

# تالاصتال او تامولعمل ايجولونكت (ICT)

## تامولعمل ايجولونكت يف ةعئاشل تاحل لصل مالا (ICT) تالاصتال او

ISP	ةلاك وؤ مدختسمل تنرتنإل رفوت ةكرش يؤ - "تنرتنإل ةمدخ دوزم" ةرابعل راصتخا
راشتال	ةيامل ةئيبل عم لعافتال ويدرل ةراشل لاسرل اهب متي يتل ةقيرطال
ددرتال	ةيويرل ةجوملل ةيوجوملل لاوطأل برق يدب ساق ي، ةيويرل تالاصتال يف مدختسمل ةعئاشل سايقلا
LEO	ضرأل حطس نم برقلاب يعانص رمق رودي امدنع - "ضفخنملا ضرأل رادمل" حلطصم راصتخا
يل ةبس نلاب تبات ضرأل	درفم تبات ةقوم يف يقبب ضرأل رادم يف لك يه
NOC	نع تالاصتال طبرل ةداع، تنرتنإل لاصتال ةربع رمي يزكرم روحم - "ةكبشلا ةراد زكرم" حلطصم راصتخا يملاعل تنرتنإل ةقيبب دغب
لقنل	ةلقنتمل ةيوتصل تالاصتال رفوت ةكرش
تاهاتال ددتم	ةهاتال يؤ نم تاراشل لابقس لاسرل ةنكم يو، ةدحم ةطقن يلغ ةجوم يئواهل ةهاتال نوكي نأ بجي ال
هاتال يداح	يعانصل رملل يل ةرشابم ههيجوت بجي و، طقف دحا ةهاتال يف تاراشل لابقس لاسرل يئواهل نكمي
ويدرل	تاراشل لابقس لاسرل ويدرل تاجوم مدختسي يرطانت تالاصتال زاه يؤ
ةراشل يوقم	ويدرل ةراشل قاطن عيسوت و ميخصت موق ي زاه
GPS	ضرأل حطس يلغ ةقيدل ةقاومل ديدحتل لوكتورب - "عقاومل ديدحتل يملاعل ماظنل" حلطصم راصتخا ةيعانصل رامقأل نم ةكبش مادختساب
ةباجتسال نمز	ةلبقتسمو ةل سرم ةراشل نبي ينمزل ريخأل
VSAT	ربع تنرتنإل لوكتورب وه، "ةيغلل ةريغصل تاجتفلا تاذ ةقيرطال ةطحمل تادحو" حلطصم راصتخا ةيضرأل ةيعانصل رامقأل

## ريبمات ةيقافتا

دراوم ريفوت نأشب ريبمات ةيقافاتا" - ل رصتخم حلطصم - ريبمات ةيقافاتا ةمزلم ةيلود ةيقافاتا يهو ، "ةثاغإل تاي لعمو و ثراوكلا ةدح نم في فختلل تالاصتالا نم . ثراوكلل ةباجتسالل ةيعانصلال رامقألاو ةيكلسالل تالاصتالا مادختسا مكحت ل يغشتو بيكرت" نامض ةعقوملا لودلا نم ريبمات ةيقافاتا بلطتت ، اهمأحأ نيب ةدعاسملاو ةثاغإل تامظنم لبق نم اهمادختسال ةنرمو ةقوثوم تالاصتالا دراوم يلعتقداص يتلا ةلودلا يف ئراوط ةلاح نالعل مت اذا ، ةيقيقحلا يف . "ةيناسنإل نأ ةروكذملا ةلودلل نكمي الف ، ةدحتملا مألأ ةدعاسم ةلودلا تلبقو ، ةيقافاتالا . ةيناسنإل ةدعاسملا معدل تالاصتالا تادعم مادختسا لقرعت

تالاصتالا يلإ يناعملا لوصولا ريفوتل ةينوناقلا تامازتلال نأ يلإ ةراشإل ردتو يلعل مأكلاب تقداص يتلا ءاضعألا لودلا يلعل طقف قبطنت ةيكلسالل او ةيكلسالل ريبمات ةيقافاتا يلعل طقف ةلود 49 تقداص ، ليلدلا اذه ةباتك ءانثأ . ةيقافاتالا نم ديدعلا برعت مل . ال بقتسم اهيلع قي دصتلا يلعل رخأ ةلود 31 تقفاوو ، لمأكلاب يلعل عيقوتلاب مازتلا ينع أي لاج ةيناسنإل تامظنملا اهيف لمعت يتلا لودلا ةلقرعل ةدحم أبابسأ دجت دق ةيقافاتالا يلعل تقداص يتلا لودلا يتحو ، ةيقافاتالا تادعم داريتسا لبق . اهعنم وأ ةيناسنإل ةلعافلا تاهجلا يلإ تالاصتالا تامدخ لوصو ةيلحمل تاطلسلا عم رواشتلا ةيناسنإل تالأكولا يلعل بجي ، ام دلبل يلإ تالاصتالا دويقل مهفل ضرألا يلعل يناسنإل لاجملا يف نيلماعلا نم مهريغو كرامجلا ءاطسوو . ءضورفم نوكت دق يتلا

[ةيناسنإل تاعلللاب](#) ريبمات ةيقافاتالا لمأكلا صنلا يلعل عالطالا نكمي .  
[ةيبرعل او ةيزيلجنإل او ةيسنرفل او](#)

## رتوي بمكلا تاكبش

يلإ ةبسنلاب ةيغلل ةدحم عمجم وأ بتكمل رتوي بمكلا تاكبش تاجايتحا نإ يلعل بجي . ةلاكولل ةيلغشتلا تاجايتحالا يلامجإو ةردقلاو مجحلل او تاي نازيمل تامولعمل ايجولونكت يف نيصصختم نيفظوم نييعت يف قيقحتلا تالأكولا . ةيعرفلا بتكمل او بتكمل تاكبش ءاشنإ معدل تاكبشلاو

## عمجملا / بتكمل دادعإ

بتكمل تاكبش تادعم نم ديدعلا نم جي زمر رفوتيس ، ةيناديمل اعقاوملا مظعم يف يليل ام رصانعلا هذه لمشت دق . ةروطتملا

تنرتنإ ةمدخ دوزمب لاصتالا يتأي دق - **يجراخ تنرتنإ ةمدخ دوزمب لاصتالا** لاكشأ نم رخأ لكش ي وأ يف تاه طخ وأ ةيعانصلال رامقألا ربع تنرتنإ لكش يف يجراخ . تنرتنإل ةمدخ دوزم لبق نم ةتبتثم ةكبش ب صصخملا لاصتالا

تنترتن إلال تامدخ يدوزم نم ةمداقلا تاراش إلال مدوملا ةزهجأ لبقتست - **مدوملا**  
ةببتكملا وأ ةيلزمنملا تاكبشلا قيرط نع مادختس لال ةلباق تاراش إلال اهمجرتت و  
عبتت و ديدحتل مدختست مدختسملاب ةصاخ تامولعم يلغ اضيأ مدوملا ةزهجأ يوتحت  
تادعم يأ نوكت نلف ،مدوملا نود نم .ريتاو فولاو نامأل اضرارغأل رورملا ةكرح ةبقارملا  
ةجراخلا تاكبشلا إلالغ لعل فثدحتلا يلغ ةرداق ةببتكم وأ ةيلزمنم تاكبش

حيتي ام ،تنترتن إلال يلغ رورملا ةكرح ةرادإو ميسقتب موقوي زاغ وه - **هيجوتلا زاغ**  
،اهب ةصاخلا ةديرفلا MAC و IP نيوانع يلغ لوصحلا ةددعتملا ةبسوحلا ةزهجأ  
ةومجم يلغ هيجوتلا ةزهجأ يوتحت .ةكبش ربع دحاو نأ يفتنترتن إلال عم لصاوتلاو  
ةكبشلا يلغ رورملا ةكرح ةبقارم ضعبل لنكمي .فئاظولاو تانيوكتلا نم ةعونتم  
ياف ياولا ةمدخ ةينكلم إلال رخالل ضعبل لنكلم يامني ،اهيف مكنحتلاو ةيلحملا  
تاجايتحتلا يلغ مدختسملا هيجوتلا زاغ عون دم تعي .(يكنس لال تنترتن إلال)  
ةيلغشلا

يوتحم ةيفصتو ةبقارمب ديدحتلا هجو يلغ موقوي زاغ يأ وه - **ةيامحلا راج**  
جماربالا عنمل ةديفم ةيامحلا نارذ دغُت .ةجراخلا تاكبشلا نم مداقلا تنترتن إلال  
يذلا يوتحملا رطحتي تح وأ ،تاكبشلا يلغ هب حرصملا ريغ يضرعلا لفظتلاو ،ةراضلا  
يف .ةديرفلا تاسسؤملا ب ةصاخلا تامولعملا ايچولونكت ةسايس هب حمست ال  
،هيجوتلا ةزهجأ وأ مدوملا ةزهجأ عم ةيامحلا نارذ جمدمتي امأ بلاغ ،ةطسبملا تاكبشلا  
اهل ةلقتسم ةيامح نارذ يلغ ةمدقتملا تاكبشلا يوتحت نأ نكمي نكلو  
نفلتخملا ةمدخل يمدختسملا ةفلتخم تالوكتوتورب

يف مكنحتي وهف ،هيجوتلا ةزهجأ نم أم دقتم إلال كش ةكبشلا لذبم نمضتي - **لذبملا**  
ةرداق التذبملا إلف ،كلذ عمو ،ةكبشلاب ةلصتم ةددعتم ةزهجأ نيب هعزويو تنترتن إلال  
التذبملا مدختست .يديرفلا زاغلا يوتسم يتحت لصفملا مكنحتلاو ةبقارملا يلغ  
يتلا ةيامحلا نارذ رارغ يلغ اهنيمأتو اهرطحو ةيلخادلا تاكبشلا ةيفصتلا اضيأ  
ةجراخلا تاديدهتلا نمؤت

نيزختل لمالكلا بةصصخم رتويبمك ةزهجأ يلغ مداخلا فيرعت متي - **مداخلا**  
رتويبمكلا ةزهجأ لثم ةطيسب مداخلا نوكت دق .ةكبشلا لخاد اهتكراشمو تافلما  
اهل يتلا ةريبكلا ةصصختملا ةبسوحلا ةزهجأ لثم ةدق عم وأ ،ةيداعلا ةببتكملا  
يف تالاولا نم ديدعلا تادب ،ةريخألا تاونسلا يفت .ةصاخ تيبتت تابلطتم  
عقاوم نم تانايبللاو تافلما ريذتو فيضتست يتلاو ،"عقوملا جراخ" مداخ مادختسا  
،أمامت ةلوبقم إلالو لعقوملا جراخ مداخلا دغُت .فلتخم دلبنم أنايحأو ،ببتاكملا جراخ  
مداخلا نوكتي دقف ،تنترتن إلاب قستم ريغ لاصتا مداخلا يمدختسم يذلناك إذ نكلو  
لصفألا وه يلملا

1 يجرالخا (ISP) تنرتنإلا ةمدخ دوزم

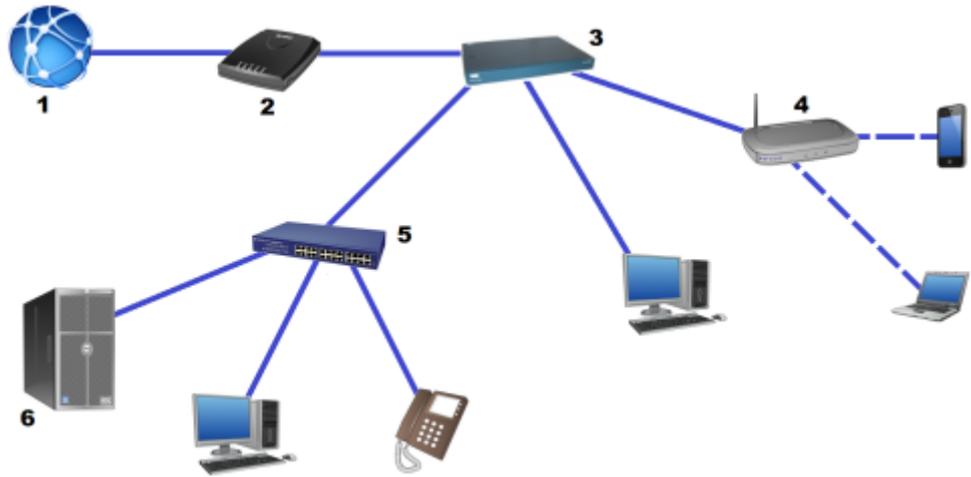
2 م دوم

3 ةيامحل رادج/هيجوتلا زاخ

4 ياف ياو هيجوت زاخ

5 ةكبشلا لدبم

6 مداخل



## ي ليغش تال نامألا

ةيساسألا دعاوقلا ةيلحم ةكبش لكلي ليغش تال نامألا تابلطتم عبتت نأ بجي

ىلإ لوصول نام طقف مهل حرصمألا صاخشألا نكمتي نأ بجي - **لوصول ي م كحتلا** رورم ةم لكب ةيمحم رتوي بمكلا ةزهجأ عي مج نوكت نأ بجي . ةبسو حلا ةزهجأو تالكبشلا حمست . لوخدلا ليحست دامتعا تانايب أضيأ ياف ياو هيجوت ةزهجأ بلطتت نأ بجي و تاداعإلا تاجايتحا فلتخت نكلو ، فيضلل تقؤملا لوصولاب تالكبشلا ضع ب ليغش تال ةئيبل أقفو ةصاخلا

لكش ىلع تالكبشلا ىلع ةبسو حلا ةزهجأ عي مج يوتحت نأ بجي - **ةراضلا حماربلا** . أمئاد ةثدحم ليغش تال ةمظنأ نوكت نأ بجي و ، تاسوري فلا ةحفاكم حمارب لاكشأ نام تاداعإلا تاذ حيتافملا وأ/و ةيامحل نارذج تيبتت ي ف تالاولا ركفت نأ بجي . ةراضلا حماربلا لقن وأ للستلا تالواحم صيلقتل ةرادملا

تاسايس ةكراشم و ريوطت تالاولا ىلع بجي - **تامولعمل ايجولونكت ةسايس** نأ بجي . اهيمدختسمو ةكبشلا يفظوم عي مجل ةيلخادلا تامولعمل ايجولونكت امو ، الوبقم أكولس ربتعي امل حئاولو دعاوق تامولعمل ايجولونكت تاسايس نمضتت لاثتمالا مدعل تاداشرا عضوو ، ةزهجألا نم ةفلتخم عاونأ مادختسال همكحي

## ةيضرألا تالوصول

تنرتنإلا و فتاهلا تامدختحصأ ، رارمتساب ايجولونكتلا هي روطتت ملع ي ىلع انه أي لحم ةمدقملا ةمدخللا ىلإ راشي . لبق يذ نم لهسأ أي لحم ةرفوتملاو ةحاتملا لبق نم ةداع ، مهيلإ و نيبيحتسملا نيديلبال لخاد فارطألا نم ةمدقملا ةمدخللا انه

ىرخأ نادلب يف لمعت ال وأ لمعت دق يتلا ةيلحمل تاكشرلا

## لخدتلاو ةبقارملا

رخأ لحي نم عرسأو صخرأ أي لحمة دمقمتا نرتنإلاو ةيفتاهلا تالاصتال حبصت دق ىلع بجي . ةحاتمو ةنمآنوكت امثيح ةيلحمل تامدخلا مادختسا ىلع عيجشتلا متيو ىمدقم نأ أمئاد اهرابتعا يف عضت نأ ةددعتم تاقايس يف ةلماعلا ةيناسنإلا تالكولا تاطلسلا دودحو ضيوفت بجومب أمئاد نولمعي نييلحمل تانايبلاو توصل تامدخ . ةينطول حئاوللاو

ةبقارملا ريفوت نرتنإلا تامدخ ىمدقمو فتاهلا تاكشر نم ديدعلا نم بلطي تاكشر نوكت ، تالاحل ضعب يف . مهعيمج وأ اهتامدخ ىمدختسم ضعب لوح تاموكحلل وأ ةلودلا تارباخمل أداتما نوكت دقو ، تاموكحلل أي لك وأ أيئزج ةكولمم تالاصتالا اهرطح وأ نرتنإلاو فتاهلا ةمدخ قالعإ متي دق ، ىوصقلا تالاحل يف . اهبنمألا ةزهجأ دحاو تقو يف ةمدخلل ىمدختسم عيمج وأ تامظنملا وأ نييسئرلا صاخشألا ىلع ةقلعتملا رومألا نم اهريغ وأ ةيسايسلا تبارطضالا وأ عارضلا نأشب فواخم ببسب . نمألاب

ةمدقمتا تانايبلا وأ توصل تامدخ مدختست يتلا ةيناسنإلا تالكولا لمعت نأ بجي ثحبللاو ، تقو يف اهتبقارم وأ اهتطشنأ حسم نكمي هنأ ضارفتا ىلع أمئاد أي لحمة . بابسألا نم ببسأيأ توصللا وأ نرتنإلا رطح لحي يف ةليدب تالاصتالا ةمظنأ نع لثم ، ةلقستسملا وأ ةيجراخل تالاصتالا مادختسا ةدشب تاموكحلل ضعب دّيقوت ةليدبلا تالاصتالا تاراخي نم دحي ام ، ةيعانصلال رامقألا وأ ةيكلساللا تالاصتالا ىرخأ ىلإ ةمهه نم فلتخت دق يتلا

## تانايبلا/ةلومحملات اوهلا

ةلومحملات اوهلا نم ةمدقمتا تانايبلاو ةلومحملات اوهلا تحبصأ ام ناعرس ةيارد ىلع اوحبصأ سانللا مطعم نأ نحي يف . لماعلا ءاحنأ عيمج يف ةرشتنم يتلا ءايشألا ضعب كانه نإف ، تانايبلاو ةلومحملات اوهلا لمظتنملا مادختسالاب . اهتاعارم بجي

## ةيكلساللا تامدخلا ىمدقم/تالاصتالا تاكشر

لماعتت تاكشر مه ةيكلساللا تامدخلا ومقمو ةيكلساللا تالاصتالا تاكشر ةكشر نوكت امأ بلاغ . ةيكلساللا لومحملات اوهلا ةمدخ ريفوتل ءالمعلا عم ةرشابم ةكبشتي بثت لباقم عفدت يتلا اهتاذ ةكشرللا يه ةيكلساللا تالاصتالا هريجات وأ يددرتلا قاطنلا راجئتساب تامدخلا ومقمو موقى ام أريثك هنإف ، ةيكلساللا اهتيطغت زيزعتل ىرخألا ةكشرلاب ةصاخلا ةلومحملات اوهلا جاربا نم

عم ةقيثو تاقال ع دلب ي أ ي ف تئش نُأ يتلا ةيكلسالل تالاصتال ةكرشل نوكتيس مي دقت ىلع ةضورفملا دويقل او ةينطولاني نواوقلا راطل ي ف لمعتسو ، ني مظنملا تافالتخا هيدل نوكتي دق دلب لك نأ ةقيقح ىل إ ارظن . ةيكلسالل تالاصتال تامدخ وأ ةيخيرات بابسأ ىل إ ادانتسا مادختسالل وأ يكلسالل ميظنتلا ي ف ةيفي ف ةكرش لك ثبتس . ال يلق دلب لك ي ف ةمدقملا ةمدخلال ليصافت فلخت دق ف ، ةيلام لي لقت نم دكأتلل ال يلق ةفلتخم تاددرت ىلع ام دلب ي ف ةيكلسالل تالاصتال فتاهلل ددحت يتلا ةدحمالا "تاميلعتلا" يتأت . ةيدرفلا تاراشلال لخادت ةيلامحتا . تالاصتال ةكرش اهرفوت يتلا SIM ةقاطب عم هب هطبر بجي يذلا ددرتلا .

## (MVNO) ةيضا رتفالا لومحم ةكبش ولغشم

لومحملا ةكبش ي ولغشم ي م س ي ام ي ف ةدايز كانه تناك ، ةريخألا تاونسلا ي ف تامدخ ودوزم مه (MVNO) ةيضا رتفالا لومحملا تالكبش ولغشم . (MVNO) ةيضا رتفالا ةيتحتلا ةينبلا نم أي أ أي ل عف نوريدي الو نوكلت مي ال نيزلا لومحملا فتاهلا ىلع اهتامدخ دمعتت تالكبش ساسألا ي ف مه ، كلذ نم اللدبو ، مهب ةصاخلا تالكبش لل نيزخألا تامدخال ي مدمق .

مي لسلا كاردإلا عم أضراعت (MVNO) ةيضا رتفالا لومحملا ةكبش جذومن ودبي دق . ةفلكت رثكأ أمئاد نوكتي نأ بجي ىرخأ ةكرشل عفدت ةكرشل عفدلا نأ ودبي ثيح ، كلذ عمو ، ةيئانثتسا ايازب (MVNO) ةيضا رتفالا لومحملا ةكبش جذومن زيمت ي تالكبش ىلع ةمدخلال ءارش (MVNO) ةيضا رتفالا لومحملا تالكبش ي ولغشم لنك مي ةسلس ةدحاو ةمدخ مي دقت ي ف رارمتسالو ، ةي لودلا تالكبشلا كلذ ي ف امب ، ةددعت (MVNO) ةيضا رتفالا لومحملا تالكبش ي ولغشم لنك مي . ني مدختسملل ةيئانثتسا تالاصتالا تالكبش نم ةري ب ك تاي م ك ب ثبلا تقوو ي ددرتلا قاطنلا ءارش أضي أ ىلع ةرداق ريغ وأ ةدعتسم نوكت ال دق فارطأ ةدعل رغصأ صصح عي بو ، ىرخألا ىربكللا . ةيدي لقتلا ةري ب ك لال تامدخال مزح لباقم عفدلا .

## ةيكلسالل تالوكتوتوربلا

<b>ي م ل ا ع ا ل م ا ط ن ل ا ت ا ل ا ص ت ا ل ف ت ا و ه ل ا (GSM) ة ل و م ح م ل ا</b>	ي م ل ا ع ا ل م ا ط ن ل ا ر ي و ط ت م ت . ة ل و م ح م ل ا ف ت ا و ه ل ل ع س ا و ق ا ط ن ى ل ع ا د ا م ت ع ا ر ث ك ا ل ا ة ي ك ل س ا ل ل ا ت ا ل ا ص ت ا ل ل و ك و ت و ر ب ة ي ك ل س ا ل ل ا و ة ي ك ل س ا ل ا ت ا ل ا ص ت ا ل ر ي ي ا ع م ل ي ب و ر و ا ل ا د ه ع م ل ل ب ق ن م (GSM) ة ل و م ح م ل ا ف ت ا و ه ل ا ت ا ل ا ص ت ا ل ا ي ص ا ر ت ف ا ل ا ر ا ي خ ل ل ا ح ب ص ا ن ي ح ل ك ل ذ ذ ن م و ، ا ب و ر و ا ي ف ا د ل ب ل ن م د ي د ع ل ر ب ع ر ي ي ا ع م ل ا ع م ل م ا ع ت ل ل ة ل ي س و ك م . ل ا ع ا ل ي و ت س م ى ل ع ا د ل ب ل ا م ط ع م ل .
	SIM تاقاطب مادختسا قيرط نع ديدحتلل لهسألا (GSM) ةلومحملا فتاهلا تالاصتالا يملاعلا ماطنلا دغي .
<b>ل و م ح م ل ا ف ت ا و ه ل ا ع ا ر ت خ ل ب ق ة ر م ل و ا ل ه و ا ش ن ا م ت ، ع س ا و ق ا ط ن ى ل ع ا د ا م ت ع ا ل ق ا و م د ق ة ي ك ل س ا ل ا ت ا ل ا ص ت ا ل ل و ك و ت و ر ب . ة ي م ل ا ع ا ل ا ة ل و م ح م ل ا ت ا ل ا ص ت ا ل ن م 10% ن م ل ق ا (CDMA) ز ي م ر ت ل ا م ي س ق ت ب د د ع ت م ل ا ل و ص و ل ا ل ك ش ي . ث ي د ح ل ا</b>	
<b>ف ت ا و ه ل ا ط ب ر ل ة ق ي ر ط ك SIM تاقاطب (CDMA) ز ي م ر ت ل ا م ي س ق ت ب د د ع ت م ل ا ل و ص و ل ا م ع د ت ي ت ل ا ف ت ا و ه ل ا م د خ ت س ت ا ل ى ل ع ي و ت ح ت (CDMA) ز ي م ر ت ل ا م ي س ق ت ب د د ع ت م ل ا ل و ص و ل ا م ع د ت ي ت ل ا ف ت ا و ه ل ا ن م د ي د ع ل ن ك ل و ، ت ا ل ا ص ت ا ل ا ة ك ر ش ب ف ت ا و ه ل ا ع م ر ب ب ج ي . أ ض ي أ (GSM) ة ل و م ح م ل ا ف ت ا و ه ل ا ت ا ل ا ص ت ا ل ا ي م ل ا ع ا ل م ا ط ن ل ا م ا د خ ت س ا ل SIM ة ق ا ط ب ت ا ح ت ف ، ة ل و م ح م ل ا ت ا ل ا ص ت ا ل ا ة ك ر ش ة ك ب ش ب ط ب ر ل ل ة ر ش ا ب م (CDMA) ز ي م ر ت ل ا م ي س ق ت ب د د ع ت م ل ا ل و ص و ل ا م ع د ت ي ت ل ا ط ق ف د ح ا و د و ز م ل (CDMA) ز ي م ر ت ل ا م ي س ق ت ب د د ع ت م ل ا ل و ص و ل ا م ع د ت ي ت ل ا ف ت ا و ه ل ا م ا د خ ت س ا ن ك م ي ا م ا ب ل ا ع و .</b>	

ىلع دئاسلا راي ع م ل ا (GSM) ةلومحملا فتاهلا تالاصتالا يملاعلا ماطنلا حبصأ تالكبش تناك ، ةيراجتلا يولخلال فتاهلا ةمدخل ىل و ا ل ا م ا ي أ ل ا ي ف . م ل ا ع ا ل ي و ت س م

ضفخ ىل ع دعاس ام ، طقف ددحملا اهدرت ىل ع لمعت ىتلا فتاوهلا عيبت تالاصتالا  
عمو . ىئاوهلا نم طقف ةدحاو ةومجم نمضتت نأ اهل ع ناك فتاوهلا نأل ، فىللاكتلا  
طبثىو ةيدر فتاكبش ىل ع فتاهلا مادختسا رصقى نأ هئاش نم اذو نإف ، كلذ  
فى ةمدختسملا فتاوهلا ددع عافتراو كلهتسملا ةيامح تايعمج تعفد . ةس فانملا  
تقو ةحاتملا تادرتلا عيمج ىل ع لمعت ىتلا فتاوهلا عيب ىل ةلودلا قواسأل  
ةومجم ىل ع لىغش تالبعوتست نأ ةثيدحلا ةلومحملا فتاوهلا نكمى . اوعى نصت  
ةيدر فتالراجتلا تامالعل روهظ عمو ، تالاصتالا تاكرش تاكبش نم ةعونتم  
ديحوت ىل ع ظافحلا ىل ع أضى دعاست اهنإف ، ايملاع ةروهشملا فتاوهلا ةريكبلا  
عئى نصتلا

عيب تالاصتالا تاكرش لظتس ، ةددعتم تادرت معد ىل ع رداق فتاه دوجو عم ىت  
تاكرش ةكبش لخد لمعلل جمربم فتاهلا نأ ىنعى ام ، انايحأ ةلفقم فتاه  
ةكرش نأ ةقىقح لالخنم كلذ ريربت مئى ام ةداع . طقف هذو ةدحملا تالاصتالا  
دادرتساب موقتو ، كلهتسملا فتاهلا ةفلكت تمعد نوكت دق امبر تالاصتالا  
ةيدجم رىغ فتاوهلا لفق ةسرامم تحبصأ . ةيرهشلا ةمدخلل موسر لالخنم ةفلكتلا  
نكمال نم ديدعل فى ثدحت لازت ال اهنإف ، عساو قاطن ىل ع

