وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات
الدراسات العليا / الماجستير

التدريب وفق المنحدرات والتلال والمدرجات التدريب وفق متغيرات بايوميكانيكية التدريب وفق بيئات واسطح مختلفة بيئة مائية -رملية - طينية ارض وعرة وغيرها

اعداد طالبات الماجستير

بأشراف

أ . د . سهاد قاسم سعيد

وهو جزء من متطلبات مادة التدريب الرياضي

١٤٤٤ هـ ٢٠٢٢ م

وسائل التدريب[1]:

استخدام وسائل التدريب يهدف الى تطوير مستوى الأداء الرياضي وصولا الى تحقيق مستويات عالية في الانجاز بالإضافة إلى الاقتصاد في الزمن و الجهد والمال ، وهناك عدة وسائل تدريبية واختلاف تأثيراتها حفز المدربين الى اختيار الوسيلة التدريبية التي قد تكون الأكثر تأثيرا في تطوير الانجاز، ومن هذه الوسائل التدريبية استخدام الأسطح الرملية والاسطح طينية وعرة وكذلك التدريب على المنحدرات والتلال للتدريب حيث يستخدم في العالم الآن بكثره لتطوير عناصر اللياقة البدنية والصفات المترابطة معها من خلال استخدام تمارين لها علاقة مباشرة بالاداء الرياضي ومن هذه الصفات التحمل الخاص ، اذ يعد التحمل الخاص عنصرا مهما من بين عناصر اللياقة البدنية الأساسية الذي له ارتباطا كبيرا بعنصري القوة والسرعة وما ينتج عن ذلك من عناصر مركبة مثل (تحمل القوة وتحمل السرعة) والذي له الاثر الكبير في مجال تدريب الكثير من الفعاليات والألعاب الرياضية (الفردية ، الجماعية) ، ومن هذه الفعاليات فعالية ركض (٢٠٠٠ متر موانع) ، اذ يعد من أقوى وأصعب مسابقات المضمار اذ ان لتدريبات التحمل الخاص بالفعالية في مرحلة الاعداد الخاص والمشابهة لمسار وميكانيكية الحركة سبب لتطور الأنجاز ، ان التدريب على الاسطح مختلفة ومتنوعة يعد احد من الاساليب التي يستخدمها في العالم الان.

---

(١) حيدر فائق علي الشماع:**تاثير التدريب على الاسطح الرملية في تحمل الخاص والانجاز لفعالية ركض ٢٠٠متر موانع للناشئين**،جامعة بغداد،بحث منشور.

التدريب على المنحدرات:

ومن أشكال التدريب المستعملة حالياً هي المنحدرات والتي تهدف إلى تنمية بعض القدرات البدنية (السرعة) مما يؤدي بإيصال الرياضي إلى أعلى مستوى من الانجاز وتحقيق الأرقام القياسية بالاضافة إلى وسائل التدريب الأخرى والعلوم المساعدة والتي تصب في النهاية في تحقيق الهدف العام و تدريب المنحدرات تعد شكلا من أشكال التدريب الذي يهدف إلى تطوير الصفات البدنية ذات العلاقة بنوع اللعبة والتي تشمل السرعة والقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية وتحمل السرعة

المنحدرات :

المنحدر هو سطح مستوي يكون بزاوية ميل عن الارض تتراوح من (١-٤٥) درجة ولكن درجة استخدام معين يخص تدريب الصفات البدنية[1]

-اذ ان التدريب صعودا على هذا المنحدر يؤدي الى[2]

---

(1) بيداء رزاق جـ واد: **تأثير تمارين علي المنحدرات لتطوير القوة الخاصة للرجلين في الوثب الطويل** ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ١٢ ص٦

(2) John Harding : Training fi, mounting running , WWW , htm , 2002 , PP. 1-5.

