

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



كلية التربية
المجلة التربوية

* * *

التطور التاريخي
للعمارية الداخلية للصالات الرياضية
عبر العصور

إعداد

أ / مروه مدني فؤاد حمادي

جامعة حلوان - كلية فنون جميلة

ديكور - عمارية داخلية

المجلة التربوية - العدد الثالث والخمسون -
يوليو ٢٠١٨م

Print:(ISSN 1687-2649) Online:(ISSN 2536-9091)

مقدمة

تطورت الألعاب والمنشآت الرياضية منذ أقدم العصور وأحتلت مكانة لائقة في حياة البشر اليومية، ويعد قدماء المصريون من أوائل الشعوب التي مارست الرياضة والتي تُشكل أساس كثير من الرياضات الحالية حيث إقتصرت ممارسة الرياضة علي الحكام والأغنياء والولاة الذين يمارسون العابهم في ساحات مكشوفة أمام المعابد حيث لم يكن لهم منشآت رياضية بالمعني المفهوم الآن.

مارس الصينيون القدماء بعض الحركات والنشاطات من أجل مواجهه الطبيعة وإدلاء بعض الطقوس الروحانية التي جسدت طبيعة معتقداتهم وأفكارهم ولكن نمط أو فلسفة الأنغزالية اخر لديهم التربية البدنية كما أثرت في الإعداد العسكري الذي أساسه اللياقة البدنية ولم يمكن التوصل الي أي تسجيل أثري لوجود منشآت رياضية صينية قديمة.

وتعتبر الرياضة الفينيقية هي أساس الرياضة الإغريقية والدليل هو ملعب عمريت الأثري فهذا الملعب يزودنا بالدليل القاطع بأن الفينيقيين أجروا ألعاباً دينية بقرب المعابد قبل أن يحملوا هذا التقليد خارج منطقتهم.

ولتكن مشهوراً في العصر الأغريقي يجب أن تكون قوياً وذكياً ومن هنا أتى الاهتمام بصحة الإنسان ولياقته حيث بني في الألف الأول قبل الميلاد الجمنازيوم: **Gymnasium**: هو عبارة عن ساحة كبيرة مغلقة من جهة واحدة بصف من الأعمدة ومن الجهة الأخرى برواق مغطي خُصص كمكان لاستعداد الرياضيين للسباق وكانت تمارس به أنواع متعددة من المسابقات والتمارين الرياضية ، ثم ظهرت البالستيرا **Palaestra**: وهي عبارة عن ساحة تدريب لألعاب القوة محاطة برواق مغطي أستخدم لحماية الرياضيين من أشعة الشمس وإجراء التدريبات في الأوقات الممطرة ، وبعد ذلك بُني بجانب الساحة والرواق في العهد الهلينستي الأستاذ وهو عبارة عن ساحة لعب مستطيلة الشكل توضع حولها المدرجات من ثلاث جهات وعلي شكل حذوة الفرس. بُني أول مجمع رياضي في التاريخ في القرن الخامس قبل الميلاد في أولمبيا باليونان كان يحتوي علي عدة أبنية رياضية منها الاستاد والبالستيرا والجمنازيوم والمسبح بالإضافة إلي الحمامات.

وبعد أفلول شمس الحضارة اليونانية وبزوغ شمس الحضارة الرومانية بني المدرج الروماني لتمارس علي حلبته بما يسمى الرياضة الدموية (القتال حتي الموت - مصارعة

الوحوش) وليستمتع الجمهور ويشاهد هذه الرياضية جالسا على مدرجاته استخدمت تغطية خفيفة من القماش والحبال وعلقت على دعامات في أعلى المدرج لتقي الجمهور أشعة الشمس خلال أقامت المسابقات.

وفي القرون الوسطي تحول الجهد المعماري في بناء الكنائس بدلا من أماكن الترفيه و التسلية، وفي عصر النهضة لم يتم بناء صروح معمارية رياضية دائمة على الرغم من الاهتمام بالكلاسيكية والهندسة المعمارية للملاعب ومدرجات. في نهاية القرن التاسع عشر انعكس تطور العلاقات الاقتصادية والثقافية بين الدول على تطور الرياضة فتأسس أول اتحاد رياضي دولي وتنوعت المسابقات فأقيمت دورات الألعاب الأولمبية الشتوية والأفريقية والآسيوية والعربية فأنشأت من أجل هذه المسابقات تجمعات رياضية خاصة تحتوي على أبنية متعددة تحتوي على أماكن لأقامة الوفود الرياضية ومراكز إعلامية، وعكست هذه التجمعات التطور التقني الحاصل في عالم الهندسة.

أهمية البحث

- توضح الدراسة مدى تطور عناصر العمارة الداخلية للمنشآت الرياضية قديما وحديثا، فمن الملاحظ أن كل فترة زمنية تترك طابعها على التكوين الوظيفي للصالات الرياضية وذلك راجع الي اختلاف الالعب الرياضية من فترة زمنية إلى أخرى.
- يوضح البحث مدى التطور الحضاري والتقدم الذي مر به الشعوب والأمم التي استطاعت أن تحكم العالم بأسرة يوم كان الانسان يعتمد التربية البدنية والعسكرية أساسا لكيان الدولة وركناً من أركان البناء والتقدم والرقي.
- يوضح البحث مدى العلاقة الوثيقة بين الرياضية والحياة العسكرية قديما في بلاد الشرق والغرب القديم

أهداف البحث

- يهدف البحث الي الوصول الي عناصر العمارة الداخلية للمباني الرياضية ومنشآتها الخدمية في العصور المختلفة بدءا من العصر المصري القديم إلى القرن العشرين.
- يهدف الي الوصول إلى أنواع الألعاب الرياضية ومدى تنوعها واختلافها في الحضارات الشرقية القديمة والحضارات الغربية القديمة والعصر الحديث.

منهج البحث

دراسة تاريخية وذلك بعرض التطور التاريخي للمنشآت الرياضية عبر العصور التاريخية المختلفة.

تمهيد

يتناول هذا البحث عرضاً تاريخياً لأنواع الرياضات التي كانت تُمارس في العصور القديمة كما يتناول التطور التاريخي للتصميم الداخلي للمنشآت الرياضية ومنشآتها الخدمية في كل من الحضارات الشرقية القديمة (مصر القديمة - الصين القديمة - الحضارة الفينيقية)، الحضارات الغربية القديمة (الحضارة الاغريقية - الحضارة الرومانية)، القرون الوسطى ، عصر النهضة ، ومن القرن التاسع عشر الي القرن العشرين.

