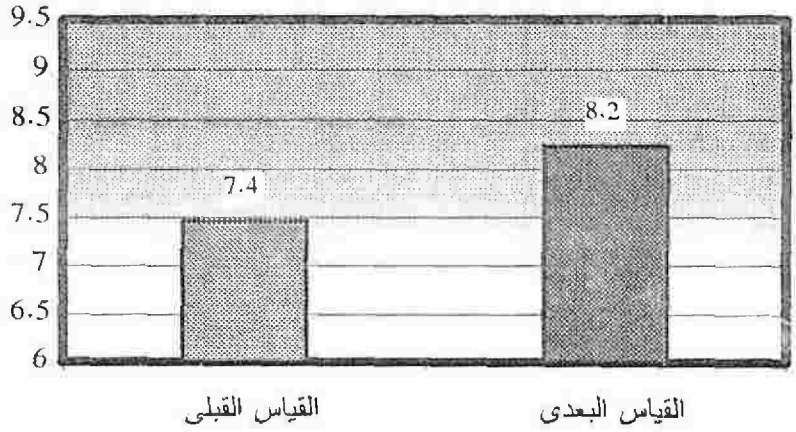
م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		م ف	ع ف	ت
		م	± ع	م	± ع			
١	طول مسافة الاقتراب (م)	٣١,٣٠	٠,٨٣	٣٥,٩٥	٠,٦٨	٤,٦٥	٠,٣٤	٢٥,٧*
٢	متوسط سرعة الاقتراب (م/ث)	٧,٤٧	٠,٣٩	٨,٢٤	٠,٤٣	٠,٧٧	٠,١٧	٨,٥٨*
٣	مستوى السرعة المثالية (%)	٨٨,٧	٢,٤١	٩٣,٣	١,٧	٤,٦	١,٨١	٥,٠٨*

* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٣,١٨

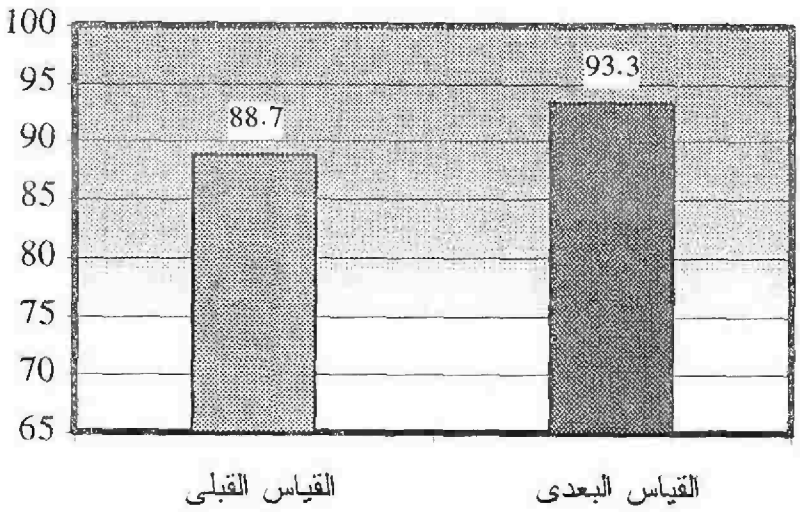
يتضح من الجدول رقم (٤) وجود فروق داله إحصائيا عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بمرحلة الاقتراب من حيث متوسط سرعة الاقتراب ومستوى السرعة المثالية وطول مسافة الاقتراب لصالح القياس البعدى .



شكل رقم (١٢)
يوضح المتوسط الحسابى لمسافة الإقتراب فى القياسين القبلى والبعدى لدى عينة البحث



شكل رقم (١٣)
يوضح المتوسط الحسابى لسرعة الاقتراب فى القياسين
القبلى والبعدى لدى عينة البحث

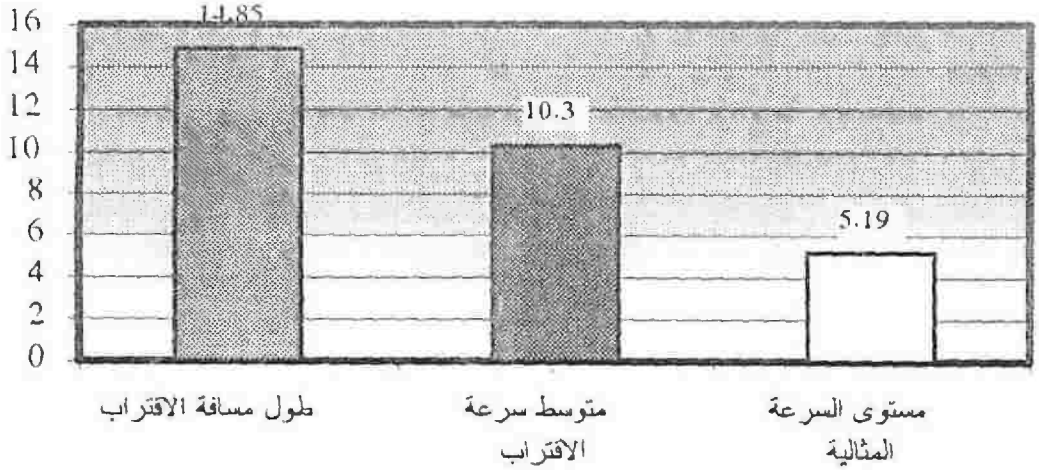


شكل رقم (١٤)
يوضح المتوسط الحسابى لمستوى السرعة المثالية فى القياسين
القبلى والبعدى لدى عينة البحث

جدول (٥)
معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات
الكينماتيكية الخاصة بمرحلة الاقتراب

م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفروق المتوسطة	معدل التغير %
		م	± ع	م	± ع		
١	طول مسافة الاقتراب (م)	٣١,٣٠	٠,٨٣	٣٥,٩٥	٠,٦٨	٤,٦٥	١٤,٨٥
٢	متوسط سرعة الاقتراب (م/ث)	٧,٤٧	٠,٣٩	٨,٢٤	٠,٤٣	٠,٧٧	١٠,٣٠
٣	مستوى السرعة المثالية (%)	٨٨,٧٠	٢,٤١	٩٣,٣	١,٧	٤,٦	٥,١٩

يتضح من الجدول رقم (٥) معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بمرحلة الاقتراب حيث بلغت ١٤,٨٥% فى مسافة الاقتراب ، كما بلغت ١٠,٣٠% فى متوسط سرعة الاقتراب ، بينما بلغت ٥,١٩ فى مستوى السرعة المثالية .



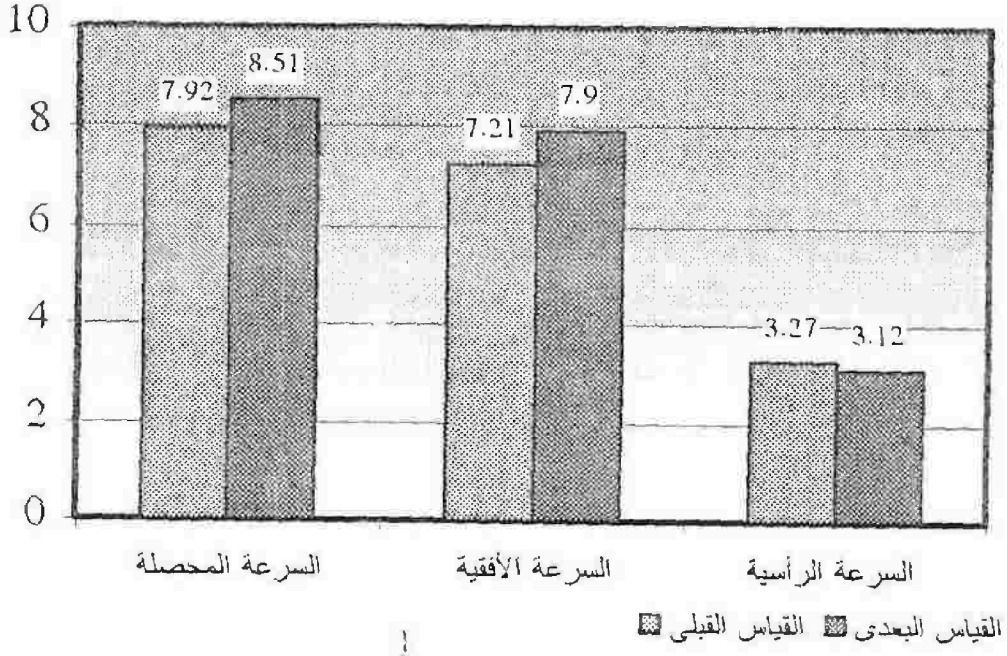
شكل (١٥)
يوضح معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بمرحلة الاقتراب لدى عينة البحث

