

جامعة بغداد / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات

المدخل الى علم التشريح الرياضي

اعداد : ا.م.د اشراق غالب عودة



## علم التشريح :

للتشريح هو أحد فروع علم الأحياء يُعنى بدراسة شكل وبنية الكائنات الحية وكذا أجزائه أعضاء أنسجة. إذ يرتبط علم التشريح بطبيعته بعلم الأجنة والتشريح المُقارن وعلم الأحياء التطوّري لأنه من خلال العمليات التي تُدرّسها هذه العلوم، ينشأ التشريح في إطار زمني فوري علم الأجنة وعلى المدى الطويل التطور

علم التشريح يختص بدراسة بنية وتركيب أجهزة الجسم البشري وارتباطها بالمشاكل الصحية، بخلاف علم الأنسجة وعلم الخلايا. يعتمد الوضع البشري التشريحي على الافتراض المعتمد على أن الإنسان يقف بشكل مستقيم وثابت، وراحة اليد والوجه متجهة نحو الأمام بشكل مستقيم وعلى اعتبار أن الأطراف العلوية ملتصقة بشكل ثابت بالأطراف.

**التشريح الرياضي :** يتناول دراسة علم التشريح الوصفي لطلاب التربية البدنية ومكونات الجسم (الجهاز العظمي، الجهاز المفصلي، والجهاز العضلي)، وأنواع العضلات وكيفية الاستفادة التطبيقية للتشريح في المجال الرياضي. وعرض نماذج لبعض التمرينات الرياضية للعضلات. يعد علم التشريح من العلوم الهامة في مجال التربية البدنية فضلا عن كونه قاعدة أساسية للتعرف والتفهم لأصول التربية البدنية. حيث يتم التعرف على العضلات التي يتكون منها الجسم ويدرس المفاصل التي يعتمد عليها الرياضي في الاداء الحركي. ويتعرف على العضلات التي تشترك في الاداء والنشاط البدني .

أيضاً على اللاعب الرياضي أن يتمتع بالمعرفة الكافية في علم التشريح ليتجنب أداء تمرين أو نشاط بدني بشكل خاطئ مما يؤدي أحياناً إلى الإصابات الخطيرة، ومن أجل أن يكون اللاعب الرياضي قادراً على أداء تمارين الإحماء بالشكل الصحيح قبل التمرين وكذلك من أجل أن يتأكد بأنه عضلاته قوية ومرنة وأنه يرتدي المعدات المناسبة لذلك كما أن علم التشريح يساعد على معرفة نقاط الضعف في جسده وكيفية تحسينه كذلك علم التشريح يساعد على تقييم أداء اللاعبين مما لا شك فيه أن هناك علاقة كبيرة بين التربية الرياضية عامة وبين علم التشريح وتختلف دراسة علم التشريح في كليات التربية الرياضية عنها في كليات الطب من ناحية الغرض والتطبيق حيث يدرس هذا العلم في كلية الطب دراسة عملية أكثر منها نظرية ويقصد به معرفة أجزاء جسم الإنسان وأعضائه وأجهزة وأحشائه وما به من أوعية دموية ولمفاوية وأعصاب وغيرها والوضع الطبيعي لها في الجسم ويستفيد الطالب والطبيب من ذلك في كل علومه الطبية وفي تشخيص الأمراض وأجراء العمليات الجراحية وغيرها.

## تاريخ علم التشريح :

تم العثور على برديات مصرية قديمة، إحداها كانت بردية إدوين سميث التي تعود إلى ١٦٠٠ قبل الميلاد وهي نص طبي يصف القلب وأوعيته والكبد والكلى والطحال والرحم والمثانة، كذلك بردية إبيرس التي تعود إلى ١٥٥٠ قبل الميلاد والتي وصفت على أنها «أطروحة عن القلب»، وقد وصفت هذه البردية الأوعية التي تحمل السوائل من وإلى مختلف أعضاء الجسم. ومرت علوم التشريح والفيزيولوجيا الإغريقية بتغيرات كبيرة، وتقدّمت بشكل ملحوظ في بدايات العصور الوسطى. توسّعت هذه الممارسات الطبية بازدياد فهم بنى الجسم ووظائف أعضائه. سُجّلت حينها الملاحظات التشريحية العيانية، وقد ساهمت هذه الملاحظات في فهم الجهاز العصبي والدماغ على وجه الخصوص، بالإضافة إلى أعضاء العين والكبد والأعضاء التناسلية.