بغرى دقو ، دحاو لومحم ةكبش لغشم مادختسا فىكى ال ، تاقاىسلا ضعب فى  
فتاوهلا نم ديدعل ىتأت . رثكأ وأ لومحم ىتكبش مادختسا فى نومدختسملا  
تاكبش لاصتالا ىل ع ةردقلا اهيدل نوكى دق وأ ، SIM ىتقاطبل تاحتف عم ةلومحملا  
فتاوهلا تالاصتالا ماعلا ماطنلاو (CDMA) زيمرتلا ميسقتب ددعتملا لوصول  
(GSM) ةلومحملا

ىلى امى فى رظنلا ةيناسنإلا تالاولا ىل ع بچى ، ةلومحملا فتاوهلا ىل ع لوصحلا دنع

- فىل تخم دل ب فى لمعل فتاهلا اذو بلطتى له
- فتالاصتالا ةكرش نم رثكأ لاصتالا فتاهلا اذو بلطتى له
- ساسأل فى ةكبش ىل عم لمعئىس هئام ، هل فق اءاغلا فتاهلا بلطتى له
- اهلل جاتحى ىتلا قطانملا فى لمعلاب فتاهلا اذو زيمتى له

## ةلومحملا فتاوهلا لايحأ

وأ "لاىحأ" ىل ةلقنتملا تالاصتالا لمع ةفىفىكب ةطىحملا اىجولونكتلا لصف مئى  
لىلقتى فى ةدعاسملا مقرر ىل اذو راصتخا مئى ام ابللاغ . "G" راصتخاب ىل راشى  
...كلذ ىل امو 5G و 4G و 3G لثم ، كابتلالا

ةلسلس لالخنم لىجل فىرعت مئى لب ، "الايح" فلؤت ةدحم ةدحاو ةينقت دجوت ال  
تانايبال تاعرسو ةيتوصل تالاصتالا رىفش لمشى امب ، اىندلا رىياعملا نم  
بوحصم ةلومحملا تالاصتالا نم ديدج لىج لك . فتاهلا ميمصتلا ةنعم تافصاومو  
ىل ع . ةقباسلا لايحأل عم قفاوتت ال دق ةديج ةئىاوه اىجولونكتو ةديج تاجلالعمب  
ةزهجال لمعت ال لمئى ، ةلومحملا فتاوهلا نم ةديج لايحأ لخد اعم ، وحنلا اذو  
ةديجلا تامدخلا عم ةميدقلا ةلومحملا

## لومحملاتاهلالتانايب

أبيرقت مهأو ناكم لك يف ةلقنتملالتالاصتالتاكرش نم تنرتنإلإةمدختحبصأ  
ةزهألإلىعةضورفملا اهتاذدويقلالازتال. ةيداعلاةيتوصلالتالاصتالانم  
ةماعلاةيطغتللاوالتالاصتالتاكرشلافقأولايجالاويكلساللا لوكوتوربللاو  
تالالكولالتاناك إذا. تانايبللاب ةصاخلالومحملاتاهلالتاقيبطتلىلعبطنت  
اهيلعف، ةيماحييتافم وأ ةلقنتملالتالاصتالتالاقنلىلعلوصحلل ططختةيناسنإلإ  
ةلومحملاتاهلالتاومءاسملامدقلىلعلمءالتالاجم عي مج يف رطنللا

## يضرألأطخلا

لازتاليتلاليونورتكلإلالتالاصتالالقرطمدقأدحأةيديلقلتلاةيضرألالتالاصتالادعُت  
ةيتوصلالتالاصتالاليهستمتي. ةيناسنإلالتااايسللا يف مادختسالاديق  
تاراشإلالتاهلالتوطخللقنتامءداعو، ةيداملاليتحتللاةينبللالالخنم ةيضرألأ  
ةكبشبةيدرفلالبتاكملاولزانملا ليصوتمتي. ةريكبلاةيساحنلالكالسألأربع  
يفارتحالالتيبثلالالكشأنم الكشبلطتتامةءداعو، يداملالتالاصتالالالخنم فتاهللا  
ةصصخم فتاهلالتاقرألىلعيوتحتيتلالتاهلالتالىلقلطى. فتاهلالتامدخمدمقم نم  
". ةصصخملاطوطخلال" مسا

الو، ةيدامللاةيضرألأطوطخللامدختسالىلعةعرسب ةيكللسالالتالاصتالالوقوفتو  
ةحاتمةيدامللاةيضرألالتالاصتالالنوكتال دق ثيحه ةيناسنإلالتااايسللا يف اميس  
نم نوكلدقويداملالفلتلال ةضرعأضيأةيضرألأطوطخلالادعُت. لوالأماقملا يف  
اهنأللاةيضرألأطوطخللامدختسالىلالتالكولانم ديءلالبغرتدق. اهالصلإبعصللا  
صصخم فتاهللامدختسالايتخادوعي. أصصختم أيراجتأمعدمدقتو، صخرأنوكتامبر  
ةجالحالنع ةدئالالتالاصتالامظنأن دوجوبأمئادىصويهنإف، ةلاكولكىلإليضرألالتاهللا  
دحاوماظنعطقلالحيفتالكشملالبنجتل

## تنرتنإلإةمدخ

ةداع ISP حلطصم نكللو، قيسنت ي أب تنرتنإلإةمدخمدمقم ي (ISP) تنرتنإلإةمدخمدمقم  
لخاد ةدوجوملاةيضرألالتاكرشلالهرفوت يذلالتنرتنإلإالاقيثو أطاايترا طبتريام  
أيلاح كانه نكللو، ةيضرألأطوطخلالربع تنرتنإلإالرفويتنرتنإلإالامدخمدمقم. دلبللا  
لمشي امب، تباثعقومىلإلتنرتنإلإالريفوتل ةفلتخمملاقرطلالنم ةعساو ةعومجم  
ةطقنلىلإةطقننم ةيكللساللالكبشلاليتحو، ةيرصلالفايلاألأولبالاوتاهللا  
تنرتنإلإةمدخعةيبطوبيلأسأ تآدب، ةلقنتملالتالاصتالالايبعشديازتعم  
التالاصتالانم يرخألالكشأعم ميئعتتالاي فنرتنإلإةمدخدوزمنم ةمدقملا  
ةلقنتمللا

لىلعل. رارمتساب ةروطتمو ةياغلل ةدقعم يملالالتنرتنإلإاليتحتللاةينبللالدعُت  
يوتحمللاو تامدخلل رسجك نويحملالتنرتنإلإالامدخمدمقم لمعي، نكمم قاطن عسوأ  
ميءقتل ةماعلالميءافملا لثمتت. ليغشلالدلبلجراخريكبك دحلىلإفاصتسمللا

في ف ت ن ر ت ن إ ل ا ة م د خ

وهو IP ناو ن ع ب ي م س ي ا م ه ي د ل ت ن ر ت ن إ ل ا ب ل ص ت م ر ت و ي ب م ك ز ا ه ج ل ك - IP ناو ن ع  
ت. ن ر ت ن إ ل ا ل و ك و ت و ر ب ناو ن ع ي ل إ ر ي ش ي ر ا ص ت خ ا

ة ي ن و ر ت ك ل إ ل ا ع ق ا و م ل ل ث م ، ب ي و ل ا ت ا م د خ ة ف ا ض ت س ا م ت ت **ب ي و ل ا م د ا و خ**  
ب ي ج ت س ت و ت ا ن ا ي ب ل ا ن ز خ ت ر ت و ي ب م ك ة ز ه ج أ و ، ة ر ي ب ك " م د ا و خ " ي ل ع ، ت ا ق ي ب ط ت ل ا و  
ر ت و ي ب م ك ل ل ة ز ه ج أ ل ث م ، ا م ا م ت IP ن ي و ا ن ع ي ل ع م د ا و خ ل ا ي و ت ح ت . ة د ر a و ل ا ت ا ر a س ف ت س a ل ل  
ي ذ ل ا ص خ ش ل ل ا ل ث م ، ه ا ت ا ذ د ل ب ل ا ي ف ب ي و ل ا ة ف ا ض ت س a م د a و خ ر ف و ت ت د ق . ة ي ص خ ش ل ا  
ة ر ي ب ك ل ل ا ت ا ك ر ش ل ل ا ن م د ي د ع ل ل ا ت ا د ب . ا ل و ا م د ا خ ل ا ي ل ع ة ف a ض ت س م ل a ة م د خ ل a م د خ ت س ي  
م . ل ا ع ل a ي و ت س م ي ل ع ع ق a و م ة د ع و ا د ح a و ع ق و م ي ف ت a م د خ ل a ن م ة ر ي ب ك د a د ع ا ة ف a ض ت S a ي ف

ل: ا ث م ل a ل ي ب س ي ل ع ) ي ن و ر ت ك ل ل إ ل a ع ق و م ل a م س a ف ي ر ع ت م ت ي - **URL ن ي و ا ن ع**  
ع ق و م د د ح م ه ف م ت ي . (URL) د ح و م ل a د ر a و م ل a ع ق و م د د ح م ه ن ا ي ل ع ( [www.logcluster.org](http://www.logcluster.org))  
ة ي ن و ر ت ك ل ل إ ل a ع ق a و م ل a ن ي و a ن ع ك س a ن l a م ط ع م ي د l (URL) د ح و م ل a D r a o m l a

ل م ح ت ي ت l a ي ه (DNS) ق a ط ن l a م س a م د a و خ ي م س ت ي ت l a ة ص ص خ ت م l a م د a و خ l a - **DNS**  
د ع ب ن ع م د a و خ l l ة د ي ر ف l a IP ن ي و a ن ع ي l l URL ت a د د ح م م س a ب ه ف ر ع ن a م ة م ج ر ت l ح a ت ف م l a  
ي م د ق م ل a ل خ ن م ا ه ي ف م ك ح ت l a م ت ي a l و a (DNS) ق a ط ن l a م S a م د a و خ ي ف م ك ح ت l a م ت ي د ق  
ن ي ع م د ل ب ي ف ت ن ر ت ن إ ل a ة م د خ

ت a ي و ل a و ا د ي د ح ت l ت a ط ب ث م و a ت a ز ف ح م ن ي ي ل ح م l a ت ن ر ت ن إ l a ت a م د خ ي د o z m ي د l ر ف و ت ي  
ي و ت ح م l a ن م ة ن ي ع م ا ع a و ن a ة ي ل ح م l a ن ي ن a و ق l a ن م د ي د ع l a ر ط ح ت . ه ر ط ح و a ن ي ع م ه a ج ت a  
ي ل ح M l a م ي ط ن ت l a ف ع ض ي د و ي د ق ، ك ل ذ ي l l ة ف a ض l a ب . ة ي س a ي س و a ة ي ف a ق ث ب a ب س a ل  
و a ت a ك ر ش l a ل a ص ع ب l ص a خ l a ع a ط ق l l ن ي ك و ل م M l a ت ن R ت ن إ l a ة م د خ ي م د ق م ل ي ض ف ت ي l l  
ي د l ر ف و ت ي . ة س f a ن M l l ة ض ه a ن M l a ت a S r a M l a و a و ط a و ت l a D r ج M l ، a ه ر ي غ ي ل ع T a M D X l a  
ة ل و ه S b a ه ر ط ح و a ة ي ن و ر ت ك l l إ l a ع Q a o M l a ة ي ف ص ت ي ل ع ة R d Q l l a ت N R ت ن إ l a ة M D X ي M D Q M  
م . ه ب ة ص a خ l a (DNS) ق a ط ن l a M S a M D a و X ن و ر ي D ي a و ن a ك ا ذ l a م ي S a l ، a م D ح ي l l

## ة ي ك ل س a l l a ت a l a ص ت a l a

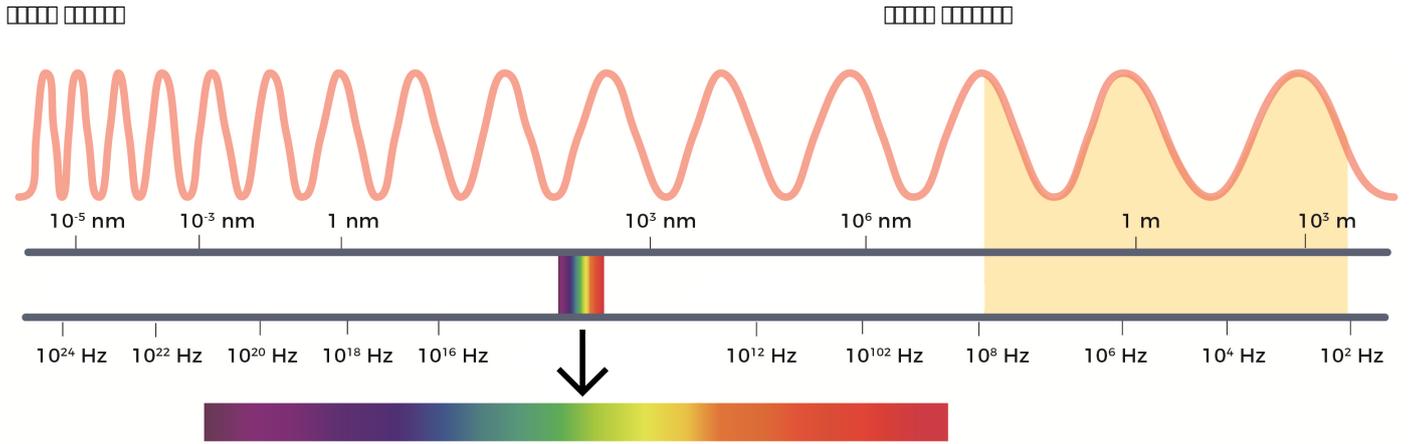
D ي Z M l a ح B ص a م ل K . ا ي ك ل S a l a ت a l a ص T a l a ا ي ج و ل و ن K ت N م D ي a Z T M و R ي B ك ء Z ج ح B ص a  
ا D ي Q ع T ر ث K a ه B ة ط ي ح M l a ة ي ت ح T l a ة ي ن B l a T ر a ص ، ة ي ك ل S a l a ت a ي l M ع l a N م D ي Z M l a و  
ي D a ع l a M D X T S M l l a م ه M ي ك ل S a l l a ل a ص T a l a T a ي S a S a M ه F ر a ص

## ي S ي ط a ن غ M و R ه K l a ع a ش a l a

ع a ع a ش l a " م S a B F ر ع ي a م ي ل ع ة ي ك ل S a l l a T a l a ص T a l a l a ك ش a ع ي M ج D M T ع T  
l a ج M l a ي F ة ق a ط l l a T a ج o M ي l l ي S ي ط a ن غ M و R ه K l a ع a ش l a R ي ش ي . " ي S ي ط a ن غ M و R ه K l a  
ة ع S M ة ق a ط l M ح T ي T l a و ، " R a ش T n a l a " M S a B a ن a ي ح a ه ي l l a R a ش ي ، ي S ي ط a ن غ M و R ه K l a

هل "عاش إله" حلطصم نأ نم مغرلا ىلع .داعبالا يثالث ءاضفلا ربع ةيسيطانغمورهك أردصم نأ ةطاسبب ينعي انه هم مدختسا هنإف ،عئاشلا مادختسالل ةيسيبلستالال دأراض سيلي سيسيطانغمورهكلالعاش إله .ةقاط "عشت" وأ يطعت ةدحاو ةطقن نم .ةيفاك تاي مكبب تاددرتلالضعب هل نوكي نأ نكمي نكلو ،ناسن إله ةرورضلاب

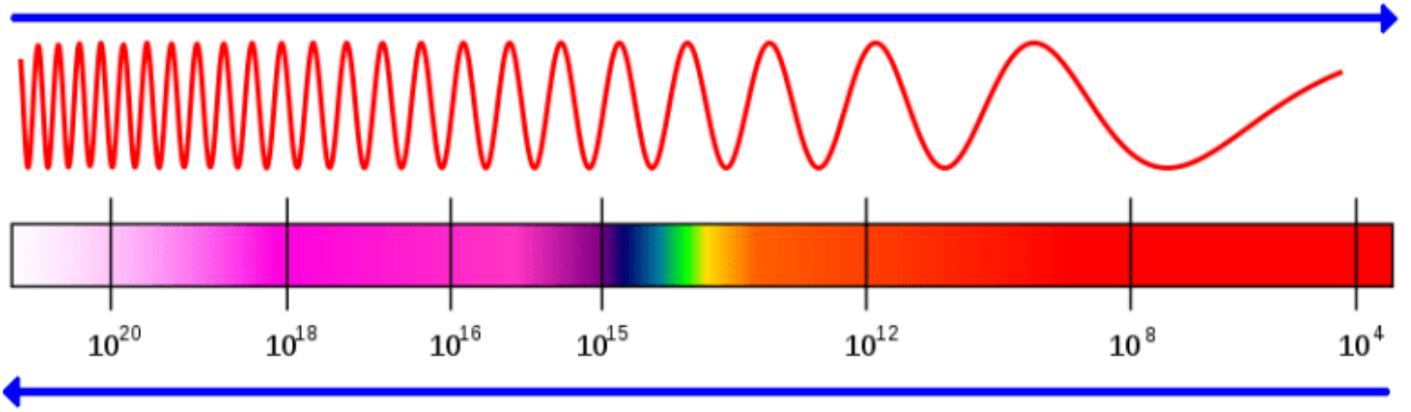
نم لك ؛لاكش إله نم ةعونتم ةعومجم يفي سيسيطانغمورهكلالعاش إله نوبقارملا ىري نأ فداصت ،يسيطانغمورهكلالعاش إله نم لالكشأ يه ةيئوضلال تاجوملاو وي دارلا تاجوم فيطلا نم ةفلتخم ءازحأ ىلع عقتو ةفلتخم ةيجوم لاوطأ اهل



ةعرس ي ،اهتاذ ةعرسللاب ةيسيطانغمورهكلالعاش إله عيجم لقتنت ،غارفلا ي اهتعرس أدبت ،ةفلتخم داوم ربع ةيسيطانغمورهكلال تاجوملا لقتنت ام دنع .ءوضلا لوطلاو ةيئاي زيفلا ةداملا صئاصخ ىلع ءان ب ريغتلا ي ف لاسر إله ىلع اهتردق وأو تاجوم نم لكل نكمي ،لا ثمل لىبس ىلع .هتاذ سيسيطانغمورهكلالعاش إله يجوملا وي دارلا تاجومل طقف نكمي امنيب ،ضرألل يوجلل فالغل ربع رورملا وي دارلاو ءوضلا لعافت ي ل ا ي في .بلصلل لك يهل نع ءوضلا دتري ثيحي نىبملا ناردي ربع رورملا أمئادعاش إله دق فيس ،ةداملا لالكشأ نم لكشأ ي عم سيسيطانغمورهكلالعاش إله هي ةداملا تائي زج عم ةيسيطانغمورهكلال تاجوملا لعافتت ثيحي لقلال ىلع هتوقضعب اهسفن ةيئاي زيفلا

## ددرتلاو يجوملا لوطلا

ةجوملا لوطو ةقاطلا نيب ةرشابم ةقالع دجوت ،يسيطانغمورهكلالعاش إله ي أرطن .ني تاجوملا ي تمق نيب ةرتفلا ترصق ،رصقأ يجوملا لوطلا ناكل ام لك .ددرتلاو لوطلا حبصي ثيحي ،اهتاذ ةعرسللاب لقتني سيسيطانغمورهكلالعاش إله لك نأ ىل ي تمق نيب ةرتفلا حبصت ثيحي ،ةجوملل ي بسنلا ددرتلا دادزي ،رصقأ يجوملا ةرتفلا سفن لال خ ةقاطلا نم ديزملا لقن متي ،ددرتلا ةدايز عم .رصقأ ني تاجوملا أطاشن رثكأ ودبت ىلع إله تاددرتلا تاذ رصقأ ةيجوملا لاوطأ نأ ينعي ام ،ةينمزللا ةي بسن ةيلضفأ ةطقن نم اهيقلت دنع



HF) اليعال ددرتلا

زتره) صنفخملا ددرتلا

## يئاولا لكيه/مجح

كانهف ، ةجوملا ةقاطو ةجوملا ددرتو يجوملا لوطلا نيب ةرشابم ةقالع دوجو ىلإ آرظن لابقستس/الاسرل بولطملا يئاولا مجحو ةجوملا لوط نيب رشابم طاب تراضيأ ، رغصأ لابقستسلا يئاولا ناك ، ةراشإلا ددرت دازاملك هناعي لمع ينعى اذه . ةراشإ ددرتل يلفسلا فرطلا يف ةيوي دارلا تاجوملا نأ يه كلذ ىلع ةبترتسلا جئاتنلاو كانه ، ةيناسنإلا تالكولا ىلإ ةبسنبلا . ريثكب ربكأ تايئاوله بلطتتس لاسرل تادعم مجح ىدمو ، لاسرل نم نيعم قاطن ةدئاف نيب يقى قحلا ملعلا يف تاضياقم . مهبة صاخلا ةيكلساللا لابقستسالا

## يكلساللا راشتنالا

لاقنتناللا ام ءيش هقرغتسي يذلا تقولا لوطا هناعي لىل راشتنالا ةعرس فيرعت متي نأ نكميو ، ءوضلا ةعرس عم غارفلا يف يوي دارلا راشتنالا ةعرس لثامت . رخآ ءيش ىلإ هبش وأ ةفافشلا طئاسولا نم ةعونتم ةعومجم ربع رورملا ةعرسالا هذيرثأت ةفافشلا .

عاعشإلا ةفلتخملا ةيجوملا لاوطألا نأ ىلإ آرظن ، كلذ ىلإ ةفاضإلاب ةياغلل ةددحمو ةقيد قرط كانهف ، فافش طيسو ياربك رحنت يسيطانغمورهكلا ل.م اوعلا نم ةعونتم ةعومجم اهمكحت يتلا ةليسولا كلت عم اهل عافت وأ اهريغت متي يوجلا فالغلا لخاد ةقيدلا تاجوملا وأ وي دارلا تاراشإ مادختساب رمألا قلعتي ام دنع لاصتالا ىلع رثؤت راشتنا قرط كانهف ، ضرألل

اذإل حاجنب اهل قنو اهل لابقستسا نكمي ال ةيوي دارلا تاراشإلا نأ ينعى - **رصبلا طخ** نأ رصبلا طخ راشتنا ينعى ال . نينثالا نيب راسملا قيعي ريبك مسج كانه نكي مل لثم ، أي لعلل امهضعب ةيؤر ىلع نيرداق انوكي نأ بجي لابقستسلا لاسرمل نم ألك أمامت ةحوتفم ةحاسم كانه نوكي نأ بجي هناعي الو ، ضرألل لوح رادم يف يعانص رمل ناردجب لكيه لخاد لمع يذلا (VHF) ةياغلل ددرتلا يلاع وي دارل لثم ، نيمسج نيب ىتحو ةريكبلا لكياهللا لالتلا نأ لهم رصبلا طخ راشتنا دغى . عاعشإلا ةفافش

ديقتت .رصبلا ةراشإ طخ هيلإ لصي نأ نكمي يذلا ىدملا نم دحيس ضرألا ءانحنا  
ةقيرط ةطساوب ةقيدلا تاجوملاو VHF/UHF ةيوي دارلا تالاصتالا ةزهجأ مظعم  
هذه راشتنا

ىمسي ام مادختساب وي دارلا تاجوم رشن نكمي - **ةيضرألا تاجوملا راشتنا**  
تاجوم ةيضرألا ةجوملا راشتنا نمضتي . "ةيحطسلا تاجوملا" وأ ةيضرألا تاجوملاب  
وألالتلا لثم ،ةبلصلا لكايهلا نع دترتو ضرألا حطس لوط ىلع كرحتت وي دار  
،ةيضرألا ةجوملا راشتنا نم آللق UHF و VHF تالاصتالا ديفتست دق .ينابملا  
ةيضرألا ةجوملا راشتنا نم طقف ىلعألا ددرتلا تاراشإ ديفتست ماع لكشب نكلو

يوجل فالغلا يف ددرتلا ةيلع وي دارلا تاجوم رشتنت - **ةيقفألا تاجوملا راشتنا**  
تاجوملا راشتنا نكمي . "يطختلا" وأ ةيقفألا تاجوملا راشتنا مادختساب ضرألل  
دادتالا نم ددرتلا ةيلع تاجوملا ددرت نم ءانجأ لوط ىلع ةلسرمل تاراشإلا ةيقفألا  
نكمي .قافآلا يف ضرألل يوجل فالغلا لخاد حجراتلاو ضرألل ريفسونويألا ةقبط نع  
نكلو ،ةريبك تافاسم ىلإ أنايحأو ،ضرألا حطس ءانحنا لوح ةيقفألا تاجوملا لصت نأ  
ةيئيبل ماعول نم ةدقعم ةلسلسب تافاسملا رثأت

قرط ةدعب اهتئيب عم ةيوي دارلا تاجوملل فيط لك لعافتي ،ةيلمعلا ةيخانلا نم  
.ةنكمم نوكت دق ةددعتملا راشتنا لاكشأ نأ ينعي ام ،ةفلتخم

- **ةتبات ءايشأ ةطساوب اهديحتو وي دارلا تاجوم صاصتاما متي - صاصتالا**  
ينابملا لثم ،ةريبك
- **متي دق ،ةتوافتم ةفاتك يذطي سو يأ ربع وي دارلا تاجوم رورم عم - راسكنالا**  
اهراسم رييغت
- **لسرتو ،ةبلصلا وأ ةتباتلا ماسجألا نع وي دارلا تاجوم دترت - ساكنالا**  
ديج هاجتاي تاراشإ
- **اهرورم ءانثأ ةريبكلا ماسجألا وحن ءانحنال وي دارلا تاجوم ليم - فارحنالا**  
ءايشألا لوح/قوف

ددعتم راشتنا لاب فرعي ام ةفلتخملا تاريثألا هذهل ةعمجملا تاريثألا قلخت  
قرطب تاراشإلا لابقتسا ىلإ أيلمع تاراسملا ددعتم راشتنا لايدوي .تاراسملا  
وأ دحاو رتم كي رحتب اهصاقنإ وأ ةراشإلا ةوق ديزت ،اذل .ةقستم ريغ وأ ةيئاوشع ودبت  
ةيكلساللا تالاصتالا ةتيم قطانم ىلإ يدوي دق امو ،رخأ وأ هاجتاي ف راتم ةعضب

## ةيعانصلال رامقألا تالاصتات

ىدم ىلع درطم ديازت يف اهيلإ لوصولو ةيعانصلال رامقألا ربع تالاصتال رفاوت نإ  
عساو قاطن ىلع رفاوتلاو تامدخلل يمدقم ددع داز امنيبو ،ةيضاملا ةليلقلا دوقعلا  
دوقعلا يف ريبيك لكشب ةيحلجملا وأ ضرألا ربع توصولو تنرتنإلا تامدخ يدوزمل  
رامقألا تالاصتال ىلع ريبيك لكشب دمعتت ةيناسنإلا تالكولا لازت امف ،ةيضاملا

## ةيلاتاسلا تالاصتالا يف ةينفلا تارابتعالا

### ةيموقلا حئاوللا

عقي ناكم ي ا يف ايرظن ةيعانصلا رامقألا تاراشا لابقتسا ةيناكم نم مغرلا يلع مكحت ةيموق حئاولو دعاوق كانه لازت ام هنإف ،يعانصلا رمقلا ةيطغت ةقطنم تحت ضعب بلطت دق . ةفلتخم نادلب يف ةيعانصلا رامقألا ربع تالاصتالا مادختسا دق امنيب ،ةيعانصلا رامقألا تادعم مادختسال ةصاخ تاليجستو صيخارت نادلبلا يوزم عم ةقيثو تاقالعب تاموكحللا نم ديدعلا عتمتت . أمامت رخأ لود اهراطحت ،اهيف مكحتلاو تنرتنإلاو توصللا ةكح ةبقارم نم مهننكمي ام ؛نييلحمللا تالاصتالا . طب اوصللا هذه نم ديدعلا يلع ليحلتلا ةيعانصلا رامقألا ربع تالاصتالا ةزهجال نكمي . هنإف ،ةيعانصلا رامقألا ربع تالاصتالا تادعم ضعب مادختساب لودلا ضعب حمست لكشب ةطشنألا ةبقارم لم مدختسملا عقوم يف ةيفاضا ةزهجا تيبتت بلطتت .

