

**الدورة الاساسية للمدربين**

موجز الكتيب

علم الحركة هو المظلة الكبري التى يندرج بحدود ظلها كافة العلوم التى تستهدف تطوير حركة الانسان سواء بالتعليم او التدريب او التاهيل الحركة او تجنب الاصابة ويعتمد على مؤشراته كتطور حالة بدنية وذهنية ونفسية لذا فان علم الحركة فإن علم الحركة يساعد المهتمين بمجالات التربية الرياضية، و الصحة , متخصص اللياقة البدنية و التأهيل البدنى على تدريب المهارات الحركية المتخصصة وكذلك يساعدهم على التقويم الموضوعى للحركات من خلال نقاط محددة فى الهيئة العامة للجسم، ويساعد فى هذا أيضاً التزود بمعلومات حول مبادئ الكفاءة العامة لحركة الإنسان.

وإن الوظيفة الأساسية لعلم الحركة ليست فقط النجاح فى ممارسة النشاط الرياضى بل تعديل والحفاظ على الهيئة العامة للجسم من خلال الاختيارات الحركية للأنشطة والكفاءة البدنية المستخدمة، وعندما تطبق المعرفة الخاصة بعلم الحركة غالباً على الأجسام ذات الحركة الطبيعية، او التى تحتاج لتعامل خاص.

ومن بين ادق نظم التعامل مع الحركة البشرية هو التحليل العلم حركى (التحليل الكينسيولوجي) بمكوناته الاربع والتى تعد مؤشرات ذات استخدامين نبحث بها ونقارن لتقييم الاداء واستخدام اخر كغايات نسعي للوصول لها لذا اتقدم بخالص الشكر لما تم من تقديم للمخرجات الكنسيولوجية الاستاذ الدكتور نانسي هاملتون والاستاذ الدكتور كاترين لوتجنس.

فنحن نبدأ بماهية علم الحركة مرورا بمكونات التحليل الكينسيولوجى بمحدداته التشريحية والميكانيكية ودور قوانين الحركة وتطبيقاتها لفهم الحركة لاستخلاص ابسط الطرق للتعامل مع حركة الجسم البشري ولاسيما الرياضيون منهم زاللذين سنتعرف على الخصائص الحركية لهم كمؤشر على جودة الاداء كخط موازى لتتبه التحليل الكينسيولوجي .

###### الأ ستاذ الدكتور

**أ.د/طارق فاروق عبدالصمد**

توصيف مقرر علم الحركة للدورة الاساسية للمدربين

إعداد أ.د/ طارق فاروق عبد الصمد([[1]](#footnote-2))

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **بيانات المقرر:** | | |
| **الرمز الكودى:** | **اسم المقرر: علم الحركة الرياضية** | **المستوى:** |
| **التخصص: التدريب الرياضي وعلوم الحركة** | **عدد الوحدات الدراسية نظرى عملى** | |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **هدف المقرر:** | إكساب الدارسين المباديء الاساسية **لمدخل علوم الحركة الرياضية** لفهم الحركة البشرية. |
| 1. **المستهدف من التدريس:** | |
| 1. المعلومات والمفاهيم | أ/1- أن يعرف الدارس ماهية واهمية وتاريخ علوم الحركة الرياضية .  أ/2- أن يعرف الدارس مجالات وطرق الدراسة بعلوم الحركة الرياضية .  أ/3- أن يعرف الدارس الماهية الاساسية للحركة والمهارة.  أ/4- المدخل لخصائص الحركة الرياضية.  أ/5- المدخل لوسيلة علوم الحركة الرياضية الاساسية (التحليل الحركي). |
| 1. المهارات الذهنية | ب/1- يحدد الدارس ماهية واهمية وتاريخ علوم الحركة الرياضية .  ب/2- يميز الدارس بين مجالات وطرق الدراسة لعلوم الحركة الرياضية .  ب/3- أن يحدد الدارس الماهية الاساسية للحركة والمهارة.  ب/4- يحدد الدارس الخصائص الحركية للمهارات الرياضية .  ب/5- يحدد الدارس المدخل الاساسي لوسيلة (التحليل الحركي). |
| ج – المهارات المهنية | ج/1- أن يتقن الدارس الماهية والاهمية لعلوم الحركة الرياضية مهنياً.  ج/2- يتقن الدارس العلاقة بين فهم الحركة وخصائصها والتحليلها. |
| د- المهارات العامة | د/1- يستطيع الدارس التعامل مع الطلاب وقيادتهم.  د/2- يستطيع الدارس استخدام مصادر متنوعة.  د/3- يستطيع الدارس استخدام المصطلحات الاساسية. |
| 1. **محتوى المقرر:** | -ماهية واهمية وتاريخ علوم الحركة الرياضية .  -مجالات وطرق الدراسة بعلوم الحركة الرياضية .  -الماهية الاساسية للحركة والمهارة.  -المدخل لخصائص الحركة الرياضية.  -المدخل لوسيلة علوم الحركة الرياضية (التحليل الحركي).  -مدخل لفم القياس الكهربي |
| 1. **أساليب التعلم:** | المحاضرات  الساعات المكتبية |
| 1. **أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى الاقدرات المحدودة** | المتميزون:-  -توجيهم إلي اكتساب معلومات اعمق من خلال مصادر متنوعة.  غيرالمتميزون:-  -الساعات المكتبية لتكليفهم بما يتناسب معهم. |
| تقويم الطلاب | |
| 1. الاساليب المستخدمة |  |
| 1. التوقيت |  |
| ج- توزيع الدرجات |  |
| 1. **قائمة الكتب** |  |
| 1. المذكرات |  |
| 1. كتب ملزمة |  |

