

مسابقة الروبوكون  
التابعة لاتحاد الإذاعات  
الآسيوية  
(ABU)  
(طوكيو) اليابان  
عام ٢٠٠٩ م  
الموضوع واللوائح

# موضوع المسابقة

## (السفر سوياً الى طبول النصر) نحو مجتمع متعاون من الناس والروبوتات

التعاون بين الناس والروبوتات هو موضوع مسابقة الروبوتات التابعة لإتحاد الإذاعات الآسيوية لعام ٢٠٠٩ - طوكيو.

ففي الصناعة، أصبح استخدام الروبوت تطبيق عام وتطوير أنواع جديدة منه أصبح ضرورياً في مجالات مثل العناية بكبار السن والمعاقين جسدياً وإنقاذ العمل في أوقات الطوارئ. لذا فهناك حاجة ملحة لإيجاد أنواع جديدة من الروبوتات قادرة على أن تكون جزء من حياتنا اليومية وتقدم لنا العناية. وعلى أن تتمتع تلك الروبوتات بصفات البشر مثل الحنان والتعاون قبل وبعد السرعة، القوة، الدقة المطلوبة من الروبوتات التقليدية. والروبوتات المصممة من هذا المنظور الجديد متوقع أن تواجه طلبات متزايدة في السنوات القادمة.

لذا فقد فكرت لجنة مسابقة الروبوتات ٢٠٠٩ - طوكيو في هذا الأمر كخطوة نحو هدف تحقيق التعاون الكامل بين الروبوتات اليدوية (أو التي يوجهها الإنسان مباشرة) والروبوتات الأوتوماتيكية. إنه ليس بتحدي سهل لكنه تحد ذو قيمة كبيرة.

## كاجو، العنصر الأساسي في موضوع المسابقة:

العنصر الأساسي في موضوع المسابقة لهذا العام هو الكاجو، وهي الخفة اليابانية التقليدية أو حمالة عهد ما قبل العصر الحديث. عادة كان يحمل الناس على الكاجو إلى الأماكن البعيدة. والكاجو عبارة عن سلة متدلية من عامود خشبي يسمى هنا، عامود الكتف. كما هو موضح في الصورة ويحملها شخصان، أحدهما في المقدمة والآخر في المؤخرة.

وكان السفر في الأزمنة القديمة شاقاً جداً. وكان يوجد جبال، منحدرات مائية، طرق وعرة يجب عبورها. والحاملين الذين يحملون الكاجو يجب أن يتعاونوا تعاون كامل من أجل تقليل التمايل واستكمال الرحلة بسلام.

## أهمية الأمان:

الامان هو أكثر العناصر أهمية في التطوير المستديم لمسابقة الروبوكون.

لأن امان الروبوتات أنفسها هو أول وأهم عنصر من أجل عقد المسابقة بأمان. والفرق المشاركة كمصممة، للروبوتات مسنولة عن أمان روبوتاتهم.

يجب أن تعمل الفرق وتتعاون سوياً مع المنظمين لضمان أقصى أمان للمسابقة.

يجب أن يكون الأمان هو قمة الأولويات كما يجب أن يتم توجيه الإهتمام ايضاً نحو أمان كل الأفراد المشتركين في المسابقة مثل المسؤولين، المشتركين أو الجمهور في كل الظروف.

مطلوب من الفرق أن توجه الإهتمام الكافي نحو أمان روبوتاتها في الاساس قبل التقدم للإشتراك في المسابقة.

## المسابقات الخلية في كل دولة و/ او منطقة:

يجب أن تلتزم كل المسابقات الخلية التي تقام في كل دولة و / أو منطقة معينة بالإشتراك في مسابقة الروبوكون لعام ٢٠٠٩ في طوكيو باللوائح، ومفهوم أن المواد قد تكون غير متوفرة في بعض الأماكن.

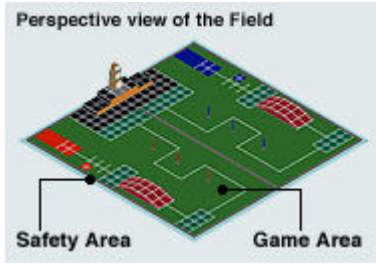
ونحن ننصح المنظمين باستخدام أفضل مواد متاحة والالتزام بأقصى ما يمكن بالشروط المصاغة للمسابقة النهائية.

## اللوائح

### ١. المخطط العام للمسابقة:

السفر سوياً الى طبول النصر هي لعبة تعتمد على رحلة تخيلية للأيام القديمة باستخدام محفة كاجو. سيتعاون روبات حامل اوتوماتيكي في المقدمة وروبوت حامل يدوي في المؤخرة سوياً لحمل روبات أوتوماتيكي مسافر على كاجو الى الهدف بهدف استكمال الرحلة قبل الفريق الآخر. توجد عدة مهام في الطريق تتضمن تخطي جبل وغابات. يجب عدم سقوط الكاجو والروبوت المسافر أثناء الرحلة. يجب أن يقرع الروبوت المسافر ثلاث طبول للنصر عندما يصل لمنطقة الهدف. سيتم صف الطبول اليابانية التقليدية الثلاثة رأسياً على منصة. والفريق الذي يقرع الطبول الثلاثة أولاً سيكون هو الفريق الفائز. كل مباراة سيتنافس فيها فريق أحمر وفريق أزرق مدة كل مباراة ثلاث دقائق.

### ٢. الملعب (التشكيل والمواصفات):



(٢ - ١) يتكون الملعب من منطقة اللعب ومنطقة الأمان.

(٢ - ٢) مساحة منطقة اللعب (١٢,٠٠٠ مم X ١٢,٠٠٠ مم) محاطة بسور

خشبي ارتفاعه ١٠٠ مم وعرضه ٣٠ مم

(٢ - ٣) ترسم خطوط بيضاء على أرض منطقة اللعب كما هو موضح في شكل

(١) عرض كل خط ٣٠ مم.