زيادة كمية المقاومة التي يستطيع الجسم ان يتاقلم معها وتخلق ظروف غير طبيعية (صعبة).وتخلق مجاميع عضلية قوية باستطاعتها التغلب على أي مقاومة إضافية في أوقات الركض الطبيعي و تخلق تكيف للجهاز الدموي والقلب

-ايجابيات تدريبات الجري على المنحدرات[1] :

١-تطوير سرعة الجري القصوى

٢-الحفاظ على القوة التي اكتسبها العداء في فترة التحضيرات الاولية

٣-كعامل مختلف مخفف للالم الناتج عن التدريبات الشديدة او السباقات

- سلبيات تدريبات الجري على المنحدرات:

١-ايجاد منحدر ذو درجة ميل وسطح مناسب للجري.

٢-خطر الاصابة اذا لم يؤدي بطريقة صحيحة وقبل فترة اعداد جيدة.

---

(١) وقد وره فارس: **تاثير التدريب في المسالك(المنحدرة،المرتفعة،المستوية)على تطوير الانجاز الرقمي لدى عدائي ٤٠٠م اشبال**،جامعة عبد الحميدبن باديس مستغانم،معهد التربية البدنية و الرياضية، ٢٠٠٤

-تدريبات السرعة ضد مقاومة على المنحدرات

"وتستخدم لزيادة القوة المرتبطة بالسرعة وهذه المقاومة يمكن ان تكون على اشكال مختلفة"[1] ويمكن ان نتناول شرحا لبعض هذه التدريبات:

أ . **الركض السريع صعودا على منحدر**. "يفيد العدو لصعود المنحدر في زيادة السرعة عن طريق زيادة تردد الخطوات ضد الجاذبية الارضية ويمكن استخدام منحدرات ذات درجات ميلان مختلفة بحيث تسمح بالبدء مع العدو باقصى [2]سرعة ممكنة

ب. **العدو مع جذب مقاومة**. ويستفاد من هذه الطريقة في "تسليط مقاومة على المجاميع العضلية من اجل اظهار نشاطها بصورة كبيرة وذلك من اجل ايجاد نوع جديد من التكيف الوظيفي من شأنه رفع القدرة الميكانيكية والفسلجية للاعب كرة القدم"[3]ومن هذه الوسائل "سحب أداة، الركض في ارض رملية او طينية، الركض السريع باتجاه الريح المعاكسة[4].

---

(1) ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد. **فسيولوجيا اللياقة البدنية** ط ١، القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٩٣ ص ١٩٧.

(2) زهير الخشاب (واخرون). **كرة القدم**، الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٨، ص ٢٧

(3) ابراهيم مسلم السكار (واخرون)؛ **موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار** ط ١، القاهرة: مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٨ ص ٣٠٩

(4) وفق مجيد الولي. **الاساليب الحديثة في تدريب كرة القدم** ط ١، عمان، دار الفكر للطباعة، ٢٠٠٠ ص ٣٥.

-واكد ايضا(Colfior 1977) "ان الهدف من الركض على المنحدر هو تحسين طول الخطوة و ترددها[1] .

التدريب وفق التلال :

يعتبر جري التلال أسلوبا هاما لتنمية مقاومة السرعة حيث لا يتم اختيار المسافات بل يتم على أرضية طبيعية ذات مرتفعات و منحدرات العمل مع الجاذبية و تعتبر السرعة كما هو أسلوب جري الفار تلك و لكن التركيز في ذلك الأسلوب التدريبي على بذل قوة عضلية في التحمل حيث يحكم اللاعب طبيعة الأرض من العلو و المرتفعات و لهذا تعتبر طريقة فعالة لتنمية تحمل القوة بجانب تحمل السرعة و لهذا ينصح استخدامها في موسم الإعداد العام و يدرج مع أسلوب تدريب الفار تلك[2] .

([1])Colfior G.R **Hand Poor for Coaching Cross Courtry and Running Events**. West Nyack; park Dr abolishing company in 1977.p87.

([2])بط وسي احمد: **سباقات المضمار و مسابقات الميدان تعلم تكتيك التدريب**،دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧ص ٧٤ + ١٧٣.