سيناريو المادة الفلمية

| **الموضوع** | **رقم الصفحة** | **المادة الفلمية** |
| --- | --- | --- |
| **الجزء الاول المدخل الى علوم الحركة (الكينسيولوجي)** | **5** |  |
| **ماهية علم الحركة** | **6** |  |
| **مفهوم التحليل الكيفي** | **9** |  |
| **التحليل الكمي في مقابل التحليل الكيفي** | **14** |  |
| **المستويات المختلفة للتحليل الحركي** | **17** |  |
| **مكونات التحليل الكينسيولوجي** | **20** | **00القياسات البيوميكانيكية كمدخل اساسي لتطوير الاداء نموذج كرستسانو رونالدو** |
| **الكسنسيولوجي و التقنيات (التكنولوجيا)** | **21** |  |
| **الانظمة الضوئية(الانعكاسية) واللغير ضوئية (الترددية)** | **22** | **11- الانظمة غير الضوئية**  **12- الانظمة غير الضوئية وحدة قياس العزم - كهرباء** |
| **نماذج الانظمة الضوئية واللغير ضوئية (المؤلف)** | **23** | **00القياسات البيوميكانيكية كمدخل اساسي لتطوير الاداء نموذج كرستسانو رونالدو** |
| **وصف الأداء للمهارات الحركية :** | **24** |  |
| **المهارة** | **26** |  |
| **المهارة الحركية** | **27** |  |
| **الهدف الأولى للمهارة.** | **27** |  |
| **- نظام تصنيف المهارات الحركية.** | **30** | **6- المحاور والمسطحات انثروبومتريا/ 4-1المحاور والمسطحات** |
| **أولاً: مهارات المحافظة على الهيئة العامة للجسم.** | **30** |  |
| **ثانياً: حركات التمرينات الرياضية واللياقة.** | **30** |  |
| **ثالثاً: امتصاص التصادم .** | **30** |  |
| **(4) طبيعة تتابع توقيت التحرك.** | **33** |  |
| **مركب الزخم التقني بالمبادئ الاساسية** | **34** |  |
| **تسعة أساسات للميكانيكا الحيوية** | **35** | **- العمل العضلي لمبادئ القوة / 20-1 العمل العضلي لمبادئ القوة** |
| **20- العمل العضلي لمبادئ القوة** |
| **20-1 العمل العضلي لمبادئ القوة** |
| **21- القصور الذاتي كمبدأ ميكانيكي** |
| **22- المدى الحركي كمبدأ بيوميكانيكي** |
| **مركب الزخم التقني بالمفاهيم الجوهرية** | **45** |  |
| **الاتزان والتوازن** | **49** | **15- تصميم المقارنة بين الاجهات والاطراف**  **16- قياس الاتزان** |
| **تحليل أداء التوازن** | **49** |  |
| **الاحتكاك** | **50** | **17- الاحتكاك** |
| **أهمية الاحتكاك في الرياضة** | **51** |  |
| **مجموع القوى** | **53** |  |
| **الكميات اللامتجهة :** | **53** |  |
| **الكميات المتجهة :** | **53** |  |
| **القوى الخارجية في الحركات الرياضية:** | **54** | **24- قوانين نيوتن للحركة** |
