

1. المعامل التدريسية :-

- a. **معمل العلاج الكهربائي:** والذي يمثل معملاً تدريسيا للعديد من المواد الدراسية التي تحتاج الي استخدام الأجهزة الكهربائية مثل:
1. **الأجهزة المسكنة للألم:** ذات التيار منخفض ومتوسط التردد تستخدم في علاج آلام أسفل الظهر وآلام الرقبة والعنق وآلام المفاصل كالركبة والكتف.
 2. **الأجهزة المحفزة للنشاط العضلي:** والتي تعمل على تحفيز وزيادة انقباض العضلات وتستخدم في علاج حالات الشلل في الأطراف العلوية والسفلية وشلل الوجه وضعف العضلات وضمورها.
 3. **أجهزة العلاج بالتبريد:** والتي تعمل على القضاء على الألم بفعالية وسرعة كما تعتبر من الوسائل الفعالة في علاج التورم في المفاصل والالتهابات الحادة.
 4. **أجهزة العلاج بالتسخين الحراري:** كجهاز الأشعة تحت الحمراء والموجات القصيرة التي تعمل على علاج تقلص العضلات كعضلات الرقبة والظهر وآلام المفاصل والالتهابات المفصالية المزمنة كخشونة الركبة والتهابات العضلات والتمزقات العضلية والتهاب الاكياس الزلالية والاورار كما تساعد على تقليل التورم المفصلي المزمن وتساعد على علاج الأعصاب الطرفية الملتهبة كالتهاب العصب الوجهي المعروف بشلل الوجه.
 5. **جهاز الموجات فوق الصوتية العلاجية:** والذي يعد من الاجهزة الفعالة في علاج التورم والالتهابات التي تصيب الاوتار والأربطة الناتج عن التمزقات كالتواء الكاحل وكما يعمل على تقليل التقلصات العضلية الناتجة عن الالام المزمنة.
 6. **الأشعة فوق البنفسجية:** التي يعالج تقرحات الجلد وحبوب الشباب والامراض الجلدية كالتينيا الجلدية.
 7. **جهاز العلاج بالليزر:** والذي يعالج الالام العضلية والمفصالية بكفاءة كما يساعد على التئام الجروح وتقليل الالتهابات والتورم المفصلي لمرضى العظام
 8. **المجالات المغناطيسية:** تعمل على انتظام عمل الخلايا وزيادة الدورة الدموية للمفاصل والعضلات مما له عظيم الأثر في علاج الحالات المختلفة كالتهابات وخشونة المفاصل والتهابات الأوتار وتمزقات الأربطة.



1 Figure معمل العلاج الكهربائي

b. معمل التمرينات العلاجية: الذي يحتوي على الكثير من أجهزة تدريب العضلات وقياسي المدى الحركي لمفاصل الطرف العلوي والسفلي والعمود الفقري.



2 Figure معمل التمرينات العلاجية

c. معمل الأعصاب: يحتوي على العديد من الأجهزة التأهيلية لمرضى الأعصاب والاطفال ذوي الإحتياجات الخاصة وحالات الشلل المختلفة وتمكينهم من العوده إلى ممارسة عملهم بشكل طبيعي وإعدادهم ليكونوا أعضاء فاعلين في المجتمع.



Figure 3 معمل الاعصاب

d. معمل العظام: معمل متميز يحتوي على الأجهزة المستخدمة لتحريك الأطراف العلوية والسفلية كما يحتوي على أجهزة شد الفقرات العنقية والقطنية وأجهزة قياس نسبة هشاشة العظام.



Figure 4 معمل العظام

2. المعامل البحثية:-

- a. معمل القياسات القلبية الرئوية:** والذي يمكنه من تحليل الجسم كهربياً وقياس نسب الدهون والعضلات ووزن العظام وتحديد الوزن المثالي للجسم. كما يمكنه من قياس الجهد القلبي التوي أثناء الإحاة وأثناء الحركة والمجهود.
- b. معمل رسم العضلات:**
1. **جهاز رسم العضلات** وسرعة توصيل الأعصاب وتعدد استخدامات هذا الجهاز سواء في التشخيص أو في المجالات البحثية. حيث يقوم هذا الجهاز بعرض رسم كامل للأنشطة الكهربائية الطبيعية والمرضية لجميع عضلات الجسم. بالإضافة إلى عمل تقييم كامل لجميع أعصاب الجسم الحسية والحركية لإعطاء تشخيص دقيق عن الحالات المرضية المختلفة للعضلات والأعصاب.
 2. **جهاز رسم العضلات الحركي:** الذي يتيح تقييم الجهد الكهربى للعضلات المقبضة أثناء المشي أو الحركة أو أثناء أداء أي وظيفة عضلية للأطراف العلوية والسفلية و عضلات العمود الفقرى.
- c. معمل تحليل القوام:** والذي يضم أحدث جهاز لقياس تشوهات العمود الفقرى وتحليل أسباب التشوهات وقياس المدى الحركى للعمود الفقرى.
- d. معمل الاتزان الحركي:** يضم معمل الاتزان جهازين يستخدمان لقياس الاتزان في وضع الثبات والاتزان الديناميكي أثناء مراحل مختلفة الصعوبة من درجات الثبات
- e. معمل التحليل الحركي:** والذي يضم تحليل الحركة باستخدام كاميرات تعمل بالأشعة تحت الحمراء مع دمج مخرجات التحليل الحركي بجهاز لقياس الجهد العلي للأطراف العلوية والسفلية مع تحليل مناطق الارتكاز على الأرض.
- f. معمل قياسات الجهد العضلي:** جهاز قياس قوة و جهد وعزم عضلات الجسم عند مختلف درجات المدى الحركى لمفاصل الجسم المختلفة حيث يعتبر هذا الجهاز من الأجهزة ذات الأهمية القصوى في الأغراض التشخيصية والعلاجية والبحثية. ويمكن لهذا الجهاز قياس جهد العضلات عند الأشخاص العاديين والمرضى الرياضيين ومن ثمّ المساهمة بشكل كبير وفعال فى العلاج وإعادة التأهيل الرياضي والمتابعة الدورية لمجهود عضلات الجسم.

Electrotherapy lab: specialized research lab that consists of wide range of modalities such as transcutaneous electrical stimulation, laser therapy, neuromuscular stimulation, therapeutic ultrasound, and electromagnetic field.

Cardiopulmonary lab: specialized research lab for cardiopulmonary fitness evaluation.

Electrophysiology lab: specialized research lab for measuring nerve conduction velocity (NCV) and electromyography (EMG) for diagnostic and therapeutic uses.

Posture analysis lab: specialized research lab for postural problems of the spine.

Balance lab: specialized research lab for evaluation and treatment of balance disorders across life span.

Muscle performance lab: specialized research lab for evaluation muscle strength and torque for diagnostic and therapeutic purposes.