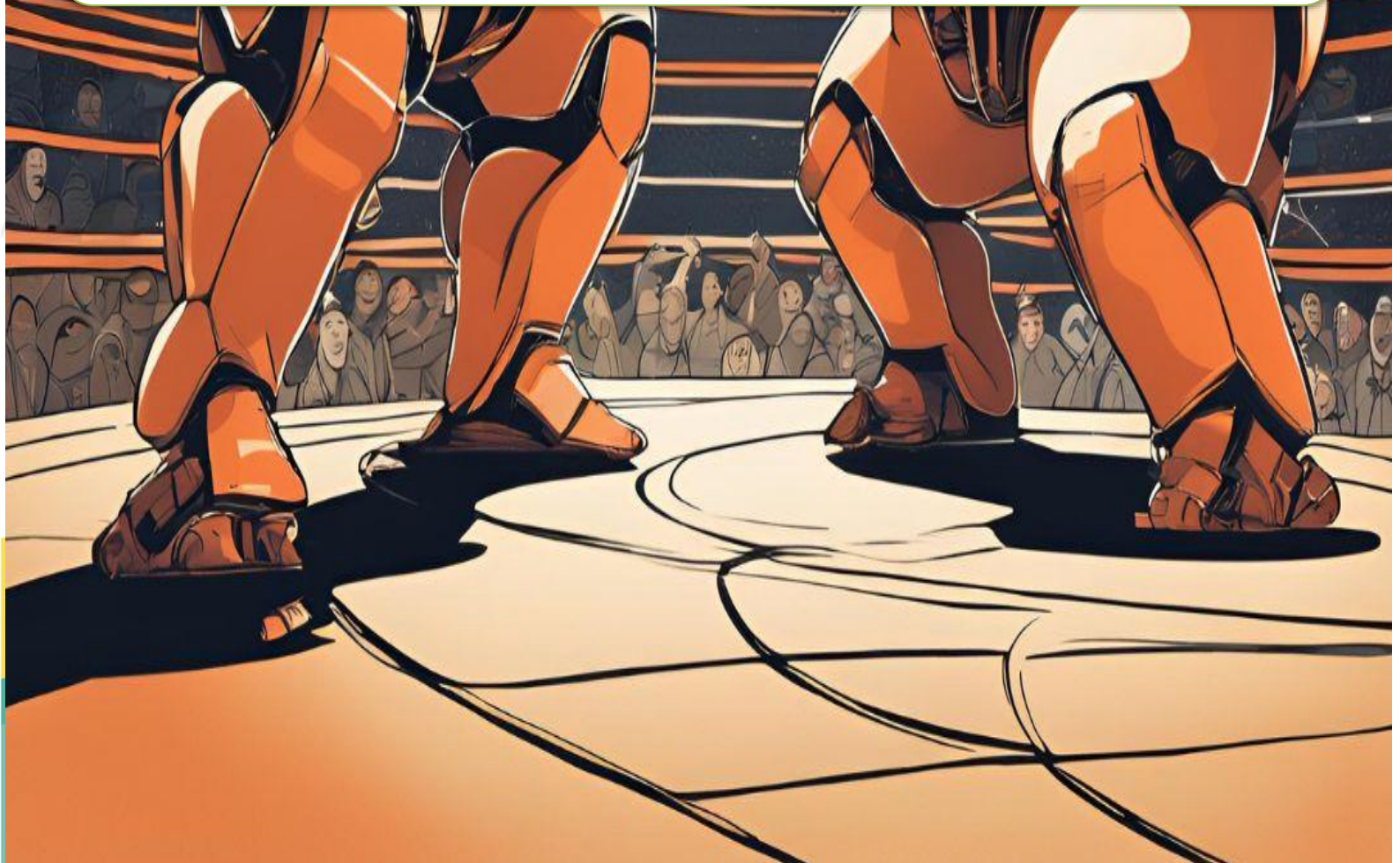




الدليل الفني لمسابقة السومو





1. التعريف بالمسابقة

مسابقة السومو هي منافسة بين روبوتين بمواصفات محددة حيث يسعى كل منهما إلى دفع الروبوت الآخر إلى خارج الحلقة الدائرية التي أعدت خصيصاً لهذه الغاية حيث تتكون المنافسة من ثلاث جولات مدة كل منها ثلاث دقائق، مالم يحدث تمديد أو إضافة جولة حسب التعليمات المعلنة.