| [**بقاء كمية الحركة**](file:///E:\010ACdemic%20Normal\المحتوى%20العلمي%20للدورات%20الاساسية%20بنقابة%20المهن%20الرياضية\الموجز\سيناريو%20المادة%20العلمية%20لعلم%20الحركة.xlsx#RANGE!_Toc157778386) | **55** | **25- بقاء واستمرار كمية الحركة** |
| [**استمرارية كمية الحركة**](file:///E:\010ACdemic%20Normal\المحتوى%20العلمي%20للدورات%20الاساسية%20بنقابة%20المهن%20الرياضية\الموجز\سيناريو%20المادة%20العلمية%20لعلم%20الحركة.xlsx#RANGE!_Toc157778389) |  |
| [**انتقال كمية الحركة**](file:///E:\010ACdemic%20Normal\المحتوى%20العلمي%20للدورات%20الاساسية%20بنقابة%20المهن%20الرياضية\الموجز\سيناريو%20المادة%20العلمية%20لعلم%20الحركة.xlsx#RANGE!_Toc157778391) | **26-3 انتقال كمية الحركة** |
| [**الحركة المستقيمة والدائرية**](file:///E:\010ACdemic%20Normal\المحتوى%20العلمي%20للدورات%20الاساسية%20بنقابة%20المهن%20الرياضية\الموجز\سيناريو%20المادة%20العلمية%20لعلم%20الحركة.xlsx#RANGE!_Toc157778393) | **25- بقاء واستمرار كمية الحركة** |
| [**العجلة القصوى والقوة المبذولة.**](file:///E:\010ACdemic%20Normal\المحتوى%20العلمي%20للدورات%20الاساسية%20بنقابة%20المهن%20الرياضية\الموجز\سيناريو%20المادة%20العلمية%20لعلم%20الحركة.xlsx#RANGE!_Toc157778395) | **27-2 العجلة القصوى والقوة المبذولة** |
| [**نصف قطر الدوران وسرعة الدوران**](file:///E:\010ACdemic%20Normal\المحتوى%20العلمي%20للدورات%20الاساسية%20بنقابة%20المهن%20الرياضية\الموجز\سيناريو%20المادة%20العلمية%20لعلم%20الحركة.xlsx#RANGE!_Toc157778397) | **25-2 نصف قطر الدوران** |
| [**القوة الكلية والتوقيت السليم**](file:///E:\010ACdemic%20Normal\المحتوى%20العلمي%20للدورات%20الاساسية%20بنقابة%20المهن%20الرياضية\الموجز\سيناريو%20المادة%20العلمية%20لعلم%20الحركة.xlsx#RANGE!_Toc157778399) | **19- المبادئ البيوميكانيكية** |
| **دور خصائص الحركة لفهم المدخل لعلوم الحركة** | **58** |  |
| **الثبات الحركي.** | **61** |  |
| **الخصائص المميزة للحركة .** | **61** |  |
| **1- البناء الحركي .** | **61** |  |
| **\*المهارات الوحيدة** | **62** |  |
| **\*المهارات المركبة** | **64** |  |
| **الجملة الحركية** | **64** |  |
| **2-الإيقاع الحركي التنظيم الزمني .(النغمة)** | **64** |  |
| **3- النقل الحركي الوصل الحركي (الزحزحة الزمنية)** | **65** | 26- انتقال كمية الحركة |
| **4- الانسيابية .** | **66** | 25- بقاء واستمرار كمية الحركة |
| **5- التوقع الحركي .** | **67** |  |
| **6- الامتصاص .** | **68** |  |
| **7- الحجم الحركي.** | **69** |  |
| **8- الـدقــــــــة.** | **69** |  |
| **9- التحكم في قوة الحركة.** | **70** |  |