التدريب على السلالم: " يمكن اداء تدريبات العدو فوق السلالم المختلفة وذلك من اجل تطوير سرعة المجاميع العضلية والتوافق والتحكم الصحيح بخطوات الركض اثناء الأداء"[1]

-التدريب وفق متغيرات بايوميكانيكية:

مفهوم القوة (The Concept of Force) القوة – ميكانيكيا هي الفعل الميكانيكي الذي يغير أو يحاول تغيير حالة الجسم الحركية أو الشكلية الذي يؤثر فيه وتقاس القوة بوحدات النيوتن أو الداين. وتمتلك القوة أهمية كبيرة في المجال الرياضي كونها تحتل موقع الصدارة في تسلسل عناصر القدرات البدنية لجميع الفعاليات الفردية والجماعية وبنسب مختلفة .. وتتمثل هذه القوة بالقوة الذاتية للرياضي أي قوته العضلية ، والتي هي نوع من أنواع القوى الكثيرة ومنها المغناطيسية والكهربائية وغيرها[2] :

---

(1) ابراهيم سلام السكار (ولخون)؛ **موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار**، ط ١، القاهرة: مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٨، ص ٣١٠

(2) صريح عبدالكريم الفضلي :**تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي** ، ط ٢، جامعة بغداد.

أهمية تطور دفع القوة في التدريب الرياضي :

-يظهر التأثير المباشر لهذه القدره في كل المهارات الرياضية لمختلف الفعاليات والالعاب ، والتي تحدث فيها عملية وثب ، ومن المنطقي ان تكون هذه القدرة (دفع القوة) احد العوامل المحددة للمستوى في هذه الالعاب وبذلك تشكل أحد اهداف التدريب الرئيسية ، ويؤدي هاي تقدم يحدث في دفع القوة إلى تقدم في مسافة أو ارتفاع الوثب[1].

_ دفع القوة عبارة عن قدرة ميكانيكية مركبة يشترك في تطويرها الأسس التدريبية الاتية[2]:

١-تدريبات لتطوير ردود أفعال عضلات الرجلين (جميع تدريبات القفز الارتدادي) .

٢-مقدار القوة النسبية لعضلات الرجلين (باستخدام أوزان مضافة) .

٣- المرجحات المساعدة والتي تهدف الى نقل الزخم للجسم (التأكيد على السرعة الزاوية وانسيابيتها بين أجزاء الجسم أثناء الأداء) .

---

(1) وهبي علي نوري البياتي :**موسوعة التحليل الحركي** ، ج ١، بغداد ، مطبعة دي العكيلي،جامعة بغداد ، ٢٠٠٧.

(2)طلحة حسام الدين :**مباديء التشخيص العلمي للحركة** ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤.

٤- الأداء الفني من خلال اتخاذ الزوايا المناسبة التي تعطي اقل قيم لعزوم قصور الجسم الذاتية . (في مفاصل الوركين والركبتين والكاحل وزوايا الذراعين ووضع الجسم ككل) .

٥- إيجاد المسار الحركي الصحيح الذي يحقق طريق للتعجيل وبتوافق مثالي مع دفع القوة .

_العلاقة بين التدريب والبايوميكانيك في الخطوات لدى العداء :

وعندما نطلب من العداء في تقنين شدته إلى ٩٥ % فانه (وبنسبة إدراك معينة منه) سيجري بعض التعديلات على أطوال الخطوات وتردداتها لكي ينهي سباقه بزمن أكبر من زمنه السابق أو بسرعة أقل من سرعته السابقة لإغراض التكرار ، فهل يمكن تدريب العداء وفقا لطول وتردد الخطوات ؟ نعم هناك مجموعة من الدراسات اهتمت بإطالة الخطوة أو زيادة ترددها وكان الغرض منها هو تطوير السرعة ، كما استخدمت العديد من الدراسات المرتفعات صعودا ونزولا لغرض تطوير وكسر حاجز السرعة . يقع على العداء واجب التوافق بين طول الخطوة وترددها إذ تكون الخطوات قصيرة وتتغلب زمن الارتكاز على زمن الطيران وما يلبث ان يتغير هذا التوقيت فتطول الخطوات ويقل زمن الارتكاز وتعتمد ذلك في

بعض المسابقات على اعتدال الجذع ويلاحظ ان السرعة القصوى يمكن اكتشافها من خلال تساوي[1].