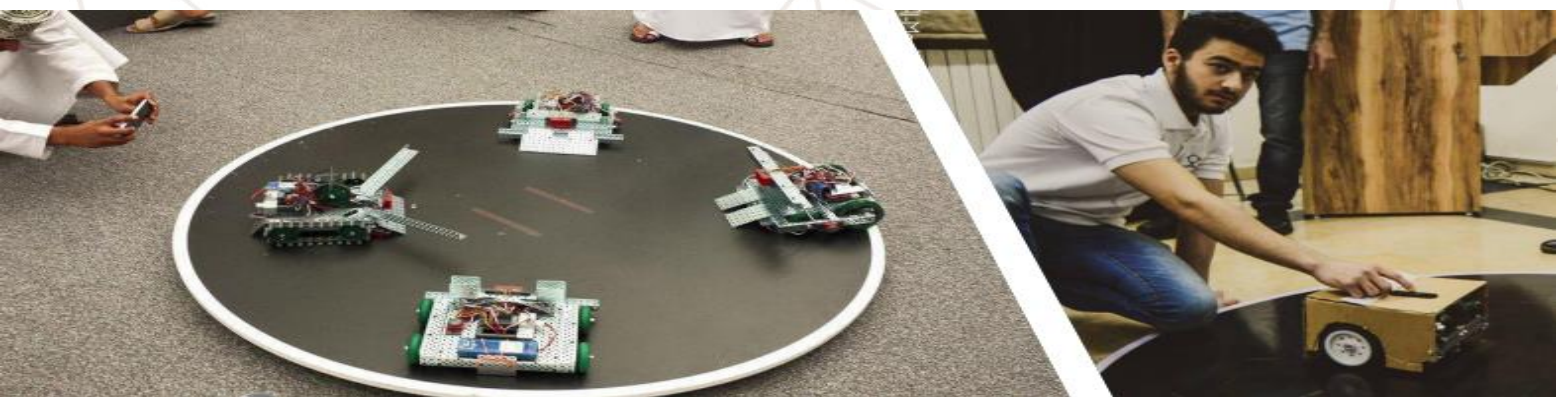
وقد تم تصميمها من خلال فريق عمل الجمعية العربية للروبوت والذكاء الاصطناعي عام 2011 وتم العمل بها أول مرة في البطولة العربية للروبوت 2011م وتوالى استخدامها في العديد من المسابقات المحلية والعربية في الاردن وقطر والكويت ولبنان ومصر واليمن وغيرها من الدول العربية وقد أصبحت المسابقة معتمدة من قبل الجمعية للروبوت والذكاء الاصطناعي كإحدى المسابقات العربية التي تشرف عليها الجمعية.

2. شروط ومواصفات الروبوت

- أ. تحتوي المسابقة على مستويين المستوى المبتدئ والمستوى المتقدم حيث يسمح باستخدام روبوتات من الأنواع التالية: (Vex و Lego و fischer technique) فقط في المستوى المبتدئ أما في المستوى المتقدم فيسمح باستخدام أي نوع من أنواع الروبوتات.
- ب. الحد الأقصى لوزن الروبوت هو 30 نيوتن.
- ت. يسمح باستخدام أي نوع من أنواع القطع المتوفرة لتصميم الروبوت شريطة ألا يتم شراء الروبوت جاهزاً وهو أي جهاز (روبوت) يباع مركب ومبرمج مسبقاً لأداء وظائف محددة مثلاً (سومو - تتبع خط) على شكل منتج تجاري يكون متوفر في الأسواق



- ويحق للجنة الفنية استبعاد اي روبوت إذا ثبت انه روبوت جاهز وذلك في مرحلة المعاينة ويعتبر قرارها قطعي في هذا المجال
- ث. أبعاد الروبوت 20 x 20 سم. والارتفاع غير محدد ويتم قياس الأبعاد بشكل أفقي وعمودي من خلال صندوق معتمد من قبل لجنة التحكيم أيًا من أجزائه
- ج. يمكن أن تتغير أبعاد الروبوت بعد بدء السباق ولكن دون انفصال أية اجزاء والحفاظ على كونه جسما مركزيا واحداً.
- ح. لا يسمح باستعمال أي أجهزة تشويش مثل IR أو LED التي قد تتسبب في عجز أجهزة الاستشعار الخاصة بالفريق الآخر ولا يسمح باستخدام قطع او اجهزة تؤثر على أداء أجهزة الاستشعار للفريق الخصم.
- خ. لا يسمح بالأجزاء التي يمكن أن تتسبب في الاضرار بالحلية ولا يسمح بتعمد الاضرار في الروبوت المنافس.
- د. لا يسمح باستعمال الاجهزة التي تخزن السوائل / البودرة / الغازات أو غيرها من المواد التي قد تستعمل في القذف على الروبوت الخصم.
- ذ. يسمح بعجلات عادية غير مجهزة بأجهزة شفط هواء أو مغناطيس أو أي لاصق يعمل على تثبيت الروبوت في الحلبة بشكل غير طبيعي ويتم تقدير ذلك من قبل حكم اللقاء.
- ر. لا يجوز تبديل أو تغيير الروبوت بمجرد بدء المسابقة ويوضع رقم الفريق على الروبوت في مكان واضح من هيكل الروبوت وفي حالة اكتشاف تلاعب او تغيير يحرم الفريق من إكمال المسابقة وتشطب جميع نتائجه.