جدول (٦)
دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بمرحلة الارتقاء

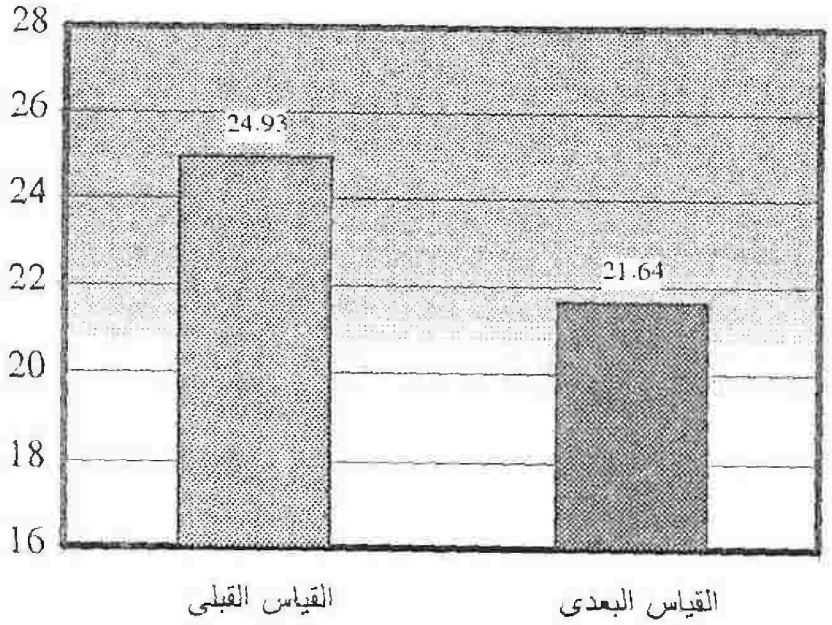
م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		م ف	ع ف	ت
		م	± ع	م	± ع			
١	السرعة المحصلة(م/ث)	٧,٩٢	٠,٣٢	٨,٥١	٠,٣٧	٠,٥٨	٠,٣٣	٣,٥٢*
٢	السرعة الأفقية (م/ث)	٧,٢١	٠,٣٢	٧,٩	٠,٤١	٠,٦٩	٠,٢٣	٥,٨٧ *
٣	السرعة الرأسية (م/ث)	٣,٢٧	٠,٥٣	٣,١٢	٠,٠٩	٠,١٥-	٠,٦٧	٠,٤٦
٤	زاوية الطيران (درجة)	٢٤,٩٣	٢,٨	٢١,٦٤	١,٢٦	٣,٢٩-	٣,٠١	٢,١٧
٥	ارتفاع مركز الثقل (م)	١,٠٩	٠,٠٤	١,١٦	٠,٠٤	٠,٠٧	٠,٠١	٦,٧٨ *

* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٣,١٨

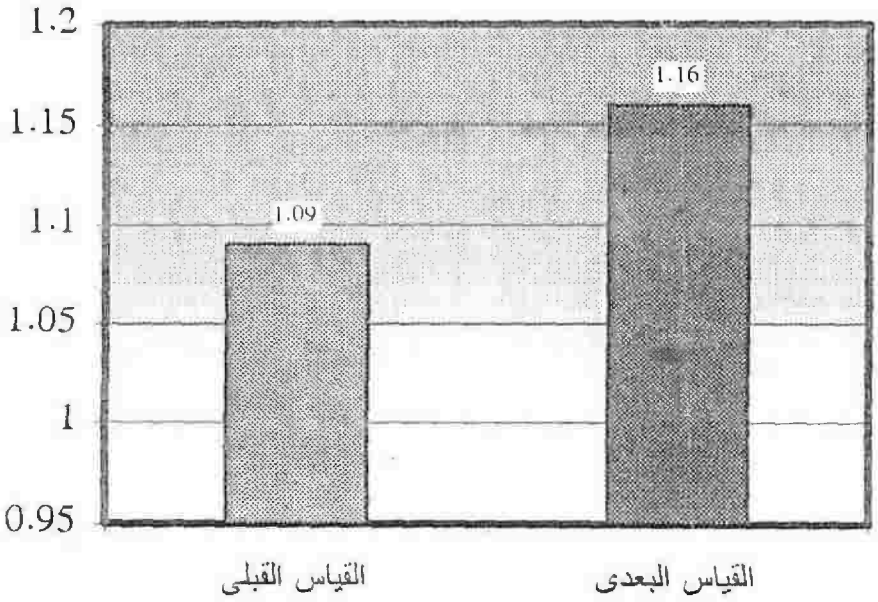
يتضح من الجدول رقم (٦) وجود فروق داله إحصائيا عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بمرحلة الارتقاء لحظة الارتقاء فى كل من السرعة الأفقية والمحصلة وإرتفاع مركز الثقل لصالح القياس البعدى ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائيا فى كل من السرعة الرأسية وزاوية الطيران لحظة الارتقاء بين القياسين القبلى والبعدى .



شكل رقم (١٦)
يوضح المتوسط الحسابى للسرعة الأفقية والرأسية والمحصلة لحظة الارتقاء فى القياسين القبلى والبعدى لدى عينة البحث



شكل رقم (١٧)
يوضح المتوسط الحسابى لزاوية الطيران لحظة الارتقاء فى القياسين القبلى والبعدى لدى عينة البحث

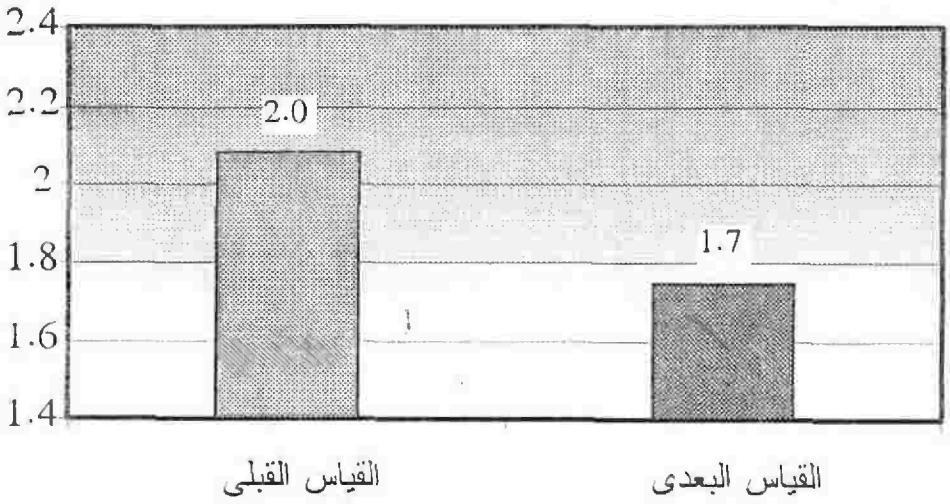


شكل رقم (١٨)
يوضح المتوسط الحسابى لارتفاع مركز الثقل لحظة الارتقاء فى القياسين القبلى والبعدى لدى عينة البحث

