

## এক নজরে স্পোর্টস বায়োমেকানিক্স বিভাগ

বায়োমেকানিক্স : Bio-mechanics কথাটি দুটি শব্দের সমন্বয়ে গঠিত। এর পূর্বের শব্দটি হচ্ছে Bio অর্থাৎ জীবন এবং মূল শব্দটি হচ্ছে mechanics অর্থাৎ গতিবিদ্যা। অতএব এক কথায় বলা যায় বিজ্ঞানের যে শাখায় জীবনের গতি প্রকৃতি বা গতিবিদ্যা নিয়ে আলোচনা করা হয় তাকে (Bio-mechanics) বায়োমেকানিক্স বলে।

সংজ্ঞা হিসেবে বলা যায়, বায়োমেকানিক্স হচ্ছে বিজ্ঞানের এমন এক বিষয় যা বল বিজ্ঞানের নিয়মনিতির ভিত্তিতে মানব শরীরের ভেতরের ও বাইরের প্রয়োগকৃত বল এবং সে বলের কার্যকারিতা নিয়ে আলোচনা করে।

স্পোর্টস বায়োমেকানিক্স: ইহা হচ্ছে ক্রীড়া বিজ্ঞানের অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি বিষয় যা ক্রীড়ার মান উন্নয়নের লক্ষ্যে খেলোয়াড়ের ক্রীড়া কৌশলকে বল বিজ্ঞানের নিয়মনিতির ভিত্তিতে বিশ্লেষণ ও ব্যাখ্যা করে।

### ক্রীড়াক্ষেত্রে স্পোর্টস বায়োমেকানিক্স এর গুরুত্ব (Importance in games and sports):

ক্রীড়াক্ষেত্রে স্পোর্টস বায়োমেকানিক্স এর গুরুত্ব অপরিমিত। Sports Performance বৃদ্ধিতে স্পোর্টস বায়োমেকানিক্স এর ব্যাপক ভূমিকাগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা নিম্নে দেয়া হলো।

১. ক্রীড়া কৌশলের উন্নয়ন ঘটানো:

- (ক) ক্রীড়াকৌশল নির্ভুলভাবে শিখানো।
- (খ) ভুল ভ্রান্তির কারণ নির্ণয় করা।
- (গ) ভুল ভ্রান্তি সংশোধনের উপায় নির্ণয় করা।
- (ঘ) নতুন নতুন কৌশল তৈরী করা।

২. ক্রীড়া প্রশিক্ষণের মান উন্নয়ন করা:

(ক) প্রশিক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতির ব্যবস্থা গড়ে তোলা ।

(খ) প্রশিক্ষণ পদ্ধতির উন্নতি ঘটানো ।

(গ) প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত সঠিক ব্যায়াম নির্বাচন ও প্রয়োগ।

৩. খেলাধুলায় ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি ও ব্যবস্থাদির উন্নতি ঘটানো:

(ক) খেলোয়াড়ের ব্যক্তিগত যন্ত্রপাতির (খেলার পোশাক, জুতা, গ্লাবস, গার্ডস ইত্যাদি) উন্নয়ন।

(খ) কারিগরী যন্ত্রপাতির (স্ট্যাটিং ব্লক, বল, ব্যাট, তীর,স্টিক ইত্যাদি ) উন্নয়ন ।

(গ) খেলাধুলার ব্যবস্থাদির (সুইমিংপুল, জিমনেসিয়াম, কৃত্রিম ট্র্যাক, পিচ, ম্যাট ইত্যাদি) উন্নয়ন ।

(ঘ) খেলাধুলার ফলাফল পরিমাপক যন্ত্রের (স্টপওয়াচ,ফটোফিনিস যন্ত্র, স্পিডোমিটার ইত্যাদি) উন্নয়ন ।

৪. খেলোয়াড়ের আঘাত পাওয়ার সম্ভাবনা কমানো:

(ক) উপযুক্ত কৌশলের সাহায্যে (ল্যান্ডিং, গ্রিপিং)।

(খ) প্রয়োজনীয় সাজ সরঞ্জামাদি ব্যবহার করে(হেলমেট, গ্লাবস, গার্ডস ইত্যাদি )।

## যন্ত্র-পাতির তালিকা (স্পোর্টস বায়োমেকানিক্স বিভাগ)

### ১. ত্রি মাত্রিক গতি বিশ্লেষণ যন্ত্র



এই যন্ত্রের সাহায্যে শরীরের বিভিন্ন মুভমেন্ট এর ত্রি-মাত্রিক গতির বিশ্লেষণ করা হয়।

### ২. ডাইনামোমিটার



এই যন্ত্রের সাহায্যে স্থির শক্তি পরিমাপ করা হয়।

### ৩. সীট এবং রিচ



এই যন্ত্রের সাহায্যে শরীরের নমনীয়তা পরিমাপ করা হয়।

### ৪. ট্রেড মিল



কাজ ক্ষমতা ও শক্তির পরিমাপের জন্য এই যন্ত্র ব্যবহার করা হয়।

## ৫. ওজন মাপার যন্ত্র



শরীরের ওজন পরিমাপ করার জন্য এই যন্ত্র ব্যবহার করা হয়।

## ৬. গনিওমিটার



এই যন্ত্রের সাহায্যে শরীরের অস্থিসন্ধির গতির নির্দিষ্ট সীমার মধ্যে পরিবর্তন (রেন্জ অব মোশন) এর পরিমাপ করা হয়।

## ৭. বাইসাইকেল আরগো মিটার



কাজ , ক্ষমতা । শক্তি পরিমাপের জন্য এই যন্ত্র ব্যবহার করা হয়।

## ৮. হ্যান্ড গ্রিপ ডাইনামোমিটার



এই যন্ত্রের সাহায্যে হাতের কনুই থেকে কবজি পর্যন্ত অংশের শক্তি পরিমাপ করা হয় ।

## ৯. ভিডিও ক্যামেরা



এই যন্ত্রের সাহায্যে শরীরের দ্বি-মাত্রিক চলনের বিশ্লেষণ পরিমাপ করা হয়।

## ১০. প্লাস্ট্র লাইন



এই যন্ত্রের সাহায্যে দেহের আকৃতিগত বিভিন্ন বিকৃতির অবস্থা পরিমাপ করা হয়।

## ১১. স্টেপার



এই যন্ত্রের সাহায্যে" পায়ের বাহুর এবং কাঁধের মাংশপেশীর বল/ শক্তি বৃদ্ধির পরিমাপ করা হয়।এবং হৃদপিণ্ডের কার্যক্রমের দম বৃদ্ধির জন্"ও ব"বহার করা হয় ।

কমকর্তাদের পরিচিতি :

### ১. আবু তারেক, পিএইচডি

সিনিয়র গবেষণা কমকর্তা ও বিভাগীয় প্রধান

স্পোর্টস বায়োমেকানিক্স বিভাগ

ক্রীড়া বিজ্ঞান শাখা

বাংলাদেশ ক্রীড়া শিক্ষা প্রতিষ্ঠান

ইমেইল : [spbio@bksp.gov.bd](mailto:spbio@bksp.gov.bd) / [tareqbksp@gmail.com](mailto:tareqbksp@gmail.com)

### ২. সাদেকা ইয়াসমীন

রিসার্চ এসোসিয়েট

স্পোর্টস বায়োমেকানিক্স বিভাগ

ক্রীড়া বিজ্ঞান শাখা

বাংলাদেশ ক্রীড়া শিক্ষা প্রতিষ্ঠান

ইমেইল : [sadekayasmin24@gmail.com](mailto:sadekayasmin24@gmail.com)



গবেষণাগার সহকারী:

মো: কামরুজ্জামান