وأ اهمادختسا وأ اهداري تاسا وأ ةيعانصلا رامقألا ربع تالاصتالا تادعم ي اءارش لبق مدع يدؤي دق . ةيلحمللا حئاوللا مهفو ثحبلا ةيناسنإلا تالكولا يلع بجي ،اهعبي . ةديدش تابقوع صرف يلا حئاوللا لاثتالا

### ةباجتساللا نمز

مسباب اهمالتسا تقوو تامولعم ةمزح وأ ةراشا لاسرا تقو نيب ينمزللا ريخألا فرغي نمز . (ICT) تالاصتالاو تامولعملا ايجولونكت تاحلصم يف "ةباجتساللا نمز" يمدختسم نإف ،ةينورتكلإلا تالاصتالا لكشأ اعيمج يلع رثؤي ام وه ةباجتساللا يدؤت أن نكمي . صاخ لكشب اذهب نورثأتى ةيعانصلا رامقألا ربع تالاصتالا ةينبالا عون أو ةيلتاسلا تالاصتالا اهيلع يوطن تي تالاصتالا تافاسملا يلا ،ةيلع تايوتسم يلا ةيلتاسلا تالاصتالا معدل ةدوجوملا تالاصتالا ةيتحتلا لاصتالا دنع أصيصخ أطو حلم كلذ نوكي . نيمدختسملا نيب ةباجتساللا نمز ، ام دح مادختساب توصللا لقن لاصتالا ءارجا وأ ةيعانصلا رامقألا لمعي فتاه ربع يتوصللا لكشأ نم الكش نومدختسملا هجاوي أن لم تحملا نم - (VIOP) تنرتنإلا لوكوتورب . كلذل أقفو مهب ةصاخلا لاصتالا بيلاسا ليدعت مهيلع بجيو ةرخأتملا تاقيلعلا

### يئاوهلا زيكرت

تايئاوهلا نم الك مدختست أن ةيعانصلا رامقألا ربع تالاصتالا ةزهجال نكمي . "هاجتالا ةيداحأ" و "تاهاجتالا ةددعتم"

- ةدحم ةطقن يلع اءجوم يئاوهلا هاجتالا نوكي أن بجي ال - تاهاجتالا ددعتم • هاجتالا ي أنم تاراشا لابقتسا/الاسرا هنكميو

- **هجاتال يداأ** ، طقف دحاو هجاتا يف تاراشإلا لابقتساو لاسرإ يئواهلل نكمي - هجاتال يداأ  
 ىلإ هجاتال اءىءاوهلا فدهت . يعانصلا رمقلا ىلإ ءرشابم ههءوت بءو  
 ىوقأ تاراشإلا اءمءءسا

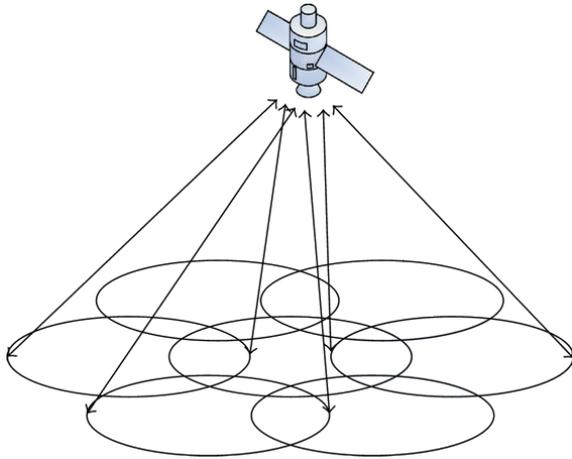
يعانصلا رمقلا بهتقالعو زاهءلا ءعبط ىلع زاهء لك همءءءسى ىذلا يئواهلل ءمءءى

## ءىطقنلا ءمءءلا

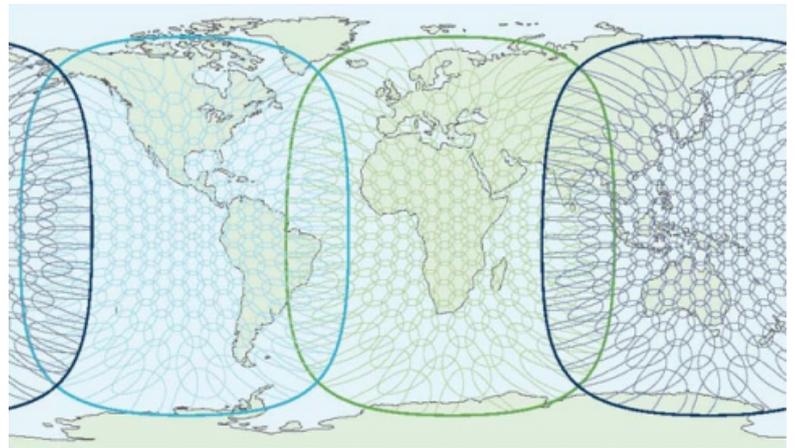
ءءونءم ءءومءم ءىعانصلا رامقألا مءءءءء ، ضرألا ىلإ ءالاصءالا لىصوء ءىلمء يف  
 ءنىءم قءانم يف لصفأ مكءءل . اءلابقتساو ءاءءءلا لاسرإل ءىءاوهلا نم  
 مءءءءء ، ءاءءملا يف ءلمءءءلا لاطءألا نع ضىوءءلل وأ ، ءىعانصلا رامقألا اءىطءء  
 "ءىطقنلا ءمءءلا" اءىلع قءلءى ام ءالاصءالا رامقألا نم ءىءءلا

ءىءءلا ىلإ ءراشإلا مىسقتب يعانصلا رمقلا موقىس ، ءىطقنلا ءمءءلا مءءءءسا ءنع  
 ءمءءلا قفاوءء ، ناىءألا نم رىءءك يف . رءصألا ءىفارءءلا ءىطءءلا قءانم نم  
 ءانوءم وأ ءءلاءملا ءزهءأ لءم ، ءىءاملا ءزهءألا ءانوءم عم رءشابم لكءشب هءه ءىطقنلا  
 نءمء امءىب ، ءالاءملا مءءم يف . ءلقءسملا ءازىملا نم اءرىء وأ ءىءرفلا يئواهلل  
 ىءءءلا قاطنلا ضرء ءفر نم ءىلءءسلا ءالاصءالا ىءوزم ءصاءلا ءىطقنلا ءمءءلا  
 ءىءءءل ىصقألا ءءلا آضىأ ءىقء اءنءف ، اءضفء وأ ءنىءم ءىطقن مءء يف ءاءملا  
 ءانءىبلل ءارءى صقأ مءءءءسا ءرورضلاب نكمى ال ، رءآ ىنعءم . ءىطقن ءمءء لك  
 طقف دحاو ءقوءم يف هلمءأب يعانصلا رمقلا ىلع ءءاقلا

ءىطقنلا ءمءءلا : لءءم



ءاسرمانا - ىقىقءلا ملاءلا يف ءىطقنلا ءمءءلا ءىطءء



مءءءءءء ءىءلا ءىناسنإلا ءامظنملا ءمءم ءىطقنلا ءمءءلا ءىطءء مءف ءءى  
 ءالاء يف وأ ءراوءءلا ءءب ام ءالاء يف ، ناىءألا نم رىءءك يف . ءىلءءسلا ءالاصءالا  
 ءاءلبلا ءاعومءم يف ءىناسنإلا ءالاءءلا نم ءىءءلا ءءء ، ءءءملا ءراوطلل  
 اءءىءمء وأ ءلءافلا ءاهءلا مءءم اءىف لواءء ءىءلا ءالاءملا يف . اءءء ءاعمءملاو  
 يف ءىءء نأ نكمى يف ، هءءءءءملا يف اءءءءىلءءسلا ءالاصءالا ءمءء ىلإ لوصولل  
 لىلق ءءم وأ طقف دحاو صءءء ناك اءىءء ، اءل . ءءءملا ءىطقنلا ءمءءلا ءءس لىمءء  
 لمءى ماطنلا لءلءى ءقف ، كءمءم لءاء ءانءىبلل وأ ءوصولل نومءءءسى صاءءألا نم

هتاذا تقولا يف ءيشلا سفسنبا كناريج عيجم موقوي دق ،ءطبب

## للاصتالا ءبسن

قلاطنلا ءعس ءبسن ىلا ءىءاعلا تاكباشلا اءالطصم يف للاصتالا ءبسن ريشا  
تالاصتالا ملاع يف .ىلعءالا اهماءءسااب ءنراقم ءكبشلال ءلمءءملا ىءءرا  
ىلا "a" للاصتالا ءبسن ريشا .ءماماء ءءىءء اقايى للاصتالا ءبسن ءءاءا ،ءىلاساىلا  
ءءاوا نا يف هءاذا ءاقللاو هءاذا للاصتالا مءءءساا ىءالا ءىءرفلا ءىءءاقلا اءءملا ءء  
رمقلااب ءلصءم ءىءاىلا ءىءءاقلا اءءملا ىلا ءءاىلا ىلا 1:8 ءبسنلا ريشا  
ءءءساا 1:8 ءبسنبا ءءءمءءساا ءمظنم ىلا ناوكء نا بءىو ،ءءاوا نا يف ىءاىلا  
ءقوى ىلا ءمظنم ءبسا عم ىءءرا قلاطنلا صرع ءكراشمل

نبا للاصتالا ءبسن باسءا نا نكمى ،ءىءاسنالا ءبساا ءورظا يف  
لءءءا ءمظنملا نم ءىءءالا نا ىلا ارظن .ءعرسب ءالءشم ءوشن يف نىمءءءساا  
نا نكمى ،ىءالا ءمءءالا ءىءءءاىلا ناوكء نا بءىو ،ءىلاساىلا ءىءءاىلا  
رامقلااب ربا ءالاصءا ءكبش مءءءساا ىءالا ءنماءءملا ءمظنملا ءءءىءى  
ربا ءالاصءالا ىءوزم نم ءىءءالا نكمى .ءنءرا ءالا ءمءءءالا ،ءعرسب ءىءاىلا  
هءه نكلو ،لقلا للاصءا ءالمءم نم ءىءءالا نكمى .ءنءرا ءالا ءمءءءالا ،ءعرسب ءىءاىلا  
رامقلااب ربا ءالاصءا زاءء مءءءءالا ءمظنم .ءءءءالا رءءءالا ناوكء مءءءالا  
زاءءالا اءه مءءءءالا مءىسا له .هنم صرءالا ءفرءمواقبا سم طىءءءالا بءىو ،ءىءاىلا  
ءىءءالا ءنءرا ءالا واءءالا ءىءءءالا هىءاىلا ناوكء قلاطنم يف ىمسر رىء مءءءءالا  
نم ءىءءالا ءىءساا لوصو ءقنك زاءءالا اءه مءءءءالا مءىسا مءءءءالا ؟ءءءقءم  
زاءء مءءءءالا مءى نا ءرءءملا نم نا اءءا ؟ءالمءءالا ءءءالا نىءىءسااىلا نىمءءءساا  
ءبسن ءاذا ءمءءاىلا رظنلا ىءبنا مءرف ،ءراوطلالا ءالا يف ءءاءءب ءاناىلا  
لقلا للاصءا

## (NOC) ءكبشلا ءراءا زكرم

ءىمءءالا (NOC) "ءكبشلا ءراءا زكرم" ءلطصم مءءءساى ،ءىلاساىلا ءالاصءالا يف  
ءنء .هلءء نم ءىءرا رورم ءكءا ىءاىلا ءمءءالا هىءءءوى ءقوى ىلا ءراشءالا  
واءءءالا نا نم مءءءالا لءع ،ءىءاىلا رامقلااب ربا لمءىءا ءنءرا ءالا واءء مءءءساا  
ىلع نىءءى لاءىءالا هءاىلا ،ءرءءابم ىءاىلا ءمءءالا ىلا ءءءءاىلا ءىءءءالا ءمءءالا  
لاءءالا نم رءءالا ءمءءالا رورم ءكءا هىءءءالا ءىءءالا هءاىلا ىءاىلا رامقلااب  
ءالاصءا ءىءاىلا رامقلااب نم ءىءءالا لىلق ءءءرفوى .للاصءالا للاءالا للاصءالا  
،ىلقءملا رءءالا فرطلا ناوكءا ءقولا بلاءاىلا هءاىلا نىءاىلا ،ىءءالا ءقن نم ارءءابم  
ءلءءءم ءكبش ىلع ،لومءملا ءءءالا لءع ءىءءءم ءمءءالا واءءءبمك زاءء نا ءاوس  
ءمامءا

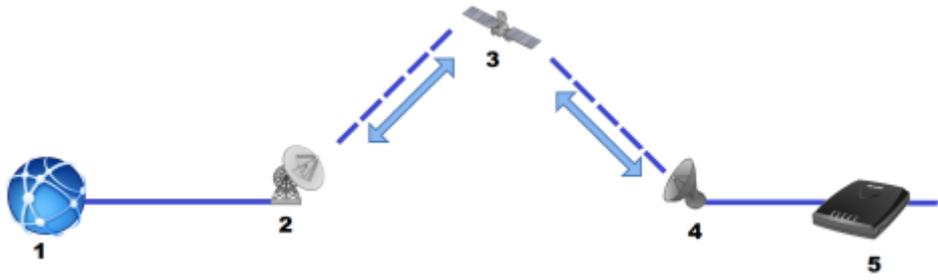
1 يجرالال (ISP) تنرتنإلال ةمدخ دوزم

2 ةكبشلال ةرادإ زكرم

3 يعانصلال رمقلال

4 ةساسألال ةطحملال

5 يعانصلال رمقلال مدموم



تالاصتالال ةهيجوت ةهنكمي و، ملالال ةيقل ةلصوملال ةباوبلالال ال ةكبشلالال ةرادإ زكارم وأ ةكولمم نوكت دقو، أصيصلال ةكبشلالال ةرادإ زكارم ليغشت متي. بسانم لكشب تالاصتالال ةكبش ي ف. ةيعانصلالال رامقلالال ةمدخ دوزم لبق نم نطابلال نم ةهليلع دقاعتم ةكبشلالال ةرادإ زكارم نم ةدقعم ةلسلس مادختسا نكمي، ةريكلال ةيعانصلالال رامقلالال ةكبشلالال ةرادإ زكارم دعت. ةصاخ صارعال أقيقلحتو ةفلتخم ةيفارغل قطانم ةيطغتل رامقلالال ربع تالاصتالال نيكمتل ةبولطملال ةيقلحتلال ةينبلال نم أزجتال ال ةزج أصيأ نم تالاصتالال ةلسلس لوط يلع يرأ ةطقن أصيأ نوكت نأ نكمي ةهنا ف، ةيعانصلالال أبيرقت ةرطيس ي أب ةمدخلال ومدخلتسم ةتمتال ال فسأللو، تالاصتالال ةطب ةهناش ةكبشلالال ةرادإ زكارم ةهلبست يتلال تالكشملال يلع

## لاسرالال تاقاطن

تاجوملاو يكللسلالال لاسرالال نم ةفلتخم لالكشأ مادختساب تالاصتالال رامقلالال لمعت بلطتي. ةيسيطانغمورهكلال ةيجوملال لاولأال فيط ي ف دوجوم ةمهالكو، ةقيقلال فالغلال قارتخال ةهنكمي ةيجوملال لاولأال سكلعلالو ضرأال نم ةيعانصلالال رامقلالال لاصتالال ومدمم قفتا، كلذل ةفاضلالاب. طيحملال ي ف قاطنلال ةساو لخادت عم لماعتلالو يوجل ةيموكحلال حلللال عم قفاوتت ةنعم ريياعم يلع ةيعانصلالال رامقلالال ربع تالاصتالال رثكلال لاسرالال تاقاطن إن ف، ةيعانصلالال رامقلالال تالاصتالال نعتل دحلال دنع. ةيلودلالو ن: ممتت أعويش

ويدارلال قاطن، (GHz) زتره ايج 1.0 - 2.0 لوجل

C ةقيقلال تاجوملال قاطن، (GHz) زتره ايج 4.0 - 8.0

Ku ةقيقلال تاجوملال قاطن، (GHz) زتره ايج 12.0 - 18.0

Ka ةقيقلال تاجوملال قاطن، (GHz) زتره ايج 26.5 - 40.0

## تارادملال مهف

كرحتتو ،هجراخو ضرألل يوجلل فالغلل قوف فيرعتللك حبة فيعانصلل رامقألال عقت نامسج لعافتيس .تارادملل يمستة فيضرألل ةركللل طيحتة فينحمن تاراسم لوط يلع تافاسملاو امهتعرسو امهيتلتلك يلى ةبسنللل ،امهيفضعب عم ءاضفلال غارف يف كرحتلا يلى ةفيعانصلل رامقألال جاتحتس ،ضرألل لوح تبات رادم يلع ظافحلل .امهنيب نم ةيرادملل ةفاسملا يلع آدامتعا ةفلتخم تاعرسب ةيرادملل اهتاراسم لوط يلع يف يرخأ ةرم فيعانصلل رمقلل مطحت يلى يديوي دق ديدش ءطبب كرحتلا نإ ثيح ،ضرألل رمقلل جورخ يلى يديوي نأ هنأش نم ةريبك ةعرسب كرحتلا امنيب ،ضرألل يوجلل فالغلل يلع ءانبة فيرغتمللا تاعرسللا يلى ةفاضللل .ءاضفلا يف ةفيحب قيلحتلاو هرادم نع لوطأ يرئادلل هراسم ناك ضرألل نع آديعب فيعانصلل رمقلل ناك ام لكف ،ضرألل نع مهذب

يف فيعانصلل رمقلل هب رفا سي نأ بجي يذلل لوطلاو تاعرسللا يف تافالخالل يديوي ةياغلل ةفلتخم براجت يلى ،اهروحم لوح رودت ضرألل نأ ةقيقح عم بنج يلى إلبنج ،هرادم رمق كانه ناك اذإ .ضرألل حطس يلع يبسن عقوم نم ةفيعانصلل رامقألال ةدهاشم دنم ةريصق ةرتفل طقف "آيئرم" نوكي دقف ،ضرألل نم برقلل رودي دحاو فيعانصلل نم برقلل رودي دحاو فيعانصلل يلى ةنيعم ةطقن يلى نم تقولا لبيس يلع ءاوتسالل طخ لوط يلع ،ريغت نود أقبس م ددحم راسم لوط يلع ضرألل يبطق نم ةبيرقلل قطانملا لثم ،ةنيعم اياوز نم آدب "آيئرم" نوكي ال دقف ،لثملا ضرألل

،هضرع ةيواز تدار ،ضرألل نع آديعب رودي فيعانصلل رمقلل ناك ام لكف ،كلذ سكع يلعو يلع ةنيعم ةطقن يلى نم رارمتساب هيلى لوصولل نك مملل نم نوكي دق هنأ فينع يلى ام ةفاسم يلع ضرألل لوح فيعانصلل رمقلل اه برودي دق يلى ةعرسللا نإف ،كلذ عمو .ضرألل وأ ،لوطأ ةينمز تارتفل هيلى لوصولل رذعتي دق فيعانصلل رمقلل نأ يلى ريشت دق دعبأ .دهاشملا عقوم بسح قاطللا يلى هيلى لوصولل نكمي ال

يتلا ةيناسنإلا تامظنملا لآي رورض أرمأ ةفيعانصلل رامقألال لمع ةيفيك مهف دغي اهتاي لمع نم أزجت يلى ال ءجك ةيلتاسللا تالاصتالا مادختسال ططخت



اهلقن نكمي الو ،مئاد لكشبه اههيجوت و اهتيبثت يلى جاتحتس ضرألا يلى ةبس نلاب رامقألا لابقسا ةزهجأ نأ نم مغرلا يلى هأ نعي اذه .ةلوهسب اههيجوت ةداعإ وأ نأ نكميو ،ةطوغضم نوكت نأ يلى أضيا جاتحت ال اهنإف ،ةلومحم تسيل ةيعانصلا .ةفيظولل بولطملا ردقلا بربك نوكتل عستت

نأ ينع ةربك ةحاسم يظغت يثلا ةدرفملا ةيعانصلا رامقألا نإف ،ظحلا ءوسل لعقلا بيهو ،اهنكمي ضرألا يلى ةبس نلاب ةرققسما ةديحولا ةيعانصلا رامقألا عيمج دمتهيو ،ةتباثلا ةيدعاقلا تاطحما نم ريبك ددعل ةمدخ يدؤت نأ/ككذب موقت ةرادو لقل دلحاو ردصم يلى ةيظغتلل ةيفارغجلا ةقطنملا لخاد نيمدختسملا ي ف بيبستي نأ نكميو ،دوحم يددت قاطن رفوت يلى أبلاغ اذه يدؤي .مهتالاصت يلى ةفاضلاب .ةدحاو لشف ةطقن لثمي دحاو لا يعانصلا رمقلا نأ ي ،ةينمأ تالكشم ةرققسما ةيعانصلا رامقألا مادختسا شويجلا وأ تاموكلحلا يلى لهسلا نم ،كلذ ثيح ،شيوشتلا وأ رطحلل ةبسانملا ايجولونكتلا مادختساب ضرألا يلى ةبس نلاب .هتزاوم نكميو آتبات يلامجإلا يجوملا لوطلا لظيس

## ضفخنملا يضرألا رادملا

يا فصول مدختسي لماش حلطصم وه (LEO) ضفخنملا يضرألا رادملا يعانصلا رمقلا ضفخنملا يضرألا رادملا حلطصم امنيب ،مك 2,000 عافترا تحت لمعي يعانص رمق وأ راسم دجوي ال .مك 450 عافترا لوح رودي يعانص رمق يلى ريشي (VLEO) ةيغلل ،ضفخنملا يضرألا رادملا قاطن نكست دقي يثلا تالاصتالا رامقألا ةدوحم ةفاسم نيذلا ةيعانصلا رامقألا تانويوكتو نيफलتخملا نيدوزملا نم ةعونتم ةومحم كانهو .مظنلا اذه نومدختسي

نارودلاب ةنراقم أي بسن ةعرسب ضفخنملا يضرألا رادملا ي ةيعانصلا رامقألا رودت ربكأ ةينام عم ،دحاو موي ي ف ضرألا رادم 11.25 نع لقي ال ام عنصتسو ،يضرألا آرطن .رصقألا رادملا تافاسملا تاذ ضفخنملا يضرألا رادملا تاذ ةيعانصلا رامقألا لاجم نإف ،ضرألا يلى آريثك برقأ ضفخنملا يضرألا رادملا رامقألا نأ ةقيقح يلى ةبسن يظغي نأ ضفخنم رادم ي ف يعانص رمق لك نكميو ،ريثكب لقا "اهتيؤر" رادملا ةيعانصلا رامقألا نأ امك .دحاو تقوي ي ف ضرألا حطس نم طقف ةريغص ةيؤم نم ةضفخنملا يضرألا تارادملا رودت دق ؛اهرادم هاجتاب ةديقم ريغ ضفخنملا يضرألا ةيرطق طامنأ ي ف وأ ،ءاوتسالا طخ لوط يلى ،نيبطقلا لوط يلى بونجلا يلى لامشلا .ةبس نلاب اهتيظغت قطنم رارمتساب ريغت

رادملا يعانص رمق عم لصاوتيس ضرألا حطس يلى دوجوملا تالاصتالا زاهج ناك اذإ تارتفل ةيظغتل جراح يعانصلا رمقلا نوكتيسف ،طقف دحاو (LEO) ضفخنملا يضرألا رامقألا ربع تالاصتالا ومدقم موقيس ،ةلكشملا هذو ةجلعلا م .مويلا رادم يلى ةربك وأ ةبكو ي ف مهضعب عم نولصاوتي مهلعجو ةددعتم ةيعانص رامقألا ءاشنإب ةيعانصلا يضرألا رادملا ةيعانصلا رامقألا لصاوتيس .ةيعانصلا رامقألا نم ةفوصم نم ديدعلا لالخ نم وأ رشابم لكشب ام تافوفصملا يدحإ ي ف دوجوملا ضفخنملا ةقطنمو ضفخنملا يضرألا رادملا رامقألا نم ددع دجوي .ضرألا يلى ةعونتم مدع تاداهش ريغص ددع نم حوارتت نأ نكميو ،ةيغلل ةريغتم ةفوصم ي ف ةبيرقتلا ةيظغتل

أضرب مدخنتي لتلا عيانصلال رامقألال تائمل ةلمتحم تافوفصم ىلإ ةددم تاقيبطتل  
أدحاو

رامقأل ديازتملا ددعلا نأب قلعتي اميف ايازم ضفخنملا يضرألا رادملا رامقأ مدقت  
مادختسالل لباقلال يددرتلا قاطنلا ضرع رفوت ززعى نأ نكمي ةيفي طولال تالاصتال  
أضيأ ضفخنملا يضرألا رادملا يعانصلال رمقلا تافوفصم رفوت. ةربك ةبسنب  
الألمتحملا نمف، ةينف تالكشم دحاو يعانصلال رمق هجاو اذيا، ةينمألا دئاولال ضعب  
يضرألا رادملا رامقأ نأ امك. ةبكوكلا يف ىرخألا ةيعانصلال رامقألا ىلع رثؤي  
لخادت اهتكرح بعصت شيح، رادارلا ماحدزا نم ريثكب بعصأ أضيأ يه ضفخنملا  
أينف تاراشلال

عافترا ىلإ أضيأ ضفخنملا يضرألا رادملا يف ةيعانصلال رامقألا يدؤت، طحلل ءوسل  
ىلإ ةددم ةيعانصلال رامقألا لاسرأ نأل مادختسالل او ليغشلال ءدب فيلاكت يف ريبك  
ةيعانصلال رامقألا نأ ىلإ أرطن، أضيأ. ةيلمعلل ربكأ ةفلكت فيضي اهتنايصو رادملا  
ةراشلا ىلع طاफल بعصي دقف، قيصأ ةيؤر تالاجم اهل ضفخنملا يضرألا رادملا يف  
ليغشلال تائيب ضعب يف ةقستم

حلطصمو (LEO) ضفخنملا يضرألا رادملا رامقألا يدوزم ددع يف أرخؤم ةدايز كانه تناك  
ةيراجتلا ةيئاضفلال تانحشلال تحبصأ شيح، (VLEO) ةياغلل ضفخنملا يضرألا رادملا  
تالاصتال رامقألا عنصل ةمزاللا ةزهجالل تحبصأو، ةيلامللا ةيخانلال نم ةيلمع رثكأ  
صخرأو رغصأ

## تاحتفلا تاذة فرطلا ةطحمل (VSAT) ةياغلل قريغصلا

ةياغلل قريغصلا تاحتفلا تاذة فرطلا ةطحمل تانرتنل نوكي نأل لمتحملا نم  
مادختسالل يعانصلال رامقألال تالاصتال لالكشأ رثكأ دحأ ةيعانصلال رامقألال ربع (VSAT)  
لأراصتخا VSAT ةينقت ريوطت مت. ةيناسنلال تالكولا لبق نم عساو قاطن ىلع  
، يضا ملل نرقلا تايئيتس يف "ةياغلل قريغصلا تاحتفلا تاذة فرطلا ةطحمل"  
اهنوك نم مغرلا ىلع. تايئيتس نامل نأ نم آءدب عساو قاطن ىلع آيراغت ةحاتم تحبصأو  
تاذة فرطلا ةطحمل يدوزم ىلع روثعل نكمي هنإف، ةيادبال يف ةفلكتلا ةظهاب  
حمست شيح نادلبال مطعم يف ةلوهسب مويلال (VSAT) ةياغلل قريغصلا تاحتفلا  
ةياغلل قريغصلا تاحتفلا تاذة فرطلا ةطحمل تالاصتال ةيخانلال نينواوقلا  
اهقابطأب (VSAT) ةياغلل قريغصلا تاحتفلا تاذة فرطلا ةطحمل زيمتت. (VSAT)  
هجاتلا ةيداحأ ةربكلا ةيلتاسلال

