

تأثير استخدام المستويات المائلة على مرحلة البدء والانطلاق فى  
سباق الـ100م عدو لناشي ليبيا

بحث مقدم من

محمد علي عبد الرحيم

المعيد بقسم الميدان والمضمار بكلية التربية البدنية - جامعة طرابلس  
ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير فى التربية البدنية

اشراف

أ.د. سمير عباس عمر

الاستاذ بقسم مسابقات الميدان  
والمضمار ووكيل الكلية لشئون  
البيئة بكلية التربية الرياضية للبنين  
جامعة الاسكندرية

أ.د. سعيد علي حسن سلام

الاستاذ المتفرغ بقسم مسابقات  
الميدان والمضمار بكلية التربية  
الرياضية للبنين جامعة الاسكندرية

1998

## تأثير استخدام المستويات المائلة على مرحلة البدء والانطلاق في

### سباق الـ100م عدو لناشي ليبيا

تعتبر مسابقات العاب القوى من اكثر الانشطة انتشارا لكثرة تعدد مسابقاتها وعدد المشاركين فيها ،فقد يكون المتسابق منافسا لنفسه بمقارنة نتائجه ببعضها او مع ارقام الاخرين ،حيث ان سباق الـ100م يعتبر اقصر سباقات المسافات القصيرة التي يتوقف الفوز فيه على كل جزء من الثانية ،عليه قد يخسر المتسابق من بداية السباق ،هذا فقد لاحظ في السنوات الاخيرة في البطولات التي تقام في ليبيا ان هناك انخفاض في المستوى الرقمي لسباق الـ100م عدو حيث كان في بطولة ليبيا لسنة 1992 زمن (10.25) ث وأصبح في بطولة ليبيا سنة 1996 (11.07) ث وعند مقارنة تلك النتائج بالمستوى العربي او العالمي ،يتضح بان هناك فرق ما بين المستوى الليبي والمستوى العربي او الافريقي او الدولي ،بالإضافة لخبرة الباحث الميدانية كلاعب ضمن المنتخب الليبي شارك في العديد من السباقات المحلية والدولية لاحظ هذا الانخفاض الاخير الذى اوعز الباحث للكشف عن هذه المشكلة ودفعه لإجراء دراسة استطلاعية على افضل عشر متسابقين من بلدية طرابلس ومقارنة نتائجهم بالمستوى العربي والدولي تبين ان هناك فارق زمني كبير من بداية السباق الامر الذي جعل الباحث يحاول استخدام المستويات المائلة من اجل تحسين القوة المميزة بالسرعة في نفس مسار الاداء.

#### لذا فقد كان هدف البحث :

التعرف على تأثير التدريب باستخدام المستويات المائلة على مرحلة البدء والانطلاق في سباق الـ100م عدو.

#### فروض البحث :

هناك فروق معنوية لتأثير استخدام المستويات المائلة عن استخدام الاوزان الاضافية في :

-مرحلة البدء والانطلاق من خلال تحسن زمن الخروج من المكعب "زمن رد الفعل"

-الفاصل الزمني بين القدمين لحظة الخروج من المكعب.

-زمن الثلاث خطوات الاولى بعد ترك المكعب

-طول الثلاث خطوات الاولى بعد ترك المكعب

-سرعة الثلاث خطوات الاولى بعد ترك المكعب

-عجلة الثلاث خطوات الاولى بعد ترك المكعب

-زاوية الجذع لحظة الدفع بقدم الارتقاء من المكعب

-زاوية الذراعين لحظة الخروج من المكعب

-زاوية الجذع فى الثلاثة خطوات الاولى بعد ترك المكعب

\*تحسن زمن الـ 30 م عدو بعد ترك المكعب

\*تحسن زمن الـ 100 م عدو

استدل الباحث بالعديد من القراءات النظرية والدراسات السابقة والمرتبطة والمشابهة حيث تم الاستدلال بعدد احدى عشر دراسة منها اربعة عربية وسبعة اجنبية اختلفت فى البرامج والعينات والإجراءات والقياسات والمتغيرات والنتائج ومراحل السباق.

عليه سعى الباحث فى استخدام بعض التدريبات باستخدام المستويات المائلة مختلفة الزوايا حتى يستفيد المدرب والمتسابق بالشكل الامثل من تدريباته فى نفس مسار شكل الاداء الحركي اثناء السباق ويحقق الاستفادة من قدراته وتوظيفها بالشكل الامثل واستخدام الزوايا المختلفة من اجل زيادة وتقليل شدة الاحمال التدريبية بالأسلوب الجديد من خلال استخدام المستويات الافقية على الترتان والمستويات المائلة المصنعة وفق تقدير الزوايا المحددة فى شدة التدريبات بالإضافة الى معلومية وزن الجسم حتى يتم معرفة مقدار الشغل المبذول.