١.١ الحضارات الشرقية القديمة

ظهرت الحضارات الأولى بالشرق القديم قرب ضفاف الأنهار في مناطق تميّزت بظروف طبيعية ملائمة لتكوين مجتمعات مستقرة ومنظمة ، حيث خلقت مجتمعات الشرق حضارات غابرة كان لها تأثيراً عظيماً علي ارتقاء بلدان أوربا القديمة ومن أهم هذه الحضارات (الحضارة المصرية القديمة - حضارة بلاد الرافدين - حضارات الفينيقية - حضارة الصينية القديمة - حضارة الهندية القديمة). (٩)

١.١.١ الرياضة في مصر القديمة

يُعد قدماء المصريون من أوائل الشعوب التي مارست الرياضة حيثُ عرفوا العديد من الرياضات التي تُشكل أساس كثير من الألعاب الرياضية الموجودة حالياً وكانت الرياضة قاصرة علي الحكام ، الأغنياء والولاة الذي يسمح لهم وقتهم بممارسة أنواعها المختلفة وكان قدماء المصريون يُمارسون العابهم الرياضية في ساحات مكشوفة أمام المعابد في المواسم والأعياد الدينية ولم يكن لهم منشآت رياضية بالمعنى المفهوم الآن . أما الملك الحاكم فكان يقوم باستعراض رياضي أمام شعبة في أيام تتويجه ليثبت قدرته علي الحكم والاستمرار فيه. (٨)

١.١ أنواع الألعاب التي مارسها القدماء المصريين

يوضح الجدول التالي (١) أنواع الرياضة التي عرفها قدماء المصريين وعثر عليها منقوشة علي جدران معابدهم ومقابرهم وهي كالآتي

جدول (١) أنواع الألعاب المصرية القديمة

الألعاب الجماعية	الألعاب النزالية	الألعاب الرقمية	التمرينات والتعبير الحركي	الألعاب المائية
كرة اليد الهوكي	المصارعة الملاكمة المبارزة	الألعاب القوي ● الوثب العالي ● العدو رفع الثقال الفروسية - الرماية	الرقص الحركي - رقص الزوجي الرقص الجماعي-الرقص الحربي الرقص التمثيلي-الرقص الموسيقي رقص الاقزام - الرقص الجنائزي الرقص الديني	السباحة التجديف نزال البحارة

١.١.١ ب الرياضة في الصين القديمة

تُعتبر الحضارة الصينية من أقدم الحضارات الشرقية لآسيا التي امتدت على مساحات شاسعة كما أن اختلاف التضاريس والمناخ والأسر الحاكمة أدى الى مزاوله بعض الحركات والنشاطات من أجل مواجهة الطبيعة و لآداء بعض الطقوس الروحانية التي جسدت طبيعة أفكارهم ومعتقداتهم ولقد اتبعت الصين سياسة انعزالية، وهذا النمط من الفلسفة الانعزالية أخر لديهم التربية البدنية مقارنة بالشعوب الأخرى ، كما أثرت في الإعداد العسكري الذي أساسه اللياقة البدنية، فاهتم الصينيون القدماء بالديانة البوذية والكونفشيوسية، وتعاليم هذه العبادات يغلب عليها الجانب الروحي والذهني على الجانب البدني، إلا أن ذلك لم يمنعهم من فهم الثقافة البدنية والصحية. (٢)

ب.١.١ الحقبة التاريخية للحركة الرياضية في الصين القديمة

● قبل عهد اسرة هان الغربية:

شهدت الرياضة في الصين تطوراً كبيراً لتأخذ الشكل الحقيقي خلال فترة حكم تشين وهان (٢٢١ ق.م-280 م)، حيث اقترن تطور الأنشطة الرياضية في الصين مع الإنتاج ، الحرب، العمل والترفيه مثل سباقات الصيد، الرماية، التجديف والمصارعة بقرون الثيران باعتبارها جزءاً هاماً من الثقافة الشعبية. إن مختلف الأنشطة الرياضية في هذه الفترات وجدت تعبيرها في اللوحات الجدارية، اللوحات الحجرية، لوحات الطوب، والتماثيل الفخارية، بحيث تم اكتشاف العديد من هذه الآثار سنة ١٩٦٩ في مدينة جينان بمقاطعة شاندونغ

تخص الحقبة الزمنية الممتدة بين (٢٠٠ ق.م و ٢٣م) تحتوي في مضمونها على بهلوانيين راقصين موسيقيين وحركات جمبازية. (١٧)

• من اسرة تانغ إلى أسرة يوان

شهدت الصين مرحلة مهمة في تطوير الحركة الرياضة خلال حكم سلالة تانغ حيث تأخذت منحى ترفيهي، حيث تم ادماج مجموعة متنوعة من البرامج بما في ذلك بعض مباريات الكرة و بعض الألعاب النسائية وكذا لعبة البولو الشعبية في القصر ومع الأرستقراطيين. كما تم استحداث لعبة تشبه الى حد كبير الغولف التي تمارس حاليا كما وضح بالشكل (١). (١٧)



مجموعة من السيدات يمارسن لعبة الجولف خلال القرن ال١٥ في عهد أسرة مينغ (توجد بمتحف القصر - الصين).



شكل (١) لعبة الجولف

لموحة توضح الإمبراطور Xuanzong يمارس لعبة الجو

• مجموعة الاقليات العراقية

من المعروف أن الناس الذين يعيشون على المراعي المنغولية في شمال الصين يتميزون بالبسالة والانفتاح ففي شهر أغسطس من كل عام يقوم المنغوليون بعقد إجتماع لمعرض nadam، من أجل التحضير للحفل السنوي الذي يتم فيه تنفيذ البرامج الرياضية للعرق المنغولي المتمثلة في المصارعة كما موضح بالشكل (٢) وسباقات الخيول، أما في فصل الشتاء فكانت تنتشر سباقات الترحلق على الثلج. (١٧)

• ب.٢ أنواع الرياضيات لدى قدماء الصين

إن تنوع الأقاليم وظروف الحياة لدى شعب الصين القديم على غرار أختلاف الأعراق و الأقليات أدى إلى ظهور

العديد من أنواع الرياضات التي عبرت عن تقاليدهم ومعتقداتهم اتجاه حياة الإنسان وصحته لهذا سوف يعرض الجدول التالي (٢) أهم الرياضات التي مارسها الصينيون قديماً

جدول (٢): أنواع الألعاب الصينية القديمة

ألعاب الطاولة	الألعاب المائية	الألعاب الهوائية	ألعاب التسلية	الألعاب الأرضية
الشطرنج	- السباحة - الغطس - القوارب	- العاب - الارجوحة - لعبة القفز - في الهواء	- لعبة شد الحبل - لعبة الوقوف - علي - ارتفاع "قاوتشا - و" - القفز على الحبل - لعبة المغازل	كرة القدم - المصارعة - الرمي بالقوس- لعبة الريشة - القفز على الحبل - رياضة الكونغ فو- الجولف - التزلج على الجليد - البولو - مسابقات الخيل

ب.٣ المنشآت الرياضية الصينية القديمة

بالرغم إن النشاط الرياضي كان منتشراً لدى قدماء الصين ، وعلى الرغم من عراقية وقدم العديد من الرياضات نلاحظ عدم وجود اي تسجيل أثري لوجود المنشآت الرياضية أو الملاعب في الصين القديمة.

١.١.٢ الرياضة في بلاد كنعان (الفينيقيون)

الفينيقيون : هم في الأساس مجموعات من القبائل الكنعانية التي استقرت منذ الألف الثالث قبل الميلاد على السواحل الشرقية للبحر المتوسط من شمالي مصب العاصي وحتى سيناء، ومن العقبة والبحر الميت وحتى الجزيرة الفراتية، وعرفت المنطقة الساحلية بإسم بلاد كنعان. (٧)

ج.١.١ أنواع الألعاب الرياضية

ومن انواع الألعاب التي كانت تمارس في عمريت هي الركض، القفز، الرمي، المصارعة، كالتى وردت في النشيد الالياذة (الـ ٢٣) يبدو أن ألعاب عمريت تضمنت كذلك الرياضات المائية (السباحة، التجديف، الغطس...) عند الشط وعند فم نهر عمريت حيث يبعد ٧٠٠ م من الملعب .

