## الفصل الخامس

### الاستنتاجات

فى ضوء الأهداف المحددة لهذه الدراسة وفى حدود العينه ونتيجة للمعالجات الأحصائية التى تمت أمكن التوصل الى الاستنتاجات التالية : -

- منحنيات السرعة للسباحين الناشئين متشابهه جميعا مع منحنى السرعة للمجموعة ككل ، ويشير ذلك الى ان هناك نمط مميز لتطور السرعة فى سباق مائة متر للناشئين .

- هناك ميل الى تناقص السرعة من المسافة الاولى الى الخامسة التى تزيد فى بداية الخمسين متر الثانية لتنهى السباق بسرعة اكبر من سرعة بدء المسافة الخامسة ولكن أقل من السرعة فى المسافة الأولى .

- عملية الدوران والأعداد لها تعمل على نقص سرعة السباحين الناشئين فى الجزء الأخير من مسافة الخمسين متر الاولى .

- معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن ( العجلة ) غير منتظم وليس له نمط معين.

- هناك ميل الى زيادة عدد دوران الذراعين تدريجيا من المسافة الاولى حتى المسافة الخامسة ثم تبدأ فى التناقص تدريجيا حتى المسافة التاسعة وبعد ذلك تزداد مرة ثانية حتى تصل الى اكبر مايمكن فى المسافة العاشرة.

- باستثناء زمن دورة الذراع فى المسافة الأولى ( بدء السباق ) والمسافة الخامسة ( نهاية الخمسين متر الاولى ) والمسافة السادسة ( بدء الخمسين متر الثانية ) والمسافة العاشرة ( نهاية السباق ) ، نجد أن زمن دورة الذراع متساوى تقريبا فى المسافات الاخرى ماعدا المسافة الرابعة .

- منحنى زمن الدورة ومنحنى السرعة متشابهان لدرجة كبيرة من المسافة الثالثة الى المسافة السابعة مما يشير بوجود ارتباط طردى بين زمن الدورة والسرعة فى كل من المسافات المذكورة ولكن لم يظهر نمط للعلاقة بين زمن دورة الذراع والسرعة

obeikandl.com

فى المسافات الأخرى والذى يشير بأنه اذا زاد زمن دورة الذراع فى هذه المسافات زادت سرعة السباح .

- باستثناء المسافة الاولى والسادسة نجد أن هناك ميل الى نقص طول مسافة الدورة من المسافة الثانية الى الخامسة تدريجيا بينما هناك ميل الى زيادة طول مسافة الدورة من المسافة الخامسة الى التاسعة ثم تعود لتنقص بشدة فى المسافة العاشرة لتصل الى أقل قيمة لها .

- سرعة دورة الذراع تصل الى اقصاها فى المسافة الرابعة وأقل قيمة لها فى المسافة الخامسة ويطابق ذلك السرعة العامة للجسم وتردد دورة الذراع ويشير ذلك الى وجود ارتباط طردى بين سرعة السباحة وسرعة دورة الذراع وترددة فى المسافتين الرابعة والخامسة .

- معدل وتردد دورة الذراع وكذلك زمن السباحة فى الخمسين متر الثانية اكبر من الخمسين متر الاولى بينما زمن ومسافة وسرعة دورة الذراع كانت أقل من مسافة الخمسين متر الثانية عن الاولى .

- يوجد فروق معنوية فى جميع المتغيرات الكينماتيكية موضع الدراسة بين الاجزاء المختلفة فى السباق .

- يوجد فروق معنوية فى كل من زمن السباحة وعدد دورات الذراع ومسافة وسرعة وتردد دورة الذراع بين مسافة الخمسين متر الاولى والثانية .

- يوجد فروق معنوية بين المجموعة ذات السرعة العالية والمنخفضة فى سرعة سباحة بعض الاجزاء ( الثانية والخامسة والسادسة والعاشرة ) ، فى معدل دورة الذراع فى المسافة ( الاولى ) وزمن دورة الذراع فى المسافة (العاشرة ) فى سرعة دورة الذراع فى المسافات ( الثانية والخامسة والثامنة والعاشرة ) وفى تردد دورة الذراع فى المسافتين ( الثانية والعاشرة ) وفى سرعة سباحة مائة متر والسرعة وسرعة دورة الذراع فى ( الخمسين متر الاولى ) بينما يوجد فروق معنوية فى زمن وسرعة وتردد دورة الذراع و من سباحة الخمسين متر الثانية .

