

مقدمة البحث

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على سيد الخلق والناس أجمعين، أما بعد يُسعدنا أن نقوم على طرح باقة متكاملة من فقبرات البحث التي نتناول واحدة من أشهر الصناعات التكنولوجية في العالم، حيث يُعتبر علم الروبوت أحد أبرز علوم المستقبل التي تضمن للمتقدم فيها الفرصة بمستقبل مشرق على جميع الأصعدة، وتطمح كثير من الدول التي تمتلك رؤية شاملة للمستقبل بامتلاك تلك التكنولوجيا التي ستقدم لها الكثير من الخدمات وستقوم بكثير من الأعمال نيابةً عن الجهود البشرية وبهامش خطأ لن يكون فيه أي نسبة، وعليه نقوم بطرح تاريخ علم الروبوت ومعلومات عن مسابقة الروبوت في السعودية والشروط الدولية للاشتراك في مسابقة الروبوت العالمية وكثير من المعلومات التي استندنا في سردها على مصادر عالمية مهمة لتكون بين أيديكم ضمن فقرات بحث متكامل، يُساعدكم على فهم حقيقة تلك المسابقة العالمية المهمة، شاكرين لكم حسن الاستماع، راجين من الله تعالى التوفيق لنا ولكم في المستقبل القريب العاجل.

فقرات البحث

انطلاقاً من كونها إحدى علوم المستقبل المهمة لا بدّ من توضيح كثير من الأساسيات حول مسابقة الروبوت، والتي نستهدفها ضمن فقرات بحث مميزة وشاملة جاءت ضمن الآتي:

التعريف بعلم الروبوت الحديث

إنّ علم الروبوتات هو علم واسع ويمكن تعريفه بأنّه قطاع يشمل على عدد من التخصصات الأساسية بما في ذلك العلوم والهندسة، حيث تسلط تلك التخصصات قدراتها وفنونها في دراسة وتصميم وبناء كيفية استخدام الروبوتات الميكانيكية، حيث يُمكن اعتباره نقطة الوصل الأولى بين تلك العلوم والهندسة، وبين التكنولوجيا التي تعمل على إنتاج الروبوتات، ويمكن تعريفه بأنه أحد أحدث العلوم الصناعية العالمية التي تقوم على فكرة دراسة البرمجة، حيث لاقت تلك الفكرة تقدّم واهتمام عالمي في العصر الحديث، على الرّغم من أنّها أحد العلوم القديمة، والتي ذاع سيط في كثير من العصور والحضارات، ويعود سبب الاهتمام في هذا العلم الحديث أنّ الروبوتات تتقدم بسرعة لتواكب الرّوى والطلب العالمي وسد الحاجيات التي يتطلّبها العالم الحديث، فهو علم قادر على إيجاد أسس فكرية أكثر أمان، على أن تكون قادرة على تحقيق القدرات والنتائج الأكثر أمان وموثوقية على مستوى الخدمات.

وأما عن الروبوت فإنّه عبارة عن آلة يتم تصميمها من خلال نظام هندسي بحيث تكون قادرة على أن تكون البديل للأيدي العاملة من القوى البشرية، على الرغم من أنّها قد تكون ذات مظاهر مختلفة عن المظاهر البشرية، إلا أنّها قادرة على القيام

بالوظائف التي يتطلّب منها، بالطريقة التي يؤدّيها البشر، وقد تختلف تلك الوظائف، فمنها ما هو عملي أو ترفيهي أو مؤسّساتي وغير ذلك من الأمور التي يقوم بها البشر، وتختلف في حجمها فلا يوجد حجم ثابت للروبوت، فبعضها صغير بحجم عملة معدنيّة وآخر قد يصل إلى ما يزيد عن حجم سيّارة، وتختلف مهام الروبوتات، فمنها ما هو قادر على القيام بعمليات جراحية في الدماغ البشري لمساعدة الأطباء، ومنها ما يعمل في المطاعم لتحضر الوجبات وإيصالها وغير ذلك.