(٢ - ٤) تتكون أرض الملعب من منطقة الكاجو (=اخفئة) ومنطقة الهدف

### (٢ - ٥) منطقة كاجو:

(٢-٥-١) تقسم منطقة كاجو الى قسمين منفصلين: قسم للفريق الأحمر وقسم للفريق الأزرق ويفصل بينهما حاجز

خشبي طوله ١٠٠ مم وعرضه ٣٠ مم.

(٢-٥-٢) تتضمن منطقة كاجو: منطقة البداية، المأوى، نقاط الفحص، ممر جبلي وغابات.

### (٢-٥-٣) منطقة البداية:

(٢-٥-٣-١) تبلغ مساحته منطقة البداية ١,٠٠٠ مم X

٢,٥٠٠ مم.

(٢-٥-٣-٢) سيكون لون سطح الأرضية أحمر للفريق

الأحمر وأزرق للفريق الأزرق.

### (٢-٥-٤) المأوى:

(٢-٥-٤-١) مساحة كل مأوى ٥٠٠ مم X ٥٠٠ مم وطوله ١٢ مم.

(٢-٥-٤-٢) سيكون لون سطح الأرضية أحمر للفريق الأحمر وأزرق للفريق الأزرق.

### (٢-٥-٥) نقاط الفحص:

(٢-٥-٥-١) توجد ثلاث نقاط للفحص كل منها داخل منطقة كاجو للفريق الحمر والفريق الأزرق.  
 (٢-٥-٥-٢) نقاط الفحص الأولى والثانية مساحتها ٢٠٠٠ مم X ١,٠٠٠ مم ونقطة الفحص الثالثة مساحتها أكبر ٣,٠٠٠ مم X ١,٠٠٠ مم.

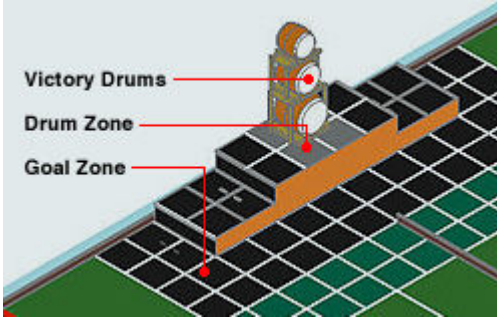
#### (٢-٥-٦) الممر الجبلي:

(٢-٥-٦-١) تبلغ مساحة الممر الجبلي ٣,٠٠٠ مم X ١,٢٠٠ مم  
 (٢-٥-٦-٢) وعند رؤيته من أعلى فإن الإنحدار يعلو عبر مسافة قدرها ١,٠٠٠ مم من كل جانب. ويبلغ ارتفاع القمة المنبسطة ٣٠٠ مم  
 (٢-٥-٦-٣) مساحة الجزء المنبسط في قمة الممر ١,٠٠٠ مم X ١,٢٠٠ مم

#### (٢-٥-٧) الغابات:

(٢-٥-٧-١) تتكون الغابات من ثلاثة أعمدة.  
 (٢-٥-٧-٢) كل عمود مخروطي مجوف cylindrical قطره ٧٦,٣ مم ويرتفع ١,٦٠٠ مم عن الأرض. يقف كل عمود على قاعدة قطرها ١٧٦,٣ مم مثبتة على أرض الملعب.  
 (٢-٥-٧-٣) حواف قواعد الأعمدة ١ و ٢ مساحتها ٢,٠٠٠ مم على حدة وحواف قواعد الأعمدة ٢ و ٣ تبلغ ١,٦٠٠ مم على حده.  
 (٢-٥-٧-٤) تطل أعمدة وقواعد الفريق الأحمر باللون الأحمر وتطل قواعد وأعمدة الفريق الأزرق باللون الأزرق.

#### (٢ - ٦) منطقة الهدف:



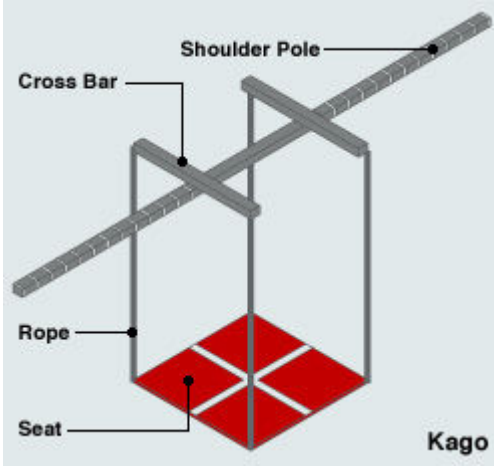
(٢-٦-١) مساحة منطقة الهدف ٢,٠٠٠ مم X ٦,٠٠٠ مم.  
 (٢-٦-٢) يوجد جزء من منطقة الهدف مرتفعاً على درجة. مساحة الجزء المرتفع ٤,٠٠ مم X ١,٠٠٠ مم.  
 (٢-٦-٣) توجد درجتين ارتفاع كل منهما ٢٥٠ مم  
 (٢-٦-٤) الدرجات الأولى مساحة كل منهما ١,٠٠٠ مم X ١,٠٠٠ مم والدرجات العليا مساحتها ٢,٠٠٠ مم X ١,٠٠٠ مم.

(٢-٦-٥) توجد منطقة للطبول في منتصف الدرجة العليا مساحتها ١,٠٠٠ مم X ١,٠٠٠ مم.  
 (٢-٦-٦) توضع طبول النصر في منطقة الطبول. تصطف الثلاثة طبول رأسياً فوق بعضهما أكبرهما في القاعدة يليها المتوسطة ثم الأصغر فوق القمة. تتكزن طبول النصر من ثلاثة طبول وحامل ليمسك بهم.  
 (٢-٦-٧) الطبول يدوية الصنع على الطراز الياباني التقليدي واجسامهم مصنوعة من الخشب ووجهها من الجلد. قطر الوجه المستدير للطبول الذي يجب قرعه مساحته حوالي ٤٢٠ مم للطبلة الكبرى و ٣٦٠ مم للطبلة المتوسطة و ٣٠٠ مم للطبلة الصغرى.