3. الفريق

أولا : المستوى المبتدئ

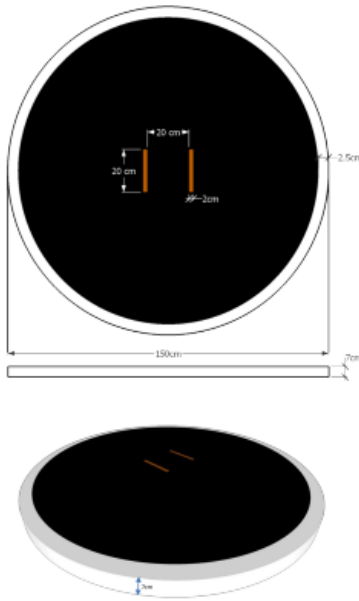
- أ. يتكون كل فريق من 2 الى 4 مشاركين بالإضافة إلى المدرب
 ب. أن لا يزيد سن المشارك عن 15 سنة و لا يقل عن 9 سنوات
 من تاريخ إجراء المسابقة



ثانيا: المستوى المتقدم

- أ. يتكون كل فريق من 2 الى 4 مشاركين بالإضافة إلى المدرب.
 ب. أن لا يقل عن 12 سنة من تاريخ اجراء المسابقة.

4. شروط ومواصفات الحلبة



01	شكل حلبة السومو	دائري
02	ارتفاع الحلبة	7 سم
03	القطر الكلي للحلبة	150 سم
04	لون حلبة السومو	أسود
05	سمك الإطار الأبيض	2.5 سم
06	قطر منطقة اللعب	145 سم
07	لون خطي البدء	بنّي
08	سمك خطي البدء	2 سم
09	طول خطي البدء	20 سم
10	المسافة بين خطي البدء من الداخل	20 سم



5. آلية المسابقة

تنقسم المسابقة الى مرحلتين:

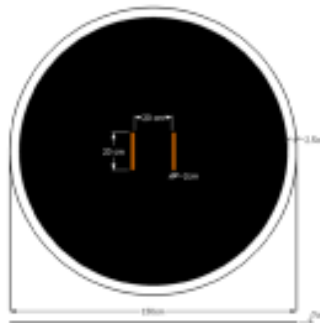
المرحلة الاولى: (مرحلة الاختبار)

يتم فيها مرور الفرق المشاركة على لجنة خاصة في غرفة مغلقة بدون تواجد المدرب معهم وذلك بغرض اختبار المتسابقين في كلاً من التصميم والبرمجة الخاصة بالروبوت والتأكد من درايتهم الكاملة وقدرتهم على شرح ما قاموا به أثناء فترة التدريب وان من قام بكافة العمل هم المشاركون أنفسهم و في حاله نجاح الفريق في اجتياز الاختبار يتم إعطائه الملصق الذي يحمل كود الروبوت الخاص به ليتمكن من الانتقال الى المرحلة الثانية من المسابقة وفي حالة عدم اجتيازه للاختبار يتم اعطائه وقتاً اضافياً تراه الحكام مناسباً ليتمكن الفريق من مراجعة عمله والتقدم للاختبار مرة أخرى .

المرحلة الثانية: المباراة

قواعد وأحكام المسابقة

- أ. يتم إجراء قرعة لتحديد الروبوت الذي يوضع علي الحلبة أولاً في الجولة الاولى (حتى في حالة التوقف واستئناف التي سترد لاحقاً) على ان يوضع الروبوت الآخر علي الحلبة اولاً في الجولة الثانية وهكذا
- ب. يوضع الروبوت علي الحلبة خلف امتداد خطي البداية في منتصف الحلبة داخل المنطقة الصفراء الموضحة في الشكل المجاور وبالاتجاه الذي يراه الفريق مناسباً.



- ت. عندما يعلن الحكم بداية الجولة يقوم كل لاعب من الفرق المنافسة بتشغيل الروبوت الخاص به ولا يسمح للروبوت بالحركة قبل مرور خمس ثواني من صافرة البداية



ث. تبدأ الروبوتات بالمناورة والحركة والتدافع لمحاولة كل منهما إخراج الروبوت الآخر من حلبة السباق.

ج. تنتهي الجولة عند حصول أي من الروبوتين على نقطة سومي.