WORLD ROBOT OLYMPIAD معلومات حول مسابقة الروبوت العالمية

تُعتبر إحدى المسابقات العالميّة المميّزة، حيث قامت دولة سنغافورة برعاية الدورة الأولى من تلك المسابقة وكانت في العام ٢٠٠٤ للميلاد، وكان التنظيم الأوّل لها يشمل على أربعة من الدول العالميّة وهي (اليابان، وكوريا، والصين، وسنغافورة) وعملت تلك الدّول على تشكيل ما عُرف لاحقاً بالمجلس الاستشاري لأولمبياد ، وقد تمّ الإعلان على أنّ المشاركة في هذه المسابقة لا "WRO" الروبوت العالمية تقتصر على دول المجلس فقط، إنّما امتدت لتشمل دول أخرى أبرزها (روسيا والصين تايبيه، وتايلاند، وماليزيا، والفيليبين، وإندونيسيا، والهند، وهونغ كونغ

جدير بالذّكر أنّه قد جرى الاتّفاق لاحقاً على تشكيل ما يُعرف بمنظمة الروبوتات العالمية، بعد أن تمّ وضع النظام الأساسي والقواعد العامة لعمل تلك المنظّمة، التي نصّت على إقامة تلك الفعاليّة الدوليّة في دولة جديدة كل عام، وذلك لتحقيق الهدف الأسمى منها وهو الحفاظ على مستقبل أمن لأولمبياد الروبوت العالمي، ويمكن الاطّلاع على تفاصيل وخطط وآلية عمل تلك المسابقة العالميّة بالدّخول إلى الموقع ، فهي من الأمور التي فتحت آفاق جديدة للإنسان من أجل "من هنا" الخاص بها تبادل العلم والخبرات والمعارف، لتحقيق أعلى معايير الدقة والحرفيّة في خدمة الجنس البشري، وتشمل مسابقة الروبوت العالميّة على أربعة أصناف من المسابقات، جاءت وفق الآتي

- Regular Category وهي المسابقة العادية: **المسابقة الأولى**.
- Open Category وهي المسابقة المفتوحة: **المسابقة الثانية**.
- Advanced Robotics Challenge وهي المسابقة الخاصة بالكليات والجامعات: **المسابقة الثالثة**.
- WRO Football وهي مسابقة كرة القدم: **المسابقة الرابعة**.

مشاركة السعودية في مسابقة الروبوت العالمية

تُعتبر المملكة العربيّة السعوديّة من الدول التي شاركت في هذه المسابقة للمرّة الأولى في العام ٢٠١٩ ميلادي، نوهي المرّة الأولى للفريق السّعودي، وقد احتل في تلك الدورة المركز السّابع على مستوى العالم، حيث كانت الفعاليّة العالميّة تُقام في مدينة (جيور) في دولة المجر في أوروبا تحت عنوان (المدن الذكيّة) وشملت تلك المسابقة العالميّة على ٤٢٣ فريق من مختلف الدول التي وصل عددها إلى ٧٤ دولة، وقد لاقت تلك المشاركة السّعوديّة إعجاب القائمين على تلك المسابقة، وإصرار الفريق السّعودي على تحقيق النجاح ورفع علم بلاده عاليا بين الدول المتقدّمة على كافّة الأصعدة بما فيها علم الروبوتات الحديثة.

جدير بالذّكر أنّ المشاركة الأخيرة للمملكة العربيّة السعوديّة في مسابقة الروبوتات العالميّة كانت في ألمانيا في مدينة دورتموند للعام ٢٠٢١ السّابق، حيث قدم فريق البلاد مشاركات مهمّة ومميّزة عالميًّا، وقد لمس الجميع تقدّم المملكة في هذا الصعيد العالمي، في مجال التقنيات وتكنولوجيا الاتّصال، وحصلت البلاد على مركز متقدّم في نهاية التصنيفات العالميّة للأولمبياد.

الشروط الخاصة للاشتراك في مسابقة الروبوتات العالميّة

يستطيع الطّلاب من أي بلد من البلدان التي تتواجد في سجلات هذه المسابقة أن تُشارك فيها عالميًّا، وتشمل المشاركة جميع الطّلاب على اختلاف مراحل التعليم سواء المرحلة الابتدائيّة وصولاً إلى الثانويّة والتعليم العالي، على أن يتم ترتيب انضمامهم لصفوف المسابقة بما يتماشى مع الفئات العمريّة الخاصّة بهم والتي تمّ اعتماد فرزها في ثلاث فئات أساسيّة، وهي:

- وهي فئة طلاب المرحلة الابتدائية حيث تكون أعمارهم أقل من **الفئة الأولى**: ثلاثة عشر عام.
- وهي فئة طلاب المرحلة الإعدادية، وجرى تنظيمها عمريًّا **الفئة الثانية**: على أن وتراوح أعمارهم بين (١٣ إلى ١٦) عام.
- وهي الفئة الأخيرة من الطلاب وتشمل طلاب المرحلة الثانوية **الفئة الثالثة**: والعليا على أن تكون أعمارهم بين (١٧ إلى ١٩) عام.

