



تلفیق سیستم های تعیین موقعیت ماهواره ای GPS و GLONASS و افزایش دقت موقعیت یابی در معادن روباز

غلامرضا جودکی^۱

مربی - گروه مهندسی نقشه برداری دانشکده مهندسی دانشگاه زنجان

E-mail: gh_reza@mail.znu.ac.ir

چکیده:

سیستم تعیین موقعیت ماهواره ای امروزه سیستمی توانا برای تعیین موقعیت مکانی اشیاء بصورت ایستا و پویا می باشد. انواع سیستم های تعیین موقعیت ماهواره ای که امروز موجود می باشد عبارتند از :

1-GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)

2-GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEM (GLONASS)

3-GALILEO SATELLITE POSITIONING SYSTEM

سیستم GPS سیستم تعیین موقعیت ماهواره ای است که در حال حاضر شامل ۲۸ ماهواره می باشد که توسط وزارت دفاع آمریکا پرتاب شده اند و اطلاعات تعیین موقعیت خود را در باندهای L-BAND به زمین ارسال می دارند. سیستم GLONASS سیستم تعیین موقعیت ماهواره ای است که در حال حاضر دارای ۲۱ ماهواره می باشد که در دوره جنگ سرد توسط روس ها به فضا پرتاب شده است و آن سیستم نیز اطلاعات خود را در باند L-BAND به زمین مراسله می کند. سیستم تعیین موقعیت ماهواره ای GALILEO سیستم تعیین موقعیت ماهواره ای دیگر است که در حال حاضر توسط اتحادیه اروپا و آژانس فضایی اروپا در حال طراحی و در سال ۲۰۰۵ اولین ماهواره آن به فضا پرتاب خواهد گردید. هر کدام از این سیستم ها به تنهایی می توانند کار موقعیت یابی را برای اشیاء ساکن و متحرک انجام دهند ولی در پاره ای از موارد مانند موقعیت یابی باربرهای مواد معدنی ، تیغه ها و مته های حفاری در معادن روباز ، استفاده از یک نوع سیستم تعیین موقعیت ماهواره ای کافی نمی باشد این عدم کفایت بعلاوه کاسته شدن تعداد ماهواره های ردیابی شده بخاطر شرایط محیطی از جمله دیواره های معدن می باشد. کاهش تعداد ماهواره های ردیابی شده باعث پایین آمدن دقت تعیین موقعیت و حتی گاهی عدم تعیین موقعیت می گردد. در این مقاله سعی گردیده است که ابتدا ضمن معرفی مختصر سیستم تعیین موقعیت های ماهواره ای ذکر شده در بالا و ضرورت کاربرد آنها در مدیریت معادن روباز، نحوه افزایش دقت تعیین موقعیت حاصله از ترکیب دو سیستم تعیین موقعیت ماهواره ای GPS و GLONASS مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن برای یک معدن روباز در حال پیشرفت نشان داده شود.

کلمات کلیدی: GPS ، GLONASS ، GALILEO ، معدن روباز ، تعیین موقعیت ایستا ، تعیین موقعیت پویا

^۱ زنجان بلوار دانشگاه ، دانشگاه زنجان ، دانشکده مهندسی ، گروه مهندسی نقشه برداری ، صندوق پستی ۳۱۳