مادختساب آيرصح (VSAT) ةياغلل قريغصلا تاحتفلا تاذة فرطلا ةطحمل لمعت  
نم ةعونتم ةعومجم تقلطأ. يضرألا ىلإ ةبسنب لابل ةتباتللا يعانصلال رامقألال  
تاذة فرطلا ةطحمل لةصصم يضرألا ىلإ ةبسنب لابل ةتباتللا يعانصلال رامقألال تاركشلال

اهعضو متي ام ةداعو ، ةيضامل ا ةلقل ل دوقعلا يف (VSAT) ةياغلل ةريغصلل تاحتفلا  
ني دوجوم نونوكيس واهيف نودوجوم ءالمعل م طعم نأ نودقتعي ملعلل نم قطانم قوف  
تاحتفلا تاذ ةيفرطلل ةطحملل تادعمل ءاعلل ءاجألل ضعبل دوجو نم مغرلا لعل . ا هيف  
تاذ ةيفرطلل ةطحملل تابيكرت نأ ل ةراشإل رجت ، (VSAT) ةياغلل ةريغصلل  
ةيعانصلل رامقألل نيب ليدبتلل اهنكمي ال (VSAT) ةياغلل ةريغصلل تاحتفلا  
لوخدلا لمحملل نمو قبطلل عضو حيصتو ةديج ةزهجأ لعل لوصحلل نود ةفلتخملل  
تاذ ةيفرطلل ةطحملل مدختست . ةفلتخم ةمدخ مدقت ةكرش عم يراجت دقع يف  
Ka, Ku و C تاقاطنلل فايطأ ري بك دح ل (VSAT) ةياغلل ةريغصلل تاحتفلا  
ببسلا اذل . تاقاطنلل كلت لخاد ةدحم تاددرت يتحت التاصلل ودوزم مدختسي سو  
تاذ ةيفرطلل ةطحملل ةمدخ دوزمل ةني عم تانوكم مادختسا نكمي ال لمحملل نم  
فلتخم دوزمل (VSAT) ةياغلل ةريغصلل تاحتفلا

ةياغلل ةريغصلل تاحتفلا تاذ ةيفرطلل ةطحملل التاصلل ةروتاف لاسرإ متي ام ةداع  
ءارجإ نكمي كلذ عمو ، ي داعلل يضرألل تنرتنإل دوزم لثم امامت يرهش ساسأل لعل (VSAT)  
اهمادختسال وأ ، عوبسأل/مويلا نم ةني عم تاقوأل يف طقف مادختسالل ةصاخ تابيكرت  
تاذ ةيفرطلل ةطحملل ةيرهشلل ةفلتختل فلتخت . ئراوطلل التاح ءانثأل يف طقف  
لعل دمعتتو ، ري بك لكشب تنرتنإل ةدوزم ال (VSAT) ةياغلل ةريغصلل تاحتفلا  
ةريغصلل تاحتفلا تاذ ةيفرطلل ةطحملل تادحو ددعو مادختسالل تانايبلل ةطخ  
فلكت نأ نكمي نكلو ، ماعلل يفارغجلل عقومل او دحو دقع بجومب ةراڈم ال (VSAT) ةياغلل  
ليزننل تاعرس فلتخت . يساسأل التاصلل آيرهش رالود 1,000 نع ديزي ام ةلوهسب  
دقعل طورشو ةزهجألل لعل دمعتتو كلذك

ةريغصلل تاحتفلا تاذ ةيفرطلل ةطحملل تادحو اهمدقت يتلل تنرتنإل ةمدخ نإ  
تالصلل صخرأ نم ةدحو ري بك دح ل لازت ال اهنإف ، نمثلل ةظهاب (VSAT) ةياغلل  
ةطحملل تنرتنإل نإف ، كلذ ل ةفاضل اب . ءاحاملل ةيعانصلل رامقألل ربع تنرتنإل  
معدل آبسانمو آرداق نوكي ام ةداع (VSAT) ةياغلل ةريغصلل تاحتفلا تاذ ةيفرطلل  
يف (IP) تنرتنإل لوكوتورب معدت يتلل ةزهجألل ةلصتم ةددعتم رتوي بمك ةزهجأ  
مطعم عم آدبأ يواسنت نل ليزننل او ليحتلل تاعرس نأ نيح يف . هتاذ تقولا  
ةريغصلل تاحتفلا تاذ ةيفرطلل ةطحملل تادحو دعت لازت ال ، ةيضرالل التاصلل  
رود وأ لامعألل تائيبلل لصفم ال يعانصلل رمقلل راخي ري بك دح ل (VSAT) ةياغلل  
نولمعي و صاخشألل نم ديدعلل شيعي سثي ح ةفايصلل



ي ف اه إن ف ، ةري غص VSAT ت ادحو نأ أ ع اب ط نا ي ط عي "أ د ج ة ري غص" ح ل ط ص م نأ ن م م غ ر ل ا ي ل ع  
أ ي ر ا ج ت ة م د خ ت س م ل ا ة ي ل ت ا س ل ل ا ة ي ف ر ط ل ل ا ت ا ل ا ص ت ا ل ا ت ا د ح و ر ب ك أ ن م ة د ح ا و ع ق ا و ل ا  
ة ي ف ر ط ل ل ا ة ط ح م ل ا ت ا ب ي ك ر ت ي ف ة م د خ ت س م ل ا ة ي ع ا ن ص ل ل ا ر ا م ق أ ل ا ق ا ب ط أ ن و ك ت نأ ن ك م ي  
ي ت ح و أ ، أ ر ت م 1.5 ي ل إ ا ه ل و ط ل ص ي و أ د ج ة ل ي ق ت (VSAT) ة ي غ ل ل ة ري غ ص ل ل ا ت ا ح ت ف ل ا ت ا ذ  
م ك م ت ب ث م ب ل ط ت ت و ، ك ل ذ ن م ر ث ك أ

## **ة ي غ ل ل ة ري غ ص ل ل ا ت ا ح ت ف ل ا ت ا ذ ة ي ف ر ط ل ل ا ة ط ح م ل ا ت ا ب ي ك ر ت ة ت با ث ل ا (VSAT)**

ي ن د ع م د و م ع ب م ا ك إ ب ا ه س ف ن ق ا ب ط أ ل ا ط ب ر م ت ي ا م ة د ا ع ، ة ت با ث ل ا ت ا ب ي ك ر ت ل ا ي ف  
ن إ . ي ن ب م ل ا ي ف ه ت ي ب ث ت و أ ة ن ا س ر خ ل ا ب ض ر أ ل ا ي ف ه ن ف د م ت ي ي ذ ل ا و ، ه ت ا ذ ب م ئ ا ق  
ا ه م ي م ص ت م ت ن ي ع م ع ق و م ي ف ا ه ب ي ك ر ت م ت ي ت ل ا ة ت با ث ل ا ت ا ب ي ك ر ت ل ا ق ا ب ط أ  
ي ع ا ن ص ل ل ا ر م ق ل ل (GHz) ز ت ر ه ا ج ي ج ل ا ق ت ن ا ل ا د د ر ت ن م ل ك ع م ب س ا ن ت ت ل ا ص ي ص خ  
ة ي ا ن ع ب ة ري ا ع م و ة ا ذ ا ح م ي ل ل إ ج ا ح ت و ، ة ي س ا س أ ل ا ة ط ح م ل ل ي ف ا ر غ ل ل ا ع ق و م ل ل ا و ل ص ت م ل ا  
ة ي ف ر ط ل ل ا ة ط ح م ل ا ت ا د ح و ب ي ك ر ت ي ر ج ي نأ ب ج ي . د د ح م ل ا ت ن ر ت ن إ ل ا ة م د خ د و ز م ع م ل م ع ل ل  
ة ب ا ي ن ة د ا ع ن و ل م ع ي ث ي ح ، ن ي ص ص خ ت م ل ب ق ن م (VSAT) ة ي غ ل ل ة ري غ ص ل ل ا ت ا ح ت ف ل ا ت ا ذ  
ت . ت ن ر ت ن إ ل ا ة م د خ د و ز م ع

# ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا تاذ ةيفرطلا ةطحمل تادحو ةلاقنلا

ةطحمل ةينقت وحن ئراوطلل نيببيجتسملا نم ديدعلا لقتنا ، ةريخألا ةنوالا يف نم مغرلا يلع . أم دقت رثكألا ةلاقنلا (VSAT) ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا تاذ ةيفرطلا ةيفرطلا ةطحمل تادحو يف مهملا نإف ، يرخأ ةلاقن ةيفرط تادحو ةينقت دوجو اهسفن يه ةيساسألا اهتنيقت نأ وه ةلاقنلا (VSAT) ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا تاذ : ةيداعلا (VSAT) ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا تاذ ةيفرطلا ةطحمل تادحو يف يتلا ةتباتلا ةيعانصلا رامقألا يلعل لمعت أصيصخة وعونصمو أي بسن ةريبك قابطأ تاحتفلا تاذ ةيفرطلا ةطحمل تادعم ميمصت متي نأ بجي . ضرألا يلى ةبسنلاب ، نابسحلا يف لاقنلا قيبطتلا عضو عم دحتم ضرغل ةلاقنلا (VSAT) ةيغلل ةريغصلا : كلذ يف امب :

- اهتئزجت وأ اهيط نكمي يتلا قابطألا
- مودملا ةزهجأ وأ ةددعتم BUC تالوحم امبر
- ليدعتلل لباق قبط لماح

ةرداق ةلاقنلا (VSAT) ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا تاذ ةيفرطلا ةطحمل تادحو ضعب راشيو ، يئاقلت لكشب اهسفن ةاذحمو بسانملا يعانصلا رمقلا نع فشكلا يلعل تاذ ةيفرطلا ةطحمل تادحو بلطتت . "باستكألا ةيتاذ" VSAT تادحو اهأن يلعل اهيلي أم ةداع . ةرم لك يف أيودي أنيوكت يرخألا ةلاقنلا (VSAT) ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا نم ثللا ةظهاب (VSAT) ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا تاذ ةيفرطلا ةطحمل تادحو نوكت زاهج ءارشب مايقلا لبق . اهدادعو اهعم لماعتلا يلعل أصصختم أبيردت بلطتتو ةسسؤملا يلعل بجي ، لاقنلا (VSAT) ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا تاذ ةيفرطلا ةطحمل تاذ ةيفرطلا ةطحمل مادختسا أدب أيغبني ال . يئاهنلا اهمادختسا نم ضرغل مهفت نأ . كلذ نم أمثيح مئاد VSAT نم ءالدب لاقنلا (VSAT) ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا

## ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا تاذ ةيفرطلا ةطحمل تادحو تانوكم (VSAT)

تادحو نإف ، اهتاذب ةمئاقلا يرخألا ةلاقنلا ةيفرطلا تادحو لسكع يلعل نم عطق ةدع نم ةعونصم (VSAT) ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا تاذ ةيفرطلا ةطحمل قيبطتلا ةصصخم نوكت نأ بجي يتلا ةصصختملا تادعمل

1. ةدام نم ئفاكم قبط - ("سكعلا" كلذك هيلعل قلطأي) يعانصلا رمقلا قبط 1. يعانصلا رمقلا يلى لقتنت يتلا تامولعمل لسكعت أيكلسال ةفافش تسيل قبطلا ةرؤب يلى هنمو
2. يلى ةقاطلا ةضفخنم تاراشإلا ليوحتب BUC تادحو موقت - (BUC) يلى ءلال لوحم 2. تاذ ةيفرطلا ةطحمل نم ةراشإلا "لاسرا" مدختستو ، ةقاطلا ةيلاع تاراشإ

## (VSAT) ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا

3. ةيلع تاراشإلا ليوحتب LNB تالوحم موقت - (LNB) ءاضوضلا ةضفخنم تالوحم ةملتسمل تانايبلا ليوحتل مدختسُتو ، ةقاطلا ةضفخنم تاراشإلا ةقاطلا مدمولل مادختسالل ةلباق ةراشإلا ةيغصلا رمقلا نم
4. ةلباق تانايب ةيغصلا رمقلا نم ةراشإلا ليوحتب موقى صاخ زاهج - مدمولا رتوي بمك ةكبش وأ رتوي بمك زاهج مادختسالل



نوكت ام ةداع نكل ، ةيجراخلا ةقاطلا لالكشأ نم الكش مدمولل او LNB و BUC نم لك بلطتي يف تارم ةدعلاءابرهك نود لظيس بتكم وأ ةطحم كانه تناك اذا . أيبسن ةضفخنم ةطحمل ةدحول ةيطايح ةيراطب يف ريكفتلا اهيلع نيعةتيسف ، عوبسألا وأ مويلا نم دؤملا تترنتإلا ريفوت ناك اذا (VSAT) ةيغلل ةريغصلا تاحتفلا تاذ ةيفرطلل BUC تادحو نوكت ، كلذىلا ةفاضإلاب . تاقوألا عي مج يف أبولطم ةيغصلا رمقألا ةقاطب اهدم متي هنأ نم مغرلا يلع . ةلوهسب اهليل لوصولل نم ةيغراخ LNB و دمُت امنيب اهتسمالم وأ اهسمل بنجت ني مدختسمل يلع بجي ، أيبسن ةضفخنم لخاد اهعضو متي يتح وأ ، قبطلا دنع ريذحت ةمالع عضو نكمي ، رمألا مزلا اذا . ةقاطلاب نم أناكم يف جايَس

## تاحتفلا تاذ ةيفرطلل ةطحملل تادحو عم ةعئاشلا تالكشمل (VSAT) ةيغلل ةريغصلا

(VSAT) ةيغلل ةريغصل تاحتفل تاذ ةيفرطلا ةطحمل تادحو نأ نم مغرلا ىلع  
نيمدختسم لئ نكميو اهتالكشم نم ولخت ال اهنإف ،ديج لكشب ةمدختسم و ةفورع  
لعللاب كلذب نوموقي و ةعئاش اطاخأ باكترا

س ق ط ل ا  
ء س ل ا  
(VSAT) - C و Ku - ةيغلل ةريغصل تاحتفل تاذ ةيفرطلا ةطحمل تادحو اهمدختست يتل تاقاطنل رثأت نأ نكمي  
بابصلل ىتحو ةيغصلل فصاوعلل ةيغصلل فصاوعلل ةريغلل راطمأل كلذ ي ف امب ، ةيوجل لاولأل ءوس ببسب آبلس  
يغانصل رمقلل نم ةمداقلا ويدرل تاراشا ي ف رثؤت نأ يوجل لالغلا ي ف قوئلغم ةريغص تاميسج يأل نكمي . فيثكلل  
لعللاب اهي ف رثؤتسو اهيلإو .

(VSAT) ةيغلل ةريغصل تاحتفل تاذ ةيفرطلا ةطحمل تادحو ي ف ةمدختسم لئ ةيغانصل رامقأل قابطأل نوكتي نأ بجي  
ىتحو تابكرملال لال تالو راجشأل او لكايهل او ي نابم لئ نكمي . جحص لكشب لمعتل ءامسلل وحن رشابم رصب طخ  
ةيغانصل رامقأل قابطأ مامأ اءعضو مت اذإ تاراشا ب جح صاخشأل .

ت ا ر ا ش ا ل ا  
ء ب و ج ح م ل ا  
وأ ، قبطلا لوح تاحت دق يتل ةطشنألل طيطختل نيمدختسم لئ ىلع بجي ، يغانصل رمقلل قبط بيكرت دن  
جاتحتسو ، ءراشإل ب جحتس ثيح تقول عم راجشأل ومن دق ، بيكرتل ي ف رثؤت دق يتل ةيلبقتسم لئ تاريغتل  
نع قابطأل ب جح ءنخمل داومل وأ ةفطصم لئ تارايصل لئ نكمي ناياحلل صعب ي ف . قبطلا لقن وأ ميثلقتل ي ل ا م ا ة ر ج ش ل ا  
- اهل مع ةيفي ةطاسبب نومدختسم لئ ىسن ي دق ، قابطألل ةمئادلل ةيغصلل لئ ارطن ، كلذ ي ل ا ة ف ا ض ا ل ا ب . دصق ريغ  
ءراشإل ب جح ي ل ا ع ج م ر ا د ج ء ا ن ب و ا د ي د ج ل ك ي ه ء ا ن ب ي د ؤ ي د ق ه ن ا ث ي ح .

س ق ط ل ا ي ف (VSAT) ةيغلل ةريغصل تاحتفل تاذ ةيفرطلا ةطحمل تاراشا عم تالكشم نوو ءاوي نومدختسم لئ ناك اذإ  
أل وأ ءراشإل ب جح ي ام ءيش كانه ناك اذإ ام ققحتل مهيلع بجي ف ، ديحلل

ء ق ا ط ل ا  
ء م ص ف ح م ل ا  
نم تاراشا لئ لابقئسال ةقاط بلطت (VSAT) ةيغلل ةريغصل تاحتفل تاذ ةيفرطلا ةطحمل تادحو تادعم لازت ال  
اهنكلو لمعت لازت ال ةيفي ةقاطلاب دمت ال يتل تادعمل نأ ودي دق ، ناياحلل صعب ي ف . اهتمجرتو اهل قنو ءاضفلا  
اهببس ةيفي ةقاطلاب دمت ال يتل وأ ةقاطلا ءضفخنم تادعملل نوكت دق . اديج لمعت نأ ىلع ءقاولا ي ف ءرداق ريغ  
ءفاك لكشب اهت ناياص متي ال ةقاط ءكبش وأ دلوم

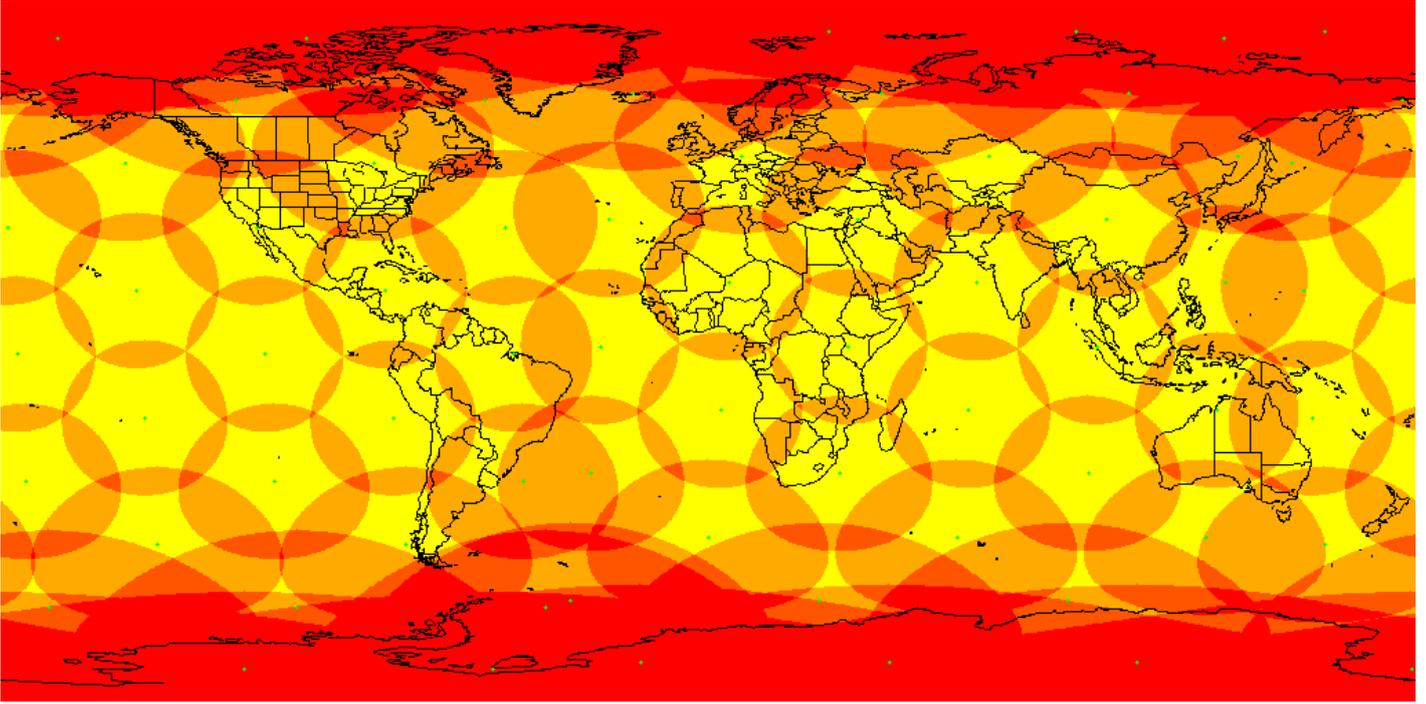
## ةي ت و ص ل ا ةي غ ا ن ص ل ا ر ا م ق ا ل ا ة م ظ ن ا ء ل ا ق ن ل ا ت ا ن ا ي ب ل ا و

نع لمعت يتل اهرفاوتو ءلاقنل تانايبل او توصل ا ءزهجأ ددع ي ف ءدايز كانه تناك  
ءصاخ ةيغانصل رامقأ تافوفصم لئ لئ نم ءءاع ءزهجأل هذه لمعت . تالاصتال رامقأ قيرط  
أدبت مل يتل تاكلرشلل نم ديغلل نإ . اهب ءصاخ تارابتعاو روصق ءوأو تانايوكت اهل  
نم ءعومجم مي دقت ي ف ت ادب ، تانايبل وأ توصل لولح نم دحاو عون مي دقت ي ف ال  
اهب ءصاخ لئ ةيغانصل رامقأل تاكلبش مادختساب تنرتنل او توصلل نم لكل تامدخال  
ءمدخال عون نم آل دب دوزم لئ بسح اهنع ثدحتل ي قطنم لئ نم ، ببسلل اذهل

### مويديرال

تلخد يتل بكاوكل لئ او نم ءدحاو ي ه مويديرالل ءصاخ لئ ةيغانصل رامقأل ءبكو  
ىلع اهليغشت مت ثيح ، ةيغانصل رامقألل ءلاقنل تالاصتال تامدخ قوس  
مدختست ، مويلا . نيحلل كلذ ذنم ءرمتسم ءمدخ تم دق و 1998 ماع ي ف تنرتنل  
ي ف نيلماعل او ءيراجتل او ءيركسعلل تاكلرشلل لبق نم ءساو قاطن ىلع مويديرال  
ءاوس دح ىلع ي ناسنل لئ لئ لئ

يتمثل (LEO) ضفخ نم يضرأ رادمب ةيعانصلال رامقألال نم 66 نم مويديرالال ةكبش فلألت  
دعاصلال وطبالال طابترالال لاطنالل مدختستو ،رخأ لىل بطق نم ضرألال لوح رودت



مويديرالالاهتيطغتةطيرخ

قريبك لاصتا ةزهجأ م ادختساب ،توصلال ةمدخ الل مويديرالال مدقت مل ،لصلأل يف  
تانايب ةمدخ نألل مدقت مويديرالال نكلو ،لىلألل اب يتلال ةيعانصلال رامقألال عم لصاصوت  
چاربأ نع فلتخت ال ةكبشلال ءارو ةيساسألل ةركفلا .تنرتنللاب لاصتالل ةدودحم  
نأ ينعي ام ،ةيعانصلال رامقألال نيب "مليست" ةراشلكانه ؛ةثيدحلل ةيولخلل فتاوهال  
ققالل ةيعانصلال رامقألال دحأ زواجتي ام دنع نوطحالل ال دق ضرألال لىل نيمدختسمل  
رخأ يعانصلال رمقب فتاهال لاصتوي

يأ يف عقاو لكشب لمعتسو ،ةيملاع اهتيطغت نأ يف مويديرالال ةكبش ايازمل لثمتت  
نيمدختسمل لسرت دق يتلل تالالكلل آديفم مويديرالال دغى .ضرألال حطس لىل ناكل  
اهل ططخملل ريغ ئراوطلال تالاح يف ةصاخ ،بكلوال لىل عقاوم ةدع وأ عقوم يأل لىل  
ةيرحبلالو ناريطلال لثم ،تالاحملل ضعبل ةياعلل ةباج اهتللعج ةيمللاعلال اهتيطغت  
رامقألال اههجاوت يتلل اهتاذتاي دحتلل مويديرالال فتاوه هجاوت ،ةيملعلا ةيخانلال نم  
ةكرح يف ةيعانصلال رامقألال نوك نأ ةقيرح .(LEO) ضفخ نم يضرأ رادمب يف ةيعانصلال  
يف مدختسمل ناكل اذلا .لقأ ةيطغت تاذ عقاوم وحن أمحتح كرتتس اهنا ينعي ةرمتسم  
ةعطقتم ةراشلال ةوق نوك دق ،يداوال وأ لابلابل أطاحم وأ ةباغ وأ ةيرضح ةئيب

نم ةعونتم ةعومجم يف يتأتو ،هجاتالال ةيداحأ تايئاوه ربع مويديرالال ةزهجأ لاصتت  
رصتقت اهنا يف ،تانايبال تامدخ رفوت مويديرالال ةزهجأ نأ نم مغرلال لىل .لكشلال لماع  
مويديرالال ةزهجأ مطعم .ليزنللل ةينثالل يف دحاو تيباجيم نم لقأ لىل ةداع  
طقف جاتحت اهنا ينعي ام ،اهتاذب ةمئاق يناسنللال عاقلال يف ةمدختسملل ةيراجتال  
نم ةعونتم ةعومجم كانه نكلو ،لمعتل ةقاط رصمب لاصتالال وأ ةيراطبلال نحش لىل

مادختسالا زيزعتل تا قحلملا

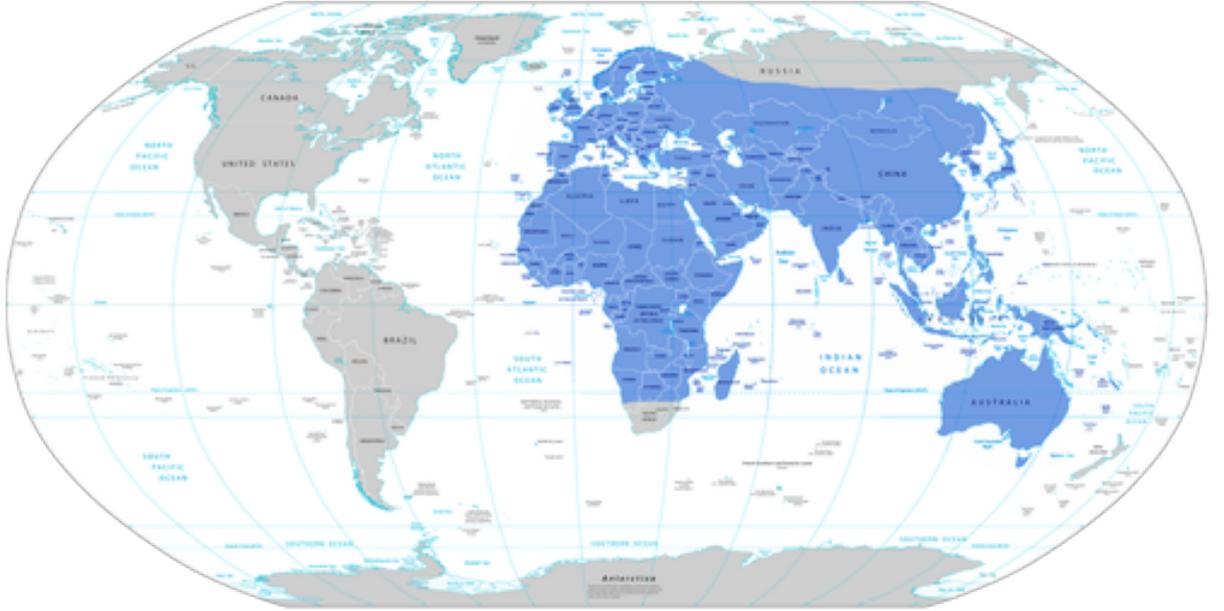
يفتاه مويديرال زاخ ىلع لثم



## ايرثل

ةيعانصلا رامقألا ربع ةيتوص تامدخ مي دقت يف ،مويديرال لثم ،ايرثل ةكبش ت أدب ايرثل ت أدب .اهب قوثومو عساو قاطن ىلع ةمدختسم ةكبش تحبصأو نيكلهتسم لل ةبس نلاب ني تباث ني يعانص نيرمق آيلاح مدختستو ،2003 ماع يف ةرم لوأل اهتامدخ ضرألا ىلع نيدلا ني مدختسم لل تانايبل او توصلا تامدخ ريفوتل ضرألا ىلإ