قائمة المراجع

الاجنبية :-

1. Bartlett, R. M. (1997). Current issues in the mechanicsof athletic activities: A position paper.
2. *Journal of Biomechanics*, **30**, 477–486.
3. Cavanagh, P. R. (1990). Biomechanics: Abridgebuilder among the sport sciences. *Medicine andScience in Sports and Exercise*. **22**, 546–557.
4. Chaffin, D., & Andersson, G. (1991). *Occupationalbiomechanics* (2nd ed.). New York: Wiley.Elliott, B. (1999). Biomechanics: An integral part of sport science and sport medicine.*Journal of Science and Medicine and Sport*, **2**,299–310.
5. Knudson, D. V., & Morrison, C. M. (2002).*Qualitative analysis of human movement* (2nded.). Champaign, IL: Human Kinetics.
6. Kumar, S. (1999). *Biomechanics in ergonomics*.London: Taylor & Francis.
7. Lees, A. (1999). Biomechanical assessment of individual sports for improved performance.Sports Medicine, 28, 299–305.
8. Sheppard, L. M. (2006). Visual effects and video analysis lead to Olympics victories. IEEE
9. Computer Graphics and Applications, 26(2), 6–11.
10. LeVeau, B. (1992). Williams and Lissner's: Biomechanics of human motion (3rd ed.).
11. Philadelphia: W. B. Sanders.Segesser, B., & Pforringer, W. (Eds.) (1989). Theshoe in sport. Chicago: Year Book MedicalPublishers.Yeadon, M. R., & Challis, J. H. (1994). Thefuture of performance-related sports biomechanicsresearch. *Journal of Sports Sciences*, **12**,3–32.
12. Hudson, J. L. (1995). Core concepts in kinesiology.*JOPERD*, **66**(5), 54–55, 59–60.
13. Knudson, D., & Morrison, C. (2002). *Qualitativeanalysis of human movement* (2nd ed.).Champaign, IL: Human Kinetics.Knuttgen,
14. H. G., & Kraemer, W. J. (1987).Terminology and measurement in exerciseperformance. *Journal of Applied Sport ScienceResearch*, **1**, 1–10.
15. Kreighbaum, E., & Bartels, K. M. (1996).*Biomechanics: A qualitative approach to tudying human movement*. Boston: Allyn & Bacon.
16. Norman, R. (1975). Biomechanics for the community coach. *JOPERD*, **46**(3), 49–52.
17. Rogers, M. M., & Cavanagh, P. R. (1984).Glossary of biomechanical terms, concepts,and units. *Physical Therapy*, **64**, 82–98.
18. Basmajian, J. V., & De Luca, C. J. (1985).*Muscles alive: Their functions revealed by electromyography*(5th. ed.).
19. Baltimore: Williams& Wilkins.Cavanagh, P. R. (1988). On “muscle action”vs. “muscle contraction.” *Journal of Biomechanics*,**21**, 69.
20. Gielen, S. (1999). What does EMG tell usabout muscle function? *Motor ontrol*, **3**,9–11.
21. Faulkner, J.A. (2003). Terminology for contractionsof muscles during shortening,while isometric, and during lengthening.Journal of Applied Physiology, 95, 455–459.66 FUNDAMENTALS OF BIOMECHANICS
22. Fitts, R. H., & Widrick, J. J. (1996). Muscle mechanics: Adaptations in muscle resulting from exercise training. *Exercise and Sport*
23. *Sciences Reviews*, **24**, 427–473.
24. Hellebrandt, F. A. (1963). Living anatomy.*Quest*, **1**, 43–58.
25. Herbert, R., Moore, S., Moseley, A., Schurr,
26. K., & Wales, A. (1993). Making inferences about muscles forces from clinical observations.*Australian Journal of Physiotherapy*, **39**,195–202.
27. Herzog, W. (2000). Muscle properties and coordination during voluntary movement.*Journal of Sports Sciences*, **18**, 141–152.
28. Kleissen, R. F. M., Burke, J. H., Harlaar, J. &Zilvold, G. (1998). Electromyography in thebiomechanical analysis of human movement and its clinical application. *Gait andPosture*, **8**, 143–158.
29. Lieber, R. L., & Bodine-Fowler, S. C. (1993).Skeletal muscle mechanics: Implications for rehabilitation. *Physical Therapy*, **73**, 844–856.
30. Lieber, R. L., & Friden, J. (2000). Functionaland clinical significance of skeletal muscle architecture. *Muscle and Nerve*, **23**, 1647-1666.
31. Roberts, T. J., Marsh, R. L., Weyand, P. G., & Taylor, D. R. (1997). Muscular force in runningturkeys: The economy of minimizingwork. *Science*, **275**, 113–1115.
32. Soderberg, G. L., & Knutson, L.M. (2000). Aguide for use and interpretation of kinesiologicelectro myographic data. *Physical Therapy*,
33. 80, 485-498.
34. Zajac, F. E. (2002). Understanding muscle coordination of the human leg with dynamical simulations. Journal of Biomechanics, 35,1011–1018.
35. Hermens H.J., Freriks B., Merletti R., Hägg G., Stegeman D.F., Blok J., Rau G., Disselhorst-
36. Klug C. (1999) SENIAM 8: European Recommendations for Surface ElectroMyoGraphy,
37. Roessingh Research and Development b.v., ISBN 90-75452-15-2.
38. Freriks B., Hermens H.J. (1999) SENIAM 9: European Recommendations for Surface
39. ElectroMyoGraphy, results of the SENIAM project, Roessingh Research and Development
40. b.v., 1999, ISBN 90-75452-14-4 (CD-rom).