جدول (٧)
معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بمرحلة الارتقاء

م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفروق المتوسطة	معدل التغير %
		م	± ع	م	± ع		
١	السرعة المحصلة (م/ث)	٧,٩٢	٠,٣٢	٨,٥١	٠,٣٧	٠,٥٨	٧,٤٤
٢	السرعة الأفقية (م/ث)	٧,٢١	٠,٣٢	٧,٩٠	٠,٤١	٠,٦٩	٩,٥٧
٣	السرعة الرأسية (م/ث)	٣,٢٧	٠,٥٣	٣,١٢	٠,٠٩	٠,١٥	٤,٥٨
٤	زاوية الطيران (درجة)	٢٤,٩٣	٢,٨	٢١,٦٤	١,٢٦	٣,٢٩	١٣,١٩
٥	ارتفاع مركز الثقل (م)	١,٠٩	٠,٠٤	١,١٦	٠,٠٤	٠,٠٧	٦,٤٢

يتضح من الجدول رقم (٧) معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بمرحلة الارتقاء لحظة الارتقاء حيث بلغت ٧,٤٤% لمستوى السرعة المحصلة ، بينما بلغت ٩,٥٧% فى السرعة الأفقية ، كما بلغت ٤,٥٨% فى السرعة الرأسية ، وبلغت ١٣,١٩% فى زاوية الطيران ، كما ٦,٤٢% بلغت فى ارتفاع مركز الثقل لحظة الارتقاء .

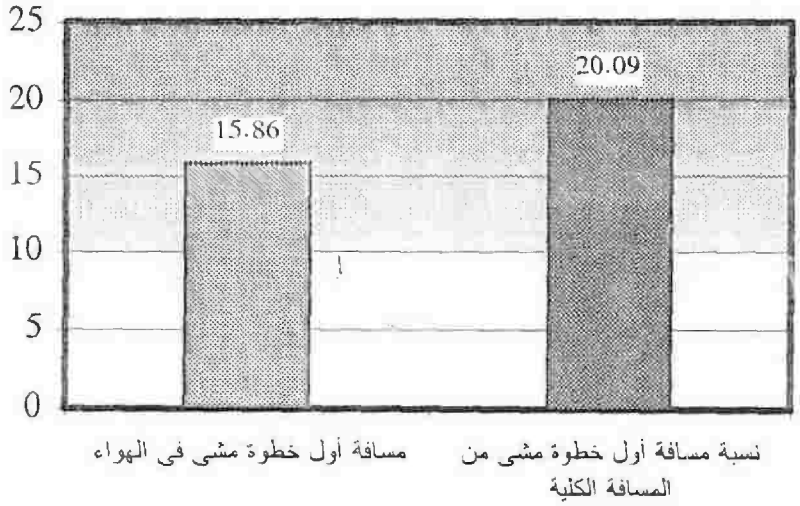


شكل رقم (٢٠)
يوضح المتوسط الحسابى لمسافة أول خطوة مشى فى الهواء فى القياسين القبلى والبعدى لدى عينة البحث

جدول (٩)
معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بمرحلة الطيران

م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفروق المتوسطة	معدل التغير %
		م	± ع	م	± ع		
١	مسافة أول خطوة مشى فى الهواء (م)	٢,٠٨	٠,١١	١,٧٥	٠,٠٦	-٠,٣٣	-١٥,٨٦
٢	نسبة مسافة أول خطوة مشى من المسافة الكلية (%)	٣٣,٥٠	١,٢٩	٢٦,٧٧	٠,٤١	-٦,٧٣	-٢٠,٠٩

يتضح من الجدول رقم (٩) معدلات التغير بين القياسين القبلي والبعدى فى المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بمرحلة الطيران حيث بلغت ١٥,٨٦% فى المسافة الأفقية لأول خطوة مشى فى الهواء من لحظة الارتقاء ، كما بلغت ٢٠,٠٩% لنسبتها من المسافة الكلية .



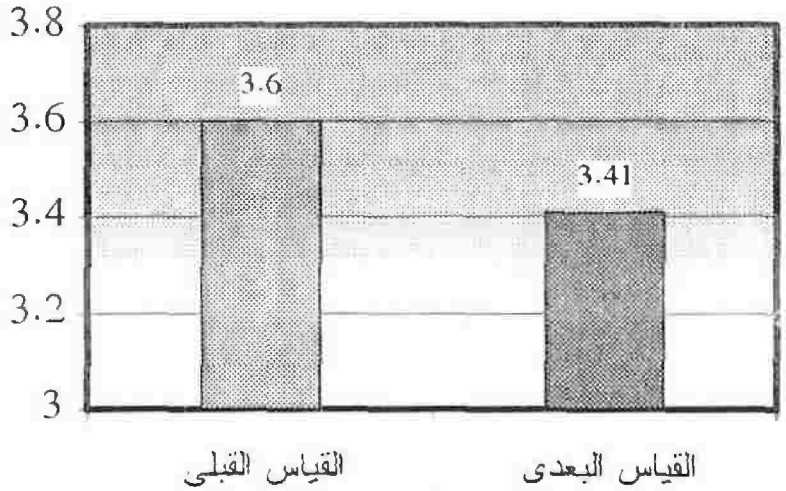
شكل (٢١)
يوضح معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الكينماتيكية الخاصة بمرحلة الطيران لدى عينة البحث

جدول (١٠)
دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية

م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		م ف	ع ف	ت
		م	± ع	م	± ع			
١	زمن ٣٠م طائر (ث)	٣,٦٠	٠,١٥	٣,٤١	٠,١٣	-٠,١٩	٠,٠٣	١١,٦٥*
٢	وثب عريض من الثبات (م)	٢,٧٨	٠,١	٢,٩٤	٠,٠٩	٠,١٦	٠,٠٣	٩,٠٧*
٣	وثب عمودى (م)	٠,٤٨	٠,٠٢	٠,٥٦	٠,٠٢	٠,٠٨	٠,٠١	١٩,٥٦*
٤	القوة القصوى للرجلين (كجم)	١٧٣,٧٥	٨,٥٣	١٨٨,٧٥	٨,٣٥	١٥	٤,٠٨	٧,٣٤*

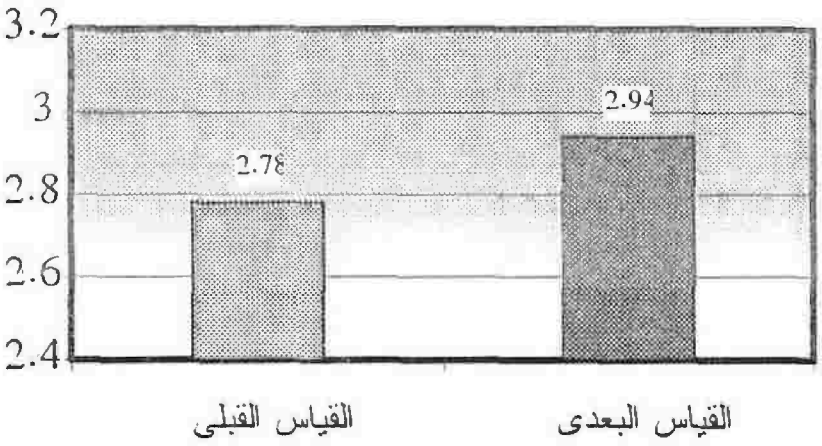
* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٣,١٨

يتضح من الجدول رقم (١٠) وجود فروق داله إحصائياً عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى فى كل المتغيرات البدنية قيد البحث والمتمثلة فى كل من زمن ٣٠م عدو من البدء الطائر ، والوثب العريض من الثبات والوثب العمودى والقوة القصوى للرجلين لصاح القياس البعدى .