-التدريب على الأسطح الصلبة ، والأسطح الرملية[2]:

لقد ظهرت في الآونة الأخيرة العديد من وسائل التدريب المتنوعة ، والتي لها تأثير إيجابي على أعضاء الجسم ، إذا ما استخدم بطريقة علمية دقيقة ومقننة ،أن استخدام أسلوب التدريب المتقاطع من خلال استخدام أساليب وطرق ووسائل التدريب المختلفة بالإضافة إلى استخدام أوساط تدريبية متنوعة ، يمثل احد أنواع الاتجاهات الحديثة في مجال التدريب الرياضي والتي تهدف إلى تنمية المستوى البدني الخاص لدى اللاعبين وذلك من خلال استخدام مختلف الأدوات والوسائل الحديثة ومختلف الأوساط كالوسط المائي والأسطح الصلبة في الهواء الطلق وعلى الأسطح الرملية .

---

(١)حسين عمر:البيوميكانيك في الحركات الرياضية،العراق ،النجف ،مطبعة النجف، ٢٠١١.

(٢)رافي حسين محمود:**أثر اختلاف التدريب على الأسطح الرملية والطلبة على بعض المتغيرات البدنية ، والمهارية لدى لاعبي كرة الطائرة في الضفة الغربية – فلسطين (دراسة مقارنة)**،جامعة النجاح الوطنية،كلية التربية الرياضية،رسالة ماجستير، ٢٠١١.

-التدريب على الرمال:

يعتبر التدريب على الرمال وسيلة تدريبية لها تأثير فعال لزيادة عدد انواع التدريبات المتاحة للرياضي فيمكن اداء تدريبات بصورة يومية متتابعة وايضا اداء تدريبات تتميز بشدة مرتفعة فضلا عن زيادة الزمن المحدد للوحدة التدريبية[1]، ومن خلال صعوبة الحركة على الاسطح الرملية والتي تنتج بسبب زيادة الحركة النسبية بين حبيبات الرمل الجافة الغير متماسكة ، مما يضطر اللاعب الى بذل مزيد من القوة والجهد للتغلب على هذه الصعوبة في الحركة ، وبالاضافة الى ذلك فان خطر حدوث الاصابات عند الرياضيين يكون اقل بكثير عند الرياضيين فوق السطح الرملية الهشة من الأسطح الصلبة القوية والتي تجبر القدم على الهبوط الشديد والقوى عليها .

التدريب على الأسطح الرملية شواطئ البحار[2]:

فيعتبر من التمرينات الهادفة خاصة التدريبات الشائعة على شواطئ البحار في المدن الساحلية ، حيث ممارسة الرياضة والتدريبات على شواطئ البحار لها أبعاد

---

[1] مؤيد عبد الله جا م وسهاد قا م سعيد :**استخدام تدريبات على الرمال وتأثيرها في بعض المتغيرات الفسيولوجية والقدرات البدنية بالكرة الطائرة** ،بحث منش ور ، مجلة ميسا ن لعلوم التربية البدنية ، الاصدار ٢ ، مجلد ٢ ، جامعة ميسا ن ، ٢٠١٠ ، ص ٩٥.

[2] عبد العزيز اشرف :**دراسة مقارنة اثر التدريب على الرمال و التدريب في الماء على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية و عناصر اللياقة البدنية الخاصة في كرة القدم** ،مجلة جامعة الصد ورة ٢٠٠٦