مدخت ال ايرثل ةكبش نإف ،ضرألا عم ةنمازتملا ةيعانصلا رامقألا ةيعي بط ىلإ ارظن ايقيرفإو ابوروا يف بلاغلا يف ،ضرألا ىلع ةيفارغجلا عقاوملا نم آتباث أددع ال ايسونايقو أو ايسا طسوو بونجو طسوأل قرشل او



ايرثل:ردصملاه.ةيطغتلاهةطيرخ

ةددعت م تايئاوه مدختست و ،L قاطنل فيطىل عةيتوصلل ايرثلل ةزهجأ لمعت عم ةنمازت ملة عةانصلل رامقألال نم طقف نينثا مادختسا يدؤي .لاصللال تاهاجلال ةدايزو لاقنلال نم ةدايز دويقلال لمشت نكلو ،ليغشلال فيلاكت ضفخىل لىضرالل ال فسألل ،كلذىل لىةفاضللاب .يئيبلل لخالل نم ديزملا ثودح ةيناكلماو لخالل ادج ديعب ناكلماي وأ نيتكريمألل في ناكلماي ةمدخلل ميقدت ايرثلل عيطتست ةيضرالل ةركللي فصن نم ياي في بونجلل في ادج اديعب وأ لامشلل في

تادحو نوكت .ةصاخ ةيفرط تادحو لالخنم تنرتنلال ةمدخ كلذك ايرثلل مدقت لاصللال ايدام أهيجوت بلطتت و ،هاجتالا ةيداحل ايرثلل اب ةصاخلا ةيفرطلال تنرتنلال لىل عأ فيلاكتب يئاذلا هيجوتلال جذامن رفوتت ،كلذعمو ،نييغشلال نيرمقلا دحأب لوصولل ةيضرالل ةيفرطلال ايرثلل تادحو لنكمي .مدختس ملة تاجايتح لىل ع ادمتعا ةيناثلل في تيبوليك 400 لىل لصت تاعرس لىل ةلوهسب

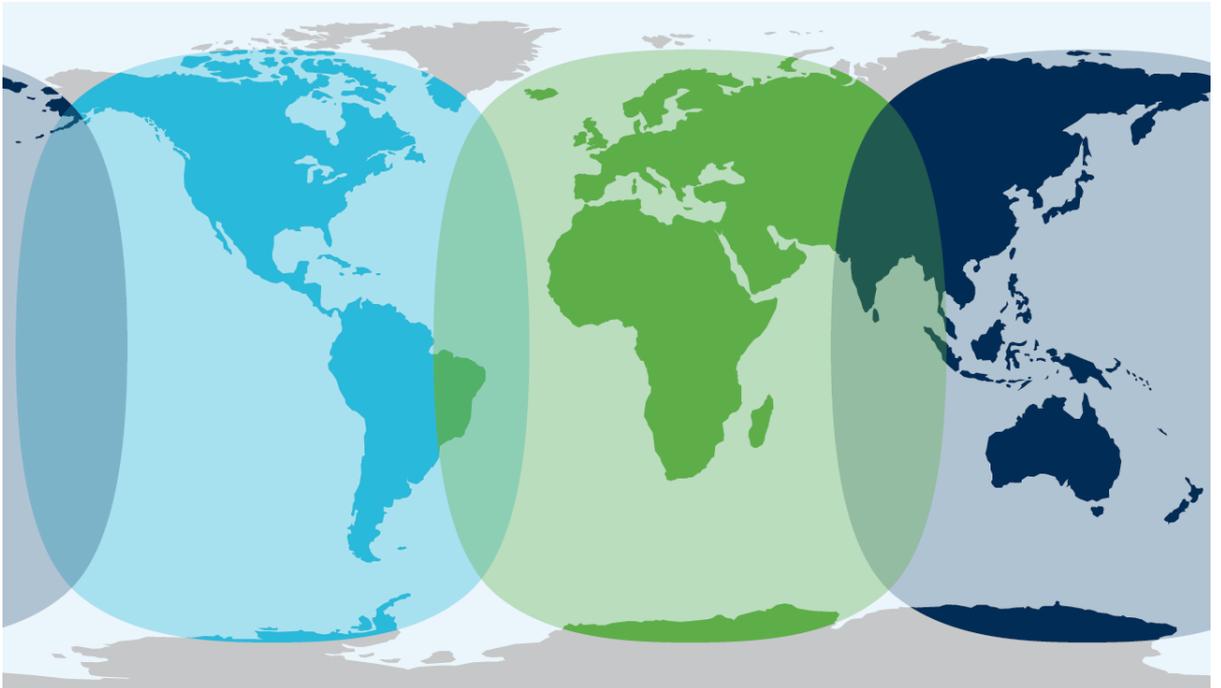
Thuraya IP ةلاقنلا ةيفرطلال تنرتنلال ةدحو

ايرثلل نم يفتاه زاهج



## BGAN ةكبش/تاسرامنا

تمت نكلو، ةيحب لال نلسلا معدل ةيحب رريغ ةمظنمك اهتريسم تاسرامنا تادب رامقألا ربع تنرتنإلا تانايب مي دقت يف تاسرامنا تادب. 1998 ماع يف اهتصخش ةيملال ةقطنملا ةكبش يمسي ام لال خ نم 2008 ماع نم آءدب ةيملال ةيملال يف ضرألا عم ةنمازتم ةيملال رامقأ ةثالث يل ع BGAN ةكبش لمعت. (BGAN) ةعساولا اهمدختست يتلا ةيضرألا ةلتكل لالو رحب لال قطانم مطعم ةيطغ تل يجيتارتس اعقوم ةيشرشلل ةطشنألا وانطوتس لال.



تاسرامنا:ردصملاه. ةيطغ تالاهةطيرخ

تايتوسم ل ةممصم لال ةيفرط لال BGAN تادحو نم ةريبك ةعومجم تاسرامنا مدقت يتلاو، هاجتالال ةيداحأ ةيفرط لال BGAN تادحو عيجم. مادختس لال او ةيجاتنإلا نم ةفلتخم

زرطال لمشت ، كلذ عمو ،مدختسمل لبق نم أهجوت بلطتت ل قاطنل لىل عمعت  
لىل آدمتعا .ةكرحتمل تابكرملا يف اهمادختسال هيجوتللة اذ جدامن ةفلتخملا  
،ةينائل يف تبوليك 800 لىل BGAN تاعرس لصت نأ نكمي ،ةيفرطال ةدحولاعون  
دحاو نع ديزت تاعرس جاتنإل أعمة ةيفرطال BGAN تادحو ضع ب طبر لىل نكمي و  
ةتبات ةيعانصلل تاسرامنا رامقأ عيمج نأ لىل أرطن .ةينائل يف تيباجيم  
ةداتعمل اهتاذ دويقلل قيبطت متي ،ضرألل لىل ةبسنلاب

اهتاذب ةمئاق ةيتوص ةمدخ ميدقت يف كلذك تاسرامنا تآدب ، 2010 ماع لئوأ نم آءدب  
مدختست يتللا ةلققتسمللا ةلاقنلل فتاوهلل لىل ةصصخملا ةيتوصلل ططخلل لمعت  
BGAN ةمدخ ريفوت متي يتللا نكامأل عيمج يف لمعتو ،تاهاجتال ةددعت تايئاه  
اهي

ةيفرطال BGAN تادحو

لىل تبتت باسكتاللا يتاذ BGAN زاغ  
فقسلا



## نوي فاضللا نودوزملا

قوسلا اولخد ام إن نذللا ةيعانصلل رامقألل تالاصتال نوي فاضللا نودوزملا نم ددع كانه  
نإ .آدج ب يرقلا لبقتسمللا يف قوسلا نولخدس وأ ،ةيضامللا ةلقلل تاونسللا يف  
سئل ريبك لكشب ديزيس ةديجلل تارامثتسال او ايجولونكتللا يف مدقتللا  
فيللاكتل لىل ظافحللا عم ،ةيلامجللا تانايبلا تاعرس نكلو ،بسحف ةيطغتللا  
ةدايز كانه نوكتس مداقلا دقعلا يف هنأ آدج لم تحتحمللا نم .هيف مكحتللا نكمي لدع م  
قرداق ةيناسنللا تالاولا نوكتس ثيح نوي راجتال تامدخللا نودوزم ددع يف قريبك  
مهب ةناعتسال لىل

## ةيلتاسللا ةلاقنللا ةزهجالا ةرادإ نع ةماع تاداشرا

### لليغشتلا فيلاكت

ةيللاجللا ةيلتاسللا ةلاقنللا ةزهجالا اب ةطبترملا لليغشتلا فيلاكت نوكت نأ نكمي  
تائم نم اهسفن ةيدامللا ةزهجالا حوارتت نأ نكمي .تالاولا نم ديدعلل ةيغلل ةظهاب  
رثكأ فلكت نأ نكمي تانايبلا وتوصلل راعسأ نأ نيح يف ،تارالودلا فالآ لىل  
ربع تنرتنللا لىل ةبسنلاب ةصاخو ،نبيداعلل ةيضراللا تامدخللا نودوزم نم ريبك  
زاغ كالتمال ططخت ةلاكو وأ درف ي لىل بجي .ةلاقنللا ةزهجالل ةيعانصلل رامقأللا

في لكتلة فرعمو، أم دقم ططخ لاي قيقحت لاهل يغشتو لاقن يعانص ررق تالاصتا  
اهدبكت متيس يتلا

اهل مي لسلا مادختسالا نع عيغانصلال رامقألا زهجا مدختسي صخش ي أ في قثت بجي  
رثكأ تحبصأ انيدل لمعلا عئيب نأ ل إارظن .اهنم لكب عطبت رملال في لكتلاو  
تانايب عيمجب عيارد يلع نويداعلال نومدختسملال نوكي ال دقف ، لاصتالا يلع آدماتعا  
ليزنت كلذيف امب ، لصتم دحاو رتوي بمك زاهج اهمدختسي دق يتلا عيفلخال  
ام .كشرشلا تافل م كراشم جمارب وأ ينورتكل لإال ديربلال لئاسرر وأ ماظنلال تاثيردحت  
عيمي دي قيت بجي ، دودحملال ريغ عطخال لالكشأ نم لكش يلع نومدختسملال نكي مل  
يلإ هب حرصملا ريغ لوصولاب حامسلا مدع بجيو ، عيروضلال ريغ تانايبلال تامادختسا  
عيلتاس عي فرط تانايب دحوب فاطملا يهتني دق ! عي فرطلا عيغانصلال رامقألا تادحو  
لاصتاك اهمادختسا مت اذإ دحاو رهش يف تارالودلا نم فالألال تارشع فلكت دحاو علاقن  
مادختسالا دق دحاو عي فرط دحاو نم رثكأ كانه تناك اذإ عمقافت م علاشم يهو ، يداع  
ام علاكو لبق نم

## رطاخمالا

عيغانصلال رامقألا تانايب تادحو عصاخو ، عيلتاسلال تالاصتالا تادعم ضعبل نكمي  
عقيدلال تاجوملاو وي دارلا نم عراض تايمك اهنم ثعبنت نأ ، هاجتالا عي داحأ عي فرطلا  
هابتتالاو حوضوب تاميلعلا تابتك ءارق ني مدختسملال يلع بجي .اهمادختسا دنع  
لقأ دعب يلع نومدختسملال فقي الأ بجي .رطاخم وأ عي ري دحت تامالع وأ تاقصلم ي أ ل  
تادحولال عضو لصفألا نمو ، هاجتالا عي داحأ عي فرط عي ضراً دحاو عم دقم نم دحاو رتم نم  
.رادإلا ءوس رطاخم بنجتل يلعأ عافترا يلع عي فرطلا

## عي كللسالا عي فافشلا

زاهجال مادختسا علاواحم ني مدختسملال نم ديدعلا اهبكتري يتلا عئاشلال ءاطخال نم  
ءايشأب أبوجحم نوكي نأ وأ لكايهلا تحت وأ لخادللا يف عيغانصلال رملالاب لصتملا  
علاقنلال زهجالا يلع نوداتعم ني يداعلال ني مدختسملال نم ريثك نإ .ماع لكشب عي دام  
عجاجلا يوفع لكشب نومهفي ال دقو ، قطانملا مظعم يف لمعتسي يتلا فتاوهلال لثم  
لكشب . عيلتاسلال فتاوهلال يمدختسملال عصاخ ، ءامسلا وحن حضاو رصب طخ دوجو يلإ  
يأ وأ ، عفوقسملال ينابملا يف عيغانصلال رامقألاب علاصتملا زهجالا لمعت نل ، ماع  
تاجوملا نأ ينعي ام ، عي افكلا هي فامب "أي كللسال أفافش" سيل رخآ بلص لكيه  
ساياكأو ءناسرخلال لثم داومل نكمي . علاوهسب اهلالخ نم رمت نأ نكمي ال عي كللساللا  
عم لخادتت نأ يرخاللا عئاشلال ءانبال تانوكمو ني ندعملا حيلستلا ديدحو لمرلا  
عيغانصلال رامقألاب علاصتملا زهجالا نوكت دق .اهلك اهبححتو عي كللساللا تاجوملا  
، عي كيتسالا بلال عمشملا شامقلا وأ مايخللا ءدام لثم ، داوملا ضعبت تحت لمعلا يلع علاق  
تالاحلا عيمي يف لمعي ال دق اذه نأ نومدختسملال كردي نأ جاتحي نكلو

## جاربالا/ تادي دمتلا

يتلا تاقحللملا نم عساو عومجم علاقنلال عيغانصلال رامقألا تالاصتا يدوزم مدقي  
: يتاللا كلذ لمشي دق . عي فرطلا تانايبلال تادحوو فتاوهلال مادختسا نم نكمتو دعاست



عوس عنمل روفلا ىلع SIM ةقابطب ةلصت مل امدخلل طيشنت اءل بءى ،هناكم  
مادختسالا

## نودوزملا/نوعئابل

ىرخ اءكرفش نىءءابل لالء نم ةىءانصلال رامقألال اءلصءا ططءو ةزهءم طعم ءابء  
نىفلءءملا نىءءابل لالء نمى .ةىلءملا قواسألا ةىلءملا نىءءابل لالء ةصصءم  
ةفلءءملا ططءل نم ةءونءم ةءومءم مءءقءل ةىسأسألال اءكءبشلال عم ضوافءلال  
نىءءال ططءل هءه لمشءء ءق .نىءىءاهنلال نىمءءءسملل

- اءمادءءسا ءنء الءه ءروءاف راءصءم ءى الءى ططءل - **لواءألا ءءءلا** •  
ئراوطلل نىبىءءسملل صاء لكشء ءءىفم  
• ءلماش موءسرب واءءءب راعسأب امء ،آىرهش ةزهءألا ءىءمءل ءءءلا - **آىرهش** •  
• **قءسملل ءءءلا** •  
ىءلمءء نلءءىء قءاس لكشء ءءءملا ءءءل ططءل - **قءسملل ءءءلا** •  
ءمءم رالوءلاب ءمىءل ءءءمءى

نوءء نأ نمى نىءل ءصصءملا ططءل واءءءملا نم ةءونءم ءومءم كلءء كلءه  
ءالءولاءءءء ءق ،لاءملا لىبسل ىلع .كلءبل طءلءىءل ءالءولل ءءءم  
ىطءء ءىءملاء ططءىف لوءءلا ءطشنل ءزهءألا نم رىبء ءءءه ءلءىءل ءىءل ءىءل ءىءل  
واءءسلا لىلءلء نمى ،كلءىل ءءءلءاب .ءءءو ءمءىف ءطشنل ءزهءألا ءىءمء  
لالء) ضءءملا مادءءسالا ءارءل لالءل ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل  
ءهسفن ءطءللل ءىف (راءنل لالء) لالءل ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل  
رامقألال رءءل ءالءل ءزهءألا ىلع لوصلل ىءسء ءىءل ءىءل ءىءل  
ءءءم راعسأل ضورء ىلع لوصلل واءءءم نىءءءم نىءءم ءءءل ءءءل ءىءل ءىءل

## ةىلءسلا ءلءنل ءزهءألا ءىءءءسلا ءالءكشملل

- ءءسلا وءل رءبملا رءبلا طءنء بوءءم واءءءل مادءءسالا ءىءل ءءءل له
- ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل له
- ءءءل ءءءل ءءءل له
- ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل ءءءل له

ءىءانصلال رءقءلاب لءصءى ال ءءءل

• SIM؟ قاطبب ةلصت مل ةمدخل ليعفت مت له

يا مي دقت متي مل نكلو لصت م زاهجلا  
ةمدخ

• ةلصت م ةحيرشلا نأ م SIM، ةحيرش ب ةلصت مل ةمدخل لباقم عفدل مت له  
لجأل عفدل باسحب

• ببس يأل اهؤاهن! وأ SIM ةحيرش ب ةلصت مل ةمدخل قيعت مت له

## ةيكلسالل تالاصتال

ةباجتسالل عم تجم ي ف ديعب ن مز ذنم ةلقن تمل ةيكلسالل تالاصتال مدختسُت  
ةومجم آيلاح رفوتت. اذه انموي يتح عساو قاطن يلع مدختسُي لازي امو، ةيناسنإل  
تقو ذنم هنأ ال، نييناسنإل نيبيجتسملل ةلقن تمل تالاصتال ةزهجأ نم ةعساو  
رارمتسا يلع ظافحلل ديحولل قيرطلل ةيكلسالل تالاصتال ناك، ديعبب سيل  
ةلعافلا ةيناسنإل تاهجلل ةعزوم ةكبش عم لصاوتلا

يهف، ةلماك ةيكلسالل تاكلشلل ةنايص يلو ت ةيناسنإل تالاولا نأ يلإ أرضن  
ةلعافلا تاهجلل نكمي؛ تالاصتال ةكبش نمض لقطعلا نم ةنمآ عقاولا ي ف لازت ام  
ةزهجأ نأ ال، ةيراجتلا تالاصتال تاكلشلل لي طعت وأ قالغإ ةيركسعلا وأ ةيموكحل  
ةطشن ةيكلسالل اهتاكلش يقبت ةيناسنإل ةلاكولا نأ املاط لمعتس وي دارلا  
آديج اهتنايص يلع لمعتو

## ةيكلسالل تالاصتال ةينفلا فواخمل

### ةينطولا حئاوللا

ةسرامم أمومع ةيناسنإل تاي لمعل م عدل ةيكلسالل تالاصتال مادختسا دُعِي  
نم ليلق ددع دجوي هنأ ال، اهيف لَّغشُت يتل نادلبلا مطعمم ي ف ةينوناقو ةلوبقم  
ناك نإو يتح. ةمارصب اهْدِيْقُتْ وأ ةيكلسالل تالاصتال اهيف رطحت دق يتل نادلبلا  
كانه نوكت نأ ام دح يلإ دكؤملا نمف، آينوناق دُعِي ةيكلسالل تالاصتال مادختسا  
اهلالخ نم اهولغشمو ةيكلسالل تاكلشلل وكل امجاتحيس ةينطو ليحست ةيلعم  
اهيلع لوصحلل او اهل ينوناقلا مادختسالل صيخارت يلع لوصحلل مدقتلا

تالاصتال عبتت ي ف ةينطولا تاطلسلا ةبغر ءارو يسئيرلا ببسلا نمكي  
ةمدختسملا اهتفيظوو ةيكلسالل تاددرتلا ةدئاف ةيامح ي ف اهميظنتو ةيكلسالل  
يتل نادلبلا مطعمم ي ف. آل بقتسم تاددرتلا مادختسا عم ضراعتلا نود، لعفلاب  
ةينطولا ةلعافلا تاهجلل مدختست، يناسنإل لاجملا ي ف نولماعلا اهيف لمعي  
ةطرشلا كلذ ي ف امب، لعفلاب ةيكلسالل تالاصتال لاكلشأ ضعب ةيموكحل او  
ئراوطلل تالاحل لئاولا نوبيجتسملاو شيجلاو

أقرب سم صصم ددرت قاطن ةين طولا تاطلسلا ىدل نوكي ام ةداع ، ةيلمعللا هذه ةرادإل لصاوتلا ، ةيناسنإلا تامظنملا لثم ، ةيموكحلا ريغ ةلعافلا تاهجلل نكمي تاطلسلل نكمي ، صيخرتلاو ليحستلا ةيلمع نم أعزج هتفصب . همادختساب ىتح ، بلطب تم دقت ةمظنم لكل ةدحم تاددرت صي صخت أضيأ ةيلحملا وأ ةين طولا عقوتيس . اهل صخرملا ةئيهلاب ةرشابم ددرتلا اذهب ةطبترم ةطشنأ يأ طبر نكمي تاددرتلا مادختساب مازلإ اهيلع عقيسو ةدحم أصيخرت تحنم ةيناسنإ ةلاكويأ نم ةليسو داجيإ وأ اهبة صاخلا ةيلسالا ةزهجالا ةجرمب ىلإ امإجاتحتسو ، ةمدقملا . ةيلسالا ةزهجالا هذه ةجرمب

## ةيلسالا تالاصتالا دويق

فلخ دوجوملا ةقاطلا رصمو يئاوله مچحو ةيلسالا عون ىلع آدماعا - **تافاسملا** تارتموليكة ةعصب ىتح لاصتالا نم ةيلسالا ةزهجالا نكمتت دقف ، ةيلسالا والال وأ فيثكلا يتابنلا ءاطغلا تاذ نكامألا وأ ةيرضحلا تائيبل ي ف . طقف نومدختسي نيذلا دارفألا وأ التاكولا نوكت نأ بجي . ةفاسملا هذه لقت دق ، دي داخالا ةيخانلا نمو ، انه نومدختسي يتلا ةزهجالا تانكإب نيئم ةيلسالا تالاصتالا تايستسجوللاو نمألاو تامولعملل ايجولونكت فيظوم ىدل نوكت نأ بجي ، ةيلاثملا تادعملل عونب اهمعد نكمي يتلا ةيفارغجلا قطانملا نع ةركف ةيناسنإ ةمظنم في ةمدختسملا

لازتال دق ، ةلخادتملا ةيلسالا ةيطغتلا قطانم في ىتح - **ءامصلا قطانملا** دق يتلا ىرخألا داوملا وأ تابكرملا والال وأ لكايهلا نع ةمجان ، ءامص قطانم كانه نيظوملا ماملإ نم دب ال ، تايلمعلا ءارجإ دنع . ةيلسالا تاراشإل بجحت ام دي دحتل آي رود ةيلسالا صحف ءارجإ ىلإ نوجاتحي دقو ، ءامص قطانم دوجو ةيلامتحاب ال مأيعم تباث عقوم في مادختسالا لابق لازي ام ةيلسالا ناك اذإ

ىرخألا ةينورتكلإل تادعملل عم ةيلسالا تاراشإل لعافتت دق - **لخادتملا** نم اهريغ وأ ، فيووركيملا نارفألا لثم ، ةيلزمنلا ةزهجالا رثؤت دق . آل عف كلذ تديسو ىلع ، يديلقتلل ينوي زفلتلل ثبلا لثم ، ةيلسالا تاجوم مدختست يتلا تادعملل ةريبكةل ةئيبهكلا تانحشلا تاذ ماسجالا جتنت . هفءاضإ وأ ةيلسالا ليغشت رثؤت دقو ، أضيأ ةيلسالا ةزهجالا ىلع رثؤت دق ةيسيطانمورهك تالاجم أضيأ ىلع ةريبكةل تادلوملا ىتحو ةريبكةل تالوحملا قي دانصو فتاهلا ةقاطوطخ وأ ةقاطوطخ لفسأ اهمادختسا وأ ةيلسالا تادعم تيبتت بنجت . ةراشإلا . انه نم ةبرقم ىلع وأ ىرخألا التاكولا وأ تاكرشلا اهمدختست يتلا ةيلسالا جاربالا

## تانوكملا

ةلقنتم ةيلسالا ةدحو

تادعم يهو ، **"لابقتسالاو لاسرالا ةزهجالا" لومحملل فتاهلا / ةيلسالا تادحو** ةمئاق ةيلسالا تادحو لا ضعب دعت . اهلابقتساو ةراشإ لاسرالا نكمي ةيلسالا ، لماك موي رادم ىلع وأ تاعاس ةدعل زاهجلا ليغشتل تايراطب اعوم قفريو أيلك اهتاذب

يفتتبتثملال لثم ،ةجراخ ةقاط رداصم ىرأال ةزهأال ضعب بلطت امنب  
ةزهأا هنا ىلعة كىللسالال ةزهأال فىرعت نكمى ،كلذىلإ ةفاضإلاب .تابكرمال  
ةطحمب ةلصتم ةكىللسالال ةزهأا وأ ،تابكرمال وأ صاأشأ عم لقنتت ةلقنتم ةكىللسالال  
أمئاة ةضرأ

لومحمال كىللسالال

ةبكرمال فىتتبتثملال كىللسالال



ةرشابم أضعب اهضعب عم ةكىللسالال اءءولال لصاوتت امءنع - **ةطقن ىلإ ةطقن نم**  
ىلإ ةطقن نم تالاصتا ىرءت اءنإف ،اهنب ةراشإ ةىوقت زاىء وأ ةىءءاق ةطحم نوء  
ىلإ ةطقن نم لاصتالال نوكى ءق ،مءءتسمال ءءرتلأو كىللسالال عون بسحب .ةطقن  
اهنم ءفنت ىتلال ةلومحمال ةكىللسالال ةزهأال مءعم ىوتءت ال .ةىألل آءءم ةطقن  
،آء آءىعب تاراشإلأ ءءل ىفكى امب ةربك تائىأوه وأ ةقاط تاءءم ىلعة تائىرابطبال  
.ةطقن ىلإ ةطقن نم لاصتالال نم راتمأال تائىم ىلعة رصتقتسو

زاهء ماءءتساب نائىكىللسالال ناءءءولال لصاوتت امءنع - **لءرملال /كبشلال لاصتالال**  
ىلإ ةطقن نم نوكى ال لاصتالال اءه نإف ،ةىءءاق ةطحم لثم ،لقأال ىلعة ءءاو طئسو  
لءرملال لاصتالال وأ كبشلال لاصتالال ىلعة قلطئ نأ نكمئو ،ةطقن

ئىأوهال

ويدارل تاجوم طاقنلا نم آيلعف يكلساللا نكُمي يذلا نوكملا تايئاولا دُعُت  
عون بسح يئاوللا مالعا انبالاو مجحلاو لكشلا دُدُحُي .ةدحو لا ىلإ ةراشإ لى صوتو  
ةرورض تايئاولا دُعُت .نيوكتلا داومو هاجتالاو لوطلاو ضرعلا ك لذي ف امب ،ويدارل  
ةقاعإ وأ تايئاولا فلت نم رذحلا يخوت ني مدختسملا ىلع بجيو ،لاصتالا ةيلعمل  
لاصتالا في تارغثا و دحل أب نجت اهتاراشإ

