

تضاد رباتیک با مکاترونیک

تضاد خودمختار با خودکار

ROBOTICS VS MECHATRONICS

AUTONOMOUS VS AUTOMATIC

مکاترونیک یک رشته ی چند تخصصی ، شامل رشته های مهندسی مکانیک ، مهندسی الکترونیک و مهندسی کامپیوتر است . مکاترونیک از دو کلمه ی "مکا" مخفف مکانیک و "ترونیک" مخفف الکترونیک مشتق شده است . رباتیک نیز همانند مکاترونیک از سه رشته ی هندسی مکانیک ، مهندسی الکترونیک و مهندسی کامپیوتر بوجود آمده است.

تفاوت اصلی در آن است که سیستم های مکاترونیکی ورودی هایشان فراهم شده است(تمام ورودی ها از قبل تعریف شده و شناخته شده است)؛ در حالی که سیستم های رباتیکی باید خودشان ورودی ها را از محیط دریافت نمایند. به عنوان مثال چراغ راهنمایی و رانندگی و ماشین لباسشویی ، سیستم های مکاترونیکی هستند . در چراغ راهنمایی و رانندگی وقتی انسان دکمه ای را فشار می دهد رنگ چراغ تغییر می کند و در ماشین لباسشویی دمای آب ، زمان و ... به آن داده شده است. حتی وقتی چراغ راهنمایی و رانندگی در حالت خودکار قرار می گیرد و بدون نیاز به فشردن دکمه ای ، کار می نماید . هنوز به عنوان سیستم مکاترونیکی شناخته می شود چون ورودی هایش (زمان روشن بودن هر رنگ) برایش فراهم گردیده است . این فرایند ، خودکار (اتوماتیک) نامیده می شود . آن چه گفته شد در تضاد است با حالتی که چراغ راهنمایی و رانندگی دارای یک دوربین جهت تشخیص مردمی که می خواهند از عرض خیابان شوند باشد و رنگ چراغ را با توجه به فشردگی جمعیت تغییر دهد . آن چه گفته شد یک سیستم رباتیک است . این فرایند را خودمختاری (اتونوموس) گویند.

نتیجه

- سیستم های مکاترونیکی ورودی هایشان فراهم شده است در حالی که سیستم های رباتیکی باید خودشان ورودی ها را از محیط دریافت نمایند.
- سیستم های مکاترونیکی خودکار هستند در حالی که سیستم های رباتیکی خودمختار هستند.
- سیستم های رباتیکی نیازی به دید انسان ها (فکر و محاسبات بشر) ندارند ، در حالی سیستم های مکاترونیکی نیازمند فکر انسان ها از قبل یا همزمان می باشند.

پی نوشت مترجم : امروزه دو علم مکاترونیک و رباتیک در ایران یک علم جدید شناخته می شود ، هر دو رشته در ایران در مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد تدریس می شود. متأسفانه بعضی ها در ایران این دو رشته را یکی می دانند یا دیده شده است که مهندسی رباتیک را یکی از گرایش های مکاترونیک نام می برند . این درست است که یکی از گرایش های مکاترونیک در مقطع کارشناسی ارشد "طراحی ربات" است اما رشته های مکانیک طراحی کاربردی ، مکانیک ساخت و تولید ، کنترل ، هوش مصنوعی نیز دارای گرایش رباتیک در مقطع کارشناسی ارشد می باشند . این در حالی است که رشته ی رباتیک با رشته های مکاترونیک ، مکانیک طراحی کاربردی ، مکانیک ساخت و تولید ، کنترل و هوش مصنوعی متفاوت است . چون رباتیک اسم یکی از گرایش های رشته ی مذکور است دلیل نمی شود که رباتیک را زیر مجموعه ی آن رشته بنامیم. امیدواریم با خواندن این مقاله تفاوت مکاترونیک با رباتیک بر خوانندگان روشن شده باشد و این مقاله جرقه ای باشد برای گسترش مهندسی رباتیک در دانشگاه های کشور که هنوز اقدام به راه اندازی این رشته ننموده اند.

نویسنده : Rony Novianto

مترجم : محسن جعفرزاده

تکثیر و انتشار این مقاله ، بسیار توصیه می گردد