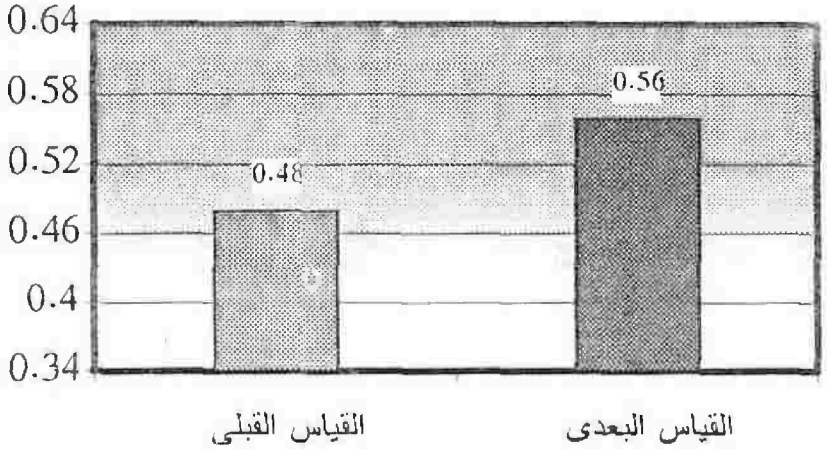
شكل رقم (٢٢)

يوضح المتوسط الحسابى لزمن ٣٠م عدو من البدء الطائر فى القياسين القبلى والبعدى لدى عينة البحث



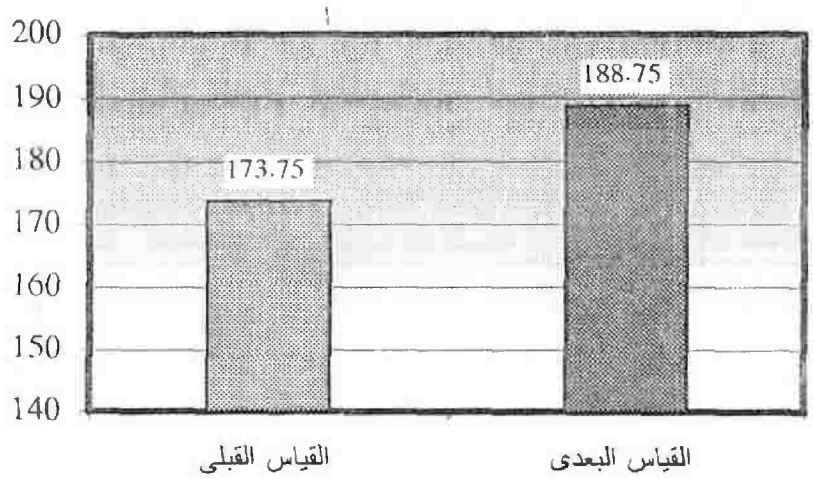
شكل رقم (٢٣)

يوضح المتوسط الحسابى لمسافة الوثب العريض من الثبات فى القياسين القبلى والبعدى لدى عينة البحث



شكل رقم (٢٤)

يوضح المتوسط الحسابى لمسافة الوثب العمودى من الثبات فى القياسين القبلى والبعدى لدى عينة البحث

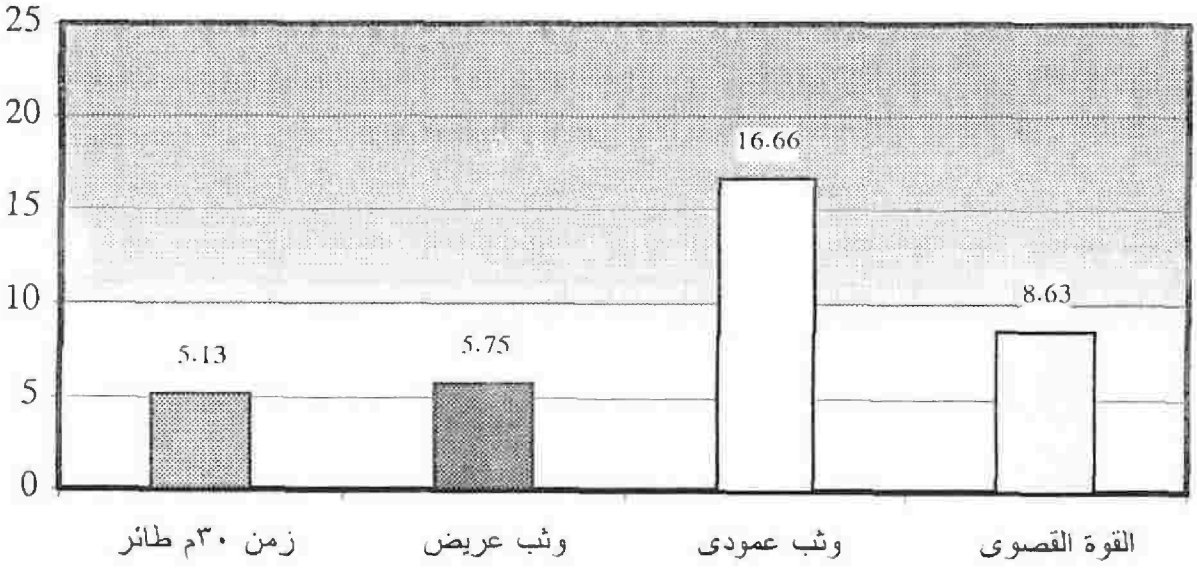


شكل رقم (٢٥)
يوضح المتوسط الحسابى للقوة القصوى للرجلين فى القياسين القبلى والبعدى لدى عينة البحث

جدول (١١)
معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية

م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفروق المتوسطة	معدل التغير %
		م	± ع	م	± ع		
١	زمن ٣٠م طائر (ث)	٣,٦	٠,١٥	٣,٤١	٠,١٣	-٠,١٩	-٥,١٣
٢	وثب عريض من الثبات (م)	٢,٧٨	٠,١	٢,٩٤	٠,٠٩	٠.١٦	٥,٧٥
٣	وثب عمودى (م)	٠,٤٨	٠,٠٢	٠,٥٦	٠,٠٢	٠,٠٨	١٦,٦٦
٤	القوة القصوى للرجلين (كجم)	١٧٣,٧٥	٨,٥٣	١٨٨,٧٥	٨,٣٥	١٥	٨,٦٣

يتضح من الجدول رقم (١١) معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات البدنية قيد البحث ، حيث بلغت ٥,١٣% فى زمن ٣٠م عدو من البدء الطائر ، كما بلغت ٥,٧٥% فى الوثب العريض من الثبات ، وبلغت ١٦,٦٦% فى الوثب العمودى من الثبات ، كما بلغت ٨,٦٣% فى القوة القصوى للرجلين .



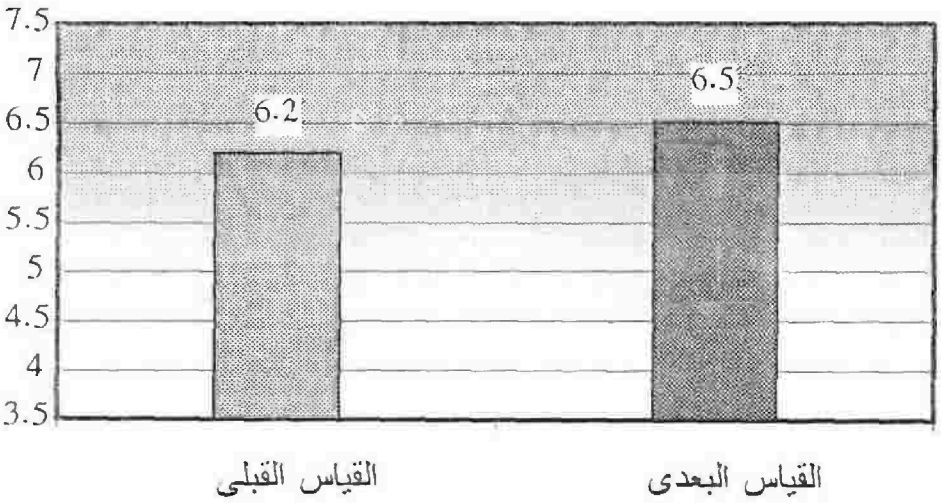
شكل رقم (٢٦)
يوضح معدل التغير فى المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث فى القياسين القبلى والبعدى لدى عينة البحث

جدول (١٢)
دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى المستوى الرقمى

م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		م ف	ع ف	ت
		م	± ع	م	± ع			
١	مسافة الوثب الطويل	٦,٢١	٠,١٤	٦,٥٣	٠,٢١	٠,٣٢	٠,١١	٥,٠٩ *

* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ = ٣,١٨

يتضح من الجدول رقم (١٢) وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى معنوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى فى المستوى الرقمى لصالح القياس البعدى .