## (٢ - ٧) منطقة الأمان:

(١-٧-٢) مساحة منطقة الأمان ٣٠٠ مم شاملة الحاجز الذي يحيط بمنطقة اللعب.

### ٣. مواصفات الكاجو: انظر شكل ٨



(١-٣) سيوفر منظمو المسابقة الكاجو الذي سيستخدم في المسابقة .  
(٢-٣) يتكون كل كاجو من عامود الكتف وقضيين مستعرضين ومقعد يقعد فوفه الروبوت المسافر وأربطة تربط المقعد بالقضيين المستعرضين.

(٣-٣) يبلغ وزن الكاجو حوالي ٣ كيلوجرام .

### (٤ - ٣) عامود الكتف:

(١-٤-٣) عامود الكتف عبارة عن عصا خشبية مستطيلة مقاسها ٢,٠٠٠ مم (الطول) X ٤٠ مم (العرض) X ٣٠ مم (السلك)

(٢-٤-٣) توضع علامات على عامود الكتف بخطوط بيضاء، عرض الخط ١٠ مم على مسافة ٧٣٠ مم من كل طرف للعامود والمسافة بين الخطوط ٥٠ مم.

(٣-٤-٣) يتم تركيب القضيين المستعرضين على بعد ٧٥٠ مم من كل طرف لعامود الكتف . وكل قضيب مستعرض عبارة عن عمود خشبي مستطيل مقاييسه ٥٠٠ مم (الطول) X ٤٠ مم (العرض) X ٣٠ مم (السلك)

### (٥-٣) المقعد:

(١-٥-٣) المقعد مصنوع من خشب رقائقي مساحته ٥٠٠ مم X ٥٠٠ مم X ١٢ مم (السلك)

(٢-٥-٣) يطلى مقعد الفريق الأحمر باللون الأحمر ويطلى مقعد الفريق الأزرق باللون الأزرق. وتوضع علامة على كل مقعد بخطوط بيضاء على شكل (+) عرضها ٣٠ مم.

### (٦-٣) اتصال عامود الكتف بالمقعد:

(١-٦-٣) يعلق المقعد بالقضيين المستعرضين بأربعة أربطة.

(٢-٦-٣) الأربطة مصنوعة من سلك استنل ستيل لا يصدأ سمكه ١,٥ مم.

(٣-٦-٣) يرتفع الجزء السفلي من عامود الكتف من قمة المقعد بمسافة ٨٠٠ مم.

## ٤. إجراءات اللعبة :

### (١-٤) مدة المباراة:

(١-١-٤) تستمر كل مباراة ثلاث دقائق.

(٢-١-٤) في الحالات التالية، تنتهي المباراة حتى قبل مرور ثلاث دقائق

(٤-١-٢-١) عند تحقيق الهدف

(٤-١-٢-٢) في حالة فقدان الأهلية

(٤-١-٢-٣) عندما يحكم الحكم بأن استمرار المباراة غير ممكن.

#### (٤-٢) إعداد الروبوتات:

(٤-٢-١) يمنح الفريق دقيقة واحدة لإعداد الروبوت قبل بدء كل مباراة.

(٤-٢-١-١) يمكن أن يشترك ثلاثة أعضاء من كل فريق في إعداد الروبوت

(٤-٢-١-٢) أي فريق يفشل في استكمال اعداد الروبوت خلال الدقيقة يمكنه الاستمرار في الإعداد

بمجرد بدء المباراة

#### (٤-٣) توزيع الروبوتات وأعضاء الفريق عند بدء المباراة:

(٤-٣-١) يتم وضع الروبوتين الحاملين اليدوي والأوتوماتيكي في منطقة البداية وهم يحملون الكاجو. سيكون

الروبوت الحامل الاوتوماتيك أمام الكاجو وفي اتجاه طريق السفر وسيكون الروبوت الحامل اليدوي خلفه. لن

يلمس الكاجو الأرض.

(٤-٣-٢) يتم وضع الروبوت المسافر في المأوى.

(٤-٣-٣) ينتظر أعضاء الفريق المسئولين عن بدء تشغيل الروبوت الحامل الأوتوماتيك والروبوت المسافر بالقرب من

الروبوت المعني. يسمح لهم بالبدء داخل منطقة اللعب.

(٤-٣-٤) ينتظر مشغل الروبوت الحامل اليدوي داخل منطقة اللعب مع الموجه في يديه.

#### (٤-٤) تشغيل الروبوت الحامل الأوتوماتيك:

(٤-٤-١) يشغل عضو الفريق الروبوت الحامل الأوتوماتيك بعملية تشغيل واحدة.

(٤-٤-٢) بدء تشغيل الروبوت يجب أن يغادر عضو الفريق الذي قام بتشغيل الروبوت ارض الملعب فوراً.

### ٥. مهام السابقة :

#### (٥-١) بمجرد بدء المباراة، يجب أن يستكمل كل فريق المهام بالترتيب التالي:

(٥-١-١) مهمة صعود الروبوت المسافر الراكب على الكاجو (مهمة الصعود).

(٥-١-٢) مهمة عبور المر الجلي (مهمة العبور).

(٥-١-٣) مهمة المرور خلال الغابات (مهمة المرور).

(٥-١-٤) مهمة نزول الروبوت المسافر من الكاجو (مهمة النزول).

(٥-١-٥) مهمة قرع الروبوت المسافر لكل طبله (مهمة القرع).

### (٥-٢) يجب أن يراعي كل فريق ماييلي أثناء المباراة:

(٥-٢-١) منذ بدء المباراة حتى انتهاء مهمة النزول يجب أن يكون الكاجو محمول دائماً بروبوت أوتوماتيك وروبوت يدوي بواسطة عامود الكنتف.