ج.٣ المنشآت الرياضية الفينيقية

• أولمبياد عمريت والرياضة الفينيقية

مدينة عمريت أو ماراتوس مدينة أثرية سورية على ساحل البحر الأبيض المتوسط تأسست في العصر الأموري في الألف الثالث قبل الميلاد. تنتشر فيها الآثار من أهمها معبد فينيقي ذو طابع مميز وملعب أولمبي يعد أقدم المنشآت الرياضية في العالم ، حيث ثبت وجود الأعياد الدينية - الرياضة في فينيقيا، قبل الألعاب الأغريقية بعدة قرون، وبأن الفينيقيين احتفلوا بألعابهم الرياضة - الدينية بالقرب من المعابد قبل أن ينقلوا هذا التقليد إلى خارج أراضيهم.

• ملعب عمريت (٦)

• فترة بناء الملعب

اعتمدنا على المعلومات التاريخية والأثرية والمعمارية و للتوصل لفترة بناء وأول استخدام للملعب في فينيقيا، كان هناك تقليد أن المعابد تبنى مع بناء المدن مثل معبد ملكارت في ٢٧٥٠ ق.م. مع أخذ هذا بعين الاعتبار يمكننا التأكد من وجود معبد عمريت في فترة بناء المدينة حوالي القرن الخامس عشر قبل الميلاد.

عندما نعود للعلاقة الدينية التي ربطت بين الملعب والمعبد التي تتعلق بطقوس دينية متداخلة مع منافسات رياضية تكريماً لبعل، نجد بأن بناء الملعب مرتبط مع بناء المعبد، حيث أن طريقة اقتطاع الحجارة في مدرج الملعب وفي المعبد تدعم وجهة نظرنا بخصوص الصلة بين وقت بناء الملعب وبناء المعبد. لذلك نستطيع تأريخ بناء ملعب عمريت بمزامنة بناء المعبد والمدينة في حوالي القرن الخامس عشر قبل الميلاد.

إلا أن البدائية في البناء في كل مداخل عمريت لا تشير لتأثير هلنستي أو روماني. مدخل الرياضيين إلى الملعب تحت الدرجات الجنوبية حفرت في الصخر بطريقة بدائية لم تكن مبنية من الحجارة بشكل قببي أو بأي نموذج هندسي كما في مدخل لملعب أولمبيا، الذي أُرُخ من قبل كونز للقرن الثاني قبل الميلاد. من خلال مقارنة المدخلين يتضح لنا بأن مدخل ملعب عمريت أقدم بعدة قرون. وجود ملعب عمريت مخصص للرياضة بفينيقياً عدة قرون قبل الألعاب الأولمبية لا يدعو للاستغراب.

○ **طبوغرافية ملعب عمريت (٦)**

هذا الملعب هو إثبات وجود الرياضة الفينيقية سابقة للرياضة الإغريقية حيث خُصص للأحتفالات الرياضية الكبيرة وفي مقدمتها ألعاب السطايدوم (الركض، القفر ، الرمي، المصارعة) والذي يقع في تجويف طبيعي بين هضبتين حيث تشير هندسة مدرجاته إلى أنه كان على شكل حرف "U" كما ظهر في ملعب دلفي في القرن السادس ق.م. طول الملعب ٢٢٠ م و عرضه ٣٠ م وهناك عشر درجات تحيط به ارتفاع كل واحدة ٠.٦ م حفرت في الحجر الكلسي على امتداد الجانب الشمالي بينما نصف المسافة حفرت في الحجارة في الجهة الجنوبية ، والقسم الآخر أكمل ببناء حجري والذي ما زالت بقاياه ظاهرة حتى يومنا هذا. في الجانب الشرقي الدرجات تنحرف من الجانبين مشكلة قوس في آخرهما يوجد حجر حفر على جانبيه لتشكيل مدخلي الملعب حيث عرض كل مدخل ٣.٥ م وهناك مدخل آخر مصمم للرياضيين موضحا بالشكل (٣) حفر تحت درجات الجانب الجنوبي أما من الغرب أو جهة البحر فلا يوجد درجات ونقدر سعة الملعب ب ١١٢٠٠ مشاهد (٤٠ سم للشخص).



لقطة منظورية للمدرجات



مدخل الرياضيين للملعب
شكل (٣): ملعب عمريت



لقطة منظورية للملعب

٢.١ الحضارات الغربية القديمة

هي ثقافات القارة الأوروبية وتعود جذور هذه الحضارة إلى أكثر من ٩٠٠٠ سنة قبل الميلاد حيث أن الثقافة الأوروبية المتطورة ضمن الحدود الجغرافية للقارة بدأت من اليونان ثم قويت وانتشرت على يد الرومان، وبعدها أعيدت صياغتها وطُورت خلال عصر النهضة في القرن الخامس عشر، وفي النهاية نشرت عالميا على يد الإمبراطوريات الاستعمارية خلال فترة القرن السادس عشر والقرن العشرين. (١٣)

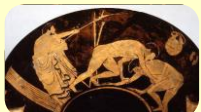
١.٢.١ الرياضة عند الأغريق

يعد عصر الأغريق العصر الذهبي للرياضة . حيث كان يؤمنون بأن أهم مكونات الإنسان هو العقل والعضلات ولا بد للفرد الثقة بأحدهما أو كليهما حتي يصبح مميزاً.

١.٠ أنواع الألعاب الرياضية الاغريقية

يوجد هناك عدة ألعاب رياضة مارسها ملوك الأغريق وكبارهم ومحاربيهم وهي موضحة بالجدول (٣)

جدول (٣) أنواع الألعاب الاغريقية القديمة

الرياضة	طريقة ممارستها	شكل
سباق العربات Chariot racing	كان هناك سباق العربات ذات الحصانين والأربعة أحصنة كما أن هناك سباق العربات التي تجرها البغال وكانت مكونة من ١٢ دورة حول مضمار السباق (مسافة ٩ أميال)	
سباق الجري Running	كان مقياس طول كل سباق يرمز له باللفظ ستايد وهناك أربعة سباقات : • سباق ستايد واحد ١٩٢ م. • سباق ستايد اثنين ٣٨٤ م. • سباق ستايد ثلاثة ١٣٤٤ م. وهناك سباق الدروع حيث يلبس المتسابقون دروعا عسكرية ويتنافسون على سباق ستايد أربعة	
الملاكمة Boxing	كانت ملاكمة بالقبضات ولم تكن لها جولات وتنتهي بهزيمة أحد اللاعبين، ولم تكن لها تصنيفات في الأوزان مثل الملاكمة الحالية	
سباق الخيل	كانت هناك سباقات خاصة بالخيل البالغة وسباقات خاصة بالخيل الصغيرة في السن (الفلو أو المهر)، وكانت مكونة من ست دورات حول مضمار السباق (مسافته ٥.٤ أميال)	
المصارعة Wrestling	قوانينها نفس قوانين المصارعة الرومانية التي تقام في الأولمبياد الحديث	
القفز Jump	تم قفز حواجز مكونة من عصا يمسك بها أحد الحكام ولها ارتفاع محدد، ويقوم اللاعب باستخدام قطعتين مصنوعتين من الرصاص تشبهان سماعة الهاتف أو مثل الحافر حتى تساعد على القفز.	

