



كلية التربية الرياضية
قسم نظريات وتطبيقات رياضات المنازلات

الفرقة الرابعة

تطبيقات الميكانيكا الحيوية في رياضات التخصص

كاراتيه-ملاكمة-كنغ فو-قوس وسهم-رفع أثقال- مصارعة

المحاضرة الثانية عشر

الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٩-٢٠٢٠م

إعداد

أ.م.د / أحمد يوسف عبدالرحمن

مستويات وطريقة التحليل البيوميكانيكي :

تلعب أهمية المهارة المدروسة والمستوي المهاري لمؤديها الدور الأساسي في

اختيار أي من مستويات التحليل التالية :

التحليل بغرض التعرف على الخصائص التكنيكية للمهارة .

التحليل بغرض الكشف عن عيوب الأداء .

التحليل بغرض مقارنة الأداء بالمنحنيات النظرية .

التحليل بغرض الدراسة النظرية لحركات النماذج والاحتمالات الحركية.

التحليل بغرض التعرف على الخصائص التكنيكية للمهارة :

ويعتبر هذا النوع من أسهل أنواع التحليل ، حيث تتم دراسة المسارات الحركية

للمهارة من حيث مجموعة الخصائص الميكانيكية التي تميزها ، كأن تتم دراسة المسارات

الحركية بقوانين الحركة الخطية أو الدورانية لحساب قيم المتغيرات المميزة للمسار وتحديد

أهم هذه الخصائص .

التحليل بغرض الكشف عن عيوب الأداء :

وهذا النوع من التحليل يتميز بمعرفة مسبقة بأهم الخصائص التكنيكية المميزة

للمهارة المدروسة وقيم متغيرات هذه الخصائص علي أساس أن التحليل يتم بمقارنة قيم

المتغيرات في كلتا الحالتين للتعرف على أوجه القصور .

التحليل بغرض مقارنة الأداء بالمنحنيات النظرية :

وتتمثل مقارنة صعوبة هذا النوع من التحليل في استنتاج المنحنيات النظرية

للخصائص المراد مقارنة أداء اللاعبين بها ومدى ما يمكن اقتراحه من تطوير في أسلوب

الأداء بهدف محاولة الوصول بقيم المتغيرات المدروسة إلي الحدود القصوى التي تشير

إليها المنحنيات النظرية .

التحليل بغرض الدراسة النظرية لحركات النماذج :

وهو أصعب أنواع التحليل وأكثرها تقدماً ، حيث تتم دراسة بعض المهارات

الرياضية على نماذج مصنعة ، بهدف دراسة إمكانية ظهور احتمالات حركية جديدة على

هذه النماذج من ناحية، وإمكانية تطبيقها على الجسم البشري من ناحية أخرى ، وهنا

تظهر أهمية البحوث في تعديل وتطوير طرق الأداء للعديد من المهارات الرياضية ، كما

أن لهذا النوع من التحليل أهميته الكبيرة فيما ظهر حديثاً من مهارات مبتكرة لم يسبق التعرف عليها من قبل كما هو الحال في رياضة الجمباز .