نفسية تعود بالنفع على اللاعبين وخصوصاً بسبب تغيير مكان التدريب من داخل الصالات إلى الشواطئ الرملية ، كما أن التدريبات على الأسطح الرملية تستخدم كنوع من أنواع المقاومة لتقوية عضلات الرجلين ولزيادة القوة الانفجارية العضلية لعضلات الرجلين ، بسبب ما تتصف به الأسطح الرملية من عدم تماسك في حبيبات الرمل و التي تجعل من الحركة عليها أصعب وبحاجة إلى بذل جهد اكبر من قبل اللاعبين ، فضلا عن الفائدة التي يجنيها الرياضي نتيجة ممارسة الأنشطة والتدريبات الصباحية على الشواطئ الرملية من خلال الاستفادة من أشعة الشمس الفوق بنفسجية التي تصدرها الشمس في ساعات الصباح الباكر ، كما إن التدريب على الأسطح الرملية واللاعب حافي القدمين يساعد على تفريغ الشحنات الكهربائية السالبة في الجسم و خصوصا إذا كان الرمل مبلل . إضافة إلى أهمية التدريب على الأسطح الرملية لتنمية عنصر التحمل الذي شاع في الآونة الأخيرة وذلك باعتباره وسط مختلف يوفر الجو المناسب للاعب وسهولة الوصول لهذا النوع من الأسطح ولكن هذا النوع من التدريب يفتقر حتى الآن إلى التقنين.

فوائد التدريب الرمال[1]:

ان التدريب على الرمال وسيلة تدريبية لها تأثير فعال لزيادة عدد انواع التدريبات المتاحة للرياضي فيمكن اداء تدريبات بصورة يومية متتابعة وايضا اداء تدريبات تتميز بشدة المرتفعة فضلاعن زيادة الزمن المحددة للوحدة التدريبية .فالرمال افضل بيئة طبيعية للتدريب المقاومة والتي تعمل على رفع وتحسين مستوى اداء اللاعب البدني والوظيفي ومن خواص تدريب الرمال

١ – تقوية وبناء الجهاز العضلي

٢ –تدريب جميع العضلات

٣– سهولة اجراء وتنفيذ

٤– جعل مقاومة وزن الجسم اثقل وذلك لانغماس الرجل في الرمل اذ تعد الحركة على الرمال اثقل من الحركة على الاسطح مثل الارض

التدريب على الأسطح الصلبة:

لها سلبيات تعود على اللاعبين من خلال كثرة الإصابات التي قد تلحق باللاعبين إذا ما سقط على الأرض ، بالإضافة إلى ضعف إحساس اللاعب بالمهارات الدفاعية

---

[1] مؤيد عبد الله جلـ م وسهاد قلـ مسعيد :**استخدام تدريبات على الرمال وتأثيرها في بعض المتغيرات الفسيولوجية والقدرات البدنية بالكرة الطائرة** ،مصدر سابق ذكره.

و خاصة المهارات التي تحتاج لتلامس جسم اللاعب بالأرض ، من خلال الغطس و الدحرجة ، كما أن هذه الأسطح توفر سطح صلب يؤثر على أربطة المفاصل و خاصة عند القفز و النزول على الأرض فالأسطح الصلبة لا توفر امتصاص للصدمات لحظة الهبوط و هذا بدوره يشكل ضغط كبير يقع على أربطة مفاصل الجسم و خاصة مفصل الكاحل ، و مفصل الركبة ، و فقرات الظهر ، بالإضافة إلى تقلبات الطقس التي تلعب دورا سلبياً فالجو البارد تارة و الجو الحار تارة أخرى ، و أشعة الشمس الحارقة من جهة ، و تساقط الأمطار من جهة أخرى كلها عوامل و تعيق التدريب على الاسطح الصلبة المكشوفة فتجعل اللاعب عرضة الإصابة.

الركض على التلال :

أن مميزات الركض على التلال أنه يجعل العضـــلة الرباعية الرؤوس قوية والتي لا تعمل جيداً أثناء الركض على أسطح مستوية علاوة على زيادة قوة العضـلات الخلفية والسمانة كما أنه أفضـــل وســـيلة لتنمية وتطوير الســـرعة لمقاومة الجاذبية الناتجة عن ميل وأنحدار التل لذا تعد (التلال) هي أجزاء مرتفعة على ســـطح الأرض تشـــبه الجبل ويقل ارتفاعها عن ألف متر فوق مسـتوى سـطح البحر كما أنه يطور القوة وتحمل السـرعة حسـب طريقة الاداء ويجب أن لا يقل ميل المنحدر عن (٥%) ليكون التأثير مفيد ويمكن أن يصـل (٨%) أو أكثر أذ أن ميل المنحدر في تلك الحدود مناسـب لتدريب السـرعة وتحمل السـرعة وأن كان يمكن الركض على المرتفعات درجة أنحدارها تصـــل الى (١٢%) وحتى (١٥%) كما هو متوافر ببعض أجهزة الركض الثابتة الكهربائية وهناك أســاليب مختلفة للتدريب يكون الأهتمام فيها بســرعة تردد القدمين على الأرض وليس طول الخطوة عن طريق رفع الفخذين والهدف منها تنمية السـرعة والقوة بالمقام الأول. ومن