يئاوللا ةعئاشلا طورشلا

- **ري فو تل هلالخ نم يئاوللا لاخدا ةردق فعاضُتس يذلا لماعلا - يئاولا بسك**  
ةراشإ ةوقو ربكأ ثب ةفاسم ىلع ألالا ةقاطلا تاجرخم نعت ني .ىلع أ ةقاط تاجرخم  
ربكأ
- **ىلإ اه يلع يئاوللا لمعي يتلا تاددرتلا دم - يئاوللا ي ددرتلا قاطنلا ضرع**  
قاطنلا ضرع مساب اه ان داو ددرتلا طاقن ىلع ني ب قرفلا ىلإ راشي ضرمدح  
يئاوللا ي ددرتلا
- **يئاوللا لك يه في ةتتشملا ةقاطلا وأ ةعشملا ةقاطلا ةبسن - يئاوللا ةءافك**  
ربكأ ردق اعاشإ يوصقلا يئاوللا ةءافك نم دصقُي .يئاوللا ةقاطلا تالخدم ىلإ  
يئاوللا تالخدم لقا نادقو داعبالا يثالث ءاضفلا في ةقاطلا نم
- **اه عطقت يتلا ةفاسملا وه يجوملا لوطلا ناك اذا - يئاوللا يجوملا لوطلا**  
مجح وه يئاوللا يجوملا لوطلا نإف ،ةدحو ةرود ةرتف لالخي كلساللا ددرت ةجوم  
يئاوللا لوط داز ،يجوملا لوطلا داز املك .يجوملا لوطلا ىلع ءانبا يئاوللا  
• **اعاشإلا تاجوم زيكرت ىلع يئاوللا ةردق اهنم دصقُي - يئاوللا ةيهاجتا**  
لابقتسالاو لاسرلال ني عم هاجتا في (EM) يسىطن غموره كالا

## ةيدعاقلا ةطحمل

عقوم في تبثُت ام ةداعو ،لابقتساو لاسرلا ةزهجأ اضيأ ةيكلساللا تاطحمللا دُعُت  
ةطحمللا كولسالا دعاوقو ةجمربلا فلتخت ال .ينكس عمجم وأ بتكم في تباث  
يوتحت نأ نكمي كلذ عمو ،ةلقنتملا ةيكلساللا تادحو لا نعت يديعاقلا ةيكلساللا  
نم ربكأ ةقاط رفوت نأ نكمي و ،ريثكب ربكأ يئاوللا تافوفصم ىلع ةيدعاقلا تاطحمللا  
ةيكلساللا ةزهجالا نم ريثكب دعبا تافاسم ىلإ ةراشإلا زيزعتل دلوملا وأ ةكبشلا  
نم آديقت رثكب ةيدعاقلا تاطحمللا تافوفصم نوكت ام ةداع .ةلقنتملا  
ني لك يه ىلع يوتحت ام ابلاغو ،ةلومحمللا وأ ةلقنتملا ةيكلساللا ةزهجالا  
دحاو يئاوللا ي ،رثكبأ وأ رتم ىلإ لصت ةفاسم امه ني ب لصف يئاوللا ني لصف نم  
نع ماتلا لصفلا عم ،ةرداصللا تاراشإلا ثبل رخآو ةدراولا تاراشإلا لابقسالا  
أضعب اهضعب عم لخادتت ال يتح ،ةددعتملا تالاصتالا

ةزهجأ اهتفصب لمعلل ةيدعاقلا ةطحمللا ةيكلساللا ةزهجالا ةئيهت اضيأ نكمي  
،ةدحو ةلقنتملا ةيكلسالا ةدحو نم ةمداق ةراشإلا لابقسالا ي ،ةراشإلا ةيوقت  
نيح نم .ريثكب دعبا ةفاسم ىلإ لوصولا نم نكمتت يتح اهتبا ةداعإ /اهم يخضتو  
نم ةددعتم عاونأ باعيتسالا ةصصختملا ةيدعاقلا ةيكلساللا تاطحمللا مُمصُت ،رخآل

(VHF) ةياعلل ةياعلل ةاددرتلاو (HF) ةياعلل ةاددرتلا ، دحاو نآ يف وي دارللا تانويك ةياعلل ةياعلل ةاددول ةاونأ دُعُت . كلذ ريغو (UHF) ةياعلل قوف ةاددرتلاو اهي دل يتللا ةالكوللا نم مدختسُت ام ةداعو ، صصختلا ةياعلل هذه طئاسولا ةددعتم . ةالاصتلاو ةياعلل ةالاصتلا يف ني فرتحم ةاربخ

ةياعلل ةطحمللا يلع لائم



## ةراشللا ةيوقت ةاكبش / ةراشللا ةيوقت ةزهجأ

ةياعلل ةاللا ةراشللا ةلابلقتسا اهنكمي ةزهجأ ةياعلل ةاللا ةراشللا ةيوقت ةزهجأ دُعُت اذه ، يوصللا ةاللا ةلعتي امي ف . ه ةاذت قوللا يف ةراشللا ميخضت عم اهثب ةداعو ةراشللا يوقم جراخ لمعي يذلا لومحمللا ةلقتملا ةياعلل ةاللا زاهجلا نأ ينعني ناك اذلا . لوطأ ةافاسم يلع رارمتساب ةلصتم ةاقبللا يلع ءرداق نوكي ةياعلل ةاللا ةياعلل ةاللا ةراشللا يوقم جراخ لمعت ةلقتملا ةياعلل ةاللا ةزهجأ نأ نم رثكأ وأ نانتلا يلع ظافحللا مهنكمب نوكي سف ؛ امه ةاذددرتلاو ةانقلا يلع امه ةجرمب متو ، ه ةاذ هبشت . ةطقن يلع ةطقن نم ةاللا قاطن نع داعتبالا ةانثأ رشابملا ةاللا ةومجم رفوت ةجالحلا يضتقتس شيح ، ةياعلل ةطحمللا ةراشللا يوقم ةابلطتم ريفوتل يجراخ ةقاط رصمو ةددعتم ةايئاهو عم ةيجرخاللا ةايئاهو نم ةريبك . ةرمتسم ةاللا

قراش إالة ووقت ةكبش بيمسي ام تالالكولا وأ تاموكحلل تبثت دق ،تالاحللا ضعب في تاراش إة كراشم اهنكمي أقبسم ةدحم ةكبش دادع إل دحاو قراش إة يوقم نم رثكأ ،رركملا نأ ةخسارلا قراش إالة ووقت ةكبش ل نكمي .رارم تساب اهنبي تانايبلا وتوصللا مت اذا .ةنايصللا لامعأ أضيأ بلطت اهنأ إة ،سيراصللا نم ةعساو ةحاسم يطلع نلف ،هيف ةقاطلا لوصو عطقني ناكم في وأ ،نم آريغ ناكم في قراش إة يوقم بيكرت .ةفلكتلا وأ دهجللا قحتسي الل دقو ،نألا دعب ةيساسألا هتفيظو يذوي

## ةجودزملا لباقم ةدرفملا تالاصتالا

إة ،للاصتالا لكشأ نم لكش في أيلع ةجودزملاو ةدرفملا تالاصتالا ميهافم قبطنت .ةيكللساللا تالاصتالا أصي صخ ةمهم اهنأ

### ةدرفملا تالاصتالا

،"هجاتالا درفنم" يكللساللا لاصتالا في ةدرفملا تالاصتالا لوصو لصفأ لثمتي ةلثمألا نمو .طقف دحاو هجاتا في تانايبلا وأ توصللا ثب هللخ نم نكمي نيوكت وهو وأ يديلقنلا ينيوزفلتلا ثبلا قراش إة درفملا تالاصتالا ةكبش لة يساسألا دوزملا لباقنساللا زاهجل نكمي و قراش إة ثبي يساسألا ردصم وهو ؛يقيسوملا وي دارلا .لباقنساللا طقتلي نأ ةبسانملا ةزهجالاب

### ةجودزملا تالاصتالا

نكمي ،"هجاتالا يئانث" يكللساللا لاصتالا هأناب ةجودزملا تالاصتالا لوصو لصفألا نم ةزهجالا نوكتس .اهللباقنساللا قراش إة لاسرإا يكللساللا لاسرإالا يفرطالكل أقح ةي قطنم نمألاو قيسنننل ةيناسن إة تالالكولا اهمدختست يئالا ةيكللساللا تالاصتالا تادعم نم يمظعلا ةيبلاغلا ينبؤتو ،ةجودزملا تالاصتالا مادختساب طقف .جودزملا لاصتالا يلع قوسللا في ةرفوتملا ةيكللساللا

مظعم لمع ةي في كل طرفم طيسبت وه ةجودزملا تالاصتالا موهفم نإف ،كلذعمو رفوت يلعفلا ةجودزملا تالاصتالا نيوكت بلطتي .ةلقننملا ةيكللساللا ةزهجالا نكمي ثيحب ،ألليلق فل تخم ددرت يلع امهنم لك ثبي ،نيرخأ نيلقنسم نييئاوه ني مدختسم لل نم ازتملا ثبلا حمسي .دحاو نأ في اهلباقنساللا قراش إة ثب فتاوهلا نع آريثك فل تخي الو ،هتاذ تقولا في ةيتوصللا رماوألا عامسو ثدحتلاب .ةثيدحلا

ةردقلا نايلحألا نم ريثك في ةلقننملا ةيكللساللا ةزهجالا مظعم كلتمت الل ،كلذعمو إة ،كلذعارو بابسألا نم ديدعلا دجوت .هتاذ تقولا في اهلباقنساللا قراش إة لاسرإا يلع لمشي و ةفل كم و ةمخض نوكتس ةجودزملا ةلقننملا ةيكللساللا ةزهجالا نأ في .جودزملا فصن لاسرإالا هنأ يلع أنايحأ هيلإ راشي ام مادختسا لادبتساللا مدختسيو ،اهلباقنساللا قراش إة لاسرإالا دحاو يئاوه مدختسُي ،جودزملا فصن لاسرإالا تالاصتالا ةدحو مدختسم طغضي ام دنع . "ثدحتلل طغضلا" لاصتالا نومدختسملا ،ةدراولا قراش إة عامس نم نكمي نلف ،ثدحتلا رز يلع طغضلاب ةلقننملا ةيكللساللا

تاراشا إرادا يلع ةرداق نوكت دق ةيدعاقلا ةطحملل أنم مغرلا يلع .حيحص سكهعلاو  
كلذ نم اونكمتي نل ناديملا يف ةلقنتم ةدحو يمدختسم نإف ،اهريسفتو ةددعت  
مهتوفت دقف رارمتساب رزلا يلع اوطغض اذإف ،اذه نومدختسملا مهفي أنم مهملل  
ةمه لئاسر

## لغشلتل نمأ

زاهجلا مادختساب ةرشابم ةقلعتملا ةينمألا دويقلل نم ةعونتم ةعومجم كانه  
عساو قاطن يلع ةيكلساللا ةزهجالل رفوتت .ةيناسنإلا تاقايسلا يف يكللساللا  
ةزهجالل ةيناسنإلا ةلعافلا تاهجلا مدختست دقو ،ملاعلا ءاحنأ عيمج يف مدختستو  
ةيموكحل ريغ ةحلسملا تاهجلا وشيجلاو ةطرشللا عم بنج يلا أبنج ةيكلساللا

## ةرفشم ريغ تاراشا

ةيناسنإلا ةلعافلا تاهجلا اهمدختست يتلا ةيكلساللا تالاصتالا ةيبلاغ لمعت  
يال نكمي هنأ ةرفشملا ريغ ةراشإلا نم دصقي .ةرفشم تسي لو ةحوتفم تاددرت يلع  
نم ديدعلا بلطت دق .اهعامسو تالاصتالا عيمج يلا عامتساللا هتاذ ددرتلا يلع صخش  
يف بسحف اهتبغر درجمل ةرفشملا تاراشإلا مادختسا مدع تالاولا نم تاموكحل  
عاونأ نم أضيأ ةينطوللا تاعيرشلتلا دحت دق .ةيناسنإلا تالاولا ةطشنأ ةبقارم  
تناك اذى تح .تانايبللا لثم ،يكلساللا زاهجلا ربع اهلاسرا نكمي يتلا تانايبللا  
وأ نادقف ةلاح يف ،لمالكلا ةرفشم ةيكلساللا ةراشإ مدختست تامظنملا يدح  
تصننتلا مهنالكمإب لطي دقف ،ةئيس ةينب ةلعاف ةهج نم يكللساللا زاهجلا ةقرس  
ةيكلساللا تالاصتالا يلع

نيمدختسملل حمستو ،ةياغلل ةروطتم ةيكلساللا تالاصتالا تاكبش ضعب  
يف .فتاهلا لثم ،يمقرلا لاصتالا ماظن لالخ نم ةرشابم أضعب مهضعب لاصتالاب  
حصنأ ،ةرشابم أضعب مهضعب عم نومدختسملا اهيف لصاوتي دق يتلا تالاحل  
يلع ويدارلا تاكبش ةيبلاغ لمعت .ةرشابم تالاصتالا نم نكمم ردق ربكأ ءارجاب  
ةدحاو ةيكلساللا ةدحو يف لاقى ءيش ياعامس نكمي هنأ ينعي ام ،"يكللا ثبللا" ماظن  
عامتساللاو لابقتساللا قاطن لخاد تادحولا عيمج ربع

لاصتاللا لقنتملا يكللساللا زاهجلا مدختست يتلا تالاولا لمعت أنبجي  
تالاصتالا يلا عمتسي رخأ أصخش أنول امك أمئاد يتوصلا

- ةراشإلاب ي ،طقف ءادنلا تاراشإ مادختساب لصاوتلا نيمدختسملا يلع بجي  
نكمي .صخش لكل ةنني عم ءادنلا ةراشإ لالخ نم أضعب مهضعبل وأ مهسفنأ يلا  
نمألا دارفأ وأ يميظنتلا لكهلا يلع ءانب ءادنلا تاراشإلا ةمئاق ءاشنإ  
نيللحملا
- وأ ةميقللا ةيلع تانحشلا وأ لاومألا نع ثيدحلل بنجت نيمدختسملا يلع بجي  
اذ .ةقرسلا وأ فنعللا لعافأ بذجي دق رخأ ءيش ياعامس ةساسحلا ةيصوصلا ايضقلا  
بجي ،يكلساللا زاهجلا ربع ةيسيرلا ايضقلا ضعب ةشقانم نم دب الانك

قفت موأق بسم ةدحم ةرفشم تارابع وأ تاملك مادختسا ني مدختسم لىل ع  
لدابت لكش ب اهيلع

- عقاوملا وأ تابكرملا ديدحتل ةكرتشم زومر ءاشن ني مدختسم لىل ع بجي  
وأ لاصتالا عيرست لىل ع زومرلا هذه مادختسا دعاسيس . ني نابملا وأ ةيفارغجلا  
أديحت ناكملا ةفرعم ني عم تسم لىل ع بّعصيس أضيأ هنا إ ، وضومغلا ةلازا  
• زكرم غالب إ بجي ف ، تقوي أ ي ف هف ي رعت دق ف وأ يكلساللا زاهجلا دق ف إذا  
أروف ك لذ ب ني عم لىل ع مأل قيسننننن

## يكلساللا زاهجلا نم ققحتلا تايلمع

ظفل بسانملا ليصوتلا نامضل آدمع رخآ لىل يكلساللا زاهج نم ءادنلا ءارج لىل ع قلطي  
يكلساللا زاهجلا نم ققحتلا تايلمع لىل ع ءاجلا دم تعت . "يكلساللا زاهجلا صحف"  
، قاييس أ ي ف . ةيلغيغشتلا تاقايسلاو ةمظنملا ةينمأل دويقلا لىل ع اهراوتو  
سكع لىل ع . ليغشتلا ةيرارم تسم نامضل ةمظنم ققحت تايلمع ءارج حصن  
ديحت أمومع ةيكلساللا ةزهجال نم ديدعلا عيطتست ال ، ةثيدحلا ةلومحملا فتاوهلا  
ال مأل لاصتالا قاطن نمض اوناك إذا ام نومدختسم لىل ع فرعي ال دقو ، ةراشإلا ةوق

- ققحت تايلمع ءارج ي ف تامظنملا بمرت دق - **ةينيتورلا ققحتلا تايلمع**  
وأ ةيمويلا ققحتلا تايلمع ك لذ ي ف ام ب ، يكلساللا زاهجلا نم ةينيتور  
نمضتت دق . عقوملا ةينمأل تاجايتحالا بسحب ، ةيرهشلا وأ ةيعوبسأل  
لىل ع يكلساللا مدختسم لك يعدست ةيدعاق ةطحم ةينيتورلا ققحتلا تايلمع  
بجي . ةباجتساللا يكلساللا مدختسم نم بلطتو ، ءادنلا ءراشإ قيرط نع ةدح  
بجي و ، يكلساللا زاهجلا نم ققحتلا لودج ب يكلساللا زاهجلا يمدختسم راطخ إ  
يرجي ال يكلساللا زاهجلا مدختسم ي أ نوكي دق . ينمزل لودجالاب مهمازتلا ليجست  
م. اظنلا مهف مدع وأ يكلساللا زاهجلا ي ف ل لخ دوجو لىل ع ةمالع ققحتلا تايلمع  
تايلمع ءارج ي ف أضيأ تالالكولا بمرت دق - **ةكرحلا نم ققحتلا تايلمع**  
نم بلطي دق ، ينمأل قاييسلا بسحب . تابكرملا ةكرحل ةصصخم ةينيتور ققحت  
، ني تعاس لىل ع ءاس لك ءداع ، أقبسم ةدحم ةينمزل تارت ي ف ققحتلا تابكرملا  
ةبكرملا نأ و ، ةبكرملا ناكم فرعت ءدعاقلا نأ اذه نمضيو . عقوملاو ءالجال ريفوتل  
قاطن نمض تارغث ثودح ةيلامتحا بنجتل يكلساللا قاطنلا نمض لازت ال  
ثداح عوقو لاج ي ف ةيطغتل

## نوصصختملا يكلساللا زاهجلا ولغشم

فيطوت ةيناسنإلا تالالكولا نم ديدعلا راتخت ، ةينيتورلا ةينمأل تاءارجإلا نم عزجك  
لغشم فيرعت فلم فلتخي دق . مهبيردتو لمالك ماودب ةيكلساللا ةزهجال يلغشم  
نم برقلاب آيلع فسولجال ي ف لثمتت ءماعلا ءفيظولا نأ إ ، ةيكلساللا ةزهجال  
ي ردي ام ءداع . ءاجاللا بسح ةيكلساللا تاققحت ءارجإو لئاسرلا هيحوتو ةيدعاق ةطحم  
ةزهجال نم ءعونتم ءومجم ي ف عساو قاطن لىل ع صصخملا ةيكلساللا ةزهجال لغشم  
ةيساسأ تالاصتات اطحم ءدع ليغشت هنم ع قوت ي دقو ، تالاصتالا ةزهجالو ةيكلساللا  
دحاو نأ ي ف

فارطاً لققنن عم ربكأ تاي لمع يف ةيكلسالللا ةزهجالل ي ل غشمب ناعتسئي ام ةداع  
أضيأ ةيكلسالللا ةزهجالل ول غشم لمع ي . دحاو نأ يف ةفلتخم عقاوم ني ب ني ددعت  
ةي لمع يف نمألل دارفأو تابكرملا لوطسأو تامولعملل ايجولونكت عم قيثو لكشب  
عيعم يف ةبسانملا تالاصتال لمع نامضو ئراوطلال تالاح نع غالبلال ةكرحلال عبتت  
تاقوالا .

يلي ام ةيكلسالللا ةزهجالل لغشم تابجاو لمشت دق

- تابكرملا دوجو ناكم حيضوتل يوديلا عبتتلا ماطن ثيدحت .
- ةيموي ةيكلسالل تاصوحف ءارجإ .
- ئراوطلال تاراشإ وأ تايديحتلا لاسرا .

يلغشم يدل نوكت نأ بجي ، أيموي يكلسالللا زاهجالل نم ققحتلا تاي لمع ءارجإ دنع  
ءاصحإب اوظفتحي نأ بجي و ، ءادنلا تاراشإو دارفألل عيمجب ةمئاق ةيكلسالللا ةزهجالل  
نوبيجتسي نيذلاو ، ةقطنملا يف نونوكي دق نيذلا صاخشألل رم تسم ي موي  
ءانثأ ةيني تورلا ققحتلا تاي لمع ءارجإ ءانثأ . يكلسالللا زاهجالل نم ققحتلا تاي لمع  
وأ ةكرحلال تاحول ثيدحت ةيكلسالللا ةزهجالل ي ل غشم نم عقوئي دق ، تابكرملا ةكرح  
ةصاخلا تابلطتملاو دعاوقلا دم تعتس . ةطيرخالل علع تاكرحلال ليجست ىتح  
ي نمألل قاي سللاو ةلاكول تاجايتحلال علع ةكرحلال ةبقارمو ةيني تورلا تاصوحفلاب

## مادختسالل تابلطتم

مهنم برقلاب يكلسالللا زاهجالل ءاقبإ ني مدختسملا نم بلطي دق ، تاقاي سللا بسحب  
قح ني مدختسملا عيمجل رفوتي نأ بجي ، كلذل لهستل . تقولا لاوطه ليغشتو  
ىلإ لوصولا :

- ةيطايتحال تاي راطبالا .
- نحلشلا تادعم .
- (كباشملاو ، بئاقحلا) لمحلل تادعم .
- ةنايصللا تاميلعت .

## ةيكلسالللا ةزهجالل ءجرمرب

ق: بسملل فيرعتلا ةيكلسالللا ةزهجالل ءجرمرب ءارجإ نمضتي دق

- ةي لمعلا تاددرت .
- لصاوتلا تاونق .
- رشابملا ءادنلل ةيكلسالللا ةزهجالل ءصاخ تافرعم .
- رورملا ةملك ةي امح .
- ىرخألل ءصاخلا فئاظولا وأ ريفشتلا .

نم ةفلتخملا جذا منلا ىتح و ، اهتاذ فئاظولا ةيكلسالللا ةزهجالل عيمج كلتتت ال  
ةفلتخم ءومجم كلتتت دق ، اهتاذ ءعنصملا ءكرحلال نم ءمداقلا ةيكلسالللا ةزهجالل

ةيكللساللا ةزهجألا تادحو عي مج يدل نوكي نل ، لاثملا لبيس يلع . فئاظولا نم  
لثم ، نامألا نم يلعأ تايوتسم مي دقت وأ رشابم لاصتا طباور ءاشنإ يلع ةردقلا  
ءارشلا تقو هذه ددخت ام ةداعو ، ريفشلا

يلع ةيناسنإلا تالاولا اهمدختست يتلا ةيكللساللا ةزهجألا يوتحت نأ بجي  
:لقألا يلع ةددعتم لاصتا تاونقو ةجرملل ةلباق تادرت

• يدؤي دقو ، **ددحملا مادختسالا ددرت** ةينطولا تاظلسلا وأ ةلودلا ددخت ام ةداع  
تادعمللا عوناً فلتخم كلتتم . باقعللا يلإ اهب حرصملا ريغ تادرتلا مادختسا  
ديدعللا قاطنلا اذه لخاد دجوي نكلو ، هيف لمعت نأ نكمي آدحم آفيطة يكللساللا  
لخادتللا نود هتاذ تقوللا يف فارطاً ةدع اهمدختست دق يتلا ةددحملا تادرتلا نم  
أضعب اهضعب عم

• ادج ءاشنلا نم . ةمدختسملا **لاصتالا تاونق** ةيناسنإلا ةلاوللا ددخت ام ةداع  
مادختسا يف بغرت دق تالاولا ضعب نأ الل ، (1، 2، 3... و) أي مقر تاونقلا ديدحت  
ضرعيس . حيصوتلا ضرغل "ئراوطلا ءانق" و "لاصتالا ءانق" لثم ، ةددحم ءامسأ  
ءشاش يلع أقبسم ددحملا ءانقلا مسا ةميس ةجرمل جمرملا يكللساللا زاهجلا  
ةددعتم تالاولا هيف مدختست يتلا تالاولا يف . آحاتم كلذ ناك اذا ، ءارقلا  
ةءارلا ةلاوللا نم تاونقلا ماقراً / ءامسأ ديدحت متي ام ةداعف ، اهتاذ ءكبشلا  
ةكبشلا يف مكحتت يتلا

تاك رشللا فلتخم كلتتم . ةياغلل ةدقعم ةمهم ةيكللساللا تادعمللا ةجرمل نوكت دق  
اهب ةصاخلا جماربلاو ةزهجألا نم ةفلتخم آمزح ةيكللساللا تادعملل ءعنصملا  
ةيكللساللا ةزهجألا عي مج ةجرمل ءدحاو ةقيرط دجوت الو ، ةجرمللا نيكمتل

يلي ام يعارت بجي ، ةيكللساللا لاصتا ءكبش عضول تالاولا ططخت ام دنع

• ةردقلا ةينعمللا ةيناسنإلا ةمظنملا يدل له ؟ ةزهجألا ةجرمل نعل لوؤسملا صخشلا  
ةناعتسالا يلإ ةيملعللا آتحتسم ، اهسفنب ةيكللساللا ةزهجألا ةجرمل يلع  
؟ ةيجراخ رداصمب

• ةيكللساللا ءكبشلا يف ةيكللساللا ةزهجألا ءبولطملا تازيملا عوناً ام  
؟ اهب ةصاخلا

• ؟ لبقتسملا يف تاريغت ءارجإ وأ تادعمللا ءمدخل ءطخلا ام

ةجرمل يلع ةردقلا ني دمتمعمللا ةيكللساللا ةزهجألا يعئاب نم ديدعللا يدل رفوتيس  
ليمعللا آتحتيس كلذ عمو ، موسر لباقم ليمعللا تافصاومل آقفو ةيكللساللا ةزهجألا  
بجي ، ةيكللساللا ةزهجألا ءارش لباق . أم دقم ءبولطملا تامولعمللا عي مج ءفرعم يلإ  
بنجتل ءيلحمللاو ءيموكحللا نيناوقلا ءيهام نم ققحتللا ةيناسنإلا تامظنملا يلع  
وأ صيخارت يأ يلع لوصللل مدقتلا ءيملعم نم ققحتت نأ بجي و ، دويقي أضرَف  
ةحوتفملا ءاوللا آجوم مدختست تاءافعإ

تبيثت هئاكمب صصخم يكللساللا نيني عت نم أضيأ تالاولا ققحتت دق  
لثمتي . ءجاهللا بسح اهحالصإو اهلاطعأ فاشكتساو اهتجرملبو ةيكللساللا تاكبشلا  
ةدحتملا ممألا تالاولا وأ يرخألا ءيموكحللا ريغ تامظنملا عم ثدحتلا يف يرخألا لامتحالا

تامدخ مي دقت هن كمي دق نم و، عجم ربل معدل ةضئاف ةردق هي دل رفوت دق نم دي دحتل  
ةيزمر موسر رلباقم

# ددرت ل/ (VHF) ةيغلل يلاعلا ددرت ل (UHF) قئاف لكشب يلاعلا

رثكأ (UHF) قئاف لكشب ددرت ل ةيلاع و (VHF) ةيغلل ددرت ل ةيلاع وي دارلا ةزهجأ دعت  
تامظن مل او ةطرشل او شيجل او تاموكحل لبق نم مادختسال ي ف أعويش وي دارلا عاونأ  
دق تائيب ي ف لمعت ي تلل رخأل اتانايكل او ئراوطلل ني بيحتسم ل او ةيحل بل  
ج. حص لكشب لمعي ال وأ ةتبات ريغ ةيلاعلا تالاصتال تالكبش اه ي ف نوكت

