

عنوان : تشخیص و دسته بندی علائم بیماری های سیستم گوارشی، توسط سنسور بویایی

نام : محسن اکرمی نیا

Email: akraminia66@gmail.com

چکیده :

در سیستم گوارشی با توجه شرایط و آسیب پذیری بالا، برخی گونه های میکروبی، باکتری، ویروس ها، و امثالی از آنها را در خود جایی می دهد. بهترین محل برای گسترش میکروارگانیسم ها در سیستم گوارشی تعبیه شده است که می توانند به تمامی نقاط بدن نیز سرایت پیدا کنند. از واکنش های شیمیایی این ریز موجودات، معمولا گازهایی تولید می شود، این گازها می توانند جزئی و کم باشد. واکنش های شیمیایی هر چند از روش های مختلفی تشخیص داده می شوند اما اغلب از راه هوا و تنفس نیز می تواند تشخیص داده شوند. مواردی که باکتری ها و میکروب ها برای رشد به آن نیاز دارند هر کدام در دسته بندی های متفاوتی تقسیم می شوند، که شامل سه عنصر اصلی یعنی میزان حرارت ، رطوبت و مقدار PH برای تکثیر هستند. همچنین تشخیص صحیح در این میان حائز اهمیت است. شناسایی بر طبق این سه اصل در واقع طیف وسیعی از میکروارگانیسم ها را در سیستم گوارشی در بر خواهد داشت. با سنسور بویایی مربوطه می توان بخارات دهان را آنالیز کرده و عمل تفکیک پذیری را انجام داد. سپس الگوی پیشفرض یا دیتاست متناظر تهیه شده و مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. با توجه به دو روش آماری مونت کارلو و زنجیره ی مارکوف، به بررسی و تحلیل حالات و اثر گذاری میکروارگانیسم ها بر روی هم می پردازیم. همچنین با ترکیبی از این دو روش آماری، یک الگوریتم طراحی می نماییم که هدف بالا بردن دقت بیشتر تشخیص و دسته بندی در این زمینه می باشد.

کلمات کلیدی : سنسور بویایی ، تنفس ، بیماری سیستم گوارشی، میکروارگانیسم ها، الگوریتم دسته بندی.

۱-مقدمه :

میکروبیولوژی علمی است که درباره میکروارگانیسم ها یا موجودات ذره بینی بحث می نماید و به علت کوچک بودن ابعاد آنها فقط با میکروسکوپ قابل مشاهده می باشند. موجوداتی که در میکروبیولوژی بیشتر بررسی می شوند شامل باکتری ها، ویروس ها، و قارچ و تک سلولی ها و پروتوزوئرها می باشد. علم میکروبیولوژی گرایشهای مختلفی همچون پزشکی که در این گرایش میکروبهای که برای انسان بیماری زا هستند و چگونگی فعالیت آنها بررسی می شود. گرایش میکروبیولوژی غذایی بسیاری از مواد غذایی مثل لبنیات یا