**PEAS ربات فوتبالیست**

**P** (Performance): وظیفه اصلی ربات فوتبالیست گلزنی و برنده شدن در بازی فوتبال است.

**E** (Environment): محیط ربات یک زمین فوتبال استاندارد با چمن مصنوعی یا طبیعی است. ربات باید با سایر بازیکنان، توپ، موانع و داور تعامل داشته باشد. شرایط آب و هوایی مانند باران، باد و نور خورشید نیز ممکن است بر عملکرد ربات تأثیر بگذارند.

**A** (Actuators): ربات باید دارای محرک‌های مختلفی مانند موتور برای حرکت پاها، مفصل‌ها و سر، و همچنین سنسورهایی برای دریافت اطلاعات از محیط باشد.

**S** (Sensors): ربات باید به سنسورهای مختلفی از جمله دوربین، حسگرهای فاصله، ژیروسکوپ و شتاب‌سنج مجهز باشد تا موقعیت خود، توپ، هم‌تیمی‌ها و حریفان را در زمین تشخیص دهد.

در اینجا جزئیات بیشتری در مورد هر مؤلفه PEAS ارائه شده است:

**P (عملکرد):**

* **وظایف اصلی:**
  + حرکت در زمین با توجه به استراتژی بازی
  + کنترل توپ (شوت، دریبل، پاس)
  + دفاع از دروازه
  + همکاری با هم‌تیمی‌ها برای گلزنی
* **معیارهای عملکرد:**
  + تعداد گل‌های زده شده
  + تعداد بازی‌های برنده شده
  + مالکیت توپ
  + دقت پاس
  + عملکرد دفاعی

**E (محیط):**

* **زمین بازی:**
  + سطح: چمن مصنوعی یا طبیعی
  + خطوط: خطوط طولی، خطوط عرضی، دایره مرکزی، محوطه جریمه
  + دروازه‌ها: دو دروازه در دو انتهای زمین
* **عوامل دیگر:**
  + بازیکنان دیگر (هم‌تیمی‌ها و حریفان)
  + توپ فوتبال
  + داور
  + شرایط آب و هوایی (باران، باد، نور خورشید)

**A (محرک‌ها):**

* **موتورها:**
  + برای حرکت پاها، مفصل‌ها و سر ربات
* **عملگرهای خطی:**
  + برای کنترل حرکت دقیق اندام‌ها
* **چنگک‌ها:**
  + برای گرفتن و نگه داشتن توپ
* **پنوماتیک:**
  + برای اعمال قدرت و سرعت ناگهانی

**S (سنسورها):**

* **دوربین:**
  + برای تشخیص موقعیت توپ، بازیکنان و موانع
* **حسگرهای فاصله:**
  + برای اندازه گیری فاصله تا توپ، بازیکنان و موانع
* **ژیروسکوپ:**
  + برای حفظ تعادل و جهت‌گیری ربات
* **شتاب‌سنج:**
  + برای تشخیص حرکات و شتاب ربات
* **حسگرهای لمسی:**
  + برای تشخیص تماس با توپ، بازیکنان و موانع
* **میکروفون:**
  + برای شنیدن دستورات مربی یا داور