وقد استخدم الباحث فى اجراءاته المنهج التجريبي ذو التصميم القبلي البيئي البعدي على ثلاثة مجموعات قسمت الى مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة لملائمته لطبيعة الدراسة ،كما اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب السنة الثانية والثالثة بمعهد التربية البدنية للبنين بطرابلس كان قوامهم 21 طالب مثلوا نسبة 10.45 % من المجتمع الاصلي وتراوحت اعمارهم ما بين " 16 - 18 سنة " ،استخدمت المجموعة التجريبية الاولى تدريبات القدرة والسرعة فى مرحلة البدء والانطلاق باستخدام المستويات المائلة ،استخدمت المجموعة التجريبية الثانية تدريبات القدرة والسرعة فى مرحلة البدء والانطلاق بالأوزان الاضافية على المستوى الافقي ، استخدمت المجموعة الضابطة الثالثة تدريبات القدرة والسرعة فى مرحلة البدء والانطلاق على المستوى الافقي فقط.

\*اشتمل البرنامج التدريبي على خمس وحدات تدريبية فى الاسبوع لمدة اثنى عشر اسبوعا ،احتوى البرنامج على تمرينات للمرونة والإطالة وتدرجات السرعة متنوعة المسافات ،كذلك استخدمت تدريبات بليومترية على المستوى المائل بدرجات مثل 3° - 4° - 5° كذلك استخدمت تدريبات بليومترية بوضع اوزان اضافية بنسبة 3 - 4 - 5 % من وزن جسم المتسابق.

\*يتم زيادة الاحمال التدريبية تدريجيا كل ثلاثة اسابيع مع التقليل فى الاسبوع الاخير كما فى الجداول (1- 2- 3).

\*اخذت القياسات البدنية وتمثلت في (اختبار الشد على العقلة ،خمس حجلات اليمنى ،خمس حجلات يسرى ،الوثب الطويل من الثبات ،الوثب العمودي).

\*استخدم التصوير السينمائي والتحليل الحركي لحساب المتغيرات التالية :-

\*المتغيرات البيوميكانيكية تمثلت في قياس :-

-قياس الزوايا التالية :

\*زوايا وضع الاستعداد على مكعب البدء تمثلت في :-

-زاوية مفصل الكاحل للرجل الخلفية - زاوية مفصل الركبة للرجل الخلفية

-زاوية مفصل الكاحل للرجل الامامية - زاوية مفصل الركبة للرجل الامامية

-زاوية مفصل الكتف

\*زوايا وصلات الجسم في الثلاثة خطوات بعد ترك مكعب البدء:

-زاوية مفصل الكاحل الامامية "لحظة الارتكاز"

-زاوية مفصل الركبة للرجل الامامية لحظة الارتكاز

-زاوية مفصل الفخذ للرجل الامامية لحظة الارتكاز

-زاوية مفصل الكتف

-زاوية المرفق

- (طول ،سرعة ،عجلة ، الخطوات الثلاثة الاولى بعد ترك مكعب البدء).

- (زمن رد الفعل ،الفاصل الزمني بين القدمين ،زمن الثلاثة خطوات الاولى بعد ترك مكعب

البدء).

- (زمن 10 م ،زمن 30 م بدء عالي ،زمن 30 م بدء منخفض ،زمن 100 م عدو).

-استخدمت المعالجات الاحصائية التالية (المتوسط الحسابي ،الانحراف المعياري ،تحليل التباين