أهم الاساليب التدريبية ركض مسافات قصيرة نسبياً مثل مسافة (١٠٠ متر – ٤٠٠ متر) بسرعة عالية نسـبياً شـدتها(٩٠%) من الحد الأقصـى للنبض ويكون التركيز هنا على تردد القدم دون طول مدى الخطوة لزيادة الأسـتفادة من المرتفع في تنمية السـرعة والقوة وتكون العودة هبوطاً بالركض خفيف ثم الأنطلاق بالصـعود مرة أخرى والمرتفع الجيد هنا يكون بدرجة أنحدار من (٨ – ٩%)، مع ضرورة الأحماء الجيد قبل أداء تلك التكرارات. البطل الأولمبي (سبستيان كو) طبق أسلوب قريب أذ كان يقوم فيها بالصعود بسرعة جيدة على منحدر متوسط المسافة على الأرجح أقل من (٤٠٠متر)، ذو أنحدار شـديد، ثم يعود هبوطاً بأسـترخاء، ومن ثم صـعوداً مرة أخرى، لتكرارات كثيرة أما بالنسـبة مسـافة(٨٠٠ متر، ١٠٠٠متر ، ١٢٠٠ متر) فالركض يكون بأيقاع التنافس في سباق (٥٠٠٠ متر) وبالنسبة لمسافة (٢٠٠٠متر – ٣٠٠٠ متر) بأيقاع التسابق في سباق (١٠٠٠٠متر) والراحة تكون في العودة نزولاً بالركض بأسترخاء دون تسارع على المنحدر أو محاولة الأبطاء مع الميل بالجذع للأمام قليلاً حال الصعود وأستقامة الظهر في الهبوط. يكون أداء الركض للأحماء قبل الصـعود على التل (٢ – ٣كم) ونفس المسـافة بعد الأنتهاء كتهدئة للرياضـي عند أداء التكرارات لذا عند التدريب يكون الأداء تصـاعدي وتنازلي بالمسـافات من المسافة القصيرة الى الطويلة المحددة من قبل المدرب ثم العودة الى بداية المسافة القصيرة. أما الراحة هي نفس الصـعود والعودة مسـرعاً على التلال بالمسـافة التالية. ويكون أيقاع الركض مع رفع الفخذين أثناء الصـعود ومن أسـاليب التدريب في التلال هو (الفارتلك) لأنه من أهداف تدريبات التلال هو تطوير تحمل السـرعة وتحمل القوة بالنسـبة لرياضـي (التحمل) عامة من الأسـاليب المهمة. وبحسـب الهدف ويعد الركض على التلال من التدريبات الهامة حيث يعتمد على تغير السرعات من خلال طبيعة الأرض فتقل السرعة ويزداد المجهود عند الصعود الى قمة التل حيث تعمل العضـلات ضـد الجاذبية وعندما يهبط الرياضـي من أعلى نقطة من التل فتزداد السرعة ويقل المجهود إذ تعمل العضلات مع الجاذبية.

🕮 فوائد التلال :

عند التدريب للتلال فوائد **ومنها :**

- يساعد على تطوير قوة ومرونة العضلات.
- يسحن طول الخطوة وترددها.
- يطور التكنيك السليم لعمل الذراعين والقدمين في مرحلة السرعة.
- تطوير السيطرة والأستقرار فضلاً عن تحسين السرعة (تدريب الهبوط) .
- يعزز قوة التحمل عند تدريبات الصعود.
- يطور السرعة القصوى (عند أستخدام التلال القصيرة) .
- يقلل ويمنع الملل ويساعد على بناء الثقة خلال الوحدات التدريبية.