تطوّر علما التشريح والفيزيولوجيا الإغريقيين في الإسكندرية بشكل لافت، إذ احتوت مدينة الإسكندرية على أكبر مكتبة للمخطوطات والكتب الطبية وكتب الفنون، بالإضافة إلى أن الكثير من المزاويلين لمهنة الطب والفلاسفة سكنوا الإسكندرية. وقد نافست الإسكندرية آنذاك بقية الولايات الإغريقية في الإنجازات الثقافية والعلمية، وقد ساعد على هذا الرعاية التي تلقتها العلوم والفنون فيها من حكام بطليموس.

نهاية القرن الثامن عشر، بدأ إنشاء كليات الطب في الولايات المتحدة. صفوف التشريح تطّبت وجود جثث مستمر وهذا الأمر كان صعباً آنذاك. اشتهرت مدن فيلادلفيا وبالتيمور ونيويورك بحالات سرقة الجثث، حيث كان المجرمون يداهمون المقابر ليلاً ويسرقون الجثث المدفونة حديثاً من توابيتهم. ظهرت مشكلة مشابهة في بريطانيا، حيث ظهر طلب كبير على الجثث، ومورست عمليات سرقة للجثث من المقابر، بل وحتى عمليات قتل بغية الحصول على جثث. وقد وصل الأمر إلى حد نصب أبراج للمراقبة في بعض المقابر من أجل حمايتها، توقفت فيما بعد هذه الممارسة بعد أن تم سن قانون التشريح عام ١٨٣٢، بينما في الولايات المتحدة تم سن تشريع مماثل بعد تجريم الطبيب ويليام إس فوربس الذي ينتمي لكلية جيفرسون الطبية عام ١٨٨٢، تم تجريمه بتهمة «التواطؤ» مع نابشي قبور بنبش قبور في مدفن لبنان.

انتقل تعليم التشريح إلى مرحلة جديدة على يد الأستاذ الملكي في بريطانيا السير جون ستروثيرز، وقد كان أستاذاً ملكياً في جامعة أبردين منذ ١٨٦٣ حتى ١٨٨٩. وقد وضع السير جون نظام تعليم ثلاث سنوات «قبل سريرية»، تكون أكاديمية وتتضمن العلوم الطبية الأساسية بما فيها التشريح. واستمر هذا النظام حتى إعادة تشكيل التدريب الطبي في ١٩٩٣ و ٢٠٠٣.

وأثناء تدريسه، جمع السير جون العديد من الهياكل العظمية لفقاريات عديدة في متحفه للتشريح المقارن، ونشر أكثر من سبعين ورقة بحثية، وأصبح مشهوراً كذلك لتشريحه حوت تاي الشهير. ومنذ ١٨٢٢ نظمت الكلية الملكية للجراحين تعليم التشريح في المدارس الطبية وقد أتاجت المتاحف الطبية نماذج في التشريح المقارن، وكانت هذه النماذج تستخدم في التعليم بحث أجناس سميلفيس حمى النفاس، واكتشف سبب حدوثها، وقد لاحظ أن حالات الحمى المميتة تحدث بوتيرة أكبر عند الأمهات اللواتي تم فحصهن من قبل طلاب طب أكثر من القابات. كان الطلاب يخرجون من المشرحة، ويتوجهون إلى جناح الولادات في المستشفى. أظهر بحث سميلفيس، أنه يمكن تقليل انتشار حالات حمى النفاس عبر غسل المتمرنين بأيديهم بالجير (أو أكسيد الكالسيوم) المكسور قبل كل فحص سريري. قبل الإجراءات الطبية الحديثة، كانت الوسائل الرئيسية لدراسة بنى الجسم الداخلية الجس والتشريح. مثل ظهور المجهر بوابة لفهم وحدات بناء الأنسجة الحية. وازدادت قوة الكاشفة للمجهر بتقدم التقنيات تطوير العدسات اللاونية، وحوالي عام ١٨٣٩ أكد ماتياس شلايدن وثيرودور شوان أن الخلايا تمثل الوحدة الأساسية لتنظيم الكائنات الحية. تضمنت دراسة البنى الصغيرة تمرير الضوء عبرها، وتم اختراع المقطاع (المشراح) لتوفير عينات صغيرة لدراسة الأنسجة الحية باستخدام المجاهر. تم تلطيخ هذه العينات باستخدام أصبغة اصطناعية للتمييز بين الأنسجة، ومن هنا بدأت علوم الأنسجة والأحياء الخلوية (البيولوجيا الخلوية) (بالتطور أواخر القرن التاسع عشر فيما بعد، مثل اختراع المجهر الإلكتروني قفزة كبيرة في القوة الكاشفة في المجاهر، وسمح في البحث في «فوق بنية» الخلايا والعضويات والبنى الأخرى فيها. في الوقت ذاته، في خمسينيات القرن العشرين، فتح استخدام تقنية حيود الأشعة السينية في دراسة البنى البلورية للبروتينات والحموض النووية والجزيئات الحيوية الأخرى، فتح مجالاً واسعاً أمام التشريح الجزيئي أمكن تمرير أشعة ذات طول موجي قصير كالأشعة السينية من خلال الجسم واستخدامها في التصوير الشعاعي الطبي لعرض البنى الداخلية للجسم وذلك اعتماداً على امتلاكها لدرجات مختلفة من الامتصاصية الضوئية. في هذه الأيام، تستخدم تقنيات حديثة كالتصوير بالرنين المغناطيسي والتصوير المقطعي المحوسب والكشف الفلوري والتصوير بالموجات فوق الصوتية، وقد مكنت هذه التقنيات الباحثين والممارسين من فحص الأعضاء الحية والميتة، وحتى التفاصيل الدقيقة، وتستخدم هذه التقنيات بغرض التشخيص والعلاج وهي توفر معلومات عن البنى والأعضاء الداخلية للجسم، إلى درجة ما كان من الممكن حتى تخيلها من الأجيال السابقة.

