



# کورتیهک دهباری سیستمی گپاندنی سته لایت

ماموستای یاریده در: جلال جمال حمدامین  
کولیزی تهمداری  
رانگوی سلاه ددین

جۆره ئوربیت به ناوی (مولنیا) بوو (MOLNYA) که یه کیه تی سؤقیه تی پیشوو هه لیدا و به کاری هینا بۆ سیستمی گپاندن.

۲) **ئوربیتی نزیك زهوی (Low Earth Orbit – LEO):**

ئهم جۆره ش مانگه دهستکرده که رپرهبویکی بازنه یی ده بیت واته (Circular) و له هه موو لایه که وه دووری نیوان مانگه دهستکرده که و زهوی هه مان دووریه و دووری نیوانیان له نیوان ۳۰۰ – ۱۵۰۰ کیلومه تره و گۆشه ی لاری (۵۰۰) ، و یه که م مانگی دهستکرد له م جۆره به ناوی ئوربیکوم بوو (ORBCOM) که له لایه ن ئوروپاوه هه لدره و به کار هات بۆ سیستمی گپاندن.

۳) **ئوربیتی مام ناوه ندی له گه ل زهوی (Medium Earth Orbit – MEO):**

ئهم جۆره ش دیسان بازنه ییه و به گۆشه ی (۹۰۰) و ئهم جۆره ش یه که م جۆر بوو که بۆ سیستمی ته له فون به ریگای سته لایت به کار هات وه کو خزمه تگوزاری و یه که م جۆر له مه ش رینمارسات (INMARSAT) بوو و دووری نیوان مانگه دهستکرده که و زهوی نزیکه ی (۱۵۰۰ – ۱۰۰۰۰) کیلومه تره.

۴) **ئوربیتی له جی ی نه گۆر واته (Geostationary Earth Orbit – GEO):**

ئهم جۆره چونکه به م ناوه هاتوووه و ته نها ئهم جۆره مانگه دهستکرده به هه مان ئاراسته ی و به هه مان خیرایی یه له گه ل زهوی هه روه کو ئه وه یه که به گویره ی زهوی و له جیگه ی خویه تی و به گۆشه ی سفره (۰۰) و دووری یان له گه ل زهوی نزیکه ی (۳۶۰۰۰) کیلومه تره، ئهم جۆره ش به کارهات و ئیستاش به رده وامه بۆ سیستمی ته له فزیون و تۆری ئه نترنیت به شیوه یه کی زۆر فراوان و نموونه ش له م جۆره ئه نتلسات (INTELSAT)، شیوه ی ژماره

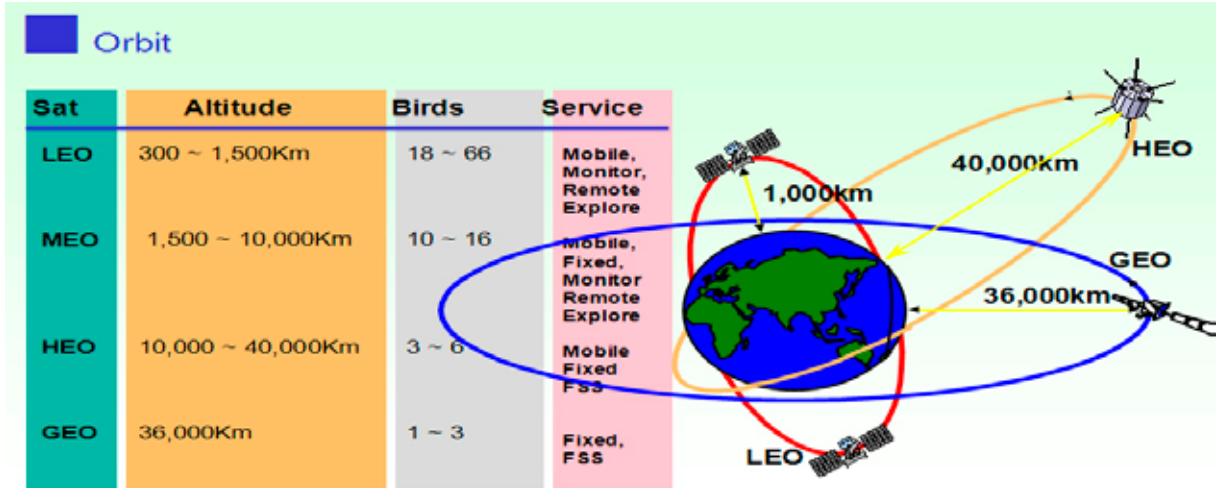
سیستمی سته لایت وه کو سیستمه مه کانی تری گپاندن رۆژ به دوا ی رۆژ پیشکه وتنی به خوی داده بیینی و زیاتر ده بیته خزمه تگوزاریه کی فراوانی ژیانی رۆژانه مان، چ له بوا ری گپاندنی ته له فونی بیت وه یان له بوا ری تۆری ئه نترنیت ، ..... هتد، ئه گه ر بیت و باسی سیستمی سته لایت بکه ین له ناو خه لکی ئاسایی دا واده زانن ئهم ئامیره ی که له ناو مالاندا هه یه، وه یان پیچه وانه که ره که یه ( واته Dish) ، یان ئه و ئه ستیره ی که له ئاسمان ده بیتریت ده روات ده لاین مانگی دهستکرد (قمر اصطناعی) ، به لام له راستیدا ئه مانه ی که باسم کرد هه ر هه موویان پیکه وه سیستمی سته لایت.