(٥-٢-٢) سيكون الروبوت الحامل الأوتوماتيك دائماً أمام الكاجو في إتجاه طريق السفر (الفشل في عمل ذلك يعد إنتهاك طبقاً للمادة ٩-١-٣). اتجاه السفر يعني الإتجاه الذي يتحرك نحوه الكاجو في أرض الملعب بينما يستكمل المهام الواحدة تلو الأخرى.

(٥-٢-٣) لايحرك الروبوت الحامل اليدوي الروبوت الحامل الأوتوماتيك مباشرة بعامود الكنتف (هذا سيؤدي على فقدان الأهلية طبقاً للمادة ١٠-١-١).

(٥-٢-٤) لايلمس الروبوتين الحاملين أي جزء من الكاجو غير عامود الكنتف (هذا انتهاك طبقاً للمادة ٩-١-٤).

(٥-٢-٥) يجب ألا يدخل أي جزء من الروبوتين الحاملين الأوتوماتيك أو اليدوي في منطقة الهدف أو في المساحة التي تعلوها (هذا انتهاك طبقاً للمادة ٩-١-٦).

(٥-٢-٦) يجب ألا يلمس الكاجو أرض الملعب (هذا انتهاك طبقاً للمادة ٩-١-٧) ومع ذلك، لن تطبق هذه اللائحة عند صعود أو نزول الروبوت المسافر من الكاجو أو عندما يلمس جزء من الروبوت الحامل الأوتوماتيك أو يكون فوق نقطة الفحص.

(٥-٢-٧) يجب ألا يلمس كل من الكاجو أو الروبوت المسافر الأعمدة أو القواعد (هذا انتهاك طبقاً للمادة ٩-١-٨).

(٥-٢-٨) يجب ألا يلمس كل من الروبوت المسافر أو عصا الطبله أرض الملعب (هذا انتهاك طبقاً للمادة ٩-١-١١) وبالنسبة لعصا الطبله انظر مادة ٨-٧-٦/١).

ومع ذلك، أرضية المأوى مستثناة من هذه اللائحة. وسينتهي العمل بهذه اللائحة منذ وقت مهمة النزول.

(٥-٢-٩) لا يلمس الروبوت المسافر أي جزء من الكاجو غير المقعد (هذا انتهاك طبقاً للمادة ٩-١-٩).

(٥-٢-١٠) لايلمس الروبوت المسافر أو عصا الطبله الروبوتين الحاملين اليدوي أو الأوتوماتيك (هذا انتهاك طبقاً للمادة ٩-١-١٠) باستثناء الحالات المذكورة في المادتين ٥-٦-٤ و ٥-٨-١.

(٥-٢-١١) لا يلمس اعضاء الفريق الروبوتات باستثناء حالات بدء التشغيل وإعادة المحاولة.

### (٥-٣) مهمة السفر:

(٥-٣-١) سيصعد الروبوت المسافر على الكاجو عندما يصل الكاجو المأوى.

(٥-٣-٢) قد يلمس الكاجو أرض منطقة الكاجو بهدف الصعود.

(٥-٣-٣) صمود الكاجو يعني أن الروبوت المسافر يصعد فوق المقعد ولا تبقى له أي علاقة بأرض المأوى.

(٥-٣-٤) سيقوم عضو الفريق بتشغيل الروبوت المسافر للصمود على الكاجو بعملية تشغيل واحدة.

(٥-٣-٥) بمجرد بدء تشغيل الروبوت المسافر، يجب أن يغادر عضو الفريق الملعب فوراً.

(٥-٣-٦) يتم استكمال مهمة الصعود بمجرد صعود الروبوت المسافر على الكاجو ودخول أي جزء من الروبوت الحامل الأوتوماتيك الموجود في المقدمة الى نقطة الفحص الأولى أو الى المساحة التي تعلوها.

### (٥-٤) مهمة العبور:

(٥-٤-١) سيعبر الروبوتان الحاملان الأوتوماتيك واليدوي الممر الجبلي بينما هما يحملان الكاجو والروبوت المسافر مستلقي على المقعد.

(٥-٤-٢) وأن عبور الممر الجبلي يعني صعود المنحنى من عند نقطة الفحص الأولى والمعنى في عبور الأرض المنبسطة على قمة الممر الجبلي ثم هبوط المنحنى الى الناحية الأخرى عند نقطة الفحص الثانية.

(٥-٤-٣) تكتمل مهمة العبور بمجرد أن يترك الروبوت الحامل اليدوي (باستثناء الموجه) منطقة الممر الجبلي أو المساحة التي تعلوها ويدخل أي جزء من الروبوت الحامل الأوتوماتيك نقطة الفحص الثانية أو المساحة التي تعلوها.

### (٥-٥) مهمة المرور:

(٥-٥-١) سيمر الروبوتان الحاملان اليدوي والأوتوماتيك على غابات بينما هما يحملان الكاجو والروبوت المسافر على المقعد.

(٥-٥-٢) سيمر الروبوتان أولاً بين العامودين الأول والثاني ثم بين العامودين الثاني والثالث.

(٥-٥-٣) عند بدء الغابات، قد يمر الروبوتان على أي جانب من جوانب العامود الأول.

(٥-٥-٤) يكتمل المرور بين العامودين الأول والثاني بمجرد مرور كل جسم الروبوت الحامل اليدوي (باستثناء الموجه) على الخط المستقيم الذي يصل بين مركزي العامودين الأول والثاني.

ويكتمل المرور بين العامودين الثاني والثالث بمجرد مرور كل جسم الروبوت الحامل اليدوي (باستثناء الموجه) على الخط المستقيم الذي يربط بين مركزي العامودين الثاني والثالث.

(٥-٥-٥) تكتمل مهمة المرور بمجرد اكتمال المرور بين العامودين الثاني والثالث ودخول أي جزء من الروبوت الحامل الأوتوماتيك منطقة الفحص الثالثة أو المساحة التي تعلوها.

(٥-٥-٦) يجب ألا يحدث أي اتصال بين الكاجو أو الروبوت المسافر مع الأعمدة أو قواعدها.