وقد نوّهت الجهات على أحقيّة الفئات الأصغر من الطلاب بالمشاركة مع الفئات الاعلى، بينما لا يحق للفئات الأعلى المشاركة مع الفئات الأصغر، حيث يتم الإعلان مؤخراً عن الفرق الفائزة بعنوان المسابقة التي تمّ الاتفاق عليها من قبل ما يُعرف ، بعد أن يتم استعراض الأفكار والمشاركات الخاصّة بكل فريق على WRO بهيئة شكل مشاريع دون التقيّد بفرض الالتزام باستخدام قطع الليجو أمام اللجنة النّاطمة للتقييم، مع التنويه على أنّ المشاريع يجب أن تتماشى مع العنوان الرّسمي للمسابقة، وأي مشروع غير ذلك سوف يحصل على الدرجة صفر.

أهم استخدامات الروبوت عالميًّا

تتعدد الاستخدامات التي جرى اعتمادها ليكون الروبوت جاهز للعمل بها، وهي من المجالات المهمة جدًا والتي يصل بعضها إلى تقرير مصير البشر أثناء مساعدة الأطباء في أدق العمليات الجراحية، وأبرز تلك الاستخدامات، هي

- **استخدام الروبوتات في مجال التعليم حيث:** استخدام الروبوت في التعليم حيث تقوم مدينة سان دييغو في ولاية كاليفورنيا باستخدام روبوتات خاصة تتولى مسؤولية مساعدة المعلمين لتعليم الأطفال على النطق والغناء، وغيرها من حركات الفم، حيث ساعدت تلك الروبوتات على تحسين تفكير الأطفال وعملت على تنمية المواهب الشابة بشكل مثالي
- **وهي واحدة من أبرز الاستخدامات المهمة في:** استخدام الروبوت في الطب عالم صناعة الروبوت، نظرًا للدقة العالية التي يتمتع بها، فتقوم الروبوتات بأداء عمليات جراحية معقدة، ويقوم الأطباء بالتحكم بها من خلال الكاميرات، حيث تمنح الأذرع الخاصة بالروبوتات قدرة عالية على الدقة، ويتم استخدامها أيضًا لتوزيع الأدوية على المرضى في المراكز والمستشفيات، وغير ذلك من الاستخدامات في مراكز العمل الطبي بما يتوافق مع برمجة الروبوت بشكل صحيح.
- **استخدام الروبوتات في مجالات المطاعم:** استخدام الروبوت في المطاعم والمأكولات وتحديدًا في اليابان، حيث تُعتبر رائدة في تنظيم عمل الروبوت في تلك الأماكن، وأبرزها طبّاح السوشي الشهير، وغيرها من الروبوتات التي تقوم على تحضير القهوة وإنتاج أنواع من المأكولات، ويتم استخدامها أيضًا بالعمل كموظفين في الريسبشن لاستقبال الضيوف، وتقديم المشروبات وهو أحد أبرز قطاعات عمل **استخدام الروبوت في مكافحة الجريمة** .
الروبوت المستقبلية، وقد بدأ ذلك الاستخدام عبر إدخال الروبوتات إلى الأماكن التي تحتوي على مسلّحين ومجرمين، فتمنح الجهاز الأمني قدرة على التصوير وتحديد الأماكن الخاصة بكل مجرم، وتستخدم أيضًا في فحص السيارات المفخخة، وغيرها من الحالات الأمنية التي يجري العمل على دراستها.
- **وهي من الروبوتات الإنسانية التي تقوم على:** استخدامات مساعدة المسنين مساعدة المرضى وكبار السن في الحياة المعيشية، حيث يستطيع الروبوت أن يحمل إنسان يصل وزنه إلى ١٠٠ كيلو غرام، ويستطيع المسن أن يتحكم بحركته بكل سهولة باستخدام عصا التحكم، وغيرها من الاستخدامات المهمة التي تزيد من اجتماعية الأشخاص المسنين