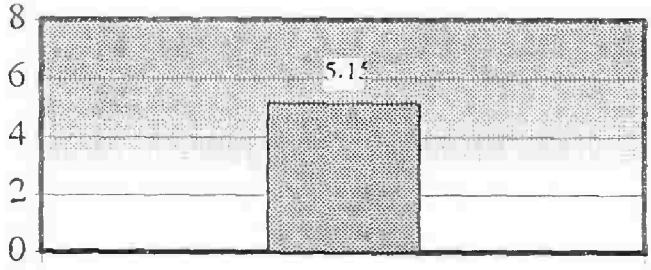


شكل رقم (٢٧)
يوضح المتوسط الحسابى للمستوى الرقمى فى القياسين
القبلى والبعدى لدى عينة البحث

جدول (١٣)
معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى
فى المستوى الرقمى

م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفروق المتوسطة	معدل التغير %
		م	± ع	م	± ع		
١	مسافة الوثب الطويل	٦,٢١	٠,١٤	٦,٥٣	٠,٢١	٠,٣٢	٥,١٥

يتضح من الجدول رقم (١٣) معدل التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى المستوى الرقمى (مسافة الوثب الطويل) حيث بلغت ٥,١٥% .



شكل رقم (٢٨)
يوضح معدل التغير بين القياسين القبلى والبعدى
فى المستوى الرقمى لدى عينة البحث

ثانياً : مناقشة النتائج :

من خلال عرض النتائج التى توصل إليها الباحث سوف يقوم بتحليل ومناقشة النتائج وذلك فى ضوء تساؤلات البحث الآتية :

التساؤل الأول : هل توجد فروق بين القياسين القبلى والبعدى فى تحسن مرحلة الاقتراب من حيث كل من (طول مسافة الاقتراب - متوسط سرعة الاقتراب - مستوى السرعة المثالية) ؟ .

قد أشارت نتائج **جدولى رقم** (٤ ، ٥) **وشكلى رقم** (١٢ ، ١٥) إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى طول مسافة الاقتراب حيث بلغت قيمة ت (٢٥,٧) وبمعدل تغير بلغ (١٤,٨٥%) ، كما بلغ متوسطها (٣١,٣٠م) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (٣٥,٩٥م) فى القياس البعدى ، ويرجع الباحث هذه الزيادة فى طول مسافة الاقتراب إلى الطريقة المستخدمة فى تحديد وضبط مسافة الاقتراب بناءاً على مسافة السرعة القصوى الخاصة بكل لاعب على حده باستخدام الجزء الأول من الجهاز المبتكر قيد البحث (الجهاز الالكترونى) داخل البرنامج التدريبى ، وكذلك إلى إستخدام عمليات التقييم المستمر لمعدلات سرعة اللاعب التى تم إجرائها على مدار تنفيذ البرنامج التدريبى بهدف إجراء التعديلات المناسبة فى مسافة الإقتراب وفقا لمعدلات تطور مستوى اللاعب ، وهذا يتفق مع ما أشار إليه **محمد علاوى** (١٩٩٧) ينبغى إستخدام أنواع متعددة من وسائل التقييم لتحديد مدى الانحراف عن الأهداف الموضوعة للتدريب حتى يمكن تصويب وتصحيح مسار عملية التدريب بصورة مستمرة ، ومع ما أشار إليه **ج. باليستيروز** (١٩٩٢) (٢٢) ، **وموللر ورتزدورف Muller& Ritzdorf** (٢٠٠١) (٩٧) على أن طول مسافة الإقتراب للاعبين ذوى الخبرة تتراوح مابين (٣٥ - ٤٥م) ، ومع ما أشار إليه **سليمان حسن وآخرون** (١٩٨٣) (٣٨) ، **وزكى درويش وآخرون** (١٩٨٠) (٣٤) ، **وقاسم حسن** (١٩٩٨) (٥٩) ، **وعبد الرحمن زاهر** (٢٠٠٠) (٤٦) إلى أن على الواثب تقدير مسافة الاقتراب وأن مسافة (٢٥-٣٠م) هى المناسبة للاعب العادى لإكتساب السرعة ، وتزيد عن (٣٠م) مع تقدم الحالة التدريبية للاعب ، ومع ما توصلت له دراسة **مصطفى على عطوه** (٢٠٠٢) (٨٣) إلى أن التعرف على معدل تزايد السرعة يعد من الطرق الموضوعية عند ضبط مرحلة الاقتراب بطريقة تتناسب وإمكانات اللاعب .

كما أشارت نتائج **جدولى رقم** (٤ ، ٥) **وشكلى رقم** (١٣ ، ١٥) إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متوسط سرعة الاقتراب حيث بلغت قيمة ت (٨,٥٨) وبمعدل تغير بلغ (١٠,٣٠%) ، كما بلغ متوسطها (٧,٤٧م/ث) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (٨,٢٤م/ث) فى القياس البعدى ، ويرجع الباحث تحسن متوسط سرعة الاقتراب إلى

أن عملية تحديد وضبط مسافة الاقتراب ، وكذلك معرفة اللاعب بمقدار السرعة التى ينبغى عليه تحقيقها عن طريق إستخدام نتائج الجهاز الالكترونى (كأحد وسائل التغذية الراجعة **Feed Back** السريعة) والتى تم الحصول عليها بشكل فورى عند تقييم سرعة الاقتراب للاعب والتى ساعدت فى زيادة دافعية اللاعبين على تحسين مستوى سرعة الاقتراب ، هذا بالإضافة إلى أن التدريبات المستخدمة لتحسين السرعة وإيقاع العدو ، داخل البرنامج التدريبى أدوا إلى تحسين السرعة المكتسبة من مرحلة الاقتراب ، وهذا يتفق مع ما أشار إليه **عصام عبد الخالق** (١٩٩٠) (٥١) إلى أن الوسائل والأجهزة المعينة تلعب دوراً هاماً داخل العملية التدريبية حيث تساعد على إدراك هدف التدريب بوضوح وتزيد الدافعية عند اللاعبين ، ومع ما أشارت إليه كل من **رمزية الغريب** (١٩٧٥) (٢٨) ، **ويوسف الشيخ** (١٩٨٢) (٧٩) ، ودراسة **فايزة بسيونى** (١٩٩١) (٥٨) ، **ومحمد عثمان** (١٩٩٤) (٧٧) إلى أن المعلومات المستمدة عن طريق التغذية الراجعة الناتجة عن معرفة النتائج تتيح للفرد معرفة مدى النجاح فى أداء العمل المطلوب وتعتبر دافعاً وحافزاً قوياً جداً لزيادة مستوى الإنجاز وتقدم المستوى الرقمى والمهارى ، ومع ما توصلت إليه دراسة **أحمد عمر** (١٩٩٤) (٣) أن التدريبات البدنية ذات الأحمال الموجهه لتنمية وتطوير سرعة الإقتراب بجانب تدريبات الأداء المهارى قد أدت لتطوير سرعة الإقتراب للاعب الوثب الطويل .