### (٥-٦) مهمة النزول:

(٥-٦-١) يقوم الفريق بإنزال روبوته المسافر من الكاجو بمجرد اكتمال مهمة المرور.

(٥-٦-٢) قد ينزل الروبوت المسافر من الكاجو في أي مكان في منطقة الكاجو المعنية ومنطقة الهدف. (بالنسبة للروبوتين الحاملين الأوتوماتيك واليدوي انظر ٥-٢-٥).

(٥-٦-٣) قد يلمس الكاجو أرض منطقة الكاجو عندما ينزل الروبوت المسافر من الكاجو.

(٥-٦-٤) قد يلمس الروبوت الحامل اليدوي الروبوت المسافر أثناء نزول الروبوت المسافر من الكاجو.

(٥-٦-٥) تكتمل مهمة النزول بمجرد أن يترك الروبوت المسافر المقعد كلياً.

(٥-٦-٦) بمجرد اكتمال مهمة النزول، يترك مشغل الروبوت الحامل اليدوي الملعب فوراً.

(٥-٦-٧) بمجرد اكتمال مهمة النزول، يقوم عضو من الفريق بإيقاف الروبوت الحامل الأوتوماتيك بإذن من الحكم.

## (٥-٧) كيفية تحقيق الهدف:

- (٥-٧-١) يسمح للروبوت المسافر فقط بدخول منطقة الهدف.
- (٥-٧-٢) يسمح فقط للروبوت المسافر للفريق الأحمر بدخول الدرجات أو في المساحة التي تعلوها في الجانب الأحمر ويسمح فقط للروبوت المسافر للفريق الأزرق بدخول الدرجات أو المساحة التي تعلوها في الجانب الأزرق لمنطقة الطبول.
- (٥-٧-٣) يسمح للروبوتين المسافرين لكلا الفريقين بدخول منطقة الطبول أو المساحة التي تعلوها.
- (٥-٧-٤) يتحقق الهدف بمجرد أن يقرع الروبوت المسافر للفريق كل طبلية من الطبول الثلاثة في منطقة الهدف بعصا الطبلية (بالنسبة لعصا الطبلية انظر مادة ٨-٧-٦/١١). سيقرر الحكم إذا كان تم قرع الطبول أم لا استماع الى الصوت.
- (٥-٧-٥) يجب أن يظل الروبوت المسافر متصلاً بعصا الطبلية أثناء قرع الطبول.
- (٥-٧-٦) قرع الطبول لن يكون وفقاً لترتيب معين .
- (٥-٧-٧) قد يقرع الروبوت المسافر الطبول من أي وضع من أي جانب من الدرجات أو أرض الملعب.
- (٥-٧-٨) سيتم فقط قرع وجه الطبول الموجهة نحو مركز الملعب (الفشل في عمل ذلك يعد انتهاكاً طبقاً للمادة ٩-١-١-١٥).
- (٥-٧-٩) يجب ألا يلمس الروبوت المسافر أو عصا الطبول أي جزء من طبول النصر غير وجه الطبول الذي يجب قرعه (الفشل في تطبيق هذه اللائحة يعد انتهاكاً طبقاً للمادة ٩-١-١٥).
- (٥-٧-١٠) يجب ألا يدخل أي جزء من الروبوت المسافر أو عصا الطبول إلى منطقة الطبول أو المساحة التي تعلوها بهدف إعاقة الفريق المنافس (هذا يعد انتهاكاً طبقاً للمادة ٩-١-١٤).

## (٥-٨) نقاط الفحص:

- (٥-٨-١) يمكن وضع الكاجو على الأرض بمجرد دخول أي جزء من الروبوت الحامل الأوتوماتك الى نقطة الفحص أو المساحة التي تعلوها. ويمكن للروبوت الحامل اليدوي لمس الروبوت المسافر في هذا الوقت.

## ٦. إعادة المحاولة للروبوتات:

- (٦-١) في حالة الإنتهاك، يوصى الحكام الفريق بالبدء مرة أخرى (إعادة المحاولة).
- (٦-٢) في حالة حركة الروبوت الخطأ يمكن البدء مرة أخرى (إعادة المحاولة) بإذن من الحكام.
- (٦-٣) يسمح لأعضاء الفريق بلمس الروبوتات أثناء اعدادهم لإعادة المحاولة.
- (٦-٤) مكان إعادة المحاولة سيعتمد على إلى أي مدى تم استكمال المهام.
- (٦-٥) في حالة الفشل في استكمال مهمة الصعود، إعادة المحاولة سيكون من منطقة البداية.
- (٦-٦) سيتم اجراء إعادة المحاولة من منطقة البداية طبقاً للإجراءات المذكورة في مادة ٤-٣.
- (٦-٧) - اذا تمت إعادة المحاولة بعد اكتمال مهمة الصعود، يتم وضع الروبوت الحامل الأوتوماتك عند نقطة الفحص الأولى.

- اذا تمت إعادة المحاولة بعد اكتمال مهمة العبور يتم وضع الروبوت الحامل الأوتوماتك عند نقطة الفحص الثانية.

- إذا تمت إعادة المحاولة بعد اكتمال مهمة المرور، يتم وضع الروبوت الحامل الأتوماتك عند نقطة الفحص الثالثة. ان وضع الروبوت عند نقطة الفحص يعني وجود جزء على الأقل من الروبوت الحامل الأتوماتك داخل أو فوق نقطة الفحص.

(٦-٨) لإعادة المحاولة عند نقطة الفحص، سيحمل الروبوتان الحاملان الأتوماتك واليدوي الكاجو مع وجود الروبوت المسافر على المقعد. ولايلمس الكاجو الأرض.

(٦-٩) إعادة المحاولة بعد اكتمال مهمة التزول يتم تنفيذها بوضع الروبوت المسافر في أي مكان داخل نقطة الفحص الثانية.

(٦-١٠) في وقت إعادة المحاولة، يقوم اعضاء الفريق بتشغيل الروبوت ليبدأ. وبعد تشغيله يترك اعضاء الفريق الذين قاموا بتشغيل الروبوت الملعب فوراً.