زترهاجيم 300 ي ل 30 ني ب أقاطن (VHF) ةيغلل ددرت ل ةيلاع وي دارلا تاجوم لَعَشَت  
300 ني ب قاطن ل (UHF) قئاف لكشب ددرت ل ةيلاع وي دارلا تاجوم لَعَشَت ام ني ب  
ةيلاع و (VHF) ةيغلل ددرت ل ةيلاع وي دارلا تاجوم ل رشتنت. زترهاجي 3 و زترهاجي م  
نك ميو ضرأل اءانحنا لوح لصت نل؛ رصبل طخ راسم ربع (UHF) قئاف لكشب ددرت ل  
ي صقأ غلبت. ةري ب كل ل ماسجال نم اه ريغو لابل او لالتل لبق نم اه ب ج م تي نأ  
ي صقأ غلبت ام ني ب أب ي رقت م 160 (VHF) ةيغلل ددرت ل ةيلاع وي دارل ثب ةفاسم  
هذه نكل - أب ي رقت م 60 (UHF) قئاف لكشب ددرت ل ةيلاع وي دارل ثب ةفاسم  
ةي ل غيغشتل ل م اوعل نم ددع يلع دمعتت و ري ب ك لكشب ةري غتم تافاسم ل  
(VHF) ةيغلل ددرت ل ةيلاع تاراشل لصت نل، أب ي رقت تالاحل عي م ج ي ف. ةي ئي بل او  
ةلمتحم ل اه تافاسم ي صقأ ي ل (UHF) قئاف لكشب ددرت ل ةيلاع و

(VHF) ةيغلل ددرت ل ةيلاع لاصتال ل ةي ب ي رقتل تافاسم ل

لاصتال ةزهجأ	ي ب ي رقتل لاصتال قاطن
س يراضتال بسح م 5 ي لاوح رخأ ي ل دي لاب لومحم نم	
س يراضتال بسح م 20 ي لاوح	رخأ ي ل ةبكرم نم
س يراضتال بسح م 30 ي لاوح	ةطحم ي ل ةبكرم نم
س يراضتال بسح م 50 ي لاوح	رخأ ي ل ةطحم نم



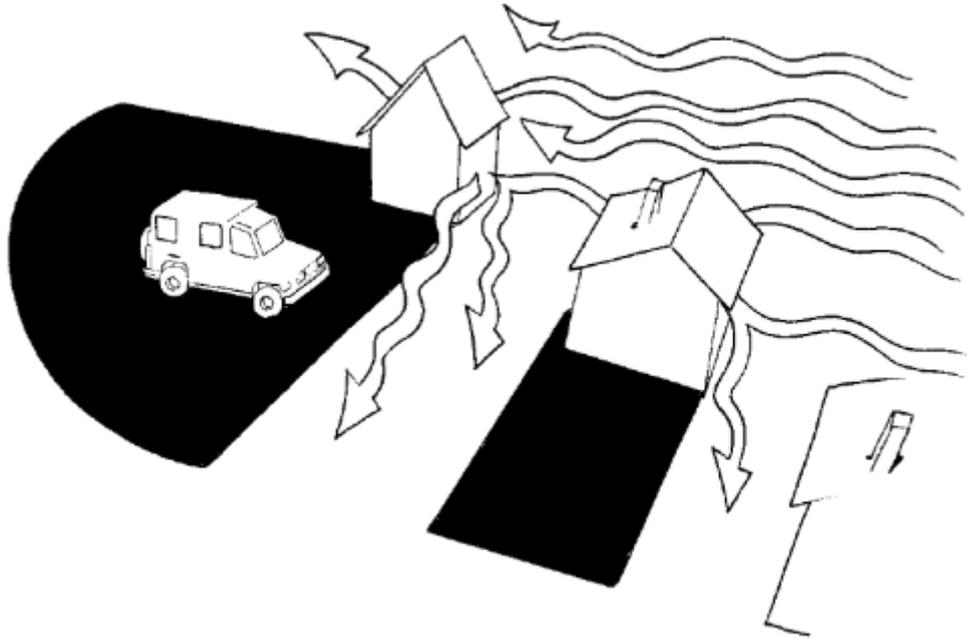
ددرت ل ةيلاع وي دار تاراشل لاسرل ةزهجال او تاق ي ب طتال نم ةعونتم ةومحم كانه  
ي دي ل قتل FM وي دار كل ذ ي ف امب، (UHF) قئاف لكشب ددرت ل ةيلاع و (VHF) ةيغلل  
نأ نكمي. ةلاقنل ف تاهل او (GPS) عقاوم ل دي دحت ماظن ةزهجأ و ي نوي زفلتال ثبل او  
(UHF) قئاف لكشب ددرت ل ةيلاع و (VHF) ةيغلل ددرت ل ةيلاع تاراشل تاجوم قرتخت

نمّالكش مسج يا ببسي نكلو ،أيكلسال ةفافشلال لكايهال نم اهريغو ينامبالا ةيلاعو (VHF) ةياعلل ددرتلا ةيلاع ويذارتاراشإن أن نم مغرلا يلع ؛لخادتلال لكشأ املكو ،فعضأ نوكتس ةراشلإل إنف ،ينبم لخاد لمعت دق (UHF) قئاف لكشب ددرتلا مادختسا يدؤيس .آرثأت رثكأ ةراشلإل تناك ةطيحمالا ةقطنملا يف ينامبالا ددع داز يف (UHF) قئاف لكشب ددرتلا ةيلاعو (VHF) ةياعلل ددرتلا ةيلاع تالاصتالا تاقاطنلا نم دحللا يلى ةقيمعالا نايدولا وأ ةفيثكلال تاباعلا وأ ةيرضحلال قطانملا كلذ نم دعبا يلى ريبك لكشب

## **(VHF) ةياعلل ددرتلا ةيلاع تالاصتالا عم ةعئاشلال تالكشمالا (UHF) قئاف لكشب ددرتلا ةيلاعو**

ةعئاشلال تالكشمالا ومذختسم اههجاوي يتلا ةعئاشلال تالكشمالا ضعب نمضتت دق يتأي ام (UHF) قئاف لكشب ددرتلا ةيلاعو (VHF) ةياعلل ددرتلا ةيلاع تالاصتالا عم

ءارجإنكمي الو ةراشلإل يلع اهيف روثعلا رذعتي يتلا قطانملا - **ةعطقنملا نكامألا** بجحل ةيفاك ةفاثك/مجح يذ مسج نع ةجتان ةعطقنملا نكامألا .اهيف لاصتالا يلى نوجاتحي دقف ،عطقنم ناكم يف ويذارلا ومذختسم ناك اذا .ةرداصل/ةدراولا ةراشلإل يف بسحف راتمأ ةعضب كرحتلا ينعي كلذ ناك اذا ،لاصتالل ةراشلإ دايجيلى لاقتنالا .هجاتاي



هناهمسبتقم

ةيئابرهك تارايت جتننت يتلا ءايشألل نكمي - **يسيطانغمورهكلا لخادتلال** وأ تاراشلإل بجحت نأ ةيئابرهكلا تاطحمالا وأ ةيولعلا ةقاطلا طوطخ لثم ،ةيفاك يزاهج نيب ةرشابم يسيطانغمورهكلا عاعشلإل ردصم نكي مل اذا يتح ،اهعم لخادتت يمدختسم يلع بجي ،تالكشم ةهجاوم ةلاح يف .لخادتلل ناضرتي نيذللل ويذارلا يرخألا ةلمتحملا بابسألا وأ ةيولعلا ةقاطلا طوطخ نع داعتبالا ةلواحم ويذارلا



همنهس بتقم

رصبلا طخ راشتنا قيرط نع تاراشإ VHF/UHF ويدارلا ةزهجأ لسرت - **يئاولا هاجتا** ،  
ضرألأ حطس ىلع ةدماعت م نوكت ام دنع لصفأ لكشب لمعت اهتاراشإ نأ ينعي امم  
يئاوللا ةلويوطلا ةفاحلا نوكت نأ بجي ، ةراشإ لصفأو ةبرجت لصفأ ىلع لوصحلل  
ءامسلل ءهجوم يئاوللا فرط نوكتي نأ بجي امنيب ، قفألأ وحن ةهجوم

## VHF/UHF يكلساللا لاصتالا ةزهجأ

هجاتالا يئانث لاصتالا يف VHF/UHF مادختسال ةيبسنلا دويقلا نم مغرلا ىلع  
ىلإ آرطن VHF/UHF ويدارلا ةزهجأ ةباجتسال تامظنم نم يمظعلا ةيبلاغلا لصفت  
، ةصصختم وأ ةمخض تايئاوله VHF/UHF ةيجوملا لاوطألا مجح بلطتي ال . اهلقن ةينكإ  
"ةيكلسال لاصتالا ةزهجأ" ءحاتإب أي بسن ةضفخنملا ةقاطلا تابلطتم موقت امنيب  
ديلاب ةلومحملا ويدارلا ةزهجأ نوكت نأ نكمي . ةيراطبلا لمعت أليوط مودت ةلاقن  
ةريكب تايكب يرتشئت لي فكلي امب ةصخير لازت ال اه نكل ، أي بسن نم ثلا ةظهاب  
للقن لءانثأ يف نيسيئرلا نيظوملا ىلع عؤوتو

ديلاب ةلومحملا يكلساللا لاصتالا ةزهجأ ىلع لاتم



VHF/UHF دي لاب ةلومحمل ويدرل تادعمل ةعنصل تاكلشل ن م ةعونتم ةومحمل كانه  
تاكلشل ن م ةفلتخمل ةزهأل ن م مغرلا لىل . ةناسنإل تالكولل ةحاتملا  
عم لعافتلاو اهتاذ تادرتلا لىل لمعلل اهتجرمب تم دق ةفلتخمل ةعنصل  
ةزهجأ يوتحت . ويدرل ن م ني فلتخم نيزارط ءارشب أدبأ حصنُي ال هنإف ، اهضعب  
لادبتسال او ةلازالل ةلباقلا ءازجال ن م ةعونتم ةومحمل لىل دي لاب ةلومحمل ويدرل  
ةنايص مزلتستس دي لاب ةلومحمل ويدرل ةزهجأ ن م ةسايق ةومحمل كالتما نإ ثيح  
ريبك لكشب حالصإو

ليدب يئاوه

ةلازالل ةلباق ةيراطب



ةصاخلا وي دارلا ةزهجأ لىغشت ةيفيك VHF/UHF وي دارلا ةزهجأ وم دختسم فرعي نأ بجي نوكي دق .ححص لكشب ةفلتخم تاونق ربع لقننلا وتوصلات وتسم طبض ومه بىلع بجي كلذل ،اللىق ةفلتخم لىغشت تامنأو ريياعم وي دارلل ةعنصم ةكرش لكل لىغشلا لىلع فرعتلا نىم دختسمل

ةزهجأ بطافت حالال كلذك نىم دختسمل نم بلطى دق ،ةنمألا ةئيبلا لىلع آدماتعا ديوزت بجي .رارمتساب ةنوحشمو تاوقألا عيمج يف ةلغشُم مهب ةصاخلا وي دارلا ةزهجأ لىغشت نكمي تحت ةيطايتحتا تايراطبو ةيساسأ نحتش تاطحمب نىم دختسمل كلذك نوم دختسمل فرعتي نأ بجي .ئيبا برهكلا رايلا عاطقنا تالاح يف تحت وي دارلا نم لقال رمتسي وي دارلا نحتش ناك اذوا ،اهلادبتساو تايراطبلا نحتش ةيفيك لىلع .ةلدب ةيراطب بلطمتي نأ بجي ف ،طقف تاعاس 3 لىلى نيتعاس

## ةيساسأ VHF/UHF تاطحم

ربكأ ةيساسأ VHF/UHF تاطحمل حطسلا لىلع ةتبتمل تايئاوهلا تابيكرت دُعُت ،ديلاب ةلومحمل ةلاقنلا وي دارلا ةزهجأ يف ةدوجوملا تايئاوهلا نم طوحم لكشب نأ بجي .ىرخألا ةيكلساللا تالاصتالا عاونأب ةنراقم أي بسن ةريغص لازت ال اهنكلو تاددرت لىلع لابقسالا/ثبلا لىلع أرداق حطسلا تبتمل VHF/UHF يئاوهلا نوكي ةطحمل عم أققاوتم نوكي نأو ،ةدوصقملا ةلاقنلا وي دارلا ةزهجأ ةصاخلا اهتاذ .ةمدختسمل ةيساسأ

جودزمل لاصتال معد ىلإ كلك حطسلا ىلع تبتثمل VHF/UHF ىئاولا جاتحيس  
الك عم لماعتلل قباس لكشب ةدغم VHF/UHF تايئاولا ضعب .هجاتال ىئانث  
بىكرت ىرخأل تانويكتل بلطت امنىب ،هتاذ تقولا ىف ةرداصل او ةدراول تاونقل  
ةتبتثمل تايئاولا لصتتس .امهضعب نم آىبسن نىبىرق نىلصفنم نىئىئاوله  
ىئاولا دمتسىسو ،صاخ تالبالك لالخنم ةىساسأل وىدارلا تاطح م حطسلا ىلع  
ىرخأ ةقيرطب اهنويك متى مل ام ،ةىساسأل ةطحمل ةدحو نم هتقاط

عم ،ىنم لاصتال معد ىلإ كلك حطسلا ىلع تبتثمل تايئاولا بىكرت بجى  
ةلويطلا ةفاحل نوكت ىكل ،آىدومع ىئاولا بىكرت بجى .بناج ى نم قئواع دوجو مدع  
متى .ةرشابم ىلعأل وحن آهجت م بدمل ءزجل نوكتى امنىب قفأل وحن ةهجوم ىئاولل  
نكمى .كلذ لىهستل ىنم لاصتال بناج لىصتم ىوق ىندعم دومع ىئاولا لىصوت ةداع  
ضعب موقت دق .ةجاحل بسح ىئاولا عافترا ةدايزل ىندعم لادومع ال مادختسا كلك  
فرص بىفاك عافترا ىلإ لوصول ةلقستم وىدار جاربأب ىئاولا لىصوت تالاول  
لظى نأ بجى ،ه ب حطسلا ىلع تبتثمل VHF/UHF تايئاولا لىصوت نكمى امع رظنل  
ىئاولا ضيرأت أمئاد بجىو ،ةىساسأل ةطحمل ىلإ لوصول ىلع آرداق صاخل لبالك  
ةقعاص ةبرض ةلاح ىف

حطسلا ىلع تبتثمل تايئاولا ىلع لاثم



تابكرملل VHF/UHF وىدارلا ةزهجأ

جنت .ةياغلل ةعئاش VHF/UHF ةبكرملل لابقتسال او لاسرلإا زاهج تابيكرت نأ امك  
 ةصاخ وي دار ةزهجأو تابكرملل بيكرت م قطأ ةعنصلل تاكرشلل نم ةعونتم ةعومجم  
 وأ تابكرملل ي ف تاداعلل تاحول لىل ع مئاد لكشب اهت ي بثت متي شيح ، تابكرملل  
 قاطن نم ةبكرملل ي ف هبيكرت مت يذل VHF/UHF وي دارل دي زي نل . اهتحت وأ اهلخاد  
 قبطنت ي تال اهتاذ دوي قلا قبطنتو ، طو ح لم لكشب اهت ي اظو وأ هيدل تالاصتال  
 اهبيكرت مت ي تال ةلاقنل VHF/UHF وي دارل ةزهجأ لىل ع VHF/UHF تالاصتال عيمج لىل ع  
 تابكرملل لىل ع

نم هتقاط دمتسي هنأ يه ةبكرملل ي ف هبيكرت مت يذل وي دارل ةزيم نإف ، كلذ عمو  
 ةبكرملل ةيراطب ت ماد ام ريثكب لوطأ ليغشت تارتف ينع ي ام ةرايسل ةيراطب  
 VHF/UHF لابقتسال او لاسرلإا زاهج لي صوت متي سي . كرحتت ةبكرملل وأو لمعت  
 ةصاخ تابيكرت كلذ بلطتي و ، مئاد لكشب ةبكرملل ي ف ائبرهكلل ماظنل ةبكرملل  
 كرحم لىل ةلصومل تالباكلل بحسو تاداعل ةحول ي ف بوقت رفح مزلي دق شيح  
 يئ او هلل ك ال سأل لي صوت كلذك بجي . ةيراطب لال اهلي صوت متي سي شيح ةبكرملل  
 تايئ او هل لكش كلذك دغ ي . كلذك اصاخ اب يكرت كلذ بلطتي دقو ، مئاد لكشب  
 اهت ي بثت نمكي و يرخأل وي دارل تايئ او هل نم آعازل ل قأ VHF/UHF تابكرملل  
 طي سب سي طانغم ب

ةرايس لىل ع تبتم UHF وي دار لىل ع لاثم



ةرايسل ل UHF يئ او هل لىل ع لاثم



## (HF) ددرتلا ي ل ع وي دار



عم ةبكرملا ىلع ةتبتلملا (HF) ددرتلا ةيلع لابقتسالاو لاسرالا ةزهجأ ةباشتت ىلع ددرتلا ةيلع وي دارلا ةزهجأ تيبتت متي ثيح ، ةتبتلملا ىرخألا وي دارلا تادحو وأ ةبكرملا ةيراطبب مئاد لكشب اهل صوت بجيو ، اهل فسأ وأ اهل خاد وأ تاداعلا تاحول يلع ةيئاوهل اعضو ىلإ ارظن ، كلذ ىلإ ةفاضلاب . اهب صاخلا ةيئابرهكلا ماظنلا يجرخال اهل ةيه وأ يلخال ةبكرملا لكيه ربع ةيفاضا كلسا ليغشت بجي ، ددرتلا . لابقتسالاو لاسرالا زاهج ىلإ يحيص لكشب لوصول

ةيئاوه لوط نوكي دق . لئاهل همجح وه ددرتلا يلع وي دارلا ةيئاوهل ةزيمملا لماعلا دحأ ربكأ "يطوسلا ةيئاوهلا" أنايحأ يمسي يذلا ةرايسلا يفتبتلملا ددرتلا يلع وي دارلا ال دق ةيئاوهلا نأ نم مغرلا ىلع ، كلذ ىلإ ةفاضلاب . ةرايسلا عافترا فاضأ ةدعب أميسن هجاوت ام دنع ةيئاوهلا ةدعاق ىلع طغضيس ه لوط نإف ، صاخ لكشب ال يقت نوكي ددرتلا يلع يطوسلا ةيئاوهلا جاتحي س . فقوتتو لمعلا يفتبتلملا أدبت ام دنع وأ وأ يمألا دصملا ىلع ةداع ، يجرخال ةبكرملا لكيهب مأكحاب هتيبتت متي نأ ىلإ يفلخال

(Codan) ددرتلا ةيلع ةبكرملا تايئاوه ىلع لام



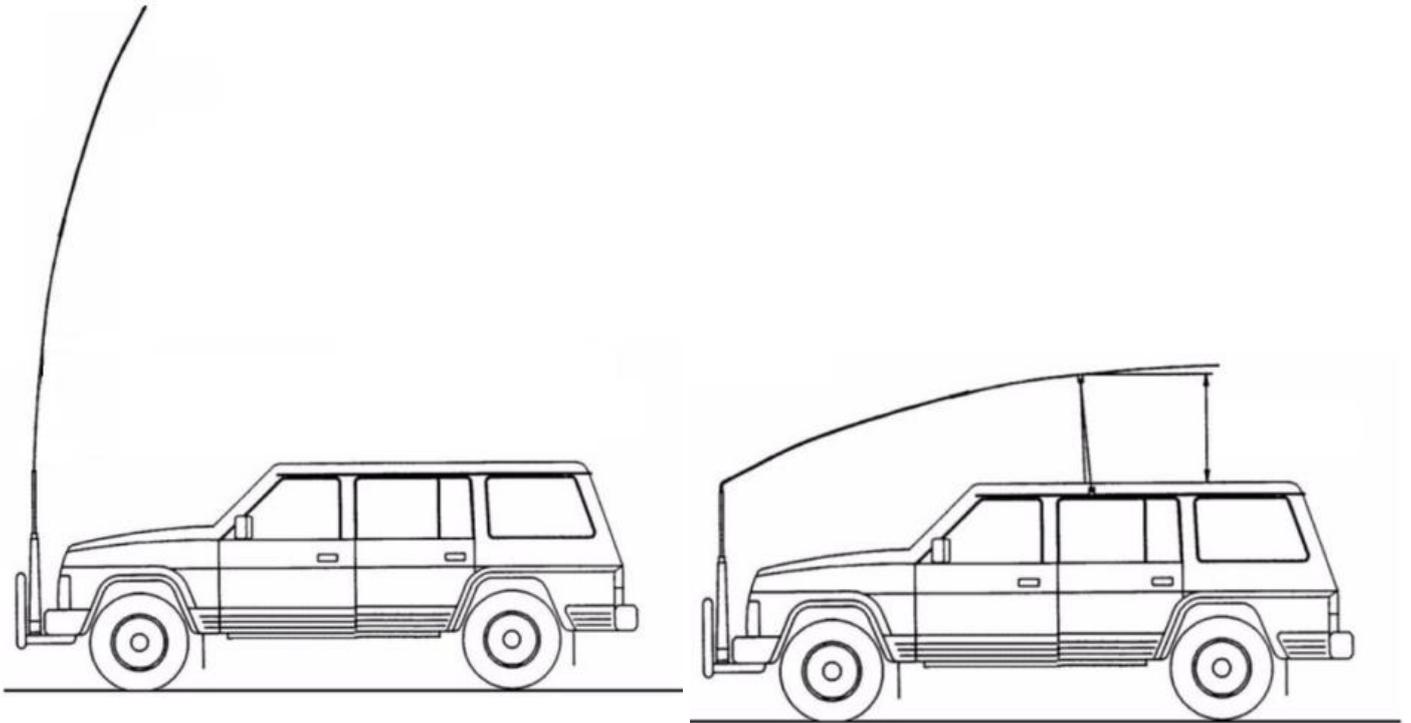
وي دارلا مادختسا ءانثأ يفت . ةمالسلا بقلعتت فواخم هتاذ ةيئاوهلا ببسي دق ، تارملا نم ةريصق ةرتفل ولو ةيئاوهلا ىلإ ءابرهكلا نم ةريبك ةيمك قفدتت مادختسالا ءانثأ يفت ةيئاوهلا عم سمالتت يتلا تاناويحلا وأ صاخشألا ضرعتي

يئاوه لعا فترا قلع ي نأ نكم ي ، كلذ ي لإ ة فاض لإ اب . ءاب ره كل لا وأ ة راح لإ اب تاباص لإ ام ، ض فخم لكشب ة قلعُم لكايه وأ داوم ي وأ روسج لا وأ راجش أ لا يلع ة لوه سب ي طوس لا امه ي لك وأ طوس لا وأ لك يه لا فالت لإ ي دؤي

ددرت لا ي لعا يئاوه لا طبر ي ف نوم دخت سمل ابغري دق ، عافت رالا تالكشم ة جلاع مل ة بك رمل احطس يلع رخأ تي بثت ة طقن وأ فقس لا ة كبشب هتي بثت وأ مه ب صاخ لا نو كي نأ بج ي ، وي دارلا ة فيطو يلع رثؤي الو أمامت لوبقم لح اذه نأ نيح ي ف : يت أي امب ة يارد يلع نوم دخت سمل

- اذ تان او ي حل لا وأ صاخش أ لا بيصت دقو ، دي دش طغض تحت نوكت ة تبثم لا طاي س لا . ترحت
- صاخ لكشب ة مم صم طبر تاودأ مادخت ساب لإ طاي س لا تي بثت نكم ي ال . ة عن صم لا ة كرشل لا نم ة رفوتم
- آدب أ قراي س ل ل يجراخ لا لك يه لا نم دحاو رتم نم برقا طوس لا نو كي ال أ بج ي

ددرت لا ي لعا ة بك رمل يئاوه تان ي وكت

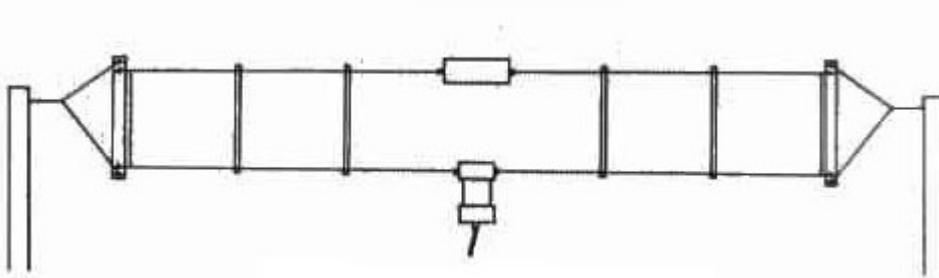


## ة ي ساس أ لا (HF) ددرت لا ة ي لعا تاطح مل

ي رخ أ لا ة ي ساس أ لا وي دارلا تاطح مل نع ددرت لا ة ي لعا ة طحم مادخت ساو مجح فل تخي ال ة جمر بل تاجاي تحاو ة دح مل ة دحولا يلع ة دح مل مادخت سالا تاب ل طتم دم تعتس نكلو . ة لا كول اب ة صاخ لا

مئادلا ددرتلا ةيلاع تابيكرت مادختسا يف ري بئكلا فالخال اإف ،كلذ عمو ةجوملل يبسنلا مجحلل ببسب . ددرتلا ةيلاع تايئاوهلا هاجتاو مجح وه ةينبملا ةري بئ ةيسيئرلا ةيلاعلا ددرتلا تايئاوه نوكت نا بجي ، ددرتلا ةيلاع ةيوي دارلا داوم نم ةعونصم نوكت نا ىلإ ددرتلا ةيلاع تايئاوهلا لي مت ، كلذ باعيتسال . ةيغالل تايئاوهلا يتأت . اهتاجايتحا وأ حطسأل حمالم عم بسانتتل اهلي كشت نكمي ةنرم ني ل صوم ني لبك عطق متي ، بطقلا يئانث لكش ىلع أعويش رثكأل ددرتلا ةيلاع ، رح لكش ب نايل دتم نال صرفنملا نال بئكلا . فصت نملا يف ناعطقني ني ل صرفنم . امهضعب لاصتالا نم امهعونمت ةبلص ماسجأب نال صرفنم امه نكل

بطقلا يئانث ددرتلا ةيلاع يئاوه

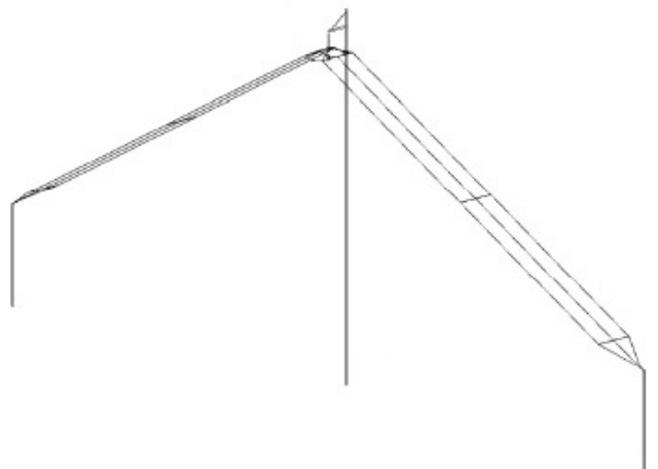


اهب ةقطنم يف آدج ةري بئ ةحاسم ددرتلا ةيلاع بطقلا يئانث يئاوه ل غشَي نا نكمي يف نوكيو ، رخآ ىلإ لزاع نم أرتم 40-50 ىلإ يئاوهلا لوط ل صي نا نكمي ىنابم عمجت ةيلاع تايئاوهلا بيكرت كلذك بجي . تاتبثملاو طبرلا تاودأ باسح دنع لوطأ عقاولا تايئاوهلا نا يه ةماعلا ةدعاقلا . ءيشلا ضعبلع لكش ب ضرأل حطس قوف ددرتلا لقلأل ىلع اهل ةلباقملا ةيجوملا لوطأل اعافترا فصنب اهبيكرت بجي ةيوي دارلا ىلع تايئاوهلا بيكرت ب صوي ، ددرتلا ةيلاع ةيوي دارلا تابيكرتلا ىلإ ةبسنلاب . ضرأل حطس قوف لقلأل ىلع أرتم 12-15 اعافترا