📖 أنواع التلال :

خلال التدريب هناك انواع من التلال **هي :**

أ – التلال القصيرة.

ب – التلال المتوسطة.

ج – التلال الطويلة.

أ – التلال القصيرة :

ويكون زمن الأداء (٣٠ثانية) عند الصـــعود وتكون درجة الميل أنحدار التلال من (٥ – ١٥ درجة الأنحدار) ويكون مصـــدر طاقة للرياضـــي على التلال القصـــيرة هو اللاهوائية تماماً. ويكون تركيز الرياضـــي على التكنيك حيث تجعل الرياضـــي قوي الذراعين مع رفع الركبة عالية كذلك بقاء الوركين عالية. هنا نلاحظ يرتفع مركز ثقل الجســـم فيه. أما فترات الراحة تصـــل الى (١٢٠ ثانية) أما الحجم يعتمد على مستوى الرياضـي. وأمكانيته، لذا يجب توفير سطح أمن عند تدريبات السرعة على التلال القصيرة.

ب – التلال المتوسطة :

يكون زمن الأداء من (٣٠ – ٩٠ ثانية) عند التدريب وهذا مما يساعد رياضي المسافات السريعة والمتوسطة لأنه يجمع بين فوائد التلال القصيرة مع الضغوط على التحمل العضلي ويكون التدريب قريب من وتيرة السباق مصدر طاقة للرياضي عند هذه المسافة هي الهوائي والاهوائية. أن أسلوب التدريب على التلال هو التأكيد عند الصعود الى أعلى التل مع خطوة كبيرة والجسم الى الأمام قد يكون أفضل طريقة للحصول على ما يصل له بالسباق وعند تدريب هذا النوع المتوسط يكون خطوة أطول واعلى رفع للركبة والحفاظ على تقسيم الأداء وحجم الأداء يعتمد على الفرد الرياضي وأمكانياته.

جـ – التلال الطويلة :

يكون زمن الأداء من (٩٠ – ٣ دقائق) فأكثر تجد هنا معظم الطاقة تأتي من مصادر الهوائية، ولكن أذا كانت التلال شديدة الأنحدار فانها سوف يكون هناك تراكم اللاكتات في الدم من خلال التدريب. سيكون هناك التعب العضلي في العضلات الساق، وربما في عضلات البطن أيضاً. سيكون هناك العامل الرئيسي الذي يطور يكون نظام القلب والأوعية الدموية للرياضي. ويمكن أستخدام تدريب التلال بطريقتين هما :

أ – يوصفها دورة التدريب الهوائية خلال موسم ما قبل المنافسة.

ب – يوصفها دورة التدريب وقت الصعب في الجزء المبكر من الفترة المنافسة.

ج – يكون التدريب مرة واحدة في الاسبوع ويكون التدريب في اليوم التالي أسهل لمواجهة الصعوبات التدريبية الاحقة.

📖 تأثيرات التدريب على التلال من الناحية الفسيولوجية ،وفي مايلي:

١ – يزيد من القدرة الهوائية الخاصة والتي تمكن الرياضي من أستخدام كميات أقل من الاوكسجين في مسافات أطول على نحو متزايد.

٢ – يحسن الأقتصاد الخاص بالتدريب والتي تمكن الرياضي من أستخدام كميات أقل من الاوكسجين للتدريب بوتيرة اسرع.

٣ – يزيد القدرة على التحمل الخاص والتي تمكن الرياضي من تشغيل أبعد بوتيرة معينة.

٤ – يبني قوة في الإلوي الخاص بالرياضي (ردف) وعضلات الفخذ (أمام الفخذ) الساق (الساق العلوية)، عضلات القدم.

📖 تأثيرات التدريب على التلال من الناحية البايوميكانيكية،وفي مايلي:

١ – يحسن طول الخطوة للرياضي (من تدريبات الصعود) وتردد الخطوة (من تدريب الهبوط) .