## اهمية علم التشريح في المجال الرياضي :

يعدّ علم التشريح من العلوم الأساسية الهامة في مجال التربية البدنية والرياضة، حيث يُساهم في فهم وظائف الجسم البشري وكيفية حركته، مما يُتيح للرياضيين والمدربين تحقيق الفوائد التالية:

### ١- تحسين الأداء الرياضي:

فهم وظائف العضلات والمفاصل: يُساعد معرفة آلية عمل العضلات والمفاصل على تنفيذ الحركات الرياضية بشكل صحيح وفعّال، ممّا يُحسّن من الأداء الرياضي ويُقلّل من خطر الإصابات.

استخدام العضلات بشكل صحيح: يُساعد فهم كيفية عمل العضلات المختلفة على استغلالها بشكل صحيح في كل رياضة، ممّا يُحسّن من القوة والسرعة والقدرة على التحمل.

تصميم برامج تدريبية فعّالة: يُمكن للمدربين تصميم برامج تدريبية مُخصصة لكل رياضي بناءً على فهمهم لتشريح جسمه واحتياجاته، ممّا يُساهم في تحقيق أفضل النتائج.



## ٢- الوقاية من الإصابات:

- فهم نقاط الضعف: يُساعد معرفة نقاط الضعف في الجسم على تجنّب الحركات التي تُسبّب الإجهاد أو الإصابة.

- استخدام تقنيات آمنة: يُمكن للرياضيين تعلم تقنيات آمنة لممارسة الرياضة بناءً على فهمهم لتشريح أجسامهم، ممّا يُقلّل من خطر التعرض للإصابات.

- تأهيل الإصابات: يُساعد فهم آلية عمل العضلات والمفاصل على تأهيل الإصابات بشكل صحيح وفعال.

## ٣- تعزيز اللياقة البدنية:

فهم احتياجات الجسم: يُساعد معرفة احتياجات الجسم من حيث التمارين الغذائية والنوم على تعزيز اللياقة البدنية وتحسين الصحة العامة.

- تصميم برامج تمرين مناسبة: يُمكن تصميم برامج تمرين مناسبة لكل فرد بناءً على فهم احتياجاته الجسدية، ممّا يُساهم في تحسين اللياقة البدنية بشكل عام.

- الحفاظ على صحة العضلات والعظام: تُساعد التمارين الرياضية المُصمّمة بشكل صحيح على الحفاظ على صحة العضلات والعظام ومنع الإصابات.



#### ٤- رفع مستوى الوعي:

فهم حدود الجسم: يُساعد فهم قدرات الجسم على تجنب الإفراط في ممارسة الرياضة مما قد يؤدي إلى الإرهاق أو الإصابات.

اتباع نظام غذائي صحي: يُمكن للرياضيين اتباع نظام غذائي صحي يُلبّي احتياجات أجسامهم بناءً على فهمهم لتشيّيحها ووظائفها.

الحفاظ على نمط حياة صحي: يُساهم فهم أهمية علم التشريح في تشجيع الرياضيين على اتباع نمط حياة صحي يشمل ممارسة الرياضة بانتظام وتناول الطعام الصحي والحصول على قسط كافٍ من النوم.

يُعدّ علم التشريح عنصراً أساسياً في مجال الرياضة، حيث يُساهم في تحسين الأداء الرياضي والوقاية من الإصابات وتعزيز اللياقة البدنية ورفع مستوى الوعي لدى الرياضيين.