	كانت دقة واتزان رامي القرص هي الفيصل في اعتباره فائزا بالإضافة إلى قوة الرمية، وكانت تصنف هذه الرياضة بحسب وزن القرص، فالتفيل للرجال البالغون، والخفيف للشبان.	رمي القرص Discus
---	--	------------------------

٢.١ المنشآت الرياضية الاغريقية

تطور الصالات الرياضية في العصور الاغريقية القديمة (١٦)

أخضعت الدولة عدة أماكن لتدريب الكبار من أبناء أثينا عرفت هذه الأماكن باسم (Gymnasium)، وهي في غالب الأمر تطلق على صالة الألعاب الرياضية (Gymnasium) وصالة المصارعة (Palaestra) معا، يأتي اسم صالات الألعاب الرياضية (Gymnasium) من المصطلح اليوناني القديم "gymnós" ويعني "عاري الجسم عاري الجسم" حيث يتنافس الرياضيين عرا وذلك لتشجيع التقدير الجمالي لأجسام الذكور وتكريما للاله.

وتعتبر صالات الألعاب الرياضية بمثابة منشأة لتدريب المنافسين في الألعاب الرياضية وأيضا مكانا للتنشئة الاجتماعية والأنخراط في المساعي الفكرية.

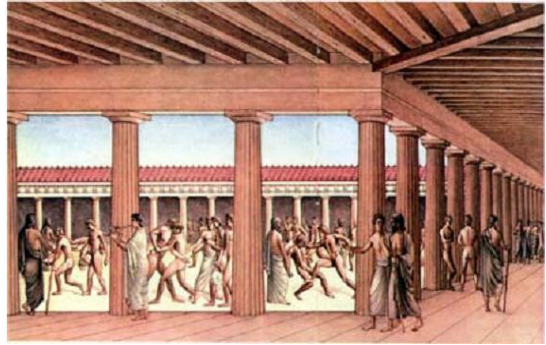
كان هناك ثلاث أنواع من الصالات الرياضية (Gymnasium) في أثينا هي (Academy (lyceum, Cynosarges وكانت تقع خارج أسوار المدينة في الضواحي والأحياء وكانت تتطلب مساحات واسعة مفتوحة للجري وأماكن مظلة للحماية من أشعة الشمس ومجري للماء للشرب والسباحة والاستحمام.

وفي القرن الخامس قبل الميلاد حول رجل الدولة الاثينية Cimon الاكاديمية (academy) الي بستان ذات مضمار للجري وممرات ممظلة.

وبحلول القرن الرابع قبل الميلاد تغير المفهوم السابق للصالات الألعاب الرياضية بشكل كبير بسبب حدوث تطور في الحياة المدنية والتعليمية فلم يعد إنشاء الصالات الرياضية داخل الضواحي ولكن تم انشاؤها ضمن حدود المدينة بالقرب من أغوار (agora) وأصبح المسقط الأفقي للصالات الرياضية أكثر تعقيدا وغالبا ما يدمج في بهو معمد وهو مبني مستطيل الشكل مع غرف حول باحة معمدة وهو صالة المصارعة كما موضح بالشكل (٣)، وخارج جدران البهو المعمد امتدت مسارات طويلة للجري والأنشطة الرياضية الأخرى ودمجت

المسارات في البيئة الحضرية حيث رتبت علي طول شوارع المدينة (ميلتس) وعلي طول شاطئ البحر (ساموس).

خلال الفترة الهلنستية: بدأت الصالات الرياضية تنتشر في جميع المناطق التي غزاها الأسكندر وخلفائه وأصبحت الصالات الرياضية أكثر تطوراً في الشكل والوظيفة حيث كان الاتجاه السائد في الفترة الهلنستية هي التأكيد علي جانب واحد من الأربعة جوانب المحيطة بالبهو المعمد وذلك من خلال إضافة صف مزدوج من الأعمدة لهذه الجهة لحماية معهد المصارعة من الرياح وأيضاً هناك مجموعة من الغرف والقاعات التي تحيط بالأعمدة من خلال الثلاث جهات الأخرى وتشمل غرفة تغيير الملابس Apoditron، غرفة الزيت والغبار Konistron، غرفة للمحاضرات المختلفة Efivion، غرفة للغسيل بعد التدريب Loutron. كما خدمت الصالات الرياضية العديد من الوظائف المدنية غير الرياضيين كالشعراء والفلاسفة والأطباء والموسقيين.



شكل (٣): شكل صالة المصارعة في العصور اليونانية القديمة

المدرجات الأغريقية Greek stadium

أما بالنسبة للاستادات الأغريقية Greek stadium فهي تُعتبر في الأساس مسرحاً كبيراً لتقديم الألعاب البطولية وكانت المدرجات ذات شكل U مع وجود نهايات مستقيمة تُعتبر خط البداية لسباقات العدو وتفاوتت هذه الملاعب في طول مضمارها وأخذت الملاعب الأغريقية نمطين أساسيين في تخطيطها هما.

المخطط (١)



٣.١ المنشآت الرياضية الاغريقية المجمع

واهتم الأغريق بتجميع المنشآت الرياضية مع بعضها البعض وتوزيع العناصر والخدمات كل حسب وظيفته المباشرة للمنشأة الرياضية كما كانت تضم المراكز الرياضية المباني الدينية حيث يضافي ذلك علي المباني نوع من الاحترام ، كان يختار أعلي المواقع كالهضاب والتلال لأقامة هذه المراكز الرياضية ، ولم تغطي المنشآت الرياضية حيث كان من شروط أقامة المباريات القديمة أن تقام في الهواء الطلق ومن أشهر هذه المناطق هي: (٥)

• هضبة الاكربول

هي عبارة عن قرية أولمبية مساحتها (طول ٧٥٠ × عرض ٥٠ قدم) لها بوابتان احدهما في الشمال الغربي والأخري في الجنوب الغربي وبها أربعة مباني دينية هي (معبد زيوس zeus، معبد هيرا Hera، معبد الهيرايوم Heraeum - وهيكل المعبودة Matroon - ومحراب الملك بيلويس Pelops) كما موضح بالشكل (٤) وكانت تقام الأبنية الخاصة بإدارة المهرجان واستقبال الوفود الرسميين والأداريين ومشرفيين الفرق في محيط تلك المباني وحول هذه المنطقة الدينية

التطور التاريخي للعمارة الداخلية للصالات الرياضية عبر العصور.

أقيمت المنشآت الرياضية وهي الجمنازيوم Gymnasium، مضمار سباق الخيل Hippodrome،
الأسفاد Stadium - صالة المصارعة Palaestra. (١)

وكان من ضمن الأحتفالات التي أشتهرت بها اليونان الأحتفال بالألعاب الأولمبية وقد سميت ذلك نسبة الي جبل اولمبيا ،وكانت تعتقد كل أربعة سنوات منذ عام ٧٧٦ ق.م ولمد خمسة أيام متتالية وكان يسمح للرجال فقط بمشاهدة الدورات الأولى ولم يكن هناك مدرجات للجلوس.

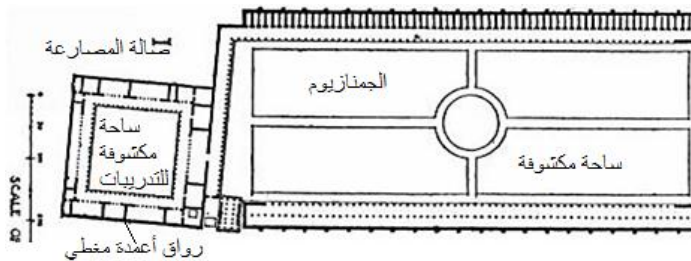


شكل (٤): مسقط أفقي للقرية الأولمبية بهضبة الأكربول

○ المنشآت الرياضية هضبة الاكربول

■ الجمنازيوم (gymnasium)

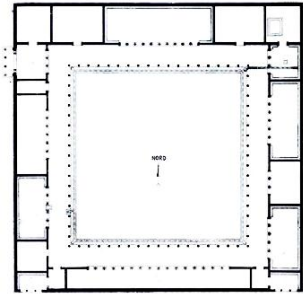
تم انشاء بالقرن الثاني ق.م هو مكان يتم فيه الاستعداد للتسابق في المنشآت الرياضية الخاصة لكل لعبة ، مسقطه الأفقي كما هو موضح بالشكل (٥) مستطيل الشكل يتكون من أربعة أروقة ملتفة حول فناء كبير وفي كل مبني من هذه المباني توجد العناصر والخدمات وصلات التدريب وتبلغ ابعاد كل رواق (١١.٥ × ٢١٢.٠٥) م. (١٤)



شكل (٥): مسقط أفقي للجمنازيوم

▪ صالة المصارعة palaestra

هو الصرح القديم في أولمبيا يعود الي القرنين الثاني والثالث ق.م وهو جزء من مبني الجمانزيوم خصص لتدريب المصارعين والرياضيين .مسقطه الأفقي كما هو موضح بالشكل (٦) مربع الشكل طول ضلعه ٦٦ م يتوسطه فناء مكشوف مغطي بالرمال طول ضلعه ٤١ م يستخدم كحلبة للمصارعة أو الملاكمة وعلي جميع الجوانب الأربعة سلسلة من الغرف لممارسة الرياضة تحت اماكن مغطاة وغرف لخلع الملابس وحمامات وقاعات للمحاضرات ويوجد لصالة المصارعة بابين في الجبهه الجنوبية ومدخل رئيسي في الجبهه الشمالية أضيف فيما بعد ويوجد بنفس الجبهه مدخل صغير يسمح بالدخول الي صالة الالعب الرياضية (Gymnasium). (١١)

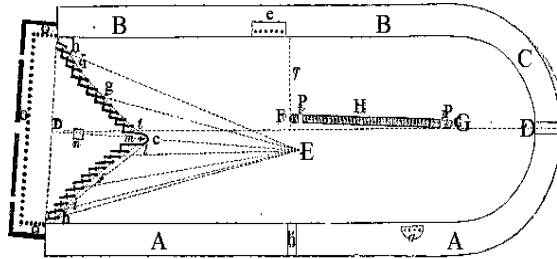


شكل (٦): مسقط أفقي لصالة المصارعة لقطه منظورية لصالة المصارعة

▪ مضمار سباق الخيل Hippodrome (١٤)

خصص لسباق الخيل والعربات ، تم انشاءه بين ٦٠٠ ق.م الي ٥٧٥ ق.م ، مسقطه الأفقي كما هو موضح بالشكل (٧) علي شكل حرف U ويبلغ طوله تقريبا ١٩٨ م الي ٢٢٨ م وعرضه ٣٧ م حيث اتخذت حلبات سباق الخيل من انحدار سفح الجبل موضعا لمدرجات الجلوس وعنها تطورت الحلبات الرومانية فيما بعد علي الرغم من كونها أكثر أستطالة وأكثر ضيق.

- | | |
|-------------------------------|-------|
| جانبين المضمار. | A.B |
| نهاية مقربة من مضمار السباق. | C |
| مكان الشرف للقضاة. | a |
| باب جانبي لخروج العربات. | b |
| مقاعد حكام المباريات. | c |
| المدخل الرئيسي. | d |
| مكان الانطلاق. | e |
| الجانبين المنحنيين للمضمار. | f.g |
| محطات المركبات. | h.i.c |
| الاهداف المطلوب الوصول اليها. | F.G.H |
| خط نهاية السباق. | Q |

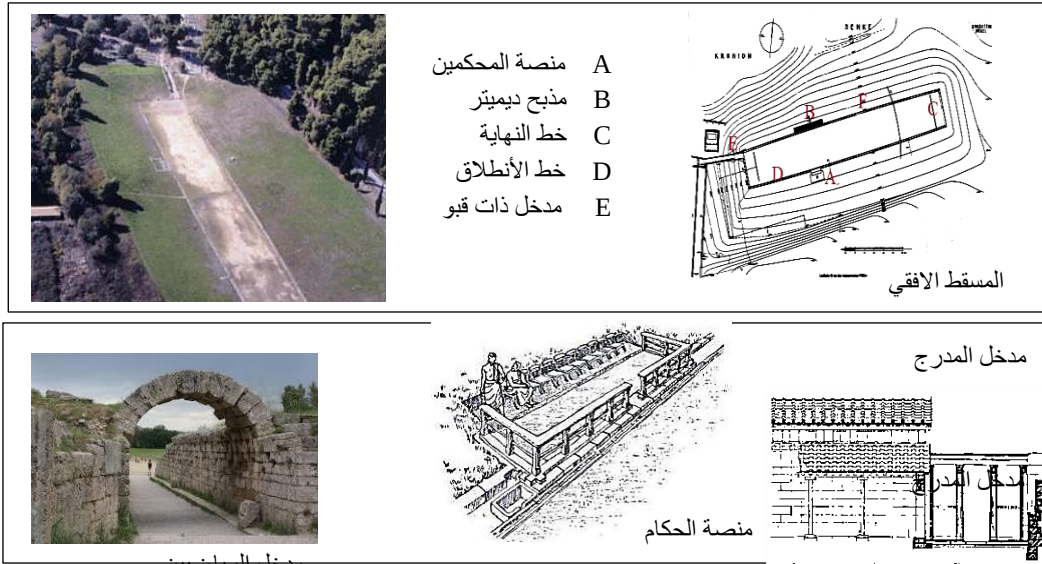


شكل (٧): مسقط أفقي لمضمار سباق الخيل

المدرج Stadium (١٠) ■

يعتبر الأستاذ مسرحا كبيرا لتقديم الألعاب الأولمبية ، مسقطة الأفقي كما موضح بالشكل (٣٠) علي شكل حرف U يبلغ طوله ١٩٢ م × ٣٢ م وعلي جانبيه أماكن جلوس المتفرجين في مدرجات مائلة من الجانبين وتوسع هذه المدرجات الي حوالي خمسة وأربعين ألف متفرج ويضم مدخليين الاول فخم للعظماء والثاني سري للحكام .

اما من الناحية الإنشائية هو عبارة عن دعامات من الأحجار موزعة علي أبعاد ثابتة ترتكز عليها المدرجات هي من الأحجار المكسوة ببلاطات من الرخام ، أما منصة الشرفاء مغطاة بجمالون من الخشب علي دعامات من الأحجار ومقاعد راحية كبار الزوار موضح بالشكل (٨).



شكل (٨): مدرج أولمبيا

٢.ب الرياضة عند الرومان

في عز مجد وازدهار الأمبراطورية اليونانية نمت روما وتحولت الي أمبراطورية قوية واحتل الرومان اليونان وأسمها أكايا ومع ازدهار الأمبراطورية الرومانية بدأ أنهيال الألعاب الأولمبية حيث كان من أهداف الرياضة في بداية العهد الرومان هو اخراج مواطن محارب ذو عقلية عملية

منظمة ولم يهتموا كثيرا بالاعداد الثقافي الذي أهتم به اليونان والقدماء المصريون. ولم يعرف أبناء روما الألعاب الفردية كالجري والرمي الا من خلال تدريبهم العسكري ولم تكن الاحتفالات الرياضية الا مجالا للاستمتاع بمشاهدة المحترفين والاسري والعبيد أثناء تنافسهم وكان الغرض منها سياسيا وليس رياضيا فهو مجرد اعلان الولاء للامبراطور وكان من لا يحضرها يعتبر غير مخلص ولذلك هبط المستوي الرياضي في عهد الرومان حيث كان الجيش هو المؤسس الوحيد التي ساعد الشباب في تدريب الرياضي

ب.١ أنواع الألعاب الرياضية الرومانية

يوجد هناك عدة ألعاب رياضية مارسها الرومان وهي موضحة بالجدول الاتي (٤)

الرياضة	أماكن ممارستها	شكل توضيحي
المصارعة Wrestling	هي رياضة شعبية كانت تمارس في صالات المصارعة بالحمامات الرومانية	
الملاكمة Boxing	هي رياضة شعبية كانت تمارس في صالات المصارعة بالحمامات الرومانية	
ألعاب الكرة Ball games	شارك الرومان أيضا في مجموعة متنوعة من الأنشطة الرياضية التي تنطوي على الكرات، بما في ذلك كرة اليد، وكرة القدم، الهوكي، والألعاب الصيد. وتتمارس هذه الألعاب في صالات المصارعة أو السفيسيتريوم Sphaerista الموجودة بالحمامات الرومانية	
الجري Running	هو النشاط المفضل لآخر في روما القديمة حيث تنافست بنين في سباقات القدم مع بعضها البعض في المجمع Martius	

	تمارس على نطاق واسع في نهر التيبير، بالقرب من المجمع Martius وفي المسابح الموجودة في الحمامات الرومانية			السباحة swimming
رياضات الترفيهية والتسلية العامة Public Entertainment				
	تتمتع بشعبية بالغة في الإمبراطورية الرومانية، تمارس في حلبات سباق الخيل Circus			سباق المركبات Chariot races
	هي عبارة عن مباراة بين اثنين من المصارعين تنتهي بموت احدهما كما توجد مصارعة venationes هي منازلة بين طبقة العبيد ومحترفي الرياضة مع الحيوانات البرية الشرسة حيث كانت تقام في المدرجات الرومانية مثل الكولوسيوم ويقدم المسيحية حرمت هذه الألعاب الدموية .			رياضة المجادلة gladiatorial مصارعة الضواري Venationes
	تعد أكثر دموية من المجادلة وهي عروض قتالية ضخمة أقرب الي التحام جيشيين صغيرين وكان أغلب المقاتلين بها من المحكوم عليهم بالاعدام ولم ينالوا اي تدريب متخصص وتقام بالمدرجات حيث يتم عمل حفرة تملئ بالمياه			المعارك البحرية Naumachia
العاب طاولة Board Games				
الشطرنج الروماني (Latrunculi).	طاولة الزهر الرومانية (Tabula)	لعبة الداما الرومانية (Calculi)	لعبة النرد (Tesserae)	

شكل (٤): أنواع الالعاب الرومانية

ب.٢ تطور المنشآت الرياضية في العصور الرومانية

لعبت الرياضية دوراً أساسياً في الإمبراطورية الرومانية حيث حول الرومان طبيعية الطقوس الرياضية اليونانية الي رياضية ترفيهية للمتفرج وأصبحت الرياضية الرومانية أكثر وحشية وعنف.

مارس الرومان الرياضية في البداية في فيلل وقصور الأشخاص الأغنياء نظرا لعدم وجود ملعب كبير في ذلك الوقت وكانت تُسمى هذه الهياكل الموجودة داخل الفيلل باسم قاعات الألعاب الرياضية **Gymnasium** وصالات المصارعة **Palaestre** تأثراً باليونانيين ، وتم بناء أول صالة للألعاب الرياضية الرومانية في عهد الامبراطور نيرون ثم جاء بعد ذلك بناء المدرجات العملاقة التي أصبحت مثالا للثروة والقوة الرومانية.

تعتبر منطقة **The Campus Martius** من أكثر المناطق الترفيهية الرومانية والأكثر شعبية في روما حيث يقع بالقرب من نهر تيبير - ويزين مجمع **Martius** مجموعة من تماثيل الرجال المشهورة والأقواس والأعمدة والأروقة كما يضم فيلل وقصور لأستضافة سفراء الدول الأجنبية الذي لم يسمح لهم بدخول مدينة روما وهو بمثابة ملعب لشباب روما حيث كانت تمارس به أنواع مختلفة من الرياضات مثل الملاكمة والمصارعة والفقر والرمي ولم تشارك الفتيات والنساء في مثل هذه الأنشطة. (١٥)

ب.٣ المنشآت الرياضية الرومانية

الفورم Forum

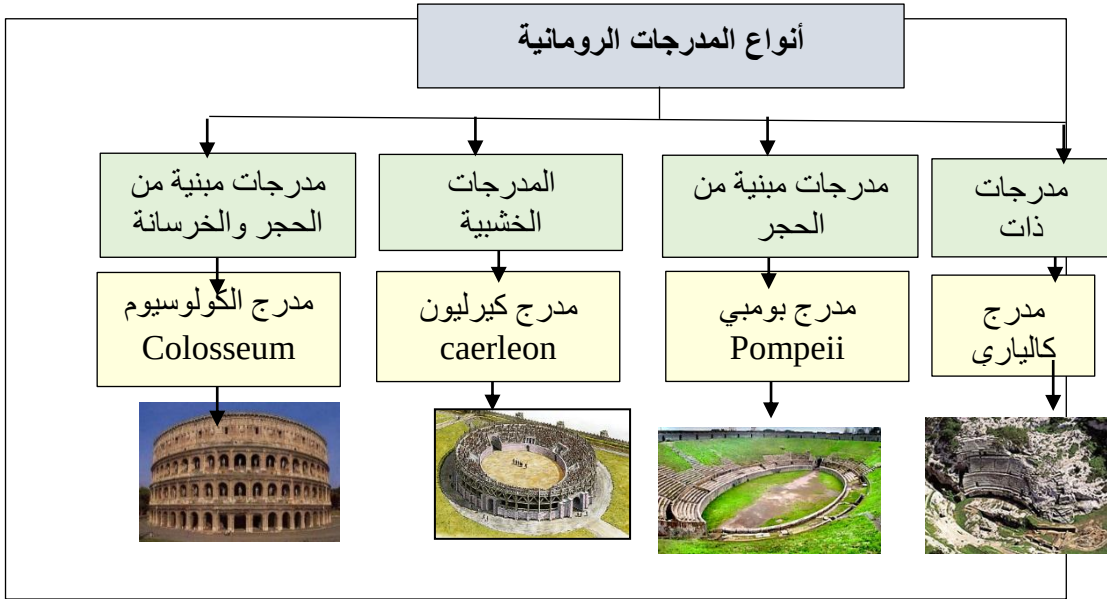
الفورم عند الرومان عبارة عن ميدان فسيح في وسط المدينة ذات أهمية سياسية واقتصادية واجتماعية ورياضية حيث كان يوجد بروما عدة فورم متشابهه في مساقطها الأفقية ومن اشهرها (٣)

المدرجات Amphitheatres (١٢)

كان الرومان اكثر اهتماما بتقديم العروض القتالية من الاهتمام بالمسابقات والاحداث الرياضية ومن أجل ذلك طورت أشكال المدرجات الرومانية لاستيعاب هذه العروض حيث يوجد نوعان من هذه المدرجات منها ساحات ذات مسقط دائري وساحات ذات مسقط بيضاوي (أغلب المدرجات الرومانية) محاطة بمدرجات جلوس مرتفعة لتمكين أكبر عدد ممكن من المشجعين

لرؤية جيدة ، حيث أشتق مصطلح ساحة (arena) من الكلمة اللاتينية التي تعني "الرمل" أو "الأرض الرملية"، في إشارة الى طبقة من الرمال التي كانت تنتشر على مساحة النشاط لامتصاص الدم المسكوب ، وكان الشكل العام للمدرجات الرومانية هو دمج اثنين من المسارح الرومانية لتشكيل تكوين بيضاوي مغلق مما يعني أن المسارح اليونانية ادت الي المدرجات الرومانية .

أعتمدت المدرجات الرومانية الاولى علي المنحدرات الطبيعية للأرض لتجهيزها بعدد المقاعد اللازمة ولكن مع كبر حجم سعة المدرجات دفع الرومان لبناء منحدرات اصطناعية حول ساحة العرض انتقلت بعد ذلك الي المدن.

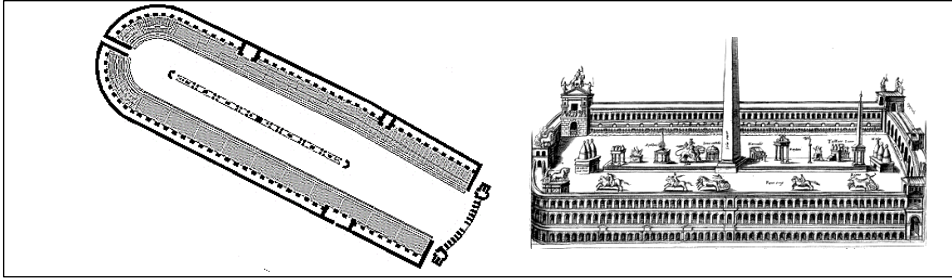


مخطط (٢)

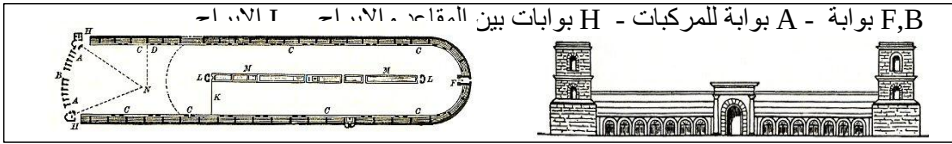
• مضمار سباق الخيل Circus (١٢)

كما أدى المسرح اليوناني الي المدرج الروماني أدى مضمار سباق الخيل اليوناني Hippodrom الي السيرك الروماني Circus حيث اتخذت ساحتها ومدرجاتها شكل حرف U مع نهايات مستقيمة تشكل مدخل حلبة السباق ومربط الخيول والعربات ، تم الفصل بين حارات الانطلاق والعودة بجدار منخفض مزين بالنقوش والتماثيل عرفت باسم Spina، اما المقاعد فأرتفعت في طبقات علي طول جانبيين حلبة السباق وحول نهايته المنحنية فكانت المقاعد السفلية القريبة من حلبة السباق مصنوعة من الحجر ومخصصة لكبار الزوار والامبراطور أما المقاعد العلوية مصنوعة من الخشب وهناك عدة أمثلة علي السيرك الروماني مثل سيرك Flaminius

الذي شيد في القرن الثالث قبل الميلاد موضح بالشكل (٩)، سيرك ماكسنتيوس. Maxentius. (القرن الرابع الميلادي) موضح بالشكل (١٠) سيرك ماكسيموس Maximus (القرن الرابع قبل الميلاد).



شكل (٩) : سيرك Flaminius



شكل (١٠) : سيرك ماكسنتيوس

• الحمامات الرومانية (٤)

كانت الحمامات في العصر الروماني من أكثر المباني الدالة على حضارة الرومان وهي الصورة الحقيقية لعاداتهم وحبهم للحياة الصحية الرياضية فكانت مركزاً للتدريب الرياضي والمحاضرات والاجتماعات الخاصة والعامة . وتتكون الحمامات من أجزاء أساسية هي :

١. المبنى الأساسي : وهو يتكون من بهو محاط بجميع العناصر المعمارية الاخرى ويوجد في

الوسط العناصر الأساسية للحمامات وهي :

- غرفة المياه الساخنة (Tepidarium) .

- غرفة المياه الباردة (Frigidarium) .

- حمامات البخار والتدليك .

٢. فناء كبير فسيح يحيط بالمبنى الأساسي تقام فيه المباريات الرياضية .

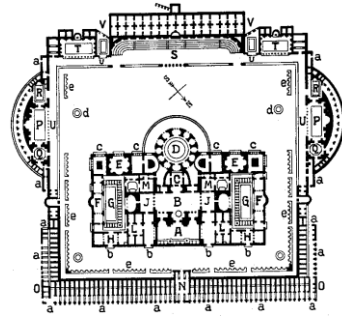
٣. مكتبات ، قاعات ، غرف خلع ملابس وخزان كبير للمياه يغذي الحمامات بالماء .

٤. مجموعة كبيرة من الحجرات والمحال التجارية التي تحيط بالحمامات من الخارج وتتخللها مداخل الحمامات.

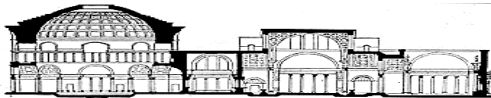
○ حمامات كراكلا - روما (١٨)

تعتبر حمامات كراكلا من أجمل وأكبر الحمامات الرومانية، أنشأ في عام ٢١٧ م علي حافة تل الأفنتين (Avantine) وهو مخصص ليسع ١٦٠٠٠ زائر مسقطه الأفقي كما هو موضح بالشكل (١٢) مستطيل الشكل طوله ١١٥٠ قدم و مباني الحمامات مقامة علي ارتفاع ٦,٥ م، ويتكون الحمام من غرفة باردة Frigidarium مساحتها ٥٥,٧ × ٢٤ م وارتفاعها ٤١ م وغرفة ساخنة caldarium قطرها ٣٥ م وارتفاعها ٤٤ م يقصدها الزوار بعد فراغهم من صالة الالعب لدهان أجسامهم وغرف خلع الملابس Apodyterium مجهزة مع مقاعد، ومقصورات لتخزين الملابس السباحين' كما يحتوي علي صالتين للمصارعة Palaestra لممارسة تدريبات المصارعة والملاكمة، وصالتين للألعاب الرياضية Gymnasium، وفي الجهة الشمالية للمبنى يوجد حمام سباحة مكشوف Natation ذات مرايا برونزية لاستقبال أشعة الشمس مباشرة الي حمام السباحة وتقع المكتبات على الجانبين الشرقي والغربي من مجمع الحمام. وخصص الجدار الشمالي بأكمله من المجمع إلى المحلات التجارية.

frigidarium	غرفة باردة	A
great hall	قاعة كبيرة	B
caldarium	غرفة ساخنة	D
lounges	قاعات	E
lecture Halls	قاعات محاضرات	F
palaestra	صالة المصارعة	G
vestibules	غرفة تغير ملابس	H
courts	محاكم	J
dressing rooms	غرفة تغير ملابس	L
steam baths	حمامات البخار	M
main entrance	المدخل الرئيسي	N
Shops	محلات تجارية	O
gymnasia	قاعات الألعاب الرياضية	P
study room	غرف المذاكرة	R



المسقط الافقي



قطاع أ - حمامات كراكلا - روما



شكل يوضح مسارات الحركة داخل الحمام
شك (١١): حمام كراكلا
قطاع ب - حمامات كراكلا - روما

٣. القرون الوسطى وما بعدها Mediaeval and after

اجتاحت المسيحية أرجاء أوروبا و تحول تركيز المجتمع إلى الخلاص الديني، كما تحول الجهد المعماري في بناء الكنائس بدلا من أماكن الترفيه و التسلية، ولم يتم إنشاء ملاعب رياضية كبير جديدة أو مدرجات للقرون الخمسة عشر التالية كما أصبحت المباني الرياضية الموروثة من الحقبة الرومانية مهملة وتم تحويل البعض إلى استخدامات جديدة مثل الأسواق أو المساكن ، على سبيل المثال ، المدرج في آرل Arles تم تحويله إلى قلعة تحتوي علي ٢٠٠ منزلا وكنيسة في داخله تم هدم العديد من الآخرين ببساطة.