٢ – يزيد من ثني الكاحل والتي تمكن من القفز بعيداً عن الأرض بســـرعة أكبر، بحيث يمكن للرياضي قضاء وقت أقل على الأرض في تدريبات النزول والمزيد في الوقت في الهواء.

٣ – يعلم كيفية تدريب الأسترخاء.

المصادر

١. حيدر فائق علي الشماع:**تاثير التدريب على الاسطح الرملية في تحمل الخاص والانجاز لفعالية ركض ٢٠٠متر موانع للناشئين**،جامعة بغداد،بحث منشور.

٢. بيداء رزاق جواد: **تأثير تمارين علي المنحدرات لتطوير القوة الخاصة للرجلين في الوثب الطويل** ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠١٢،ص٦.

3. John Harding : Training fi, mounting running , WWW , htm , 2002 , PP. 1-5.

٤. بوقندوره فارس: **تاثير التدريب في المسالك(المنحدرة،المرتفعة،المستوية)على تطوير الانجاز الرقمي لدى عدائي ٤٠٠م اشبال**،جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم،معهد التربية البدنية و الرياضة،ص٤٢.

٥. ابو العلا احمد عبد الفتاح واحمد نصر الدين سيد. **فسيولوجيا اللياقة البدنية**، ط١، القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٩٣، ص١٩٧.

٦. ابراهيم سالم السكار (واخرون)؛ **موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار**، ط١، القاهرة: مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٨، ص٣٠٩.

٧. زهير الخشاب (واخرون). **كرة القدم**، الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٨، ص٧٢.

٨. موفق مجيد المولى. **الاساليب الحديثة في تدريب كرة القدم**، ط١، عمان،دار الفكر للطباعة، ٢٠٠٠، ص٣٥٠.

9. Colfior G.R **Hand Poor for Coaching Cross Courtry and Running Events**. West Nyack; park Dr abolishing company in 1977.p87.

١٠. بسطوسي احمد: **سباقات المضمار و مسابقات الميدان تعلم تكتيك التدريب**،دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧ ص ١٧٤-١٧٣.

١١. ابراهيم سالم السكار (واخرون)؛ **موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار**، ط١، القاهرة: مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٨، ص٣١٠.

١٢. صريح عبدالكريم الفضلي :**تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي** ، ط ٢،جامعة بغداد.

١٣. وهبي علوان البياتي :**موسوعة التحليل الحركي** ، ج ١، بغداد ، مطبعة دي العكيلي،جامعة بغداد ، ٢٠٠٧ .

١٤. طلحة حسام الدين :**مباديء التشخيص العلمي للحركة** ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤.

١٥. **حسين عمر:البايوميكانيك في الحركات الرياضية،العراق ،النجف ،مطبعة النجف،٢٠١١.**

١٦. رافي حسين محمود:**أثر اختلاف التدريب على الأسطح الرملية والطلبة على بعض المتغيرات البدنية ، والمهارية لدى لاعبي كرة الطائرة في الضفة الغربية – فلسطين (دراسة مقارنة)**،جامعة النجاح الوطنية،كلية التربية الرياضية،رسالة ماجستير،٢٠١١.

١٧. مؤيد عبد الله جاسم وسهاد قاسم سعيد :**استخدام تدريبات على الرمال وتأثيرها في بعض المتغيرات الفسيولوجية والقدرات البدنية بالكرة الطائرة** ،بحث منشور ، مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية ، الاصدار ٢ ، مجلد ٢ ، جامعة ميسان ، ٢٠١٠ ، ص ٩٥ .

١٨. عبد العزيز اشرف :**دراسة مقارنة اثر التدريب على الرمال و التدريب في الماء على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية و عناصر اللياقة البدنية الخاصة في كرة القدم** ،مجلة جامعة المنصورة،٢٠٠٦.

١٩. مؤيد عبد الله جاسم و سهام قاسم سعيد:**استخدام تدريبات على الرمال وتاثيرها في تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية و القدرات البدنيه بالكرة الطائرة**،ص٣.