

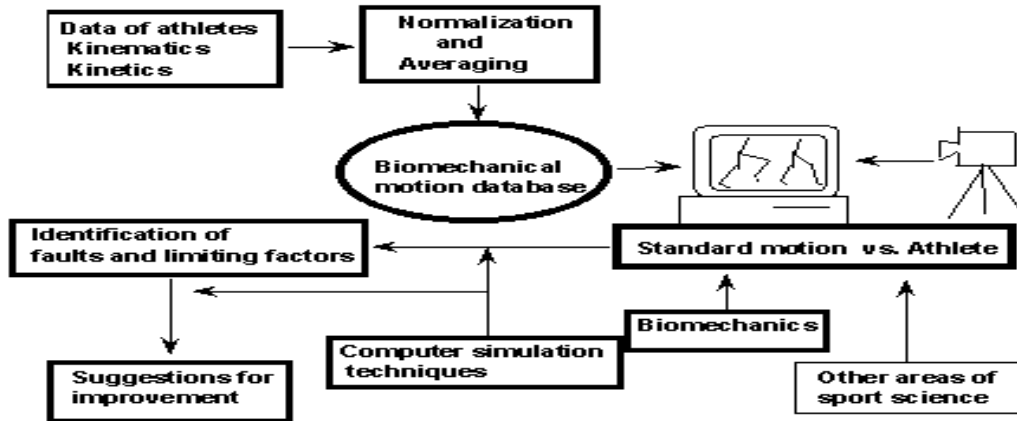
دائرة منحني " القوة- الزمن " والانجاز

د.إيمان شاكر محمود

أستاذ علم الحركة المشارك بقسم التربية البدنية وعلوم الرياضة
كلية التربية - جامعة قطر

تلعب علوم التربية الرياضية المختلفة دورها المهم في التنمية الشاملة للفرد وذلك بتوجيه الطاقات والقدرات إلى الحد الذي يحقق المشاركة الايجابية في خدمة المجتمع عموما والرياضة بشكل خاص .

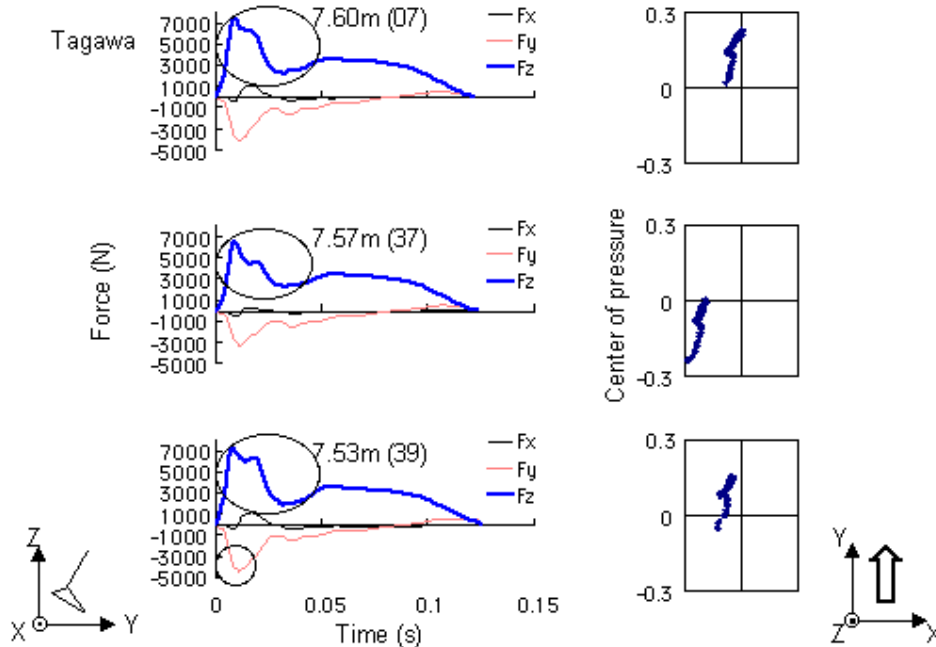
إن ما حققته الدول المتقدمة من إنجازات في مختلف المجالات العلمية والرياضية منها , جاء نتيجة لأبحاث الكثير من المختصين في مجال التحليل الحركي لمكوناته ودقائق الأداء الفني بتطبيق القوانين والنظريات العلمية المناسبة , وذلك باستخدام البرامج التكنولوجية على الأداء الحركي ومحاولات إيجاد النموذج الحركي الأفضل في المسابقات الفردية خاصة في مسابقات العاب القوى , من الأثر المهم والايجابي الذي ساهمت في إيجاد الإضافة النوعية الأفضل وبدقة عالية جدا بعد دراسة النواحي التشريحية والفيولوجية المرتبطة و تحت الشروط البيولوجية قد ساهم في تسارع تحقيق الأرقام القياسية العالمية بين الحين والآخر وبفترات قصيرة جدا فاقت التوقعات .