،اختبار اقل فرق معنوي L.S.D

## جدول (1) نموذج لوحدة تدريبية الاولى فى الاسبوع الاول والثاني

ملاحظات	زمن الراحة بين المجموعات	زمن الراحة بين التكرارات	زمن الاداء	الشدة	المجموعات	التكرار	محتويات البرنامج
نفدت المجموعات الثلاثة البرنامج المقترح موحد من حيث الشدة والحجم وفترات الراحة والاختلاف بينهم فى التدريبات الخاصة بمرحلة البدء والانطلاق (* ) كلا حسب البرنامج الخاص به	3 ق.	-----	15 ق.	% 60 - % 65	1	8 لفات	احماء الجري حول الملعب فأرتلك
	-----	-----	15 ق.				تمرينات مرونة وإطالة
	-----	30 ث.	30 ث.		1	5	وقوف استناد على الحائط اهتزاز
	60- 45 ث	30 ث.	30 ث.		1	5	وقوف استناد على الحائط الطعن اماما
	60- 45 ث	30 ث.	30 ث.		1	5	وقوف استناد على الحائط مرجحة الرجل جانبا
	60- 45 ث	30 ث.	30 ث.		1	5	جلوس حواجز ضغط الجذع اماما
	60 ث	30 ث.	30 ث.		1	5	جلوس تريبع اهتزاز الرجلين
	-----	20- 15 ث	5.31- 5.20		1	5	الجري فى المحل مع رفع الركبة عاليا مسافة 10م
	60 ث	20 15 ث	5.22- 5.12		1	5	الجري فى المحل مع لمس العقبين مسافة 10م
	90- 75 ث	15- 10 ث	2.76- 2.62		1	5	الجري بخطوات واسعة لمسافة 10م
	110- 90 ث	90- 60 ث	6.20- 6.85		1	4	تدرج سرعة مسافة 40م
	140 - 110 ث	110- 90 ث	6.92- 7.41		2	3	تدرج سرعة مسافة 50م
	120 ث	110- 90 ث	8.42- 8.13		1	2	عدو سريع مسافة 40م
	140- 120 ث	120 ث	10.54- 10.20		1	2	عدو سريع مسافة 80م
	زمن الوحدة التدريبية تراوح ما بين 110.ق - 120.ق	180- 150 ث	120- 90 ث		4.22- 3.98	4- 3	3
5 ق.		280- 240 ث	62- 56 ث	2	2	التتابع 4 × 100م	

-التدرج فى شدة الحمل عن طريق زمن اداء التمرين - التدرج فى شدة الحمل عن طريق زمن الوحدة التدريبية

-التدرج فى شدة الحمل عن طريق زمن الراحات بين المجموعات - التدرج فى شدة الوحدة التدريبية 60% فى الاسبوع الاول -65% فى الاسبوع الثاني

جدول (2) نموذج لوحدة تدريبية الثانية فى الاسبوع الخامس والسادس

ملاحظات	زمن الراحة بين المجموعات	زمن الراحة بين التكرارات	زمن الاداء	الشدة	المجموعات	التكرار	محتويات البرنامج		
(*) تنفيذ البرنامج الخاص بكل مجموعة المجموعة الاولى على المستوى المائل (3° - 4° - 5°) المجموعة الثانية بالاوزان الاضافية (3% - 4% - 5%) المجموعة الضابطة على المستوى الافقى	ق. 5	-----	ق. 20	% 75 - % 80	1	10 لفات	احماء الجري حول الملعب	*	
	-----	-----	ق. 15				تمرينات مرونة وإطالة		
	90- 60 ث	60- 45 ث	45- 40 ث		2	4-3	وقوف فتحة مرجحة الرجل اماميا -خلفا		
	90- 60 ث	60- 45 ث	45- 40 ث		2	4-3	وقوف فتحة مرجحة الرجل اماميا -جانبا		
	90- 60 ث	60- 45 ث	45- 40 ث		2	4-3	وقوف فتحة دوائر بالذراعين -صغيرة وكبيرة		
	90- 60 ث	60- 45 ث	45- 40 ث		2	4-3	جلوس تربيح اهتزاز الرجلين		
	90- 60 ث	60- 45 ث	4.30- 5.15 ث		2	4-3	جلوس حواجز الضغط اماما -خلفا		
	60- 45 ث	45- 30 ث	5- 5.45 ث		4-3	12-10	الوثب فى المحل		
	60- 45 ث	45- 30 ث	5- 5.45 ث		4-3	12-10	حجلات بالرجل اليمنى مسافة 10م		
	60- 45 ث	45- 30 ث	2.62- 2.76 ث		4-3	10-8	حجلات بالرجل اليسرى مسافة 10م		
	60- 45 ث	45- 30 ث	5.10- 6.0 ث		3-2	10-8	وثب بالرجلين الاثنتين		
							تدريبات تقوية		
	120- 90 ث	60- 50 ث	60- 45 ث		4-2	10-8	ثني الركبتين نصفا		
	120- 90 ث	75- 60 ث	45- 30 ث		4-2	10-8	رفع العقبين		
	120- 90 ث	75- 60 ث	30- 20 ث		4-2	10-8	البار على الكتفين الجري فى المحل		
180- 120 ث	90- 75 ث	60- 45 ث	4-3	15-10	الشد على العقلة				
زمن الوحدة التدريبية تراوح ما بين 115ق. - 130ق.	180- 120 ث	120- 90 ث	7.45- 7.20 ث	2-1	4	تدرج سرعات على العشب مسافة 40 - 50م			
	ق. 5	240- 210 ث	60- 54 ث	2-1	2	التتابع 4 × 100م			