- لايوجد فروق معنوية بين المجموعة ذات السرعة العالية والمنخفضة فى العجلة بالمسافات المختلفة للسباق وكذلك مسافة دورة الذراع فى المسافات المختلفة .
- المجموعة ذات السرعة العالية تتميز بأن عدد دورات الذراعين وزمن دورة الذراع كانتا اقل من المجموعة ذات السرعة المنخفضة بينما كانت مسافة وسرعة وتردد دورة الذراع اكبر من مسافتى الخمسين متر الاولى والثانية .
- كلما زادت السرعة فى المسافة الثانية والرابعة والخامسة والسادسةوالثامنة والعاشرة للسباح الناشىء كلما زادت سرعته النهائية .
- ان معدل تغيير السرعة بالنسبة للزمن فى المسافات المختلفة للمسافة الكلية للسباق ليس لها علاقة بالسرعة .
- كلما زادت المسافة المقطوعه فى كل دورة ذراع كلما زادت السرعة فى سباق مائة متر .
- كلما زادت سرعة دورة الذراع كلما زادت السرعة فى سباحة مائة متر .
- كلما نقصت عدد دورات الذراع فى سباحة مائة متر كلما زادت السرعة .

openkanal.com

التوصيات

نظرا لان لكل سباق معين تكتيك خاص به يعلم ، فيجب على المدرب وكذلك السباح الناشىء التدريب المستمر على السباحة . ومن أجل تنمية السرعة للسباحين الناشئين فى سباق سباحة مائة متر وحف على البطن يجب على المدرب مراعاة مايلى:

(١) الاهتمام بالتدريب على زيادة السرعة فى الجزء الاخير من مسافة الخمسين متر الاولى .

(٢) الاهتمام بتنمية السرعة فى الخمسين متر الثانية عامة والجزء الاخير فيها خاصة .

(٣) العمل على زيادة سرعة دورة الذراعين ونقص معدل دورات الذراعين بقدر الامكان مع العمل على زيادة المسافة المقطوعه لكل دورة ذراع اثناء سباحة المسافة المعينه .

(٤) تركيز الجهود فى التدريب على تكتيك الدوران لما له اكبر الاثر فى زيادة السرعة حيث ان عملية الدوران والاعداد لها تعمل على نقص سرعة السباح بدرجة كبيرة فى الجزء الاخير من مسافة الخمسين متر الاولى .

(٥) الاهتمام بتدريبات تحمل السرعة لما يفيد فى عملية زيادة السرعة للمسافة العاشرة .

(٦) ان دراسة العلاقة لبعض النواحى الكينماتيكية للسباح تقدم لنا معلومات مفيدة عن الطريقة التى يتم بها الحركات المختلفة والتى تسهم فى تغيير سرعة السباح . لذا ترى الباحثه انه من الضرورى تكرار اجراء مثل هذه القياسات خلال موسم التدريب من أجل تقويم الاداء فى السباحة ومعرفة نقط الضعف والعمل على علاجها فى الوقت المناسب .

## المراجع العربيـــة


(١) اسامه كامل راتب ، علـــــى : الأسس العلمية لتدريب السباحة ،دارالفكـــر محمد ذكى العربى ، القاهرة ، ١٩٨٦ .

(٢) سوسن عبدالمنعم ، عصام محمـد: البيوميكانيك فى المجال الرياضى ،الجزء امين ، محمدصبرى عمـــر ، الاول ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٧٧. محمدعبدالسلام غريـــب

(٣) عصام محمد امين حلمـــــــى : دراسات عملية فى البيوميكانيك(١- النشاط الرياضى)، دار المعارف ،القاهرة ، ١٩٧٧

(٤) ليلى عبدالمنعـــــــــم : العلاقة بين السن وبعض المتغيـــــــرات الكينماتيكية لدورة الذراع فى سباحـــة الزحف ، رسالة دكتوراه ، المكتبة المركزيـة بكلية التربية الرياضية للبنات ، القاهرة ١٩٨٠.

(٥) محمدمجدى حسن منصـــــــور : اثر قوة كل من الذراعين والرجلين علـــى السرعة فى الطرق المختلفة للسباحـــة ، رسالة دكتوراه ، المكتبة المركزية بكليـــة التربية الرياضية للبنات ، القاهـــرة ، ١٩٨٠.

(٦) محمد يوسف الشيـــــــــخ : الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتهـــا ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٢.

(٧) محمود عبدالفتاح عنـــــان : دراسة تحليلية للسرعة فى سباحة ١٠٠ متر حرة لدى سباحى البطولة الافريقية الثالثـة بالقاهرة ، دراسات وبحوث التربية الرياضيـة المؤتمر العلمى الرابع ، فبراير ١٩٨٣ . ص ١٠٥١ - ١٠٦٣ .