(٦-١١) يسمح فقط بعملية تشغيل واحدة لكل روبوت.

(٦-١٢) يمكن اجراء إعادة المحاولة عدة مرات اذا اقتضت الضرورة ذلك.

(٦-١٣) الاستراتيجيات الافتراضية لإستخدام إعادة المحاولة تم حظرها.

## ٧. تحديد الفائز:

(٧-١) الفريق الذي سيقوم روبوته المسافر بقرع الطبول الثلاثة أولاً سيحقق الهدف وسيكون هو الفائز. وبذلك تنتهي المباراة.

(٧-٢) إذا لم يحقق أي الفريقين الهدف في نهاية المباراة التي إستمرت ثلاثة دقائق، يتم تحديد الفائز طبقاً لترتيب الأولويات التالية:

(٧-٢-١) الفريق الذي قرع عدد أكبر من الطبول يكون هو الفائز.

(٧-٢-٢) إذا تساوى الفريقان في عدد الطبول التي تم قرعها، يكون الفريق الذي قرع أعلى طبلة هو الفائز .

(٧-٢-٣) إذا تساوى الفريقان في عدد الطبول التي تم قرعها، فإن الفريق الذي قام أولاً بقرع الطبلة في حالة

تساوي الطرفين في قرع طبلة واحدة يكون هو الفريق الفائز أو يكون الفريق الفائز هو الفريق الذي قام أولاً بقرع الطبلة الثانية في حالة قيام الفريقين بقرع طبلتين.

(٧-٢-٤) الفريق الذي استكمل عدد أكبر من المهام يكون هو الفريق الفائز.

(٧-٢-٥) اذا تساوى الفريقان في عدد المهام التي استكملوها، فإن فريق الروبوت المسافر الأقرب للطبول يكون الفريق الفائز.

(٧-٢-٦) إذا لم يتم تحديد الفائز بأي طريقة من الطرق السابق ذكرها، يتم إعادة المباراة أو يقوم الحكمين باختيار

الفائز.

## ٨. الشروط والنقاط التي يجب مراعاتها أثناء تصميم وبناء الروبوت:

(٨-١) يستخدم كل فريق ثلاثة روبوتات:

- روبوت حامل أوتوماتك يحمل عامود الكتف أمام الكاجو.
- روبوت حامل يدوي يحمل عامود الكتف من الخلف.
- روبوت مسافر أوتوماتك يركب الكاجو.

(٨-٢) يجب ألا تنقسم الروبوتات الى وحدات فرعية.

(٨-٣) لايسمح بأي اتصال بين الروبوتات.

(٨-٤) يجب أن تكون الروبوتات المستخدمة في المسابقة من صنع أيدي طلبة الجامعات التي تنتمي لها الفرق.

### (٨-٥) الروبوت الحامل الأوتوماتك:

(٨-٥-١) يتحرك الروبوت الحامل الأوتوماتك أوتوماتيكياً بمجرد تشغيله بواسطة أحد أعضاء الفريق.

(٨-٥-٢) يبدأ عمل الروبوت بعملية تشغيل واحدة.

(٨-٥-٣) يجب ألا تتجاوز أبعاد الروبوت الحامل الأوتوماتك ١,٠٠٠مم (الطول) X ١,٠٠٠مم (العرض) X ١,٥٠٠ (الإرتفاع).

### (٨-٦) الروبوت الحامل اليدوي:

(٨-٦-١) يمكن تشغيل الروبوت الحامل اليدوي بواسطة وصلة كابل أو بالريموت كنترول باستخدام الاشعة تحت الحمراء، الاشعة المرئية أو الموجات الصوتية. غير مسموح بالتحكم الاذاعي اللاسلكي. غير مسموح للمشغل أن يركب على الروبوت اليدوي.

(٨-٦-٢) في حالة تشغيل بواسطة كابل، يجب ألا يقل طول الكابل الذي يربط الروبوت الحامل اليدوي بالموجه عن ١,٠٠٠مم ولا يزيد عن ٣,٠٠٠مم. يجب أن يتصل الكابل بالروبوت على ارتفاع لا يقل عن ١,٠٠٠مم فوق سطح الملعب.

(٨-٦-٣) ابعاد الروبوت الحامل اليدوي يجب ألا يتجاوز ١,٠٠٠مم (الطول) X ١,٠٠٠مم (العرض) X ١,٥٠٠مم (ارتفاع) في الحالات التي تم ذكرها في المواد ٥-٦-٤ و ٥-٨-١ سيكون الروبوت قادراً على مد يديه والأجزاء الأخرى داخل نطاق محدد بدائرة قطرها ٢,٠٠٠مم حين يتم النظر إليها من أعلى.

### (٨-٧) الروبوت المسافر:

(٨-٧-١) يجب أن يكون الروبوت المسافر قادراً على التحرك أوتوماتيكياً بمجرد تشغيله بواسطة أحد أعضاء الفريق باستثناء في الحالات المحددة في مادة ٥-٦-٤ و ٥-٨-١.

(٨-٧-٢) يتم تشغيل الروبوت المسافر بعملية تشغيل واحدة.

(٨-٧-٣) يجب أن يكون حجم الروبوت المسافر داخل نطاق دائرة قطرها ٢,٠٠٠مم حين ينظر إليها من أعلى.

(٨-٧-٤) لايلمس الروبوت المسافر أي جزء من الكاجو غير المقعد.

(٨-٧-٥) لا يربط الروبوت المسافر بالمقعد.

يجب أن يتلقى الروبوت المسافر أو يسقط إذا كان المقعد منحدر ٢٠ درجة إما في الإتجاه الطولي أو المستعرض في إتجاه طريق السفر.

(٨-٧-٦) يحمل الروبوت المسافر عصا الطبول لقرع الطبول، ولا يمكنه أن يحمل أكثر من ثلاث عصي.

(٨-٧-٧) سيكون الروبوت المسافر قادراً على قرع الطبول بعصى الطبول .