که واته سیستمی سته لایت پیک دیت له دوو ویستگه ی زه مینی (Two earth stations) و مانگه دهستکرده که ی ئاسمان (Satellite) و ویستگه یه کی کۆنترۆلی مانگی دهستکرده که (Hub station)، به لام جۆره کانی سیستمی سته لایت په یوه ندی هه یه به و ئوربیتیه ی که مانگه دهستکرده که تیدا ده خولیته وه و گۆشه ی نیوان ئوربیتیه ی مانگه دهستکرده که و ئوربیتیه ی هیللی یه کسانیه ی (Equatorial orbit) که پیی ده گوتریت گۆشه ی لاری (Inclination angle)، وه ئه و جۆرانه ی ئوربیت چوار جۆرن :

۱) **ئوربیتی هیلکه یی (Elliptical Orbit):**

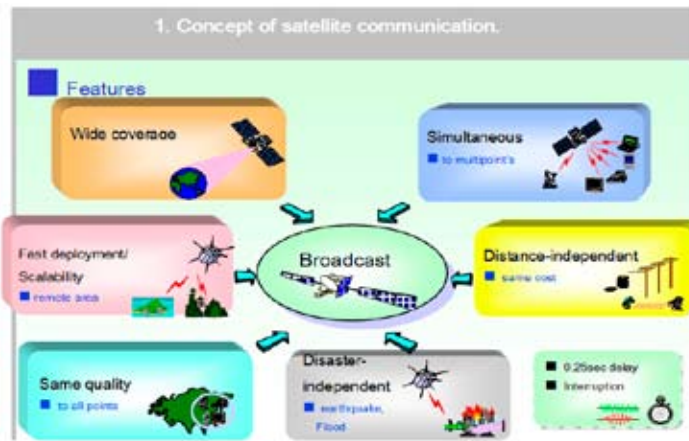
ئهمه ش مانگه دهستکرده که رپرهبویکی هیلکه یی ده گریت بۆیه له شوینیک نزیکترین شوینی ده بیت له گه ل زهوی و له شوینیکی تر دوورترین شوینی ده بیت له گه ل زهوی واته دووری نیوان مانگه دهستکرده که و زهوی یان زۆر که مه و یان زۆر زۆره نیوانیان هیدی هیدی زیاد ده بیت یان که م ده بیت ، نزیکترین دووری نزیکه ی (۱۰۰۰۰ – ۴۰۰۰۰) کیلومه تره و گۆشه ی لاری (۶۴۰)، و یه که م مانگی دهستکرد له م





(۱) هرچوار جۆری تیدا روونکراوتهوه :

( شیوه : ۱ )



**شیوازو بنچینهکانی سیفتهی سیستهی سهتهلایت :**

ئهم سیستهمه چند سیفتهتیکی بهرچاوی ههیه بۆیه جیگای خۆی کردۆتهوه لهنیو خزمهتگوزارییهکانی ژیانی رۆژانهمان وهکو:

له جیاتی بهکارهینانی چند تاوهریک (Towers) تهنها بهم سیستهمه بهیهیک مانگی دهستکرد دهتوانریت رووبهریکی زۆر فراوان زانیاری دهنگ و رهنگ بگوازریتهوه (واته : Wide Coverage).

ههروهها لهیهیک کاتدا چند وستهگهیهک دهتوانن بهریگهی یهیک مانگی دهستکرد زانیاریهکهنیان بگوازنهوه ( Simultaneous ) و بهبی پچران و بهبهردهوامی به شیوازیکی زۆر بهرز (High Quality) ههر وهکو لهشیوهی ژماره دوو روونکراوتهوه.

	GHz	Feature	Service
L	1 ~ 2	o Less frequency loss	o Mobile
S	2 ~ 4	o VSAT	
C	4 ~ 8	o Moderate BW o Abundant birds o Less rainfade o Large dish	o Fixed o DTH
X	8 ~ 12	o Moderate BW o Rainfade o Middle dish	o Mobile o Fixed
Ku	12 ~ 18	o Moderate BW o Severe rainfade o VSAT	o Fixed o DBS, DTH
K	18 ~ 27	o Wide BW o Severest rainfade	o Fixed o Mobile
Ka	27 ~ 40	o VSAT	
V	40 ~ 75	o Experimental stage	Experiment bird

**ئاستهکانی کاری سیستهی سهتهلایت بۆ له رهلهر (واته Frequency Bands):**

سیستهمی سهتهلایت لهچهند باندیک پیک دیت و ههریهکهیان سیفته ت و جییهجیکردنی خۆی ههیه که ئهمانهن :

**خزمهتگوزارییهکانی سیستهی سهتهلایت:**

زۆربهی خزمهتگوزارییهکانی سیستهمی سهتهلایت بۆ گواستنهوهی دهنگ و رهنگ وه ههروهها بۆ تۆری





ئهنته رنیت به کار دیت وهکو ناوهندیک واته (Transmission Medium) و به به کارهیتانی زور ته کنیکی بۆ نمونه په ککاتی تیکه لکردن واته (Time Division Multiplexing – TDM) ، وه تیکه لکردنی به له ره له واته ( Frequency Division Multiplexing – FDM ) وه بیان به به کارهیتانی تیکه لکردن به کۆد واته (Code Division Multiplexing – CDM) وه هه ره به که بیان بۆ جوړه به کارهیتانیک هه ره وهکو له شیوهی خواره وه روونکرا وه ته وه :