(٨) نبيل محمدالعطار، عصام محمـد: مقدمه فى الاسس العلمية للسباحة ،دارالمعارف امين حلمى القاهرة ، ١٩٧٧.

(٩) نبيله لبيب محمـــــــــود : التحليل الكمى لحركات الذراعين والرجلين فى سباحة الزحف ، دراسات وبحوث جامعة حلـــوان المجلد الرابع - العدد الرابع ، ١٩٨١. ص ١٦٩ - ١٨٤ .


obeikandl.com

## المراجع الأجنبيـــة

10- Armbruster , D.A., Allen, A.H., and Billingsley,: Swimming and Diving. The C.V. Mosby Company, Saint Lovis, 1973, P.53.

11- BloomField, J., and Sigerseth P. " Anatomical and Physiological Differences Between Sprint and Middle Distance Swimmers at The University Level"."Journal of Sports Medicine 1965,5:76-91.

12- Bober, Extreme Velocities of a Swimming Cycle as a Technique Criterion. In: B.O.Eriksson and B. Furberg (eds), Swimming Medicine University Park Press, Baltimore.IV. pp. 402-407.

13- Brown, Ron M. and Jamef Counsilman, " The Role of Lift in Propelling the Swimmer, In Selected Topics of Biomechanics, Proceedings of the C.I.C. Symposium on Biomechanics, edited by John M. Cooper, Indiana University 1970,pp. 179-190.

14- Bucher, W.; "The Influence of the Legkick and The Arm Stroke, on The Total Speed During The Crawl Stroke". In : L.Lewillie and Glarys, J.P., (eds), Second International symposium on Biomechanics in swimming, Universit Park Press, 1975,pp. 180-187.

obeikandl.com

15- Craig, A.B., Jr.; Boomer, W.L. and Gibbons, J.F.,: " Use of Stroke Rate , Distance Perstroke, and Velocity Relationships During Training for Competitive Swimming". In Juris Terauds The third International symposium of biomechanics in swimming University Park Press 1978, pp, 267-278.

16- Craig, A.B., Jr., and Pendergast;: Relationships of strokerate, distance perstroke and velocity in competitive swimming". Submitted for publication D.R. 1978.

17- Counsilman, J. The scinnce swimming prentice Hall,Englewoodcliffs, N.J., 1968.

18- ———————— , J.E. The importance of speed in exercise Athletic Journal,1976, 56-75.

19- Farell, Gesar; "Drag of bodies Moving Through Fluids." In selected Topics on Biomechanics. Proceedings of the C.I.C. Symposium on Biomechanic Edited by John M. Cooper Indiana University, 1970, pp. 169-178.

20- Faulkner J.A.; Physiology of Swimming, Res. Ouart. 1966, 37:41-59.

21- Hay James; The Biomechanics of Sports Techniques ,Second edition. Prentice Hall Inc. Englwood cliffs: America, 1978, pp. 337-339.

22- Holmer. I;" Efficiency of Breaststroke and Freestyle Swimming". In .L. lewillie and J.P. clarys (eds.), second International Symposium on Biomechanics in A swimming.University Park Press, 1975, pp. 130-136.

obeikandi.com

23- Holmer, I. Analysis of Acceleration As a Measure of Swimming Proficiency
In swimming III. Edited by Terauds, J. and others, University Park Press, Baltimore 1979,pp. 118-124.

24- Karpovich. P.V. and Karpovich, G.P. Magnetic Tape Natograph,Reseach Quarterly.1970,41: 119-122.

25- keppel Geoffrey, Design and Analysis Aressear Cherls Hand book.
Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1973,pp.51-163.

26- Larson, L.A. and Yacom, R.D., Measurement and Evaluation in Physical , Health, and Recreation. St. Louis the C.V. Mosky,1951,p.61.

27- Magel, J.R., : Propelling Force Measured During Tethered Swimming" In the four competitive swimming styles." Research Quarterly, XII, March, 1970, p.72.

28- Miyashita, M.,: "Arm Action In The Crawlstroke", In:L. Lewillie and J.P. Clarys, (eds.) second International symposium of Biomechanics In swimming, University Park Press, 1975,pp. 167-173.

obeikandl.com

29- Ringer, L.B., and Adrian, M.J.,: "An Electrogoniometric Study of The Wrist and Elbow in The Crawl Arm Stroke" Research Quarterly XI, May, 1969.p. 361.

30- Schleihauf, R.E., " AHy drodynamic Analysis of Swimming Propulsion." In: Swimming III, edited by Terauds, Juris and E . Wendy Bedingfield, University Park Press, Baltimore, 1979, pp. 1.9.

obeikandl.com