العربية :-

1. طارق فاروق عبد الصمد محمود: فلسفة الميكانيكا الحيوية ج2، تكنولوجيا الرياضة الزخْم التقني فى الرياضة - القياس و تحليل البيانات و كتابة التقارير ،الدار الوثائق القومية ،2023م.
2. طارق فاروق عبد الصمد محمود : الميكانيكا الحيوية ج1، هابي رايت للطباعة والنشر ، 2013م.
3. طارق فاروق عبد الصمد محمود : علم الحركة ، هابي رايت للطباعة والنشر ، 2013م.
4. طارق فاروق عبد الصمد محمود: بناء مقياس للمهارات الخاصة بالتحليل الحركي الكيفي لدى مدربي الكوميته برياضة الكاراتيه. المجلة العلمية بكلية التربية الرياضية – جامعة أسيوط 2003م.
5. طارق فاروق عبد الصمد محمود: المحدد البيوميكانيكي للهجوم المركب إخلال التوازن بالكنس فالضرب بظهر القبضة كدالة لوضع بعض تمرينات المحاكاة في رياضة الكاراتيه 2005م
6. طارق فاروق عبد الصمد محمود : المنحنى الخصائصي (قوة البداية - التوافق الزمني) كأساسيين ميكانيكيين لبناء برنامج حركي لتنمية المهارات الحركية الأساسية للأطفال، جامعة أسيوط – كلية التربية الرياضية – المجلة العلمية المتخصصة للتربية الرياضية،2008م.
7. طارق فاروق عبد الصمد محمود: دراسة مقارنة باستخدام نموذج كندسن لبعض المتغيرات البيوميكانيكية عند اداء الانطلاق الكلى( المحدود و المفتوح ) من وضع الاستعداد العالي للاعبي الوزن المفتوح في رياضة الكاراتيه، جامعة أسيوط – كلية التربية الرياضية – المجلة العلمية المتخصصة للتربية الرياضية،2009م.
8. طارق فاروق عبد الصمد محمود: الادراك البصرى وعلاقته ببعض مظاهر الانتباه كمؤشر للتحليل الحركي الكيفي لدى مدربي الكومتيه برياضة الكاراتية، جامعة حلوان المؤتمر الدولى 13 لعلوم الرياضة كلية التربية الرياضية جامعة حلوان، 2010م.
9. طارق فاروق عبد الصمد محمود: التحليل الكيفى لاخطاء اداء وضع الاتزان الخلفي (كوكوتسوداتشى) كقاعدة إرتكاز للدفاع والهجوم بمجموعة كاتا الهيان في رياضة الكاراتيه.Qualitative analysis of fault backward balance (Kokutsu Detchi) as a base support for attack and defence in Kata Heian group in Karate، World Journal of Sport Sciences 5 (4): 249-255, 2011 ISSN 2078-4724 ، © IDOSI Publications, 2011
10. طارق فاروق عبد الصمد محمود: التحليل الكينماتيكي لمهارة الأورا مواشى جيرى للاعبى الوزن المفتوح برياضة الكارتيهThe Kinematics Analysis of Doubles Kazami Mawashi-Geri for Heavy Weight Players under the Maximum Load in Karate، World Journal of Sport Sciences 7 (1): 16-19, 2012 ISSN 2078-4724 © IDOSI Publications, 2012 DOI: 10.5829/idosi.wjss.2012.7.1.1165
11. طارق فاروق عبد الصمد محمود: تاثير إستخدام وحدات تطبيقية مقترحة على المستوى المعرفى فى مقرر مبادئ التحليل الحركي لطلاب شعبتى التدريب والتدريس.، جامعة الإسكندرية – كلية التربية الرياضية للبنات – المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، 2012م.