كما أشارت نتائج **جدولى رقم** (٤ ، ٥) **وشكلى رقم** (١٤ ، ١٥) إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى مستوى السرعة المثالية حيث بلغت قيمة ت (٥,٠٨) وبمعدل تغير بلغ (٥,١٩%) ، كما بلغ متوسطها (٨٨,٧%) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (٩٣,٣%) فى القياس البعدى ، ومن الملاحظ أن مستوى سرعة الإقتراب فى القياس البعدى قد إقترب من حدود السرعة المثالية (٩٤-٩٦%) والتى كانت أحد الأهداف التى سعت هذه الدراسة لتحقيقها ، ويرجع الباحث هذا التحسن إلى أن عملية تحديد مسافة الإقتراب بصورة تتناسب مع إمكانات اللاعب فى السرعة ، وكذلك تدريبات الوثب بإستخدام الجهاز المبتكر ، وكذلك التدريبات الخاصة بتحسين مستوى السرعة القصوى والتى تم إستخدامها داخل البرنامج التدريبى أدوا إلى تحسين كل من مستوى سرعة الإقتراب ومستوى السرعة القصوى ، بالإضافة إلى إقتراب مستوى سرعة الإقتراب من مستوى السرعة القصوى ، وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه **قاسم حسن ومحمد على** (٢٠٠١) (٦٠) ، **وكمال الربضى** (١٩٩٧) (٦١) ، **ومديحه سامى ووفاء أمين** (١٩٨٤) (٨٢) ، **وزكى دوريش وآخرون** (١٩٨٠) (٣٤) إلى أن استخدام اللاعب لمسافة إقتراب تتفق مع إمكانيات السرعة الخاصة به تمكنه من الوصول للوحة الارتقاء بأقصى سرعة يمكن التحكم فيها (السرعة المثالية ٩٤-٩٦%) من أقصى سرعة عدو لديه ، ومع ما أشار إليه **عثمان حسين رفعت ، ومحمد أمين رمضان** (١٩٨٦) (٤٩) إلى أن إكتساب أقصى سرعة أفقية ممكنة أثناء مرحلة

الاقتراب دون فقدان كبير من مقدار هذه السرعة يلعب دوراً هاما فى تحديد أفضل مستوى رقمى ، ومع ما أشار له كل من **هاى Hay** (١٩٧٨) (٩٥) ، **ونبيلة عبد الرحمن وآخرون** (١٩٨٨) (٨٥) ، **ومحمود فتحى** (١٩٩٢) (٨٠) نقلاً عن **دايسون Dyson** إلى أن فاقد سرعة الاقتراب يتراوح ما بين (٤-٦%) من أقصى سرعة عدو يصل لها المتسابق .

ومن خلال ما سبق وطبقاً لما أشارت له نتائج **جدولى رقم** (٤ ، ٥) بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تحسن مرحلة الإقتراب من حيث كل من طول مسافة الاقتراب ومتوسط سرعة الاقتراب ومستوى السرعة المثالية يكون قد تم الإجابة على التساؤل الأول .

التساؤل الثانى : هل توجد فروق بين القياسين القبلى والبعدى فى تحسن مرحلة الارتقاء من حيث (السرعة الأفقية والرأسية والمحصلة لحظة الارتقاء - زاوية الطيران لحظة الارتقاء - إرتفاع مركز الثقل لحظة الارتقاء) ؟ .

قد أشارت نتائج **جدولى رقم** (٦ ، ٧) **وشكلى رقم** (١٦ ، ١٩) إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تحسن كل من السرعة المحصلة والأفقية حيث بلغت قيمة ت فى السرعة المحصلة (٣,٥٢) وبمعدل تغير بلغ (٧,٤٤%) كما بلغ متوسطها (٧,٩٢ م/ث) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (٨,٥٠ م/ث) فى القياس البعدى ، بينما بلغت قيمة ت فى السرعة الأفقية (٥,٨٧) وبمعدل تغير بلغ (٩,٥٧%) كما بلغ متوسطها (٧,٢١ م/ث) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (٧,٩٠ م/ث) فى القياس البعدى ، بينما لا توجد فرق دال إحصائيا فى تحسن السرعة العمودية حيث بلغت قيمة ت (٠,٤٦) وبمعدل تغير بلغ (٤,٥٨%) كما بلغ متوسطها (٣,٢٧ م/ث) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (٣,١٢ م/ث) فى القياس البعدى ، ويرجع الباحث التحسن الحادث فى كلاً من السرعة الأفقية والمحصلة إلى إستخدام تدريبات الوثب من إقتراب كامل بإستخدام الجهاز المبتكر وأجزائه قيد البحث بهدف ربط مرحلة الإقتراب والإرتقاء والطيران ، وكذلك إستخدام تدريبات لتحسين القدرات البدنية وخاصة السرعة القصوى والقوة المميزة بالسرعة ، كما أن التحسن فى مستوى سرعة الإقتراب وإرتفاع مستوى السرعة المثالية فى القياس البعدى قد أدوا إلى تحسن مستوى السرعة الأفقية لحظة الإرتقاء ، وكذلك تحسن مستوى السرعة المحصلة لحظة الإرتقاء الناتج من إرتفاع مستوى السرعة الأفقية لحظة الإرتقاء فى القياس البعدى عنه فى القياس القبلى مع الإحتفاظ تقريباً بمستوى السرعة الرأسية لحظة الإرتقاء ، وهذا يتفق مع ما أشار إليه **وهاى Hay** (١٩٧٨) (٩٥) ، **وعويس الجبالى** (١٩٨٩) (٥٥) ، **وقاسم حسن** (١٩٩٨) (٥٩) على أن مرحلة الارتقاء تمثل عملية الربط بين

مرحلتى الاقتراب والطيران وأن الهدف الأساسى منها هو إنتاج أقصى قدر من السرعة العمودية مع الاحتفاظ بقدر الإمكان بمستوى السرعة الأفقية ، ومع ما أشار له **السيد عبد المقصود** (١٩٩٥) (١٧) ، **وعبد الرحمن زاهر** (٢٠٠٠) (٤٦) ، ودراسة كل من **سامية حامد** (١٩٨٠) (٣٥) ، **وأحمد ماهر وعبد العزيز محمد** (١٩٨٨) (٥) ، **وأحمد عمر** (١٩٩٤) (٣) إلى أنه توجد علاقة متبادلة بين سرعة الاقتراب وسرعة الاندفاع فكلما زادت سرعة الإقتراب كلما كان وضع القدم المرتقية على الأرض وأداء الاندفاع بفاعلية أكبر ، كما يرجع الباحث عدم تحسن السرعة الرأسية وإنخفاضها فى القياس البعدى عنه فى القياس القبلى إلى أن زيادة مستوى السرعة الأفقية الحادث فى القياس البعدى لم يتيح للاعب إخراج سرعة رأسية كما كانت فى القياس القبلى وهذا ما يتفق مع ما أشار له **أوليغ كولودى وآخرون** (١٩٨٦) ، **ومحمود فتحى** (١٩٩٢) (٨٠) إلى أنه مع تحقيق سرعة أفقية كبيرة يصعب خلال أجزاء من مائة جزء من الثانية والتى تصل إلى (٠,١٠- ٠,١٣ ث) إخراج السرعة العمودية الضرورية والتى تتراوح مابين (٣-٣,٥م/ث) ولذا تزداد أهمية إخراج سرعة عمودية كلما زادت السرعة الأفقية ، كما يرى الباحث إن قدرة اللاعب على الإحتفاظ بمقدار السرعة الرأسية تقريبا مع زيادة مقدار السرعة الأفقية لحظة الإرتقاء فى القياس البعدى فهذا يدل على أنه قد حدث تحسن أيضا فى مقدار السرعة الرأسية .