(٨-٧-٨) يجب أن تظل عصا واحده للطبله على الأقل مرتفعة كلها عن سطح المقعد أثناء ركوب الروبوت المسافر الكاجو بمساحة لاتقل ٣٠٠مم.

(٨-٧-٩) يقوم كل فريق بإعداد عصي الطبول الخاصة به.

(٨-٧-١٠) يجب أن تكون كل عصي cylindrical طولها ٣٠٠مم وقطرها ٢٠مم على الأقل.

(٨-٧-١١) سيتم اعداد عصي الطبول لتطلى كلها باللون الأحمر وباللون الأزرق.

### (٨-٨) وزن الروبوت:

(٨-٨-١) يجب ألا يزيد اجمالي وزن الروبوت والأدوات الأخرى التي ستستخدم في كل المسابقة شاملة مصدر الطاقة، الكابلات الموجهين، عصا الطبول وباقي الأجهزة، عن ٥٠ كيلو جرام.

ويتم استثناء وزن البطاريات الاحتياطي التي تكون من نفس نوع ووزن وقوة فولت البطاريات الأولية من هذه اللاتحة.

### (٨-٩) مصدر طاقة الروبوت:

(٨-٩-١) يجب أن يعد كل فريق مصدر طاقة الروبوت.

يجب ألا تزيد قوة فولت مصدر الطاقة التي سيستخدمها كل روبوت عن ٢٤ فولت DC.

(٨-٩-٢) أي مصدر طاقة يرى المنظمون أنه خطير أو غير ملائم لن يتم استخدامه.

### (٨-١٠) لوائح مفصلة عن الأمان:

(٨-١٠-١) ممنوع استخدام المواد المتفجرة، النار و الكيماويات الخطيرة.

(٨-١٠-٢) في حالة استخدام الليزر، يجب أن يكون درجة ٢ أو أقل. عند تصميم وإعداد الليزر يجب الإهتمام جيداً

بجماية وأمان كل الأشخاص الموجودين في الموقع من أي أذى أثناء فعاليات المسابقة. وبصفة خاصة، يجب أن تكون الاشعة موجهه بحيث ألا تومض في عيون الجماهير.

### (٨-١١) فحص الروبوتات:

(٨-١١-١) سيتم فحص الروبوتات المستخدمة قبل التشغيل التجريبي قبل المسابقة بيوم ويتم فحصها مرة أخرى يوم

المسابقة. الفريق الذي يفشل في الفحص لن يسمح له بالإشتراك في التشغيل التجريبي أو المسابقة.

(٨-١١-٢) سيتم إبلاغكم بتفاصيل ما سيتم فحصه وكيف في موعد لاحق.

## ٩ . الإنتهاكات:

- (٩-١) في حالة حدوث انتهاك، تتم إعادة المحاولة عن طريق إعادة الروبوت الى منطقة البداية أو نقاط الفحص. مكان وطريقة إعادة المحاولة المذكورين في مادة (٦) الخاصة بإعادة المحاولة للروبوت :
- الحالات التالية تعد انتهاكات:
- (٩-١-١) دخول أي جزء من الروبوت أو مشغله أو الكاجو الى منطقة الأمان أو إلى المساحة التي تعلقها.
- (٩-١-٢) دخول أي جزء من الروبوت أو مشغله أو الكاجو الى منطقة الكاجو للفريق المنافس أو المساحة التي تعلقها.
- (٩-١-٣) عند حمل الكاجو، أن يكون الروبوت الحامل اليدوي في المقدمة في إتجاه طريق السفر.
- (٩-١-٤) إذا لمس أحد الروبوتين الحاملين الأوتوماتيك أو اليدوي أي جزء من الكاجو غير عصا الكنتف.
- (٩-١-٥) إذا لمس أحد الروبوتين الحاملين الأوتوماتك أو اليدوي الروبوت المسافر بإستثناء الحالات المذكورة في المادة ٥-٦-٤ و ٥-٨-١.
- (٩-١-٦) دخول أي جزء من الروبوت الحامل اليدوي أو الروبوت الحامل الأوتوماتك الى منطقة الهدف أو المساحة التي تعلقها.
- (٩-١-٧) إذا لمس الكاجو أرض الملعب بإستثناء الحالات التي تم ذكرها في المواد ٥-٣-٢ / ٥-٦-٣ / ٥-٨-١
- (٩-١-٨) اذا لمس الكاجو أو الروبوت المسافر الأعمدة أو قواعدها في الغابات.
- يسمح للروبوتين الحاملين الأوتوماتك واليدوي بلمس الأعمدة أو قواعدها.
- (٩-١-٩) اذا لمس الروبوت المسافر أي جزء من الكاجو غير المقعد.
- (٩-١-١٠) اذا لمس الروبوت المسافر أو عصى الطبول الروبوت الحامل الأوتوماتك أو اليدوي بإستثناء الحالات التي تم ذكرها في المواد ٥-٦-٤ / ٥-٨-١.
- (٩-١-١١) اذا لمس الروبوت المسافر أو عصى الطبول أرض الملعب والمأوى، مع ذلك، مستثنى من اللاتحة ويتوقف تطبيق هذه اللاتحة عند بدء مهمة التزول.
- (٩-١-١٢) اذا اسقط الروبوت المسافر كل عصى الطبول.
- (٩-١-١٣) اذا دخل أي جزء من الروبوت المسافر أو عصى الطبول إلى درجات الفريق المنافس أو المساحة التي تعلقها غير متضمنة منطقة الطبول.
- (٩-١-١٤) اذا دخل أي جزء من الروبوت المسافر أو عصى الطبول منطقة الطبول أو المساحة التي تعلقها بهدف عمل اعاققة.
- (٩-١-١٥) اذا لمس الروبوت المسافر أو عصى الطبول أي جزء من طبول النصر غير وجه الطبول الذي يجب قرعه.
- (٩-١-١٦) أي افعال اخرى تخالف اللوائح وبدون أن تؤدي إلى فقدان الأهلية.