جدول (3) نموذج لوحدية تدريبية الثالثة فى الاسبوع الحادي عشر والثاني عشر

ملاحظات	زمن الراحة بين المجموعات	زمن الراحة بين التكرارات	زمن الاداء	الشدة	المجموعات	التكرار	محتويات البرنامج	
زمن الوحدة التدريبية تراوح ما بين 130ق. - 145ق.	3-4 ق.	-----	15 ق.	% 75 - % 80	1	8 لفات	احماء الجري حول الملعب	*
	-----	-----	15 ق.				تمرينات مرونة وإطالة	
	60-90 ث	45-60 ث	30-45 ث		2-3	1-2	وقوف فتحة مرجحات	
	60-75 ث	45-60 ث	30-45 ث		2-3	1-2	وقوف فتحة دوران الذراعين	
	60-75 ث	45-60 ث	30-45 ث		2-3	1-2	جلوس تربيح	
	60-75 ث	45-60 ث	30-45 ث		2-3	1-2	جلوس حواجز	
	60-75 ث	90-120 ث	7.15-7.60 ث		1-2	3-4	تدرج سرعة 40-50 م	
	120-180 ث	180-240 ث	17.25-18.40 ث		1	2-4	تحمل سرعة 120 م	
	240-280 ث	180-240 ث	24.13-25.80 ث		1-2	1-2	تحمل سرعة 150 م	
	240-280 ث	210-240 ث	32.45-48.75 ث		1-2	1-2	تحمل سرعة 200-300 م	
		-----	5-10 ق			1	احد مسابقات الرمي	
		-----	5-10 ق			1	احد مسابقات الوثب	
	5 ق.	210-240 ث	52-60 ث		1	1-2	التتابع 4 × 100م	

## وقد اسفرت النتائج على ان :-

\*التدريب باستخدام المستويات المائلة ادى الى تحسين مستوى اللياقة البدنية وتحسن المستوى الرقمي لمرحلة البدء والانطلاق فى سباق الـ100 م عدو ،كذلك تدريبات بالأوزان الاضافية تؤدي الى تحسن اللياقة البدنية والمستوى الرقمي ايضا بنسبة اقل من المجموعة التجريبية الاولى ،التدريب بشكل عام يؤدي الى تحسين بعض القدرات البدنية.

\*التدريب باستخدام المستويات المائلة ادى الى تحسين عنصر السرعة وبشكل معنوي عند مستوى 0.01 ،اما التدريب بالاوزان الاضافية ادى الى تحسن السرعة بنسبة 0.05.

\*التدريب باستخدام المستويات المائلة ادى الى تحسين طول الخطوة وزيادة تردد الخطوة وقوة الدفع فى الرجلين بمرحلة البدء والانطلاق وباقي المراحل الاخرى.

\*ان تدريب مهارة العدو على المستويات المائلة حققت الزيادة فى قوة الدفع للرجلين مع الاحتفاظ بمسار شكل الاداء اثناء فترات التدريب.

\*ان تدريب مهارة العدو على المستويات المائلة تحافظ على ميل الجذع لأطول مسافة ممكنة فى مرحلة البدء والانطلاق من خلال قراءات زويا الجسم لحظة العدو بالمرحلة الاولى.

\*التدريب بالمستويات المائلة حقق اضافة للجسم ما يعادل 10 - 13% بناء على مقدار الشغل المبذول على المستويات المائلة من المستويات الافقية.

\*ان العدو مهارة حركية عالية التعقيد فى الاداء والسرعة يمكن ان تتحسن وبصورة كبيرة من خلال برامج التدريب المتنوع والصحيحة.

## التوصيات:

\*ضرورة الاهتمام بتنمية القدرة الانفجارية للمتسابقين من خلال برامج التدريب باستخدام المستويات المائلة مع باقي الانواع التقليدية الاخرى.

\*الاستفادة من نتائج هذه الدراسة فى التخطيط للتدريب لعدائي المسافات القصيرة.

\*التركيز على ابعاد المكعبات كلا حسب الوضع التشريحي لجسم المتسابق.

\*التدريب بمعلومية مقدار الشغل المبذول يساعد على تحديد دقة وشدة التمرين لكل عداء

\*العمل على اعداد التدريبات الخاصة التى تتماشى وأساليب الانقباضات العضلية السائدة فى

نفس مسار عملها لكي تحاكي الاداء الحركي للمهارة اثناء المسابقة.

\*العمل على تحديد زوايا جديدة بما يتناسب ومستوى القدرات البدنية للفئات السنية الاخرى.