12. طارق فاروق عبد الصمد محمود: التحليل البيوكينماتيكى للرمى من أعلى الكتف للأطفال سن 10 سنوات بإستخدام منطق التقدير الإحصائي و نموذج البوزيم (POSSUM) للملاحظة في الميكانيكا الحيوية كمؤشر على الخطأ القطرى Bio kinematic Analysis of Shoulder Throwing among Ten-Year-Old Children Using Estimation and the POSSUM Model as an Indicator of Radial Error جامعة أسيوط – مؤتمر الرياضة فى قلب الربيع ىالعربي بالاقصر كلية التربية الرياضية – المجلة العلمية الاقليمية لعلوم الرياضة والفن 2012م
13. طلحة حسام الدين : أسس التحليل الحركي ، القاهرة د.ت.
14. طلحة حسام الدين : الميكانيكا الحيوية .. الأسس النظرية والتطبيقية ، القاهرة 1992.
15. طلحة حسام الدين : مبادئ التشخيص العلمي للحركة ، القاهرة 1994.
16. طلحة حسام الدين : الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي ، القاهرة 1994.
17. طلحة حسام الدين & آخرون : مبادئ الميكانيكا الحيوية وعلم الحركة التطبيقي ، القاهرة 1998.
18. طلحة حسام الدين & آخرون : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي ، القاهرة 1997.
19. عادل عبد البصيرعلي : الميكانيكا الحيوية .. التقويم والقياس التحليلي في الأداء البدني ، القاهرة 1985.
20. عادل عبد البصيرعلي : المدخل لتحليل الأبعاد الثلاثة لحركة جسم الإنسان في المجال الرياضي ، القاهرة 1998.
21. عادل عبد البصيرعلي : التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، القاهرة 1999.
22. عادل عبد البصيرعلي : التحليل الكيفي لحركة جسم الإنسان ، القاهرة 2002 .
23. عادل عبد البصيرعلي : التغيرات البيوميكانيكية خلال مراحل النمو ، الاسكندرية 2004 .
24. عادل عبد البصيرعلي : حركة جسم الإنسان في الوسط المائع ، الاسكندرية 2004 .
25. عادل عبد البصيرعلي : التدريب الدائري .. أسسه وتطبيقاته ، القاهرة 2004 .
26. عادل عبد البصيرعلي : مفاهيم في النمذجة العصبية العضلية ، الاسكندرية 2004 .
27. عادل عبد البصيرعلي : نموذج ميكانيكية العصب عضلي ، الاسكندرية 2004 .
28. عادل عبد البصيرعلي & إيهاب عادل عبد البصير : تدريب القوة العضلية .. التكامل بين النظرية والتطبيق ، الاسكندرية 2004 .
29. عادل عبد البصيرعلي : التحليل البيوميكانيكي لحركات جسم الإنسان ( أسسه وتطبيقاته ) ، القاهرة 2004 .
30. عادل عبد البصيرعلي & إيهاب عادل عبد البصير : التحليل البيوميكانيكي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، القاهرة 2007 .

1. **استاذ الميكانيكا الحيوية ومحكم باللجنة العلمية الدائمة لترقية الاساتذة والاساتذة المساعدين بالمجلس الاعلى للجامعات وعميد كلية التربية الرياضية سابقاً** [↑](#footnote-ref-2)