## ١٠. فقدان الأهلية:

- (١-١٠) سيفقد الفريق الأهلية للإشتراك في المسابقة إذا قام بارتكاب أحد الأفعال التالية أثناء المباراة
- (١-١-١٠) اذا حرك الروبوت الحامل اليدوي للفريق الروبوت الحامل الأوتوماتك مباشرة باستخدام عامود الكتف.
- (٢-١-١٠) اذا قام الفريق بإتلاف أو حاول إتلاف الملعب و / أو التسهيلات أو المعدات أو روبوت الفريق المنافس.
- (٣-١-١٠) اذا عبر روبوت الفريق أو مشغله أو الكاجو الحاجز الخارجي لمنطقة الأمان إما على الأرض أو في الهواء.
- (٤-١-١٠) اذا دخل روبوت الفريق منطقة الكاجو للفريق المنافس أو في المساحة التي تعلوها وأصبح متصلاً بالروبوت المنافس.
- (٥-١-١٠) اذا قام الفريق بعمل بداية خادعة مرتين في نفس المباراة.
- (٦-١-١٠) اذا قام الفريق بأي عمل لا يتفق مع روح اللعب العادل.
- (٧-١-١٠) إذا فشل الفريق في اتباع التعليمات و / أو التحذيرات التي يصدرها الحكام.

## ١١. أمان الروبوتات:

- (١-١١) يجب أن يتم تصميم وبناء كل الروبوتات بحيث لا تمثل أي خطر من أي نوع على أي شخص في موقع المسابقة.
- (٢-١١) يجب أن يتم تصميم وبناء كل الروبوتات بحيث لا تسبب أي خطر لأي روبوت منافس أو لأرض الملعب.

## ١٢. الفرق:

- (١-١٢) كل دولة أو منطقة مشاركة في المسابقة يمكن أن يمثلها فريق واحد فقط. واليابان، كالدولة المضيفة، قد يمثلها فريقان.
- (٢-١٢) يتكون كل فريق من ثلاثة طلاب ومشرف ينتموا جميعاً لنفس الجامعة. سيظل الطلاب الثلاثة للمشاركة في المباراة نفسها.
- (٣-١٢) بالإضافة الى طقم تغيير يتكون من ثلاثة أفراد يمكنهم ضبط الروبوت في غرفة التغيير والمساعدة في حمل الروبوت الى الملعب لكنهم لا يمكنهم الإشتراك في المباراة نفسها. يجب أن يكون أعضاء فريق التغيير طلبة في نفس الجامعة التي يمثلها الفريق.
- (٤-١٢) لايسمح بإشتراك طلبة الدراسات العليا ( الطلبة خريجي المدارس).

## ١٣. أمور أخرى:

- (١-١٣) قانونية أي عمل لم يتم ذكره في هذه اللوائح سيخضع لرأي الحكام.
- (٢-١٣) أي أبعاد أو اوزان أو مقاييس لأرض الملعب والتسهيلات والمعدات الأخرى المذكورة في هذه اللوائح لها هامش من الخطأ بالزيادة أو النقص ٥% ما لم يتم ذكر غير ذلك.
- (٣-١٣) يجب توجيه كل الأسئلة الى الموقع الرسمي للمسابقة على الإنترنت وهي كما يلي:
- (<http://www.aburobocon2009/>) سيتم توفير الأسئلة كثيرة التوجيه وأجوبتها على الموقع.

- (١٣-٤) الاخطار بأي اضافة و/ أو تصحيح لهذه اللوائح سيكون على الموقع الرسمي للمسابقة على الإنترنت.
- (١٣-٥) قد يطلب الحكام ايضاحات اضافية عن موضوعات الأمان عندما يكون أمن الروبوت موضوع شك.
- (١٣-٦) غير مسموح بأي اتصال عن طريق وسيلة اتصال اذاعية و/ أو ميكروفون بين أعضاء الفريق و/أو اعضاء الفريق وأي طرف ثالث أثناء المباراة.

**ملحق**  
**ألوان ومواد سطح أرض الملعب**

<b>المادة</b>	<b>اللون</b>		<b>البند</b>
فينيل	<b>Pantone ٣٦٤ u</b>	أخضر فاتح	منطقة اللعب
	<b>Pantone ٣٤٢u</b>	أخضر	نقاط الفحص
	<b>Pantone ١٨٠٧u</b>	بني	الممر الجبلي
	<b>Pantone ٤٢٦u</b>	رمادي	منطقة الهدف
	<b>Pantone ٤٢٤u</b>	رمادي فاتح	منطقة الطبول
	<b>Pantone ٢٩٧٥u</b>	أزرق فاتح (البني)	منطقة الأمان
فيلم PVC	<b>Pantone ١٨٠٧c</b>	أحمر	منطقة البداية والمأوى
	<b>Pantone ٢٨٧c</b>	أزرق	منطقة البداية والمأوى
		أبيض	الخطوط البيضاء

## توزيع عينات المواد الخاصة بالمسابقة:

سيتم إرسال عينات للكاجو (كاجو للفريق الأحمر وكاجو للفريق الأزرق التي ستستخدم في مسابقة الروبوكون التي ستقام في طوكيو ٢٠٠٩ الى الهيئات الإذاعية في الدول والمناطق المشاركة في المسابقة. كما سيتم أيضاً إرسال عينات من مواد الأرضية وغيرها في وقت مناسب. سيتم اخطار الهيئات الإذاعية المشاركة بالتفاصيل عن طريق البريد الالكتروني.

## نقل الروبوتات:

- ١- سيقوم المنظمون بنقل الروبوتات التي ستشارك في مسابقة الروبوكون لعام ٢٠٠٩ في طوكيو طبقاً لإجراءات محددة. وسيتم الاعلان عن تفاصيل هذه الإجراءات.
- ٢- يجب أن تكون الروبوتات معدة لأن توضع في صندوق أبعاده ١,٥٠٠X١,٥٠٠X١,٥٠٠مم من أجل النقل. سيتم استخدام صندوق واحد فقط.