٤. عصر النهضة

خلال عصر النهضة وبعد، عقدت مسابقات سيرا على الأقدام أو ركوب الخيل في مناطق مفتوحة أو ساحات المدينة، وأحيانا علي مسارح مؤقتة أو أماكن مغطاة للشخصيات الهامة على غرار مضامير السباق اليونانية الاولى - ولكن لم يتم بناء صروح معمارية رياضية دائمة على الرغم من الاهتمام بالكلاسيكية والهندسة المعمارية للملاعب ومدرجات . (١٢)

٥. القرن التاسع عشر The nineteenth century

خلال القرن الثامن عشر و التاسع عشر تم إنشاء الكثير من حلبات مصارعة الثيران حيث أتخذت مساقطها الأفقية شكل دائري وأشهرها حلبة “Maestranza de sevilla” موضح بالشكل (١٢) التي أنشئت عام ١٧٦٠م وتسع ١٢٥٠٠ متفرج ويعلو مستوى المدرجات الخلفية رواق ذو أعمدة يغطي بعض صفوف المدرجات أما بالنسبة للعناصر والخدمات توجد بالمباني الخدمية الملحقة بحلبة المصارعة. (١)



شكل (١٢) : حلبة “Maestranza de sevilla”

٦. المنشآت الرياضية في القرن العشرين

في نهاية القرن التاسع عشر انعكس تطور العلاقات الاقتصادية والثقافية بين الدول علي تطور الرياضة فتأسس أول اتحاد رياضي دولي يحدد مقاييس الملاعب فلم تكن للمنشآت الرياضية مواصفات محددة وثابتة بل اختلفت أبعادها من دولة الي أخرى فكانت الساحات الخلاء والوديان القديمة وشواطئ الأنهار والبحار هي المعروفة حين ذاك ، حيث قام الاتحاد الدولي بتنظيم أول مسابقة أولمبية في العصر الحديث في مدينة أثينا باليونان ١٨٩٦ م، وتنوعت المسابقات فأقيمت دورات الألعاب الأولمبية الشتوية والأفريقية والآسيوية والعربية فأنشأت من أجل هذه المسابقات تجمعات رياضية خاصة تحتوي علي أبنية متعددة تحتوي علي أماكن لأقامة الوفود الرياضية ومراكز اعلامية، وعكست هذه التجمعات التطور التقني الحاصل في عالم الهندسة. (١)

• تطور الصالات الرياضية المغطاة خلال القرن العشرين

اتخذت المنشآت الرياضية المغطاة في النصف الثاني من القرن العشرين أشكالاً جديدة في المسقط الأفقي للبناء حيث أتمدت فيها علي الأشكال المنحنية (دائرية - بيضاوية - الاهليلجي) واستخدمت في تغطيتها الجمل الإنشائية الحديثة (المعلقة - قشريات بيتونية - السطح الشبكي والفراغي وغيرها) فخرجت عن الشكل التقليدي السائد للمنشآت الرياضية في أواخر القرن التاسع عشر والنصف الأول من القرن العشرين وهو الشكل المستطيل للصالة المغطاة جمل إنشائية مثل الإطارات والأقواس المعدنية.

في عام ١٩٥٢م صمم المعماري نوفيتسكي صالة رياضية Dorton Arena في رالي (ولاية كارولينا الشمالية - الولايات المتحدة الأمريكية)، وتعدّ هذه الصالة أول صالة رياضية في العالم لها شكل بيضوي استخدمت في تغطيتها الجمل الإنشائية المعلقة على شكل سرج الحصان. خُصصت الصالة للمعارض والمباريات الرياضية، وتتسع مدرجاتها لخمسـة آلاف متفرج ويمكن زيادتها أربعة آلاف أخرى.

المراجع

المراجع العربية

١. أحمد علي حسين. "دراسة تحليلية لتطوير الملاعب ذات السعة الكبيرة". رسالة ماجستير. كلية الفنون الجميلة. جامعة حلوان. ٢٠٠٩.
٢. إسماعيل خليل إبراهيم. "أسس فلسفة التربية الرياضية على ضوء الفهم الاجتماعي". طبعة الاولى. دار مجلة. ٢٠١٠.
٣. توفيق عبد الجواد. "تاريخ العمارة والفنون في العصور الاولى" الطبعة الاولى. ج ١. مكتبة الأنجلو المصرية. ٢٠٠٨.
٤. حسن نبيل. "الملاعب والقرى الأولمبية تخطيط وتصميم معماري وإنشاء". دار راتب الجامعية. ٢٠٠١.
٥. داليا محمد رضا عبده. "الأسس والعوامل التي تتحكم في تقنية تنفيذ الاستادات الأولمبية". رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة. ٢٠٠٨.
٦. لبيب بطرس. "الرياضة الفينيقية وتأثيرها في نشأة الألعاب الأولمبية". ط ١. مطابع قدوموس، بيروت.
٧. محمد الخطيب. "الحضارة الفينيقية". ط ١. دار علاء الدين. القاهرة. ٢٠٠٦.
٨. محمود سامي عبد العزيز. "دراسة تحليلية للعلاقة المعمارية بين المنصة والقاعة على ضوء العلاقة بين الممثل وجمهور المشاهدين في المسرح". رسالة ماجستير. كلية الفنون الجميلة. جامعة حلوان. القاهرة. ١٩٧١.
٩. نسيم واكسيم اليازجي. "الحضارات القديمة". ط ١. دار علاء الدين. دمشق. ٢٠٠٠.

المراجع الاجنبية

10. David Gilman Romano. "Athletics and Mathematics in Archaic Corinth: The Origins of the Greek Stadion". Philosophical Society. America. 1993
11. E. Norman. "Athletics in the Ancient World". Dover. Mineola. New York. 2002.
12. Geraint John, Rod Sheard. "STADIA: A Design and Development Guide". 4th ed. Elsevier Limited. London. 2007.
13. J. Cole, C. Symes. "Western civilizations their history & their culture". Norton & company. New York. London. 2014.

14. Miller. G. Stephen. " Ancient Greek Athletics". Euro Grafica. Italy. 2004 .p 81.
15. Nigel B. Crowther. "Sport in Ancient Times". Greenwood Publishing Group. United States. 2007. Miller. G. Stephen. " Ancient Greek Athletics". Euro Grafica. Italy. 2004.
16. Oxford University Press. "Ancient Greece and Rome".1Edition. 2010.
17. Qizhi Zhang. " An Introduction to China's History, Culture, and Civilization". Springer Heidelberg. New York. London. 2015.
18. Roth, Leland M. "Understanding Architecture: Its Elements, History and Meaning". 1st ed. 1993. Boulder, CO: Westview.