###### 28

###### azad

###### دانشگاه آزاد اسلامي

###### واحد تهران مرکز

**موضوع:**

**چرخش تصوير ويدئويي بلادرنگ، مشخصات سیستم بلادرنگ و طراحی الگوریتم چرخش تصویر و پردازش تصاویر دیجیتال**

**استاد راهنما:**

**دانشجو:**

**مقدمه**

چرخش تصوير ويدئويي بلادرنگ به صورت پردازش تصوير ديجيتال شده پديده اي است كه امروزه كاربردهاي وسيعي در موضوعات نظامي، پزشكي، روباتيك، صنعتي، شناسایی الگو وغيره پيدا كرده است. دوگلوگاه اساسي چرخش تصويرسرعت و دقت محاسبات پردازش تصوير مي باشد. اين دوگلوگاه مخصوصا" دركاربرد سيستم هاي چرخش تصوير بلادرنگ [[1]](#footnote-1)وتوليد تصاوير با كيفيت بالا بسيار حائز اهميت است.

ازموضوعاتي كه چرخش تصوير بلادرنگ در آن اهميت وارزش بسيار زيادي دارد مهندسي پزشكي است. در این رشته به عنوان مثال درهنگام عمل جراحي، تصويرهاي X-ray زنده درمعرض ديد جراح قرار مي گيرد. وبايستي درهرلحظه مطابق نظر جراح تصوير گرفته شده در زواياي متفاوتي چرخيده شود. همچنین بایستی پردازش وچرخش تصوير مزبور به صورت بلادرنگ (بدون تاخير) صورت گيرد چرا كه نياز است گاهی اوقات جراح يك ميله يا شيئي را دربدن بيمار وارد كرده و حركت اين ميله را برروي مونيتور و در زواياي مختلف مشاهده كند. ازآنجا كه موقعيت بيمار برروي ميزكارثابت است، بنابراين نمي توان دوربين را چرخاند و تصويربرداري دلخواه را انجام داد دراينجاست كه سيستم پردازش تصوير بلادرنگ به كمك مي آيد. ازكاربردهاي ديگر مهندسي پزشكي دستگاه آندوسكوپي مي باشد. با فروكردن دوربين آندوسكوپي در سيستم گوارش يا هرارگان ديگر تصويرگرفته شده با هر حركت دوربين چرخش پيداكرده و پزشك را دچار اشتباه مي كند بنابراين لازم است تصويرگرفته شده از دستگاه آندوسكوپي ابتدا از لحاظ چرخش اصلاح و سپس برروي مونيتور نمايش داده شود.

چرخش تصوير بلادرنگ دركاربردهاي نظامي نيز استفاده هاي وسيعي دارد. از جمله آنها موشك هاي آشيانه ياب مي باشد. در موشك هاي آشيانه ياب تصوير هدف مورد نظر به حافظه موشك داده مي شود وسپس موشك به سمت هدف شليك مي گردد. سيستم هدايت موشك با استفاده از روش تطابق[[2]](#footnote-2) به جستجوي هدف مي پردازد. حال اگر موشك در طي مسير به سمت هدف چرخش پيدا كرده باشد(مخصوصا" در دورزدنها) سيستم تصوير برداري آن هميشه تصوير منطقه را به صورت چرخش يافته دريافت مي كند و به اين ترتيب هيچگاه نمي تواند هدف مورد نظر را پيدا كند. دراينجا با پياده سازي الگوريتم چرخش تصوير در موشك اين مشكل حل مي شود.

1. - real time [↑](#footnote-ref-1)
2. - Corrolation [↑](#footnote-ref-2)