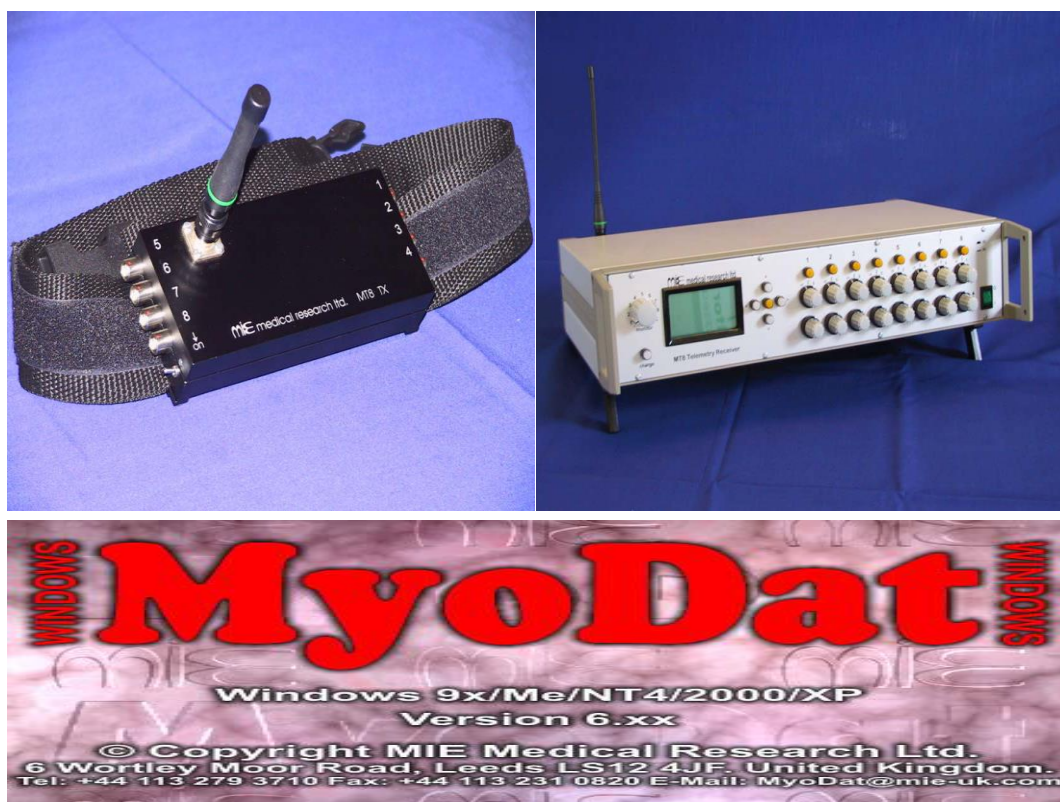


آزمایشگاه بیومکانیک:

آزمایشگاه بیومکانیک گروه آموزشی فیزیوتراپی از سال ۱۳۷۸ فعالیت خود را در زمینه انجام طرح های پژوهشی و پایان نامه های دانشجویان آغاز نموده است. این آزمایشگاه مجهز به تجهیزات ذیل می باشد:

## EMG (۱)

الکترومیوگرافی (EMG) تکنیکی برای ارزیابی و ضبط خصوصیات فیزیولوژیک عضلات در هنگام استراحت و همچنین در حال انقباض است. EMG با استفاده از ابزاری به نام الکترومیوگراف به ضبط تصویری به نام الکترومیوگرام می پردازد. یک الکترومیوگراف پتانسیل های الکتریکی تولید شده به توسط سلول های عضلانی در حال انقباض و نیز استراحت را مشخص می کند. دستگاه موجود در آزمایشگاه بیومکانیک امکان ثبت فعالیت الکتریکی را بطور همزمان از ۸ گروه عضلانی فراهم می کند.



## Sonography (۲)

«اولترا سونوگرافی»، یک روش تصویری تشخیصی بر مبنای امواج ماورای صوت است که برای نمایان کردن عضلات و اعضای داخلی بدن، اندازه، ساختمان و پاتولوژی‌های احتمالی آنها به کار می‌رود.



## (۳) Biodex:

سیستم تعادلی بایودکس برای ارزیابی و بررسی تعادل مورد استفاده قرار می‌گیرد. در ورزشکاران از این سیستم برای آماده سازی و تمرینات آنها استفاده می‌شود تا حرکات واکنشی سریع در آنها تقویت شود. در بیماران با مشکلات تعادلی از این سیستم به عنوان بخشی از برنامه درمانی و توانبخشی استفاده می‌شود. از این سیستم برای ارزیابی کنترل عصبی- عضلانی از طریق تعیین توانایی حفظ ثبات دینامیک پاسچر بر روی سطوح بی ثبات استفاده می‌شود.