كما أشارت نتائج **جدولى رقم** (٦ ، ٧) **وشكلى رقم** (١٧ ، ١٩) إلى عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلى والبعدى فى تحسن زاوية الطيران حيث بلغت قيمة ت (٢,١٧) وبمعدل تغير بلغ (١٣,١٩%) كما بلغ متوسطها (٢٤,٩٣°) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (٢١,٦٤°) فى القياس البعدى ، ويرى الباحث أنه بالرغم من عدم وجود دلالة إحصائية فى زاوية الطيران إلا أن متوسط الزاوية فى القياس البعدى يعطينا تأكيدا على أن مقدارها كان داخل حدود الزاوية (٢٠-٢٤°) والتى كانت من أحد الأهداف التى سعت هذه الدراسة لتحقيها بإستخدام الجزء الثانى من الجهاز المبتكر (جهاز زاوية الطيران) والتى تم تدريب اللاعبين عينة البحث عليها داخل البرنامج التدريبى ، وهذا يتفق على ما أشار له **محمد عثمان** (١٩٩٠) (٧٨) ، **ونشرة الإتحاد الدولى لألعاب القوى (بدون)** (١٥) إلى أن زاوية الطيران لدى لاعبى الوثب الطويل تراوحت ما بين (٢٠-٢٤°) ، كما يرى الباحث أن العلاقة بين مستوى السرعة الأفقية والرأسية لحظة الإرتقاء والتى تم تحقيقها فى القياس البعدى وصلت إلى (٢,٥ -١) تقريبا ولذا كان لها دور أساسى فى تحقيق زاوية الطيران ، وهذا ما يتفق مع ما أشار له **أوليغ كولودى وآخرون** (١٩٨٦) (١٩) ، **وعلى القصعى** (١٩٨٠) (٥٢) ، **ومحمود فتحى** (١٩٩٢) (٨٠) نقلا عن **كولاز Kallath** (١٩٨٠) أن زاوية الطيران مترابطة مع كمية السرعتين الأفقية والرأسية ، حيث أن النسبة بين السرعة الأفقية

والرأسية تتراوح ما بين (٢-١) (٣-١) ، وهذه النسب هى المسئولة عن تحقيق زاوية الطيران والتى تكون فى حدود (٢٠-٢٤°) .

كما أشارت نتائج **جدولى رقم** (٦ ، ٧) **وشكلى رقم** (١٨ ، ١٩) إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تحسن إرتفاع مركز الثقل لحظة الإرتقاء حيث بلغت قيمة ت (٦,٧٨) وبمعدل تغير بلغ (٦,٤٢%) كما بلغ متوسطها(١,٠٩م) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (١,١٦م) فى القياس البعدى ، ويرجع الباحث هذا التحسن إلى أن تصميم جهاز زاوية الطيران قد تم بصورة تتفق وشكل الأداء لحظة الإرتقاء وحتى تمام أول خطوة مشى فى الهواء حيث أن الارتفاع الموجود بالقطعة الأولى يجبر اللاعب على اتخاذ الوضع الجيد عند ترك لوحة الإرتقاء ، كما أن استخدام تدريبات الوثب من اقتراب باستخدام الجزء الثانى من الجهاز المبتكر (جهاز زاوية الطيران) قد ساعد اللاعب على توجيه حركة أجزاء جسمه أثناء الأداء وخاصة وضع ركبة الرجل الحرة ومرجحتها وإرتفاع مركز الثقل لحظة الارتقاء ، وهذا يتفق على ما أشار له **ومحمد عثمان** (١٩٩٠) (٧٨) ، **ومولر ورتزدورف Muller& Ritzdorf** (٢٠٠١) (٩٧) إلى أن تحقيق أقصى ارتفاع لمركز الثقل عند لحظة الطيران يتوقف على مواصفات اللاعب الجسمانية وأوضاع جسمه عن الارتقاء .

ومن خلال ما سبق وطبقا لما أشارت له نتائج **جدولى رقم** (٦ ، ٧) بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تحسن مرحلة الإرتقاء من حيث كل السرعة الأفقية والمحصلة وإرتفاع مركز الثقل لحظة الإرتقاء ، وبالرغم من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى السرعة الرأسية وزاوية الطيران إلا إنه قد حدث تحسن بصورة تتفق وأهداف هذه الدراسة فبذلك يكون قد تم الإجابة على التساؤل الثانى .

التساؤل الثالث : هل توجد فروق بين القياسين القبلى والبعدى فى تحسن مرحلة الطيران من حيث (طول مسافة أول خطوة مشى فى الهواء من لحظة الارتقاء - نسبة مسافة أول خطوة مشى فى الهواء بالنسبة إلى المسافة الكلية) ؟ .

قد أشارت نتائج **جدولى رقم** (٨ ، ٩) **وشكلى رقم** (٢٠ ، ٢١) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تحسن مرحلة الطيران من حيث مسافة أول خطوة مشى فى الهواء حيث بلغت قيمة ت (٩,١٧) وبمعدل تغير بلغ (-١٥,٨٦%) كما بلغ متوسطها (٢,٠٨م) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (١,٧٥م) فى القياس البعدى ،كما بلغت قيمة ت (١٤,٤٢) فى نسبة مسافة أول خطوة مشى فى الهواء من المسافة الكلية وبمعدل

تغير بلغ (-٢٠,٠٩%) كما بلغ متوسطها (٣٣,٥%) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (٢٦,٧٧%) فى القياس البعدى ، ويلاحظ من هذا أن المسافة الأفقية لمركز الثقل عند تمام أول خطوة مشى فى الهواء من لحظة الإرتقاء فى القياس البعدى قد إنخفضت عنه فى القياس القبلى وبالتالى قد تبعه إنخفاض فى نسبتها من المسافة الكلية للوثب والتى بلغت (٢٦,٧٧%) ، ويرى الباحث أن هذا الإنخفاض قد إقترب من نسبة (٢٥%) من المسافة الكلية وهى النسبة التى إستخدمها الباحث فى تحديد زاوية الطيران ومسافة أول خطوة مشى فى الهواء للاعبين قيد البحث والتى تم تدريبهم عليها فى تدريبات الوثب من إقتراب داخل البرنامج التدريبى بإستخدام الجزء الثانى من الجهاز المبتكر (جهاز زاوية الطيران) مما يدل أنه قد حدث تحسن فى نسبتها ، كما يرى الباحث أن تدريب اللاعبين على هذه النسبة قد ساعد على إتقان الأداء الفنى لمرحلة الطيران بطريقة المشى فى الهواء (٢ ½ خطوة) حيث تم أداء أول خطوة مشى بشكل إقتصادى غير مبالغ فيه الأمر الذى ساهم على الاحتفاظ بتوازن الجسم خلال مرحلة الطيران ، وهذا يتفق مع ما أشار له **قاسم حسن ومحمد على** (٢٠٠١) (٦٠) ، **وبسطويسى أحمد** (١٩٩٧) (٢٠) إلى أن الهدف الأساسى من مرحلة الطيران هو الاحتفاظ بتوازن الجسم وأخذ مركز الثقل مساره الحركى الصحيح والإعداد لهبوط إقتصادى وناجح ، وهذا من خلال حركات توافقية لكل من الرجلين والذراعين .

ومن خلال ما سبق وطبقا لما أشارت له نتائج **جدولى رقم** (٨ ، ٩) بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تحسن مرحلة الطيران من حيث مسافة أول خطوة مشى فى الهواء ونسبتها من المسافة الكلية يكون قد تم الإجابة على التساؤل الثالث .

التساؤل الرابع : هل توجد فروق بين القياسين القبلى والبعدى فى تحسن القدرات البدنية من حيث (السرعة القصوى - القوة المميزة بالسرعة - القوة القصوى) ؟ .