تانويوكتلا نم ديدعلا كانه ، كلذ باعيتسال ةبولطملا ضرأل ةحاسم ىلإ رظنلاب : اهدامتعا ني مدختسملل نكمي يتلا

يقفألا نيوكتلا

بولقملا ٧ نيوكت



نيو رطال الك نم ماكحإب بطقللا يئانث يئواهللا قيلعت متي - **يقفألا نيوكتلا** رح لكش ب يلدتي ةيساسألا ةطحملاب لّصوملا لباكلا . ةيواستم تاغافترا يلع يوتسم نم برقلاب ءيشب أمكحُم لظيس ةيلاثملا ةيخانلا نم هنأ نم مغرلا يلع نع نزولا فيفختلو ، حايرلا بوبه ءانثأ ةكرحلا عنمل يوق دومعب آتبتم وأ ضرألا دعبأ ةراشإ لمحيسو ، ةلاح لضفأ وه يقفألا نيوكتلا دُعِي . بيكرتلا

**V نيوكت** تالاولا راتخت دق ، ضرألا ءحاسم ريفوتل - **بولقمل V نيوكت** ةمهم تانوكم . ةمخيخلا لثم بطقللا يئانث يئواهللا بناوح رذننت شيح ، بولقمللا : بولقم V نيوكتل

- نم انبترقا ام لك . أدبأ ءجرد 90 نع V لكشلا لخاد ءلّكشُملا ةيوازلا لقت الأ بجلي . لصفأ كلذناك حطسمللا لكشلا
- تيبثتلا مادختساب ءلصوم ريغ ةيوق ةدامب قيلعتلا يلىإ طسوللا جاتحي بس . بسانملا

- قوف ةعوفرمو رذننملا نم ءضفخنملا طاقنلا دنعتاتبتملا لظت نأ بجلي . جربلا عفرم تيس ، ةيلاثملا ةيخانلا نم . "ةضفخنم جاربأ" - ب ءلصتم ، ضرألا . ةيلفسلا طاقنلا عافترا باعيتسال عافتراللا يندألا دحللا نم يلعأ يسيئرلا

عون لك يئأي . نم آلكش ب جربلاو يئواهللا نيوكتلا لكش يئأي ماكحإ مزلي بس دق يذلا يونسللا سقطلا ةفرعم ني مدختسمللا يلع بجليو ، حايرلل ني عم لدعم عم يئواه يئواهللا رايختخا يلع رثؤي

نم ءريبتك تايماك ددرتلا ةيلع تايئواهللا كللهتست نأ نكمي ، كلذ يلىإ ءفاضإلاب ءانثأ يئ (HF) ددرتلا ةيلع بطقلا ةيئانث تايئواهللا كللهتست . اهردصتو ءابرهكللا اهكالهتسرا ءورذ لصت نأ نكميو ، طسوتملا يئ ءقاطلا نم طاو 250-350 مادختساللا يئأو ، ريبك دح يلىإ فوشكم ندعم نم ءنوكم بطقلا ةيئانث تايئواهللا . طاو 1,000 يلىإ لعشت دق . آريبك آرطخ لكشيس نيكلسللا نيذه ني ب لاصتالا طبرب موقبي ءيش ءباصإ يلىإ كئالساللا يئؤت نأ نكمي امنيب ، ءمامقلا وأ راجشألا ناصغأ يئ نارينلا نم تقوي يئ تاناوليحللا وأ رشبلا نكمي ال بجلي . مهلق وأ تاناوليحللا وأ رشبلا ، وي داركللس طوقس ءلاح يئو ، اهب مادطصالا وأ ددرتلا ةيلع وي دارلا كئالساب كئاسمإلا عطق متي يئحت داغتباللا يلىإ ءرواجملا ءقطنملا يئ ني دوجوملا صاخشألا هي جوت بجلي . يئابرهكللا رايئتلا

## لاصتاللا وي دارلا ءزهجأ مادختسلا يئوصللا

يلىإ ءمظنم نم ءيكللساللا لاصتالا مادختسلا دودحو ءماعلا تازايتمالا فللخت دق اهروطتو ءصاخلا اهتاسايس ءمظنم لك ءضت نأ ءدشب حصنُي كلذ عمو ، يئخأ وي دارلا تادعم مادختسلا ءاسإب ءصاخ ءيبيدأت أطلطحو ، وي دارلل ميلساللا مادختساللا

## تاونقلا

لاصتا ءاشنإل مدختسُت ةلصفنم لاصتا تاونق أنايحأ دجوت ، ةكبش ي أمادختسا دنع درجمب . ىرخأ ةصصخم ةانق ديدحتب كلذ دعب نوموقى نىذلاو ، نىرخأ وي دار يمدختسمب ثدحتلا ةانق ىلإ وىدارلا ي تطحم اتلك لقتنت نأ بجي ، لاصتالا اذه لثم ءاشنإ تاونق مادختسا م تي . لاصتاللى رخألا تاطحملل لاصتالا ةانق كرتل ةدحملل ي ف وأ ، كرتشملا رورملا ةكرح نم ةريبكلا ماجحألا تاذ تاكبشلا ي ف ةصاخ لاصتالا يتلا ةدحتملا ممالا رركم تاكبش لثم ، ةيجراخ تاهج اهفيضتست يتلا تاكبشلا . ةدعتم ةيناسنإ تالكو اهمدختست دق

## كولسلا دعاوق

يئانث وىدارلا مادختساب يتوصللا لاصتالا دنع اهعابتا بجي دعاوق كانه ، ماع لكش ب : يلى ام كلذ لمشي دق . هاجتالا

## ةيحالطصالا تاريبعتلا مادختسا

ةريصقلا تارابعلا نم أقبسم ةدحمة ومجم يه (Pro-Words) ةيحالطصالا تاريبعتلا نىلغشملاو ةكبشلا يمدختسم ةدعاسملا اهريوطت مت يتلا ةقيقدلا يناعملا تاذ نأ مهمل نم . مهفلا ءوسو كابتاللا عنمو ةزجوم مهب ةصاخلا لاسرالا تايلمع ءاقبإ ىلع وىدارلا ةكبش ىلع لاقى ام مهف نم نكمتي تحت ، اهيناعمو تاملكلا هذه عرملل مهفي تاريبعتلا مادختسا عيشي . ةقيقدو ةريصق لئاسر لاسرلا ىلع أرداق نوكي نأو : يلى امي ف اهيناعمو ةيحالطصالا

تاريخ ال الطصال	منع ال
ديكأت ال	ححص/مغن
ل طع ، ل طع ، ل طع	لجاع ة لاسرل رم تسمل لاسرل اع طق مت
ححص	ححص هتلقن ام وأ قحم تنأ
ديكأت ال مدع	ححص ريغ/ال
يبلس لاسرا	ة ريخأل كت لاسر رمهفُت مل
أطخ	ححص ريغ ناك ريخأل ك لاسرا
يهتنا	لسرأ ايه .درل اع قوت مل نمو كليل لاسرل اة ياهن هذ
لصف	درل لرعاد الو مكي ل ل لاسرل اة ياهن هذ <b>!أعم لصف و يهتنا مدختست ال</b>
يل ليجرت	ني ددح مل ني ملتسمل/مهيل ل لسرمل ال ل لة لال ال لاسرل لقن
ملع	صرم وحن يل ريخأل ك لاسرا تيقلت دقل ة ريخأل ال لاسرل ررك
ررك	بل اطم ل شويج ل لبق نم عئاش لكشب "ررك" حلطم ص مدختسي !ويدارل ي "ررك" لقت ال جالسل نم رانل قالط ا ل صاومب دونج ل
بهات	يفاض ل تقو ل لجاتحأ .كعم لصاوت ال متي حت لسرت ال

### وتانل فلح لة وتوصل اة دجبال مدختسا

تالاصتال انم وضومغلا ةلازال رركتم لكشب وتانل لة وتوصل اة دجبال مدختسُت ةوق نوكت دق وأ وي دارل ربع ة وتوصل اة رماوأل مهف بعصل انم نوكي دق .ةيكل لسال ال ة وتوصل اة دجبال وي دارل ومدختسم مدختسي س ، اذ ه يل بل غتلل .ة فيعض ة راشل ا فرح نم ة نوكل زومرل اة شقانم وأ تاملكل اة ئجهت دنع رركتم لكشب وتانل فلح ل لاصتال اة فال يل لة لقنتم فاعس اة راي س يوتحت دق ، لاثم ل ل بس يل .دحاو ة دجبال اة مدختساب اهقطن دنع . "MA1" راصتخاب اهيل ل راشي وأ "Mobile Ambulance 1" "Mike Alpha 1" اهقطن متيس ، ة وتوصل ا

## توصيل يدجبال فرحلا توصيل يدجبال فرحلا

<b>A</b>	Alfa	<b>N</b>	November
<b>B</b>	Bravo	<b>O</b>	Oscar
<b>C</b>	Charlie	<b>P</b>	Papa
<b>D</b>	Delta	<b>Q</b>	Quebec
<b>E</b>	Echo	<b>R</b>	Romeo
<b>F</b>	Foxtrot	<b>S</b>	Sierra
<b>G</b>	Golf	<b>T</b>	Tango
<b>H</b>	Hotel	<b>U</b>	Uniform
<b>I</b>	India	<b>V</b>	Victor
<b>J</b>	Juliet	<b>W</b>	Whiskey
<b>K</b>	Kilo	<b>X</b>	X-Ray
<b>L</b>	Lima	<b>Y</b>	Yankee
<b>M</b>	Mike	<b>Z</b>	Zulu

ةزجوم وي دارلا ربع ةلسرمل لئاسرل نوكت نأ بجي - ةريصق لئاسرل اقبا  
لاحي ف ، ةرشابمو

تاثداحملا قيعة دق . ءازجأ لىل اهمايسقت بجي ، ةليوطل اثداحملا بنجت رذعت  
أضيأ ةكبشلا لىل لوصولو نم نيرخال ني مدختسملا ةليوطل

لامعألاب لاصتالاقبإ بجي ، **طقف ةيمسرل لامعألل وي دارلا ةزهجأ مدختسا**  
تاثداحملا كلذيف امب ، وي دارلا تاجوم ربع ةيصخش لامعألي أءارجإ يغبني ال . ةيمسرل  
ةيصخشلا

ةدوصقملا وي دارلا ءانق نأ نم أمئاد ققحت ، ةملاكم ءارجإ لبق - **تاملاكملا ءارجإ**  
ةدايزب مق ، رمألا مزلا اذإ . تاظحل عضبل عامتسال لالخنم مادختسال ديق تسيل  
توصللا ءارجإ

ءادنلا ةمالعبي كلسال مدختسم لاصتاعم ، يلي امك ةملاكم ءارجإ ماعلا ءارجإل متي  
رأ مدختسمب BF3



• دوصق ملام ددرتلا ىلع لاسرلالا متي له

• عطقنم ناكم يف وي دارل له

دحأ ال وأ لاسرلالا تاي لمع لابقتسا متي ال  
بيجي .

• عقوقوم لاسرلالا قاطن نمض وي دارل له

• ححص لكشب لصتم يئاوه ل له

• ةلطمع ىرخألا وي دارل ازهجأ نوك نأ لم تحملا نم له

• ةراشإلا عم لخادتت دق ةيئي ب وأ ةيوج لم اوع كانه له

• وأ ةهاشلا ي نابملا لوح وأ لخادلا يف وي دارل امدختسا متي له  
• راجشألا

ةعطقتم وأ ةفيعض ةراشإلا

• وي دارل تادعم نم اهريغ وأ ةقاطلا طوطخ لوح وي دارل ليغشت متي له

## يملعلا عقاوملا ديدحت ةزهجأو ةمظنا (GPS)

أدج ةعئاش (GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن معدت يتلا تامدخل او ةزهجألا دعت  
، ةلومحملا فتاوهلا ورتوي بمكلا ةزهجأ لثم ، ةثيدحلا ايحولونكتلا ىلإ ةبسنلاب  
ماظن نم ديدحتست يتلا ةمظنألا عم نييلاحلا نيمدختسمل نم ديدعلا لعافتوي  
عقاوملا ديدحت ماظن ءارو يساسألا موهفملا ناك . أي موي يملعلا عقاوملا ديدحت  
ماقملا يف تاموكحلا هتمدختساو ، مايلأا نم موي يف أي بسن أبيرغ (GPS) يملعلا  
لألا .

ىلإ ثدحتلا لالخ نم (GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظنل ةنك ملام ةزهجألا لمعت  
رامقألا ربع ةحالما ماظن ىمست ةيحالما ةيعانصلا رامقألا نم ةعسوم ةكبش  
تاعافت رالا نم ةعونتم ةعومجم يف ضرألا لوح رارمتساب رودت يتلا (GNSS) ةيعانصلا  
ةراشإ (GNSS) ةيعانطصالا رامقألا ربع ةحالما رامقألا لقت . ةيرادملا تاعرسل او  
بلطتي . اهدصر ضرألا ىلع ةدوجوملا ةزهجألا نكمي رارمتساب ةفيعض ةيكلسال  
رامقألا ةثالث عم نمازتم ةيؤرطخ (GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن معدتي ذل زايجلا  
عقوملا ثيلثتل (GNSS) ةيعانطصالا رامقألا ربع ةحالما ماظنل لقالألا ىلع ةيعانص  
نم تاي نيغبسلا يف لوالألا ةرملل ةحالما ل ةيعانصلا رامقألا قاطنم . ضرألا ىلع  
فصت نم لولحب نكلو ، طقف يركسعلا مادتسالا ددحتملا تايالولا ةموكح لبق  
عساو قاطن ىلع آحاتم (GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن حسبصأ تاي نيغستلا  
ربع ةحالما ماظنل ةيبكوكلا ةعومجملا نوكتت ، اذه انموي يف . يراجتلا مادتسالا  
نم ةعونتم ةعومجم نم ةيعانصلا رامقألا تارشع نم (GNSS) ةيعانطصالا رامقألا  
نادلألا .

# يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن تايتادحإ مادختسا (GPS)

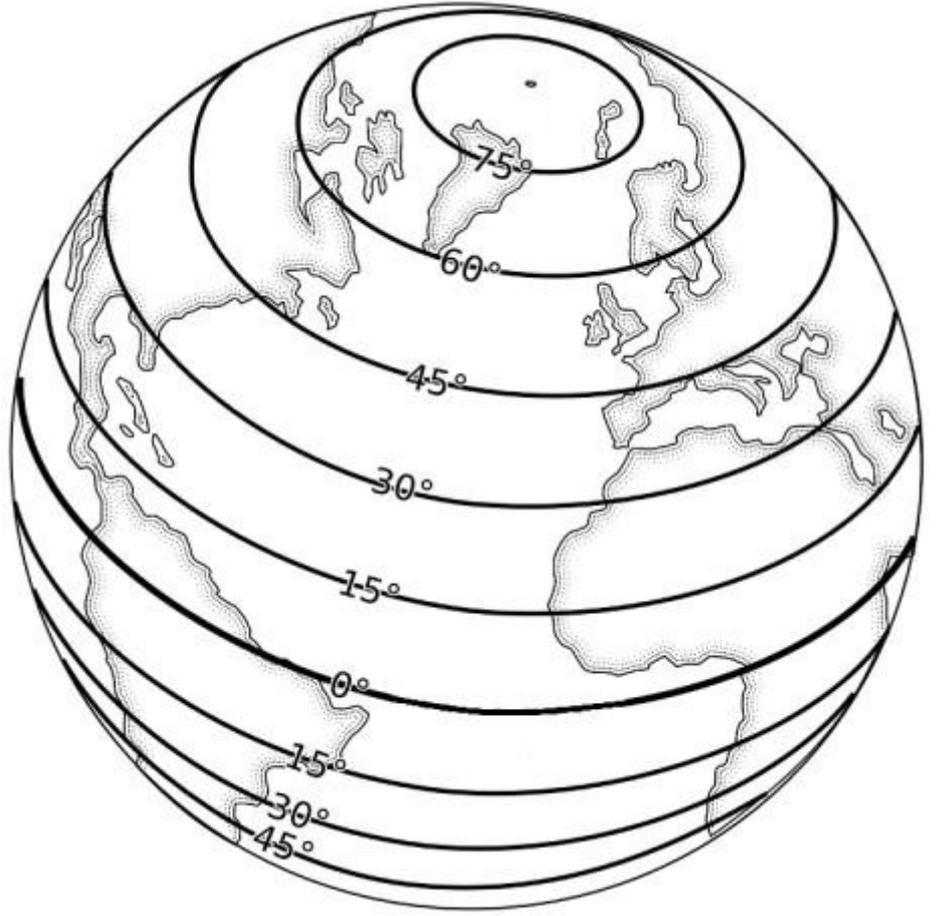
، تايتادحإ ماظن ي (GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن معدت يتلا ةزهجال لصاوتت  
دّخت. " (GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن تايتادحإ" مساب أمومع فرعي يذلاو  
ماظن نمض ضرأ الحطس يلع أقيقد أعقوم (GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن تايتادحإ  
نم يملعلا ةيبلاغلا نإف ، مدختسم يكبش ماظن نم رثكأ دجوي . أقبس م دحم ةكبش  
: ضرعلا رئاودو لوطلا طوطخ يلع ةينبم تالاصتالا ةمظنأ

ملاعلا ءانأ عيمج ي فرغلا يلى قرشلا نم دتمت ةيقفأ رئاود يه - **ضرعلا رئاود**  
ءاوتسالال ةرئاد ةيسيرلاو لوطالا ضرعلا ةرئاد يلع قلطى

م تي نيح ي ف ، ةجرد 0 ةيتادحإب ضرع ةرئاد اهتفصب ءاوتسالال ةرئاد ليثمت متي  
عيزوت متي . ةجرد 90 ةيتادحإ ي ف ءاوس دح يلع يبونجلاو يلامشلا ني بطقلا ليثمت  
90 و 0 ني يتادحإلا ني ب يواس تلاب ني بطقلاو ءاوتسالال ةرئاد ني ب ةفاسملا

آبونج ةجرد 0-90 و (N) الامش ةجرد 0-90 تايتادحإ نمض ضرعلا رئاود نع ريبعتلا متي  
:(لاثم) يلى امك ةبوتكم ، (S)

**الامش ةجرد 32**

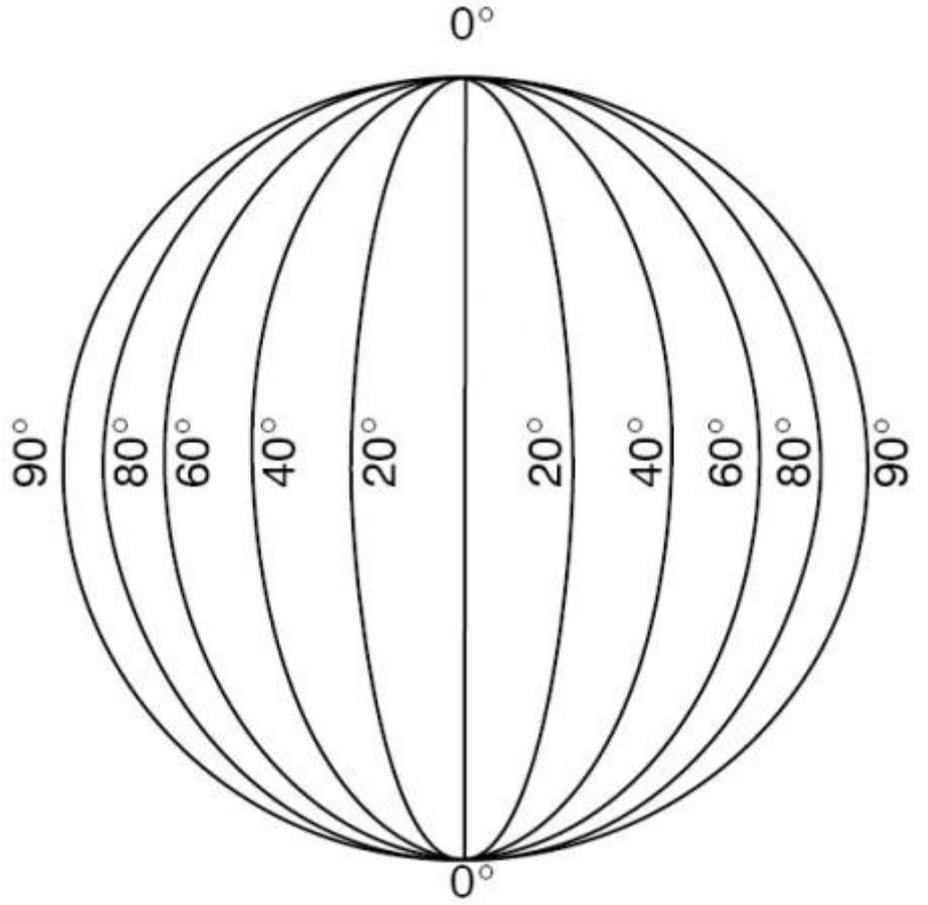


ي. بونجلا بطقلا إلى ليامشلا بطقلا ندمت ةيدومع طوطخ يه لوطالا طوطخ  
ي. سيئرلا لوطالا طخ لوطالا طخل يسيئرلا طخلا لعل قلطى

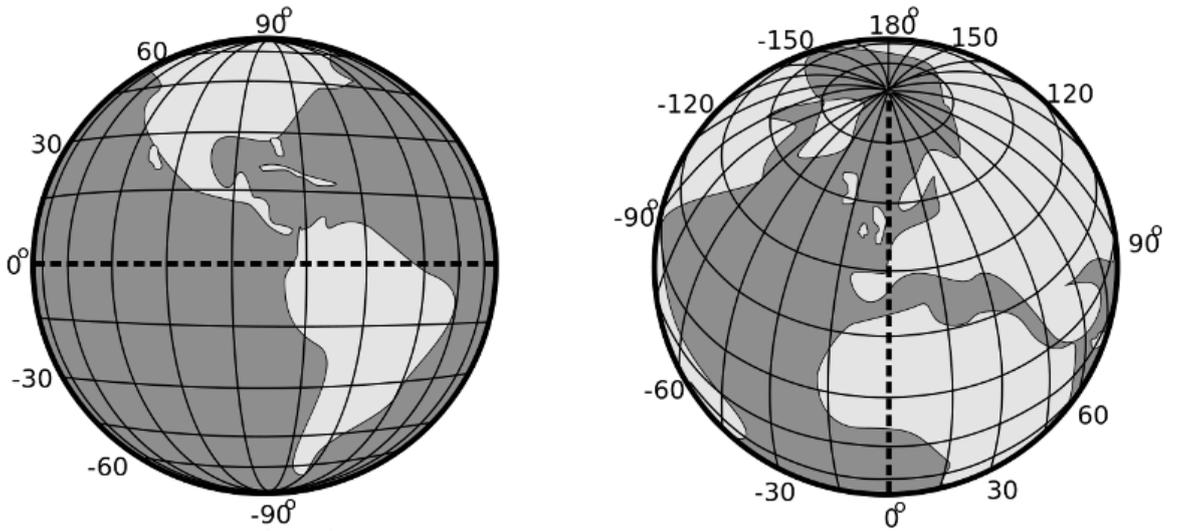
طوطخلا دادزت امنبي ، ةجرد 0 ةثادحإ بطوطخك يسيئرلا لوطالا طخ ليثمت متي  
ة. جرد 360 يلامجإ رفوي ام ، ةجرد 180 يتح يجيردت لكشب أبرغ وأقرش ةيسأرلا

، أبرغ ةجرد 0-180° وأقرش ةجرد 0-180° تايتادحإ نمض ضرعلا رئاود نع ريبعتلا متي  
(لاثم) يلي امك ةبوتكم

أبرغ ةجرد 163



ودبت ضرع لارئاودو لوطلا طوطخ نيب عمجلان عجتان لالةكبش لالة نيب نإف ،ةعمتجم يلي امك



ميسقت متي ،ةقد رثكأ لكشب (GPS) يملع لالعاقوم لادحت ماظن تايثادح إ فصول ديدحت ماظن تايثادح رفوت نأ نكمي .رغصأ ءازجأ لئلا ضرع لارئاودو لوطلا طوطخ حطس لعل ناكم يأ فةقيقد عاقوم ةيليلصفت لالة فاضإلا (GPS) يملع لالعاقوم لالعبرم رتم نعلقت لضرألا

نع ريبعت لأمئاد متي ، (GPS) يملع لالعاقوم لادحت ماظن تايثادح إ عيمج يف ددعت ،فسألل .يبرغل/يقرش لالهجات لابعوبتم ،ألاوأيبونجل/يلامش لالهجات لالهجات



هيجوتل أضيأ مدختست اهنكلو ،ةيركسعلو او ناريطلاو ةيرحب لل أيلاح (GPS) يملعلا  
تالاصتا نع أديعب نوكي نأ بلبطتي قيبطتي أ وأ ،ةيجارختسالا تاغانصلو ،ةيربلا  
ريغ (GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن ةزهجأ نوكت ام ةداع .تنرتنإل وأ لومحمل  
عقاوملا ديدحت ماظن تاراشإل ةيبلس لابقتسا ةزهجأ درجم تنرتنإل اب ةلصتلا  
ةومجم رفوتسو ،(GNSS) ةيعانطصالا رامقأل ربع ةحالماظن نم (GPS) يملعلا  
عقاوملا ديدحت ماظن ةزهجأ ضعب يوتحت .اهمدختسا دنن تايثادحإل نم ةحطسم  
ةجالحا دمتعت .تايثادحإل كرت يلع ةردقلا وأ طئارخال مسرفئاظو يلع (GPS) يملعلا  
ةلاكلو او مادختسالا يلع ةيفاضإل تازيمل اذه يلى

**ةدوزم ةثيدحلا ةيكدلا فتاوהל مطعم يتأت - فتاهل ربع/تنرتنإل ربع**  
طئارخال تاقيبطت يلى ةفاضإل اب ،(GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن ةيناكلما  
عقاوملا ديدحت ماظن تاقيبطت وملم نيمدختسامل مطعم نأ نيح يف .عبتتلاو  
بجي يتلا ةمهمل اءشأل ضعب كانه نإف ،فتاهل يلع ةدوجوملا (GPS) يملعلا  
اهتاعارم

- فتاهل جاربا يلى أدانتسا عقوملا ديدحتب أضيأ فتاوהל نم ديدعلا موقت  
(GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن ةءارق يلع ةرورضلاب لصحت ال دقو ،ةلومحمل  
(GNSS) ةيعانطصالا رامقأل ربع ةحالماظن ليغانص رمل نم ةمبلس  
• ةيراطب رمع اهلو ،رابغل/ءاملل ةمواقم لقأ نوكتو ،ءساسح فتاهل نوكت دق  
• ةصصخمل (GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن ةزهجأ نم رصقأ  
• لاصتا نود (GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن تاقيبطت ضعب لمعت نل  
تنرتنإل اب رمتسم

يساسأ (GPS) يملعلا عقاوملا ديدحت ماظن زاهك يكدلا فتاهل يلع دامتعالا لبق  
يلى ام ةاعارم نيمدختسامل يلع بجيف

- لملعلا زاهجلا جاتحيس تقولا نم مك
- لىغشتلل ةبولطملا ةيئيبلا فورظلا زاهجلا لمحتيس له
- يولخ لاصتا نود لعللاب يكدلا فتاهل اذه لمعيس له