نموذج لدائرة التحليل الحركي في تحليل الخطوة باستخدام البرامج التكنولوجية الحديثة بعد إجراءات التصوير

فمثلا في كافة مسابقات العاب القوى يحتاج العداء أو الوثاب إلى حركة الجسم أو اي جزء من أطراف الجسم خلال الأداء , معتمدا على مقدار الاستغلال الأمثل للقوة الداخلية (القوة الناتجة من عضلات الجسم) للتغلب على المقاومات الخارجية كالجذب الأرضي . الاحتكاك... الخ بقوة قليلة نسبيا و معتمدا على عزم القوة الذي يختلف مقداره من وضع إلى آخر للجسم أو أجزائه , نتيجة لاختلاف خط عمل

العضلة المستمر مع زاوية العمل العضلي والذي يصعب تحديده بالعين المجردة إلا من خلال استخدام الأجهزة التقنية والتكنولوجية التي تحدد كمية القوة الناتجة والمتمثلة بمنحنى القوة . الذي نجده واضحا في الإشكال التخطيطية بالوثب الطويل لثلاث محاولات تجريبية للوقوف على قيم القوة الناتجة معمليا مع ثبات زمن الارتقاء لها للوثب Tagawa (7.60م- 7.57م - 7.53م) (التحليل لمرحلة الارتقاء فقط).



الشكل التخطيطي يوضح زمن (ثانية) وقوة الارتقاء (نيوتن) للوثب Tagawa والتي تمت من خلال برامج مختصة لقياس أنواع القوة الأفقية والعمودية ومحصلة القوة خلال المحاولات الثلاث

من خلال الإشكال التخطيطية وجد إن نفس الوثب اظهر تناقصا في قيم القوة وفي مسافة الانجاز , حيث نجد إن قيم القوة اقل من (3000 +_ نيوتن) محققا مسافة انجازه بلغت (7.53م) , وذلك بسبب وجود انثناء في زاوية ركبة الارتقاء مقارنة بالمحاولة الأولى والثانية . كما وجدت نفس الدراسة إن أقصى قوة أنتجتها العضلة عندما بلغت الزاوية بين خط عمل العضلة لرجل الارتقاء وذراع الرافعة العظمية 90° , وتمدد وصل إلى 14% من طول العضلة قياسا إلى أقصى شد لها , بينما تناقصت قيم القوة عندما بلغت الزاوية اكبر أو اقل من الزاوية القائمة.

هذه النتائج لا يمكن الحصول عليها من خبرة المدرب العملية دون استخدام التقنيات التكنولوجية والبرامج العلمية الحديثة التي أضافت العديد من النجاحات المستقبلية للخطط التدريبية لأداء ولانجاز الرياضيين .

مما تقدم نجد إن البرامج التدريبية الحديثة ما هي محصلة مجموعة من العلوم المختلفة التي تنصب في صناعة البطل وبشكل تقويمي تنافسي مستمر لرياضة عروس الألعاب .