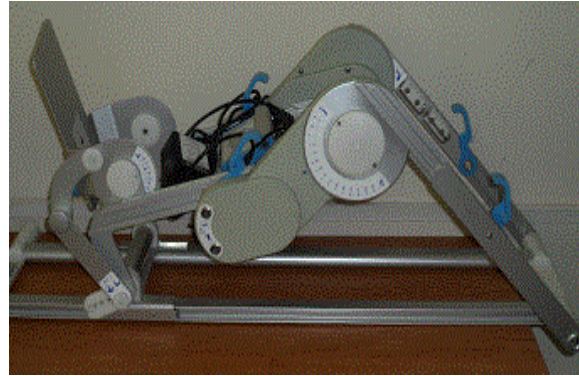
#### Whole Body Vibration (۴)

به انتقال ارتعاش با فرکانس پایین در محدوده ۰/۵ تا ۸۰ هرتز از طریق سطح تماس با دستگاه (مثلا پاها در حالت ایستاده) از محیط بیرون به بدن انسان اطلاق می شود. همچنین از آن به عنوان vibration training یا vibration therapy یا biomechanical stimulation یاد می شود که یک روش بکارگیری تحریک مکانیکی با فرکانس و شدت پایین برای آموزش ساختارهای عضلانی - اسکلتی برای بهبود قدرت، توان و انعطاف پذیری عضله می باشد.



#### CPM زانو (۵)

دستگاه های حرکت پسیو مداوم " Continuous Passive Motion Device " که معمولا با نام دستگاه های CPM خوانده می شوند، جهت حفظ و بازگرداندن دامنه حرکتی مفاصل مورد استفاده قرار می گیرند. از طریق تحریک ترمیم بافت های مفصلی ، گردش مایع مفصلی و کاستن از ادم منطقه ای بهبودی را افزایش می دهد. همچنین CPM از چسبندگی ، خشکی مفاصل، کوتاهی ها و تخریب غضروف های مفصلی جلوگیری می کند. مفصل آسیب دیده به طور مداوم و برای مدت زمانی مشخص در جهت حرکتی تعیین شده و بدون کمک خود بیمار توسط دستگاه حرکت داده می شود .



Myo Med (۶)

دستگاهی کامل برای انجام electrotherapy، pressure-feedback، EMG-feedback و electro diagnostic. طیف وسیعی از انواع جریانات و دامنه وسیعی از فیدبک ها را در اختیار قرار می دهد.



Dynamometer (۷)

جهت ارزیابی قدرت دست بکار رفته و به صورت ثبت عددی نشان می دهد. نوع هیدرولیک آن نیز در آزمایشگاه موجود است.





## Isokinetic (۸)

این دستگاه امکان ثبت انقباضات ایزو کینتیک عضلات و محاسبه گشتاور آنها را فراهم می نماید. از این دستگاه می توان به منظور ارزیابی و درمان توانبخشی سیستم اسکلتی-عضلانی استفاده کرد .

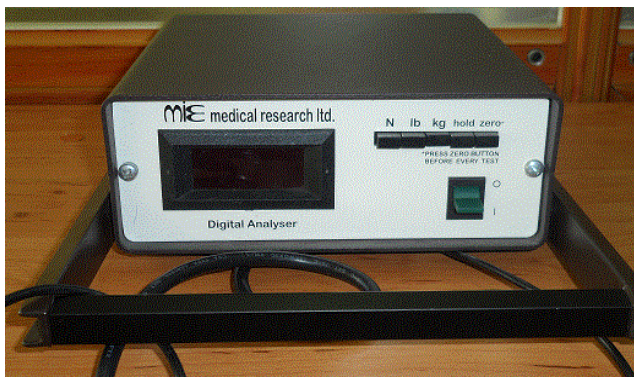


FASTRAK (۹)

یک سیستم الکترو مغناطیسی ثبت سه بعدی حرکت می باشد. داده ها از طریق سنسورهایی که به بدن وصل می گردند دریافت شده که می تواند در سه صفحه حرکتی مفصل (عرضی - ساجیتال - فرونتال) اندازه گیری شوند.

## Tensiometer (۱۰)

دستگاهی است که قدرت عضلات را بصورت عددی ثبت می کند. این دستگاه قابلیت اتصال و ثبت اطلاعات را در کامپیوتر دارد و با استفاده از ضمام آن می توان از عضلات اندام های مختلف ثبت اطلاعات نمود.



### Spirometer (۱۱)

اسپیرومتر دستگاهی است که توسط آن حجمها و ظرفیتهای ریوی اندازه گیری می شود.

### Capnometer (۱۲)

دستگاهی است که میزان گاز دی اکسید کربن موجود در هوای بازدمی را اندازه گیری کرده و به صورت ثبت عددی نمایش می دهد.



### Algometer (۱۳)

دستگاهی است که جهت بررسی آستانه احساس و تحمل درد در بافت های مختلف سیستم اسکلتی-عضلانی به کار می رود.



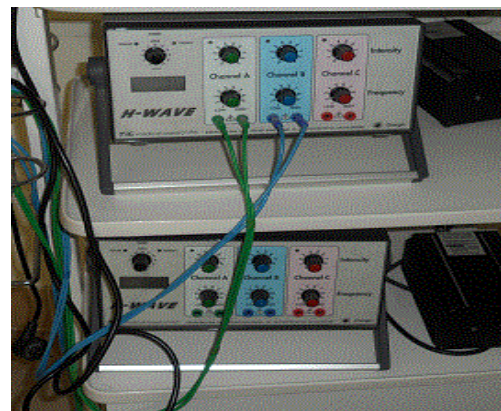
Isoinercial (14)



Dynatorq (15)



H-Wave (16)



لابراتور بيو مکانیک گروه آموزشی فیزیوتراپی آماده ارائه خدمات پژوهشی به دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری از دانشگاهای دیگر می باشد جهت اطلاع بیشتر با شماره تلفن ۲۲۱۸۰۰۳۹ خانم نگار اخوان تماس حاصل فرمایید.