ح. يحصل الفريق على نقطة سومي إذا تحقق أيًا مما يلي:

👉 ملامسة الروبوت المنافس أو جزء منه للأرض.

👉 حصول الفريق المنافس على ثلاثة انذارات في نفس الجولة.

خ. يفوز بالمباراة الذي يحصل على نقطتي سومي.

د. في حال حدوث تشابك بين الروبوتين أدي الي توقفهما تماما لمدة 30 ثانية، يتم إيقاف

الجولة واعادة الروبوتين لنقطة البداية ويستأنف اللعب من جديد لاستكمال الوقت

المتبقي من الجولة وفق نفس الاجراءات السابقة.

ذ. الوقت بين كل جولتين دقيقة واحدة.

ر. يحق لكل فريق وقت مستقطع بين الجولات مدته 5 دقائق ولمرة واحدة خلال المباراة.

ز. مدة الجولة 3 دقائق بالإضافة الي الثواني الخمسة قبل حركة الروبوتين .

س. في حال انتهاء الجولة الثالثة وكان الفريقان متعادلين بنقاط السومي يتم اجراء جولة

رابعة وفي حال استمرار التعادل يتم الرجوع للإنذارات ويفوز بالمباراة الفريق الاقل

حصولا على انذارات وفي حال التعادل في عدد الانذارات يحدد الحكم الفريق الفائز وفقا

للأفضلية في المناورة واستراتيجيات المتبعة خلال الجولات الأربع.

ش. في حال فوز الفريق في البطولة المحلية يتأهل الفريق للمشاركة في مسابقة ال

Bottle Sumo الخاصة بمسابقة ال Robofest التي يشارك في تنظيمها جامعة

Lawrence Technology الامريكية و التي تقام في الولايات المتحدة الامريكية .

المخالفات

تنقسم المخالفات في مباريات السومي إلى:

أ. الأخطاء التي تؤدي الى حرمان الفريق من المشاركة أو إكمال المباراة:

👉 صدور ألفاظ أو أخطاء تتعارض مع قيمنا ومنها (الشتم، الاهانة، حركات غير لائقة)

إما من اعضاء الفريق أو الروبوت



إذا ثبت للجنة التحكيم وجود تدخل للمدرب في البرمجة أو إصلاح الروبوت خلال الجولات

ب. الانذارات وهي:

دخول اللاعب أو أحد أعضاء الفريق حلبة السومو أثناء المباراة وبدون إذن من حكم اللقاء.

قيام اللاعب أو أحد أعضاء الفريق بوضع أدوات معينة داخل الحلبة لمساعدته أو إعاقة الروبوت

مجادلة الحكم لتشتيت تركيزه أو إضاعة الوقت.

تحرك الروبوتات خلال الثواني الخمس الأولى من الجولة.

ت. في حال حرمان الفريق بسبب سوء السلوك أو التناول على لجنة التحكيم يتم إيقاف المباراة ويمنع الفريق من تكملة البطولة ويشطب جميع نتائجه ويرفع تقرير للهيئة المنظمة للبطولة لاتخاذ الإجراءات المناسبة.

ث. إذا ثبت للجنة التحكيم وجود تبديل للروبوت اثناء المسابقة وبعد انطلاقها أو تغيير بين الروبوتات فان الفرق المخالفة تحرم من استكمال البطولة وتشطب جميع نتائجها ج. في حال حدوث أي تصرف أو سلوك غير مذكور صراحة في هذا الدليل، يترك للجنة التحكيم اتخاذ القرار المناسب وإبلاغه للفريق.

تحتسب نقطة سومو عند خروج الروبوت عن الإطار الأبيض وملامسته كليا أو جزء منه الأرض





نموذج تحكيم المسابقة

رقم الفريق

اسم الفريق

رقم الفريق

اسم الفريق

إسم الفريق:

إسم الفريق:	الجولة
	الأولى
	الثانية
	الثالثة
	الرابعة

إسم الفريق:		

إسم الفريق:	إنذارات
	تدخل اللاعب
	مجادلة الحكم
	تحرك الروبوت خلال الثواني الخمس الأولى
	مجموع النقاط
	الفريق الفائز
	إذا انسحب أحد الفريقين أو حرم:
	سبب الانسحاب:

توقيع الحكم

اسم الحكم

توقيع الفريق

توقيع الفريق



الجمعية العربية للروبوت Arab Robotics Association

جميع الحقوق محفوظة لدى الجمعية العربية للروبوت والذكاء

الإصطناعي 2025



+962799456121



+962 6 523 8337



ara@jcee.edujo

+962781545837



POBox 19 Amman 11183
Jordan



www.arabrobotics.org



aroboticsa



ARoboticsA



Arab_robotics_association