قد أشارت نتائج **جدولى رقم** (١٠ ، ١١) **وأشكال أرقام** (٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٦) إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى جميع القدرات البدنية قيد البحث لدى عينة البحث ، حيث بلغت قيمة ت (١١,٦٥) فى زمن (٣٠م) عدو من البدء الطائر وبمعدل تغير بلغ (٥,١٣%) ، كما بلغ متوسطها (٣,٦٠ ث) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (٣,٤١ ث) فى القياس البعدى ، كما بلغت قيمة ت (٩,٠٧) فى الوثب العريض من الثبات وبمعدل تغير بلغ (٥,٧٥%) ، كما بلغ متوسطها (٢,٧٨م) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (٢,٩٤م) فى القياس البعدى ، كما بلغت قيمة ت (١٩,٥٦) فى الوثب العمودى وبمعدل تغير بلغ (١٦,٦٦%) ، كما بلغ متوسطها (٠,٤٨م) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (٠,٥٦م) فى القياس البعدى ، كما بلغت قيمة ت (٧,٣٤) فى القوة القصوى وبمعدل تغير بلغ (٨,٦٣%) ، كما بلغ متوسطها (١٧٣,٧٥ كجم)

فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (١٨٨,٧٥ كجم) فى القياس البعدى ، ويرجع الباحث التحسن فى القدرات البدنية الخاصة بمسابقة الوثب الطويل والمتمثلة فى السرعة القصوى والقوة المميزة بالسرعة والقوة القصوى إلى إستخدام تدريبات بدنية ذات أحمال تدريبية مقننة وموجهه لتحسين القدرات البدنية بصورة تتناسب مع قدرة كل لاعب على حده ، كما راعى الباحث عند وضع هذه التدريبات أن تتشابه خصائصها الفنية مع الخصائص الفنية المستخدمة فى مسابقة الوثب الطويل داخل البرنامج التدريبى ، وكذلك أن الفترة الزمنية للبرنامج التدريبى والتى وصلت إلى عشرة أسابيع كانت كافية لإحداث تأثيرات إيجابية فى تحسين القدرات البدنية ، وهذا يتفق مع ما أشار له **محمد علاوى وأبو العلا عبد الفتاح** (١٩٨٤) ، **وشاركى Sharkey** (١٩٩٠) ، **ومحمد جابر** (١٩٩٤) نقلا عن **جارفر Garver** إلى أن تدريب العضلات العاملة تدريباً خاصاً تبعاً لكيفية استخدامها فى النشاط الممارس والتى يتشابه المسار الزمنى للقوة فيها مع المستخدم فى المهارة ذاتها يؤدى إلى تطوير المستوى البدنى ومستوى الإنجاز ، ومع ما أشار له **فاربيف وآخرون Varabev & et al** (١٩٩٣) (١٠٣) أن إستخدام السرعة والقوة كمرشد فى إختيار وبناء أسس التدريب مع وضع الفروق الفردية فى الاعتبار يؤدى لتحسين المستوى الفنى والرقمى فى الوثب الطويل ، ومع ما توصلت إليه دراسة **سميرة الدردير ى وأمينة عفان** (١٩٨٧) (٤٠) ، **ومحمد يونس** (١٩٩٤) (٧٠) ، **وأشرف السيسى** (٢٠٠٠) (٩) إلى أن إستخدام البرنامج التدريبى أدى إلى تحسين القدرات البدنية الخاصة بمسابقة الوثب الطويل وخاصة عنصرى القوة المميزة بالسرعة والسرعة الإنتقالية .

ومن خلال ماسبق وطبقا لما أشارت له نتائج **جدولى رقم** (١٠ ، ١١) بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تحسن القدرات البدنية من حيث السرعة القصوى والقوة المميزة بالسرعة والقوة القصوى يكون قد تم الإجابة على التساؤل الرابع .

التساؤل الخامس : هل توجد فروق بين القياسين القبلى والبعدى فى تحسن المستوى الرقمى لمسافة الوثب الطويل ؟ .

أشارت نتائج **جدولى رقم** (١٢ ، ١٣) ، **وشكلى رقم** (٢٧ ، ٢٨) إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تحسن المستوى الرقمى حيث بلغت قيمة ت (٥,٠٩) وبمعدل تغير بلغ (٥,١٥%) ، كما بلغ متوسطها (٦,٢١م) فى القياس القبلى بينما بلغ متوسطها (٦,٥٣م) فى القياس البعدى ، ويرجع الباحث تحسن المستوى الرقمى إلى إستخدام تدريبات ترتبط خصائصها مع الخصائص الكينماتيكية المؤثرة فى مسافة الوثب الطويل داخل البرنامج التدريبى لتحسين القدرات البدنية الخاصة بمسابقة الوثب الطويل ، وهذا يتفق مع ما توصلت له دراسة **ماهر موسى** (١٩٨٣) (٦٣) ، **ومحمد بطل**

(١٩٨٤) (٦٧) ، **وسميرة الدرديرى وأمنية عفان** (١٩٨٧) (٤٠) ، **ومحمد الضهراوى** (١٩٨٧) (٦٥) ، **ومحمد جابر** (١٩٩٤) (٧٠) ، **ومحمد رمضان** (١٩٨٥) (٦٦) إلى أن تحسين القدرات البدنية وخاصة (السرعة القصوى – القوة المميزة بالسرعة) وكذلك إستخدام التدريبات التى ترتبط خصائصها مع الخصائص الديناميكية المؤثرة فى مسافة الوثب الطويل داخل البرامج التدريبية تؤدى لتحسين المستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل ، ومع ما أشار له **محمد عثمان** (١٩٩٠) (٧٨) ، **ومحمود فتحى** (١٩٩٢) (٨٠) ، **وبسطويسى أحمد** (١٩٩٧) (٢٠) إلى أن تحسين كل من مستوى السرعة والقوة المميزة بالسرعة يعد من أهم متطلبات الإرتفاع بالمستوى الرقمى فى مسابقة الوثب الطويل حيث أشارت التجارب الحديثة أن المستوى الرقمى يتحدد بنسبة (٣/٢) من خلال سرعة الاقتراب ، و(٣/١) من خلال سرعة الارتقاء ، كما أن التدريبات التى تم إستخدامها داخل البرنامج التدريبى لتحسين مستوى بعض المراحل الفنية بإستخدام الجهاز المبتكر وأجزائه بهدف تحديد وضبط مسافة الإقتراب لتحسين مستوى سرعة الإقتراب وتوجيه هذه السرعة فى زاوية الطيران المثالية وأداء مسافة أول خطوة مشى فى الهواء بما يتناسب مع إمكانات اللاعب أدى إلى تحسين عملية الربط المثالى بين مرحلة الإقتراب والإرتقاء والطيران مما أثر إيجابياً على تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية المحددة لمسافة الوثب الطويل والمتمثلة فى (السرعة المحصلة – إرتفاع مركز الثقل – زاوية الطيران) لحظة الإرتقاء مما أدى لتحسين المستوى الرقمى فى مسافة الوثب الطويل ، وهذا يتفق مع ما أشار إليه **عبد الرحمن زاهر** (٢٠٠٠) (٤٦) ، **وعادل عبد البصير** (١٩٩٨) (٤٣) ، **وأوليغ كولودى** (١٩٨٦) (١٩) ، **ونبيلة عبد الرحمن وآخرون** (١٩٨٦) (٨٦) **ومولر و رتزدورف Muller& Ritzdorf** (٢٠٠١) (٩٧) إلى أن سرعة وزاوية الانطلاق من أهم المعايير بصفة عامة التى تؤثر على مسافة الوثب المحققة وانه لضمان إحراز نتائج عالية فى مسابقة الوثب الطويل يجب الحصول على أكبر سرعة طيران وموجهه بأمثل زاوية طيران ، ومع ما توصلت له دراسة **محمد رمضان** (١٩٨٥) (٦٦) ، **وعثمان رفعت ومحمد رمضان** (١٩٨٦) (٤٩) إلى أن سرعة وإرتفاع وزاوية الانطلاق لحظة الارتقاء من أهم العوامل المؤثرة فى تحقيق المستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل ، ومع ما توصلت إليه دراسة **أحمد إبراهيم** (١٩٩٩) (٦) ، **وأحمد على** (٢٠٠٠) (٨) ، **ووحيد صبحى** (٢٠٠٢) (٨٨) إلى أن إستخدام الأجهزة والوسائل سواء المستخدمة بهدف القياس أو التدريب أو تقنين حمل التدريب يؤثر بشكل إيجابى فى تحسين عمليات التقييم والتدريب وبالتالى تطوير العملية التدريبية والمستوى البدنى والفنى والرقمى .

ومن خلال ما سبق وطبقا لما أشارت له نتائج **جدولى رقم** (١٢ ، ١٣) بوجود فرق دال إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى تحسن المستوى الرقمى يكون قد تم الإجابة على التساؤل الخامس .