جدول تاريخ أولمبياد الروبوت العالمي

منذ العام ٢٠٠٤ للميلاد وحتى العام ٢٠٢١ ميلادي جرى تنظيم هذه المسابقة العالمية في ١٨ حدث مختلف، وعليه نقوم بإيضاح تلك المعلومات عبر البيانات الواردة في الجدول الآتي

رقم فعالية الروبوتات	تاريخ الفعالية	دولة الاستضافة	عنوان فعالية الروبوتات
1	2004	سنغافورة	الروبوتات في الرياضة
23	2005	بانكوك، تايلاند	الروبوتات الحساسة
4	2006	ناننينغ، الصين	بشري
5	2007	تايبيه، تايوان	روبوت للإنقاذ
6	2008	يوكوهاما، اليابان	إنقاذ البيئة العالمية
7	2009	بوهانج، كوريا الجنوبية	الروبوتات الفنية
8	2010	مانيلا، الفلبين	تشجيع الروبوتات السياحة
9	2011	أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة	الروبوتات لتحسين الحياة
10	2012	كوالالمبور، ماليزيا	روبوت يربط الناس
11	2013	جاكرتا، إندونيسيا	التراث العالمي
12	2014	سوتشي، روسيا	الروبوتات والفضاء
13	2015	قطر	مستكشفات الروبوت الدوحة، قطر
14	2016	نيودلهي، الهند	راب ذا سكراب
15	2017	سان خوسيه، كوستاريكا	الروبوتات من أجل الاستدامة
16	2018	شيانغ ماي، تايلاند	مسائل الغذاء
17	2019	جيور، المجر	المدن الذكية
18	2020	كيبك، كندا	فرقة المناخ
19	2021	دورتموند، ألمانيا	

معايير هيئة أولمبياد الروبوت العالمية

تقوم الهيئة العالمية للروبوتات على توظيف قدراتها المادية والإدارية في الترويج للفكرة الروبوتات على أنها ما يضمن المستقبل الثقافي للعالم، وهي الرسالة الأسمى التي يمكن لها ضمان الرفاهية للجميع، وتم اعتماد المعايير الأساسية والقيم الخاصة بتلك الهيئة وفق الآتي:

- بتأمين (WRO) حيث تقوم الهيئة العامة للروبوتات العالمية: أولاً، التنوع اجتماع جميع الشباب أصحاب الميول العلمية في الروبوت، من جميع أبناء العالم دون النظر في المعتقدات أو الانتماءات.

- عملت الهيئة العامة للروبوتات على تعزيز: **ثانياً، تعزيز روح الفريق** التعاون والعمل لكل جديّة على أسس النزاهة والمهارة في العلم والأداء
- وهي أحد الأمور التي تقوم الهيئة بتوريثها للأجيال، **ثالثاً، تنمية الشغف** حيث يتم التعليم عندما يحصل الانسجام بين الأعضاء المشاركين من الفرق المختلفة للدول، في أجواء من المرح المناسبة للعمل والإبداع
- تستند جميع البرامج التي تقوم الهيئة على: **رابعاً، الحثّ على التعاون** رعايتها على التوجيهات الحديثة والتكنولوجيا المتقدّمة التي تضمن التطور والإبداع
- حيث تعمل الهيئة على بثّ هذه المشاعر في: **خامساً، بثّ مشاعر التحفيز** نفوس المشاركين من جميع الدول، للتحفيز على الإبداع والتقدّم، فيكونوا رواداً رقميين، ومهندسين مبدعين

خاتمة البحث

إلى هنا نكون قد وصلنا مع القارئ العزيز إلى نهاية فقرات البحث الذي سلّطنا فيه الضوء على مسابقة الروبوت في السعودية تلك التي تُعد واحدة من أبرز المسابقات العالمية المميّزة، حيث شاركت بها المملكة منذ العام ٢٠١٩ وحتى العام ٢٠٢١ وحازت على تقديرات إيجابية، حيث قمنا بشرح ذلك في فقرات البحث وقمنا بالتعريف بعلم الروبوتات واستخدامات الروبوتات في الحياة العملية، وأهمية الحرص على استخدام وتطوير الروبوتات، بالاستناد على باقة من أبرز المراجع العالمية في علم الروبوت، لنصل معكم إلى نهاية البحث، والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته