فڕۆکە و فریاکەوتن

ئەندازیار
طاهر عبدالله قادر

چاپی یەکەم

ئەم کتێبە پێشکەشە بەو کارمەندی فریاکەوتنەی
کە بۆ ڕزگارکردنی کەسێك گیانی خۆی ئەبەخشێت

نـاوی کـتێب – فڕۆکە و فریاکەوتن

ئامادەکردنی – ئەندازیار طاهر عبدالله قادر

تـایپی کتێب – خاتوو میدیا نافع علی

دیــــزایـــــن – دانا محمد سعید

ساڵ – ٢٠١٦

تیراژ – ١٠٠٠ دانە

لە بەڕێوەبەرایەتی گشتی کتیبخانە گشتیەکان ژمارەی سپاردن (١٣٣٨) ی ساڵی (٢٠١٦)ی پێدراوە

(بەناوی خوای گەورە)

پێشەکی :

سروشتی ژیانی مرۆڤ و ژینگەکەی زۆر جار وای لی دەکات کە دوای هەندێ بیرو ئەندێشە بکەوێت , وەك خولیاش مرۆڤ ئەگەڕیت بە دوای دەرەچەیەك تا بتوانێت لێوەی بچێتە دیوی ڕاستی ئەو بیرو ئەندێشەیە .

زەمینەش زۆر گرنگە کە ساز بێت بۆ گەیشتن بەو ئامانجە بۆ دانان و جی بە جی کردنی ئەو بەرنامەیەی کە لە هزردا گێژ دەخوات .

ئامانج لەم جۆرە نوسینانە بۆ بواری فڕۆکەخانە و فڕین گەیاندنی چەند زانیاریەکە (ئەگەر کەمیش بێت) بەو کەسەی کە ئارەزوی فێربوونی هەیە ، من وای ئەبینم چۆن دروست کردنی تەلاریك لە دانانی بەردێك یان لە خشتێکی بناغەوە دەست پێ ئەکات ئەم بوارەش هەروایە لە سەرەتایەکی سادەوە دەست پێ ئەکات وردەوردە بە زیاد بوونی سەرچاوە و زیاد بوون ئاستی هوشیاری کۆمەلگا قۆناغەکانی پێشکەوتن ئەجنە پیشەوە ، ئومێد ئەکەم و دلنیاشم زۆر کەس هە ن ئەتوانن لەم مەیدانەدا برەو بەم زانستە بدەن .

لە سەرەتای سالی ٢٠٠٧ ئەو کات کە فڕۆکەخانە تازە کەوتبووە گەڕو هاونیشتیمانانی خۆمان وورده وورده کەوتبونە گەشت کردن ، واهات بە بیرما کە ئیتر سەردەمەکە وا ئەخوازێت و پێویستە کار بکرێت بۆ بلاوکردنەوەی هۆشیاری گەشت کردن بە فڕۆکە

, هەر نەبێت سەرەتایەك لە بارەی فرۆكە و ئـەوەی پێـوەی پەیوەسـتە بـۆ گەیانـدنی زانیاری پێویست بە هاولاّتیان و كارمەندانی خۆمان لە فڕۆكەخانەكاندا.
بـە پـێ ی سروشـتی كارەكـانم لـە فڕۆكەخانـە و تێـڕوانینم بـۆ بـواری فڕۆكەخانـە و فڕۆكەوانی و ئەو بابەتانـەی كـە پەیوەندیـدار بـوون ئـەو كـات تێگەیشـتم ئـەم بـوارە چەندە فـراوان و بەرینـە لـەم لاشـەوە كـە سـەیری كتێبخانـەی كوردیم ئـەكرد چـەند هـەژار و بـێ دەرەتـان ئـەم بینـی لـە نـەبوونی سەرچاوەی ئـەو بـوارە گرنگـەی ژیـانی ئـەمرۆی ئـادەمیزاد كـە تـازە فڕۆكـەی شارسـتانی بـۆ ئیمـەی كـورد لـە ئاسمـانی ئـەم پارجەیەی كوردستان كـەتبوە جوڵـە , ئێمـە لـە سـەرەتادا بـووین و زۆر دواكـەوتبووین تازە هەنگاومان بۆی نابوو   هۆكاری ئـەم دوا كـە و تنـە ش لـە دەسـت كەسـدا نـەبوو , دوژمنان و ئاكامی ژیانی ئەم میللەتە بەش مەینەتە بووە كە نـەیان هێشـتبوو   كـورد وەك مرۆڤی ئاسایی ئەم سەر زەمینە بژی , تە نیا هەولێكی بەركری بووە بۆ مانەوەی خۆی .
سـەرەتایەكی ئاسـان نـەبوو بـۆ مـن وەك ئەنـدازیارێك لـە بـوارێكی نـوێی جیـاواز و هەسـتیارو گرنگـی وەك فڕۆكەخانـە كاربكات و لـە تەكیشیا بێـەویت بنوسـێت لەكـەل ئـەوەی هـیچ سەرچـاوەیەكی كـوردی لەبەردەسـتدا نـەبێت و بـەنیاز بێـت ئەوەنـدەی بتوانێت لەزادەی شارەزایی و سەرچاوە بیانیـەكان ئەگـەر كـەمیش بێـت بیخاتـە سـەر كاغەز كە بشێت بۆ خۆیندنەوە , تەنها وەفا و پەرۆشیە بـۆ مێـژووی فرۆكەخانـە كە پاڵنەرە   بۆ ئەم جۆرە كارانە .
لەسـەرەتادا لەسـەر هەنـدێ بابـەتی سـادە هـەوڵم دا لـە ڕۆژنامەكانـدا بنوسـم لەسـەر فڕۆكەخانـەی نێودەوڵـەتی سلێمانی هـەر نـەبێت وەك زانیـاری سـەرەتایی بگـات بـە

هاولاتيان و زياد لەوەش كە (ڕێگەی گۆڤاری ئەندازياران) توانيم بنوسم لەسەر هەندێ بابەتی تری فڕۆكەوانی تا لە ڕێگەی ئەندازيارانەوە پەيامەكەم بگات .
ژيان بە سروشتی خۆی بەردەوامە و ناوەستێت كە خوليا هەبوو هەولێش هەيە بۆ گەيشتن بە ئامانج , بەلام وەك شاعيری گەورەی كورد گۆران ئەفەرموێ (هەرچەند ئەكەم ئەو خەيالەی پێی مەستم بۆم ناخرێتە ناو چوار چێوەی هەلبەستم) منيش لە سەرەتادا زۆر لە دلە ڕاوكێدا بووم كە چۆن و لە كۆيوە دەست پێ بكەم تا چەند سەركەوتوو ئەبم , تيا ڕاما بووم بێ وچان لە مێشكمدا بەردەوام ئەمووتەوە چەندە لە توانامدا بێت هەولی بۆ ئەدەم تا بگەمە ئەو ئامانجەی كە ئومێدمە (ئەو بوارە گرنگەی تێی كەوتم خۆزيا تيا سەر ئەكەوتم).
بێ سلەمينەوە لەهەر ئاستەنگێك دەستم پێ كرد و خۆش بەختانە توانيم زۆر لەو سنورەش تێپەڕم كە دياريم كردبوو .
هەلبژاردنی ناوی ئەم كتێبە بە فرياكەوتنی فڕۆكە هەروا لە خۆوە نەبوو , هەلبەت زۆربەمان بيستومانە يا گوێ بيستی بووين كە ڕووداوەكانی فڕۆكە يەكێكە لەو بابەتە گرنگ و ترسناكانە كە سالانە ژمارەيەكی زۆر مرۆڤ تيا ئەبنە قوربانی , كاری بەرپرس و دەستە و تاقمەكانی فڕۆكەخانەش بە پلەی يەكەم دابين كردنی سەلامەتيە و لەهەمان كاتيشدا پارێزگاری سەلامەتی هاولاتيان و فڕۆكەوانی و فڕۆكەخانە و كارمەندان و پێكهاتەكانيەتی , بۆيە ڕووبەڕووبونەوەی كارەسات و فرياكەوتنی فڕۆكە و سەرنشينان كارێكی لە ڕادەبەدەر پێويست و گرنگە بۆ بەرپرسانی فڕۆكەخانەكان ، لەم كتێبەدا وويستومە چەردەيەك زانياری لەسەر ئەو بابەتە بنوسم لەگەلێشيدا چەند بابەتێكی تری پەيوەست بە مێژوويی فڕين و جۆری

فرۆكەكان كە هيوام وايە سودبەخش بێت بۆ هاولاتيانى خۆشەويست و هەروەها بۆ كارمەندانى پەيوەنيدار بە بەشى فرياكەوتنى ناو فرۆكەخانە كە هەر ئەوانيشن دەتوانن گرنكى ئەم بابەتە هەلسەنگێنن .

چەند بەشێك لەم بابەتانە كە لەم كتێبەدا نوسراوە كۆكراوەى چەندين نوسينە كە هەندێكيان لە گۆڤارى ئەندازيارانـدا بەشێوازێك لەشێوازەكان بلاو كراوەتەوە بەلام جارێكى تر دواى رێك خستنەوەيان لەم كتێبەدا نوسراوەتەوە بۆ ئەوەى وەك گەنجينەيەك بمێننەوە و لە ناو نەچن.

جێگاى خۆيەتى بوترێت ئەستەمە هيچ پرۆژەيەك بێ هاوكارى و بەتەنيا بێتە بەرهەم , پێم وايە ئەگەر بشكرێت كالّ و كرچ ئەبێت بۆيە راوێژ و هاوكارى و پرس دەبن بەسەرچاوەى دەولەمەندكردنى هەر بابەتێك لەم شێوە و شێوازانە .

لە دوايدا بۆ مێژووش پيۆيستە سوپاسى زۆرم بۆ ئەو كەسانە بنێرم لە هاوكارانم لە فرۆكەخانە كە يارمەتى دەرم بوون و ماندوو بوون لەگەلمدا لە ئامادەكردنى ئەم كتێبە .

خوداى مەزن پشتيوانمان بێت خاك و وولاتمان لە كارەسات بە دوور بێت

ئەندازيار- طاهر عبدالله قادر

بەرێوەبەرى گشتى فرۆكەخانەى نێودەولەتى سليمانى

نەورۆزى سالى ٢٧١٦ ى كوردى

مارسى سالى ٢٠١٦ زايينى

بەشی یەکەم

مـێــژووی فـــــڕیـــن

ئادەمیزاد لە دێر زەمانەوە خەوی بەفڕینەوە بینیوە و زۆر کەس هەوڵی فڕینی داوە بە ڕێگەی جۆراوجۆر. وا بیردەکرایەوە کە فرین لە دەرەوەی توانای مرۆڤدایە , یۆنانیە کۆنەکان چیرۆکێکیان هەیە کە دەڵێت یەکێك لە دۆزەرەوەکان ﴿مکتشف﴾ باڵی پەری بۆ خۆی دروست کرد بەمێو نوساندی بە خۆیەوە فڕی تا نزیکبووەوە لە خۆر ئەو کاتە مێوەکە توایەوە و کەوتەخوارەوە و کەوتە ناو ئاوی دەریاوە و نوقم بوو .

فڕین له خولیای ئادەمیزدا هەبووه هەر لەسەرەتای ژیانەوه , بوونی باڵندەش شان بەشانی مرۆڤ، وای له ئادەمیزاد کرد له چاخه دێرینەکانەوه هەست بکات هەر ئەو بەتەنیا لەسەر رووی زەوی کۆت و بەنده و ناتوانێت بفڕێت ، ئەم هەسته وای له مرۆڤ کرد که بیر له هەندێ کاری جەربەزەیی ﴿مغامره﴾ بکاتەوه بۆ فڕین ، زۆریان باڵیان بۆ خۆیان دروست دەکرد و له شوێنی بەرزەوه خۆیان فڕێ دەدایه خوارەوه ، وایان دەزانی که تەنیا باڵی باڵنده هۆکاری بەرزبوونەوه و فڕینه له هەوادا . لەم بوارەدا چەندین کارەساتی ناخۆش روویدا ، بەڵام هەر رووداوێك لەوانه هەنگاوێك بوو بۆ پێشکەوتن له بواری فڕیندا.

تا دوارۆژەکانی سەدەی هەژدەهەم هیچ پێشکەوتنێکی بەرچاو بەدی ناکرێ له بواری فڕیندا بێجگه لەو کارەی که هونەرمەند ﴿لیوناردۆ دافنشی﴾ کردی به دیزاینکردنی نەخشەی جۆرێك

لەپەرەشوت کە بریتی بوو لە چادرێك لە کەتان دروست کرابوو، شێوەیەکی قوچەکی هەبوو، وای بلاْوکردبووەوە کە لە توانای ئادەمیزاددایە کە بەهۆی ئەو پەرەشووتەوە لە شوێنی بەرزەوە بە ئاسانی و بێ کێشە بێتە خوارەوە و دابەزێ. یەکەم تاقیکردنەوەی سەرکەوتووی فڕین لەلایەن ئادەمیزادەوە لە ١٨ ی ئابی ١٧٠٩ ئەنجامدرا، وەك ئامرازێك بۆ فڕین کە لە شێوەی باڵۆنێك پیشان درا پڕ بوو لە هەوای گەرم کە گەرم کرا بە سوتاندنی مادەیەکی مۆم ئاسا لەناو دەفرێکی داخراودا و باڵۆنەکەی بۆ بەرزی ١٢٠٠٠ پێ بەرزدەکردەوە.

هاوولاْتی کایلی لە ساڵی ١٨٠٤ دا یەکەم شێوەی فڕۆکەی دروستکرد کە نمونەیەك بوو لە فڕۆکەی جارۆکەیی و زۆربەی زۆری مێژوونووسەکان ئەم دۆزینەوەیان بە دروستکردنی یەکەم فڕۆکە ئەژمار کرد ، تاقیکردنەوەکان لەسەر ئەم جۆرە فڕۆکەیە توانای فڕینی بەرجەستە کرد . ئەمەش پاڵی بە کایلی یەوە نا تا فڕۆکەیەکی گەورەتر دروست بکات کە مرۆڤ هەڵبگرێت ڕووبەری باڵەکانی ٢٠ مەتر دووجا دەبوو و هەوڵی دا کە مەکینەیەك زیاد بکات بۆ فڕۆکەکەی ، بەلاْم ئەو مەکینە هەڵمیەیی کە دەیویست بەکاری بهێنێت مەکینەیەکی قورس بوو لەو کاتەدا نەدەتوانرا بۆ فڕۆکە بەکاربهێنرێت.

کایلی کۆڵی نەدا و هەوڵەکانی دووبارەکردەوە ، جارێکی تر پەنای بردە بەر ئەندازیارێك بە ناوی (جون وبن) بە هەردووکیان نموونەیەکیان دروستکرد کە درێژیەکەی ٦م بوو و مەکینەیەکی هەڵمی بچوکی سوکیان لێ بەست و هەر چۆنێك بێت فڕی لە یەکێك لە تاقیکردنەوەکاندا لە ساڵی ١٨٤٨. ئەم تاقیکردنەوەیەش بە یەکەم هەنگاو دادەنرێت بۆ بەکارهێنانی پاڵنانی میکانیکی لە فڕۆکەدا . ئەم هەوڵە لەلایەن هیسنون کە یەکێك بوو لە هەوادارەکانی (کایلی) دوبارەکرایە و هەستا بە دیزاین و دروستکردنی کەشتیەکی هەوایی گەورە ، بەلاْم هەمان گرفتی کایلی هاتە رێگەی ئەویش قورسی مەکینەهەڵمیەکە بوو.

ساڵی ١٨٧١ ئەلفونس بینو پێشەنگی فڕین ﴿رائد الطیران﴾ دوای هیسنون توانی دیزاینی فڕۆکەیەکی بچوکی ١/٢م بکات کە بەهۆی قایشێکەوە پانکەی سەرکلکی فڕۆکەکەی دەخولانەوە ، ئەم تاقیکردنەوەیە بەسەرکەوتوویی لەبەرچاوی چەندین تەماشاکەر نمایشکرا .

دوای ئەو تاقیکردنەوەیە (بینو) گرنگی بەو فڕۆکانە دەدا کە مرۆڤیان هەڵدەگرت و توانی دیزاینی فڕۆکەیەکی پێشکەوتووتر بکات لە جۆری وشك – ئاوی (برمائی) کە هەڵگری چەندین شتی تازە بوو وەك پانکەیەك لە پشت فڕۆکەکەوە و باڵەکانی بۆ سەرەوە چووبوون و ئاراستەکرابوون بەمەبەستی کۆنترۆڵکردن لەکاتی فڕیندا . بینو خێرایی ئەم فڕۆکەیەی بە ١٠٠کم لەسەعاتێکدا مەزەندە دەکرد و لەبەر کێشەی دارایی نەتوانرا ئەم فڕۆکەیە دروستبکات تا مردنی ,بینو نەیزانی کە هەستاوە بە پێشنیازکردنی یەکێك لە گەورەترین کارەکان بۆ ئایندەی فڕۆکەوانی و دوای مردنی کەسێك بە ناوی (میلتون رایت) ئەو نموونەیەی بینوی کڕی و دای بە

دوو کورەکەی کە ناویان (ویلبر و اورفیل) بوو لە بیرۆکەی ئەو دوو منداڵەوە بیرکرایەوە بۆ دروستکردنی نموونەیەکی گەورەتر لەم بوارەدا . لە ساڵی ١٩٠٣ دا برایانی رایت دیزاینی مەکینەکەیان کرد کە کێشەکەی ٨٢ کگم بوو و تواناکەشی هێندەی ١٣ ئەسپ بوو ، بەمەش بنیاتی یەکەم فڕۆکەیان دانا کە بە مەکینە دەفڕی ، ئەم فڕۆکەیە دووباڵی هەبوو هەر باڵێکی ١٢م بوو کێشی هەمووی ٢٧٢ کگم بوو و بەهۆی دشیلی و شەفتەوە جموجۆڵەکان دەگوێزرانەوە بۆ فڕینیش لەسەر خلۆکێك دادەنرا و تایەی لە ژێردا بوو.

لە رۆژی ١٩٠٣/١٢/١٤ «ولبور» هەستا بەیەکەم هەوڵدان و جوڵەی بەفڕۆکەکەی کرد و توانی بەرزی بکاتەوە بۆ ماوەیەکی کەم دوای نزمبووەوە لەسەر رۆخێکی لماوی دەریایەك کەوتە خوارەوە . دوای کەوتنەخوارەوە «ولبور» دانی بەوەدا نا کە هەڵەی کەوتنە خوارەوەکە هی خۆی بوو نەك فڕۆکەکە و لە کاتی کەوتنەخوارەوەیدا تەنها زیانێکی سوك رووی دا و دوای ئەوە بە ٣ رۆژ تاقیکردنەوەیەکی تر کرا کە توانرا ٣٦٫٥ م بە هەڵبەز هەڵبەز یان وەك شەپۆل بفڕێت و تەنها بۆ ماوەی ١٢ چرکە توانرا فڕۆکەکە لە ئاسماندا بمێنێتەوە لەگەڵ ئەوەشدا ئەمە یەکەم فڕینی فڕۆکە بوو لە هەموو جیهاندا کە مرۆڤ هەڵبگرێت لە هەوادا و پشت بەخۆی ببەستێت . فڕۆکە و دروستکردنی بە پێشکەوتنێکی گەورە و درێژخایەندا رۆیشت دوای ئەو تاقیکردنەوانە و لە دوایدا خێرایی فڕۆکەی برایانی رایت گەیشتە ٥٠کم/ سەعات و ئێستا خێرایی فڕۆکەی جەنگی خۆی دەدات لە ٣٢٠٠کم/سەعات و فڕۆکەی بارهەڵگر و بازرگانی خێرایەکەی دەگاتەی ١٠٠٠کم/ سەعات و فڕۆکەی کۆنکۆرد لە ٢٠٠٠کم/سەعات تێ دەپەرێت.

فڕۆکە تازەترین و خێراترین ئامرازی گواستنەوە

هیچ باڵندەیەك یان هیچ تەنێکی فڕیو ﴿جسم طائر﴾ ناگاتە فڕۆکە بۆ خێرایی تەنها کەشتیە هەوایەکان نەبێت. لە ئێستادا، فڕۆکەیەکی نەفاس(فیشکەیی) دەتوانێت بارێکی قورسی گەشتیاری و شمەك بە هەموو کیشوەری ئەوروپادا بگوێزێتەوە بە ماوەی (٥) کاتژمێر و دەشتوانێ نیوەی گۆی زەوی لە لەندەنەوە بۆ سدنی لە ئۆستڕالیا لە ماوەیەکی کەمتر لە (٢٤) سەعاتدا ببڕێ و گەشتیاران لەبەرزی ٩٠٠٠م بۆ ١٣٠٠٠م واتە (٢٨٠٠٠ پێ بۆ ٤٠٠٠٠)پێ بە تەواوی ئیسراحەتی خۆیان دەتوانن سەفەر بکەن ، بێ هەستکردن بە هیچ ناخۆشییەك یان کێشەیەك و دەتوانن سەیری فلیمی سینەما یان گوێ لە کۆپلەیەك مۆسیقای خۆش بگرن و تەنانەت هەندێ فڕۆکەی فیشکەیی (نەفاس) هەن زیاد لە (٥٠٠) نەفەر هەڵدەگرن بێ کێشە.

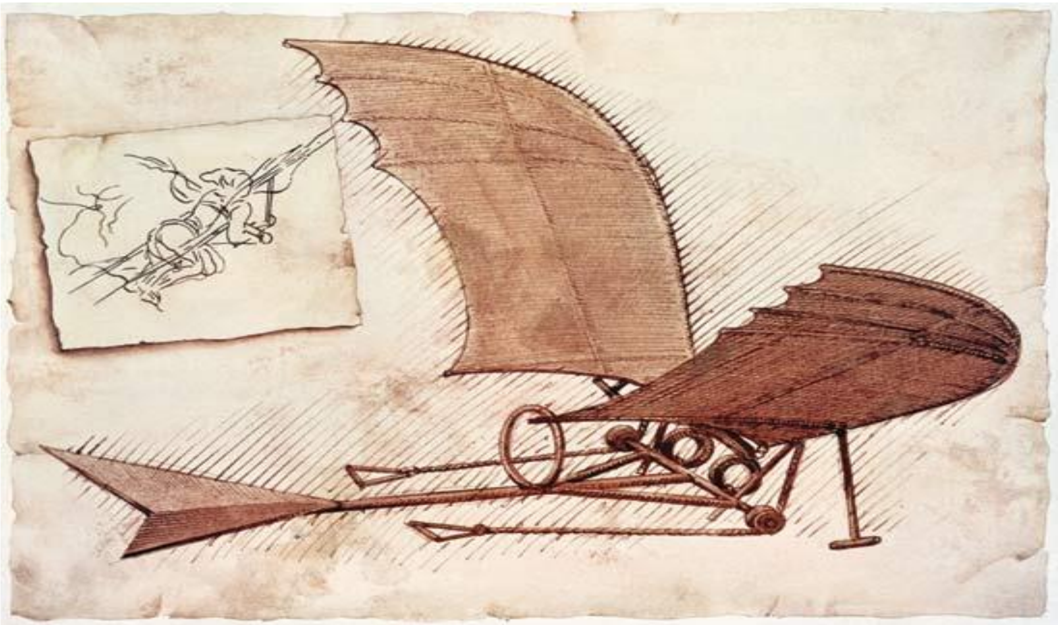
فڕۆکەی رۆکێتی هەیە کە خێرایەکەی زیاد لە (٧٢٤٠) کم لە کاتژمێرێکدا بەکاردەهێنرێت بۆ تاقیکردنەوەکان یان توێژینەوەکانی کایەی ئاسمان و قەبارەی فڕۆکەکان بەپێی مەبەستی دروست

کردنەکانیان دەگۆڕدرێن لە گەورەوە بۆ بچوك لە خێراوە بۆ هێواشتر ، فرۆکە هەیە تەنها یەك بزۆینەری هەیە ، فڕۆکە هەیە تەنها بۆ گەشتی کات بەسەر بردن بەکاردێت بۆ گەورە پیاوان و دەسەلاتداران ، فڕۆکەی بارهەلگری گەورەرە هەیە کە چەندین تەن لە شمەك هەڵدەگرێت و هەزاران کیلۆمەتر دەفڕێت بێ وەستان یان چەندین تەن نوسراوی پۆستە هەڵدەگرێت بێ وەستان تا هەزاران کیلۆمەتر لە هەموو سوچ و گۆشەیەکی جیهاندا بەکاردەهێنرێت . فڕۆکە لە هەوا قورس ترە ، گەورەترین فڕۆکەی بارهەلگر لەم رۆژگارەدا کێشەکەی دەگاتە (٣٢٠) تەن بە بارەکەیەوە . فڕۆکە بەهۆی باڵ و بزۆینەرەکانیەوە دەتوانێت بفڕێت و بە ئامرازی کۆنترۆڵ ئاراستە دەکرێت و بەهۆی ئەو بۆشاییەی کە لە پاڵەپەستۆی سەر باڵ و ژێر باڵەکانیدا دروست دەبێت، دەتوانێت لە هەوادا بفڕێت و لەو بەرزیەدا بمێنێتەوە . فڕۆکەوان دەتوانێت باڵانسی فڕۆکەکەی رابگرێت بە کۆنترۆلکردنی پەڕەکەی سەر باڵ و کلکی فڕۆکەکە . دەکرێت ئەو چالاکی و زانستەییەی کە بەکاردەهێنرێت بۆ دیزاین و دروستکردن و فڕینی فڕۆکە پێی بلێین زانستی فڕۆکەوانی یان فڕین ، هەندێ لە دیزاینەرەکان بە چاولێکردنی باڵی تیژی باڵندەکان باڵی تیژیان بۆ فڕۆکەکان دروست کرد و توانیان سەدان مەتر بفڕن بەهۆی ئەو باڵە تیژانەوە تا لە کۆتایدا لە ١٩٠٣/١٢/١٧ دووبرای پاسکیلچی بەناوەکانی (ئۆرفیل و ویلربرایت) توانیان یەکەم فڕۆکە دروستبکەن و بتوانن بفڕن , لەشاری کیتی هۆڵ لە ولایەتی کارولینا ئەمریکای سەروو ئەو فڕۆکانەی کە دروستدەکران لە تەختە و چادر و ئەو شتە سوکانە . لە سییەکانی سەدەی رابردوودا دەستکرا بە بەکارهێنانی کانزا بۆ دروستکردنی فڕۆکە و پێشنیازی بزۆینەری فیشکەیی (نەفاس) بەرەو پێشچوو . لەساڵەکانی (١٩٣٩ – ١٩٤٥) لە میانی دووهەمین جەنگی جیهانیدا پێشکەوتنێکی بەرچاو روویدا لە فڕۆکەی جەنگی و گواستنەوەدا وەك پێویستی سەردەمی جەنگ . لە پەنجاکانی سەدەی رابوردودا فڕۆکەی نەفەرهەلگر دەستیکرد بە گەشتەکانی لە دەریای ئەتلسی پەڕییەوە لە

ئەوروپا وە بۆ ئەمریکا. بەکارهێنانی فڕۆکە دەورێکی باڵای بینی بۆ نزیککردنەوەی گەلان و بچووککردنەوەی جیهان ، ئێستا فڕۆکەی لۆکهید (س ر — ١٧١) ی هێزی ئاسمانی ئەمریکا بەخێراترین فڕۆکەی فیشکەیی (نفاس) دادەنرێت کە دەتوانێت بەخێرای ٣٠٠٠کم/ سەعات بفڕێت.

لەچەرخی نوێدا فڕۆکە بەباشترین ڕێگەی گواستنەوەی ڕێوان و گەشتیار و شمەك و پۆستە و کوژاندنەوەی ئاگر و گەیاندنی یارمەتی بۆ ناوچە کارەساتبارەکان دادەنرێت.

قۆناغە گرنگەکانی مێژووی پێشکەوتنی فڕۆکەوانی



ساڵی ١٥٠٠ هونەرمەندی ئیتالی (لیوناردۆدافشی) وێنەی فڕۆکەی دروستکرد.

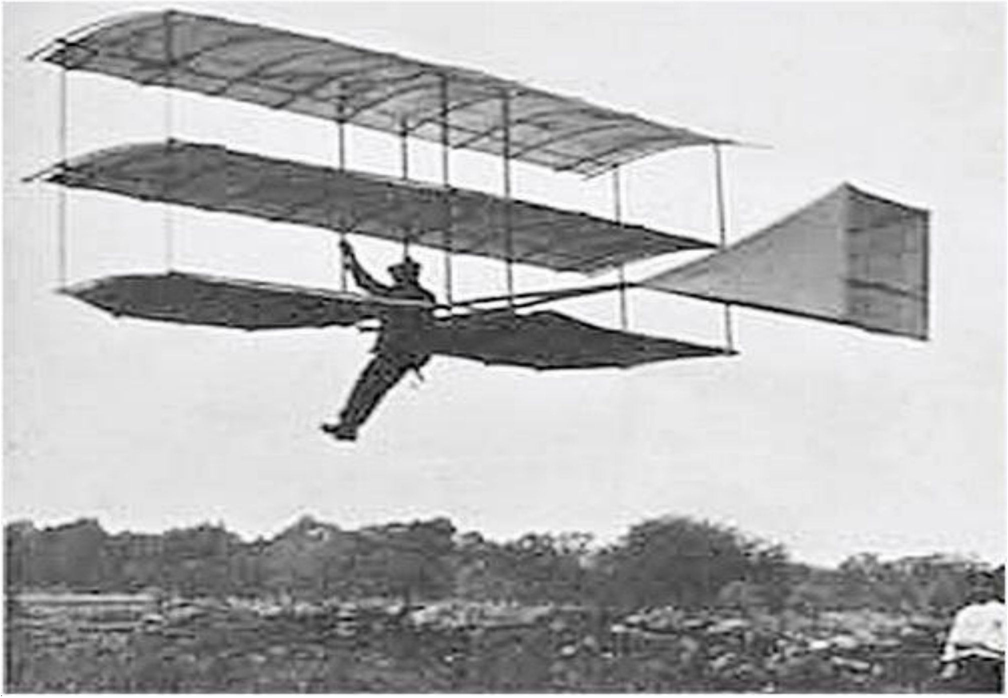
لە ساڵی ١٧٨٣ دوو هاوڵاتی فەرەنسی بە ناوەکانی جاف- ف دی روزییە و مارکیز دارلاند، یەکەم بەرزبونەوەیان بۆ ئاسمان ئەنجامدا بە باڵۆنێك کە بەهەوای گەرم سوکیان کرد.

لە ساڵی ١٨٠٤ سیرجۆرج کایلی ئینگلیزی نموونەی یەکەم فڕۆکەی جارۆکەیی (شەراعی) خستەڕوو.

لە ساڵی ١٨٤٣ ولیم هنسونی بەریتانی دیزاینی فڕۆکەیەکی کرد کە بە مەکینەی هەڵمی ئیشی دەکرد.

لە ساڵی ١٨٤٨ جون سترنجیفیلۆ نموونەیەکی بچووکی فڕۆکەی دیزاینی کرد و هەڵیفڕان، بەڵام ماوەیەکی کەم مایەوە لە هەوادا.

لە ساڵی ١٨٩١ – ١٨٩٦ اوتولیلینتالی ئەڵمانی یەکەم کەس بوو فڕۆکەیەکی چارۆکەیی (شەراعی) بەرز کردەوە و فڕی.



له ساڵی ١٨٩٦ لانجلی ئەمریکی نموونەی فڕۆکەیەکی دانا کە بەبزۆینەری هەلی ئیشی دەکرد.

له ساڵی ١٩٠٣ هەردوو برا ئەورفیل و ویلبری ئەمریکی یەکەم فڕۆکەی ئیش پێکرد بۆ ماوەی ٣٧ م فڕی بە ماوەی ١٢ چرکە.

له ساڵی ١٩٠٦ تراجان فولاى رۆمانی یەکەم فڕۆکەی دیزاینکرد کە لە یەك باڵ پێکهاتبوو، بەڵام نەیتوانی بفڕێت.

له ساڵی ١٩٠٩ لویس بلیوردی فەرەنسی یەکەم کەس بوو بە فڕۆکە کەناڵی ئینگلیزی بڕی.

له ساڵی ١٩١٣ سیکۆرسی روسی یەکەم کەس بوو کە فڕۆکەی دیزاینکرد کە چوار بزوێنەری لە خۆدەگرت.

له ساڵی ١٩١٥ یەکەم فڕۆکە لە کانزا (معدن) دروستکرا لە ئەڵمانیا و باڵی کابوی هەبوو لەژێر ناوی (ج ١).

له ساڵی ١٩٢٤ یەکەم تاقیکردنەوەی ئەڵمانیا لەسەر فڕۆکە دروستکرا لە کانزا و سێ بزوێنەر بە ناوی (بونکرزج – ٢٣).

لە ١٩٢٧ ساڵی یەکەم فڕینی فڕۆکەی بەناوبانگ (لوکهیدفیجا) بەیەك بزۆینەر تۆمارکرا.

لە ساڵی ١٩٣٠ ئەندازیاری ئینگلیزی فرانکوتیل یەکەم دیزاینی بزوێنەری فڕۆکەی یفشکەیی (نفاسی) دانا.

لە ساڵی ١٩٣٦ فڕۆکەی (دۆگلاس د.س-٣) بەکارهێنرا بۆ هێڵی ئاسمانی ئەمریکی.

لە ساڵی ١٩٣٩ یەکەم فڕینی سەرکەوتووی فیشکەیی (نفاس) تۆمارکرا.

لە ساڵی ١٩٤٧ نەقیبی فڕۆکەوانی ئەمریکی چارلز بیجر یەکەم گەشتی کرد بە فڕۆکەی (بیل – ئێکس ١-) کە خێراییەکەی لە خێرایی دەنگ زیاتر بوو.

لە ساڵی ١٩٥٢ فڕۆکەی زەبەلاحی (دیها فیلاندکومیت) کە نفاس بوو بەکارهێنرا.

لە ساڵی ١٩٥٣ یەکەم فڕۆکەی پەروانەیی لەلایەن فیکرز فیسکنوت بەکارهێنرا.

لە ساڵی ١٩٥٣ فڕۆکەی ئەمریکی (ف- ١٠٠ سوپەر) بە یەکەم فڕۆکەی شەرکەری فیشکە یی هەژمارکرا.

لە ساڵی ١٩٥٨ یەکەم فڕۆکەی (بوینگ ٧٠٧) لە نێوان ئەوروپا و ویلایەتەیەکگرتووەکانی ئەمریکا دەستی بەکارکرد.

له ١٩٦٠ ساڵی فڕۆکەی بەریتانی (هۆکر ب – ١١٢٧)ی یەك بزۆینەر بۆ یەکەمجار بەستونی هەڵدەستا و دەنیشتەوە.

له ساڵی ١٩٦٨ روسەکان یەکەم فڕۆکەیان تاقیکردەوە کە له خێرایی دەنگ خێراتر بوو ناوی فڕۆکەی (ت یو ١٤٤) بوو.

له ١٩٧٠ ساڵی فڕۆکەی (بوینگ ٧٤٧) کەوتە ئیشکردن.

له ساڵی ١٩٧٦ فڕۆکەی کۆنکۆرد کەوتە گەشت و نەفەر گواستنەوە، کە بەریتانیا و فەرەنسا بە هاوبەشی دروستیان کرد.

له ساڵی ١٩٩٥ فڕۆکەی (بۆینگ ٧٧٧) کە گەورەترین فڕۆکەی فیشکە ییە لە جیهاندا کەوتەکار.

له ساڵی ٢٠٠٠ فڕۆکەی کۆنکۆردیان له کار وەستان تا هۆکاری ئەو درزانەی که له بۆدی یەکەدا دروستبووچارەسەربکرێت.

بــەشــی دووەم

فـــــــڕۆکە

هەر وەك لە بەشی یەکەمی ئەم کتێبەدا و لە مێژووی فڕینی ئادەمیزادا روونکرایەوە کە یەکەم فڕۆکە لەلایەن (برایانی رایت) دروستکرا، توانی بۆ بەرزیەکی کەم و ماوەیەکی کورت بفڕێت و ساڵی ١٩٠٣ ئەو دەمە بوو کە بو بە مێژوو بۆ دروستکردنی فڕۆکە . کاتێکیش مرۆڤ لە سروشتدا دروست بوو خودا هۆش و بیری پێ بەخشی ، وردە وردە کەوتە هەڵپە بۆ دابینکردنی ژیانی و کەوتە بیرکردنەوە بۆ دۆزینەوەی ئامرازەکانی ژیانی لەسەر زەوی . لەسەرەتادا وڵاخی بەکارهێنا بۆ گەشت و رێکردن تا ژیانی وای لێ هات وڵاخیش ماندوی ئەکرد لە دوری ماوەکان و کەوتە

بیرکردنەوە بۆ دۆزینەوەی ئامرازێك بۆ کورت کردنەوەی کات و دووریەکانی بە ئارامی ، بەڵام دەریا و رووبارەکان ڕێگربوون لەبەردەم ئادەمیزادا ، تا وای لێ هات توانی لە دەریا و رووبارەکان مەلەبکات بۆ ماوەیەکی کورت و پاش بیرکردنەوە توانی بەلەم و قەیاغ دروست بکات و راوی ماسی و زیندەوەری دەریاکان بکات.

مرۆڤ بەمەوە نەوەستا توانی ئۆتۆمبیل و گالیسکە دروست بکات و ئارەزووەکانی بێنێتە دی و تا ئەو کاتەی توانی شەمەندەفەریش بخاتەگەڕ.

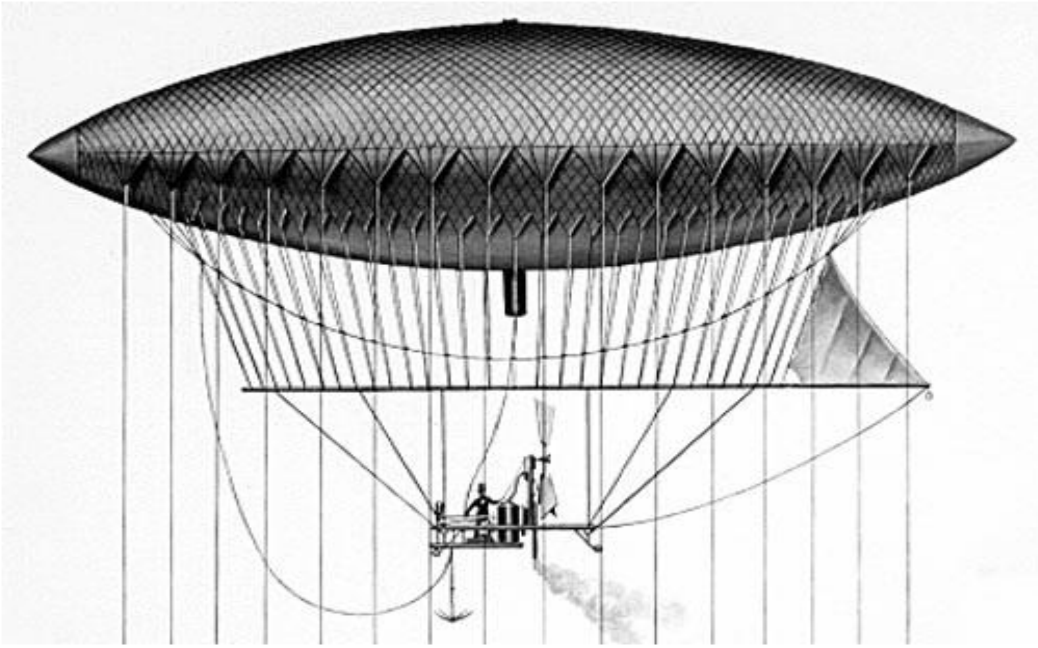
دوای گەشەسەندنی ژیانی مرۆڤ بیرو هۆش کارێکی کرد توانی ژێر دەریای و کەشتیە گەورەکانی ناو زەریا و دەریاکان دروستبکات و بچێتە قوڵای دەریاکانەوە .

پەروەردگار بیروهۆشێکی وای داوە بە مرۆڤ کە رۆژ بە رۆژ بتوانێت چ لە سروشتدایە بەکاری بهێنێت بۆ ئاسودەیی . مرۆڤ بیری لە کارێکی زۆر گەورە کردەوە تابتوانێت وەك باڵندە بفڕێت لە بەرزایەکاندا و هەمیشە خەووخەیاڵی لای فڕین بوو.

مرۆڤ لە خۆی پرسی ئەو باڵندانە چۆن دەتوانن بفڕن لەرووی زەوی بەرزبنەوە ئایا تەنها بۆ مرۆڤ دوو باڵ بەسە بۆ ئەوەی بتوانێت وەك باڵندە بفڕێت ، تا دووباڵی بۆ خۆی دروستکرد و نوسانی بە خۆیەوە و لەبەرزاییەوە خۆی فڕێ دایە خوارەوە خۆی دا بە دەم چارەنوسێك کە تیا چوو ، بەڵام ئادەمیزاد کۆڵی نەدا و بەو رێگا سەرەتایانە بەردەوام بوو تا توانی بفڕێت و لە مێژووی ژیانی دا لەسەر رووی زەوی بەرز بووەوە و خەونەکەی هێنایەدی کە (بفڕێت) بوو.

کە (لیوناردۆ دافنشی) زانای گەورەی وێنەکێش هات لاشەی باڵندەی وێنە کێشا و شیکردەوە ، لەو کاتەوە کە سەردەمی راپەڕین بوو ، لە زۆربەی بوارەکانی ژیاندا شاکار و پێشکەوتنی تازە و تازەگەری هاتەدی تا توانرا بزوێنەر (مەکینە) دروست بکات و پەرەشوت لە کەتان دروست بکات لەسەر شێوەی قوچەك، وادانرا کە ئادەمیزاد دەتوانێت لە بەرزیەوە دابەزێت بێ کێشە، بەهۆی پەرەشوتەوە.

ساڵی ١٧٠٩ یەکەم تاقیکردنەوە لەسەر باڵون کرا کاتێك (مارتولومیودی جوسماد) باڵۆنێکی خستەروو کە بەهۆی هەوایەکی گەرمی پەستاوەوە (هواء مضغوط) پڕدەکرا بەهۆیەوە بەرزدەبووە بۆ ئاسمان .



ساڵی ١٨٠٤ زانا (کیلی) فڕۆکەیەکی چارۆکەداری دروستکرد و بزوێنەرێکی لێبەست ، بەڵام لەبەر قورسی بزوێنەرەکە نەتوانرا وەك ویسترا بفرێت ، ئەوە بوو بەیەکەم فڕۆکە لە مێژوودا.
ئەم هەوڵانە بەردەوام بوون تا ساڵی ١٩٠٣ و ڕۆژی ١٤ کانوونی دووەم بە هاتنی (دلبوراورافیك و برایانی رایت) توانرا فڕۆکەیەك بەهۆی بەکارهێنانی بزوێنەرێك که کاردانەوەی فشاری هەوا بوو بەهۆی فڕینی دانرا و بوو بە مێژووی فڕینی مرۆڤ یان مێژووی فڕۆکە لە ژیانی مرۆڤدا.
ئێستا وای لێ هاتوە فڕۆکەی شارستانی بە خێرایی زیاد لە ١٠٠٠کلم / کاتژمێر دەفڕێت و فڕۆکەی سەربازی بەخێرایی ٣٢٠٠کلم/ کاتژمێر و فڕۆکەی کۆنکورد بە خێرایی ٢٠٠٠کلم/کاتژمێر دەفڕێت.
تاقیکردنەوەکان بەردەوامە بۆ پێشخستنی تەکنیکی فڕین و ئێستا ئادەمیزاد بەهۆی کەشتیە ئاسمانیەکانەوە دەتوانێت بە خێرایی زیاد لە ٤٠٠٠کلم/ کاتژمێر بگاتە ئەستێرەکان.

فڕۆکەکە چۆن دەفڕێت؟

بیردۆزی فڕینی فڕۆکە پشت بە پێدانی هێزێکی پاڵنان دەبەستێت لە ڕێگەی جوڵەی بزوێنەرەکانەوە و پاڵ بەفڕۆکەکەوە دەنێت کە بەخێرایەکی زۆر لەسەر فڕگە بڕوات ووردە ووردە خێرا بێت بە شێوەی   ئاسایی، هەرکە فڕۆکەکە کەوتە دۆخێك کە بتوانێت بەرزبێتەوە بەهۆی جوڵەی پەرەکی سەر باڵ و کلکی فڕۆکەکەوە ئاراستەکەی بۆ سەرەوە و بەرزدەبێتەوە و دەفڕێت تا دەگاتە ئەو بەرزیەی کە پێویستە.

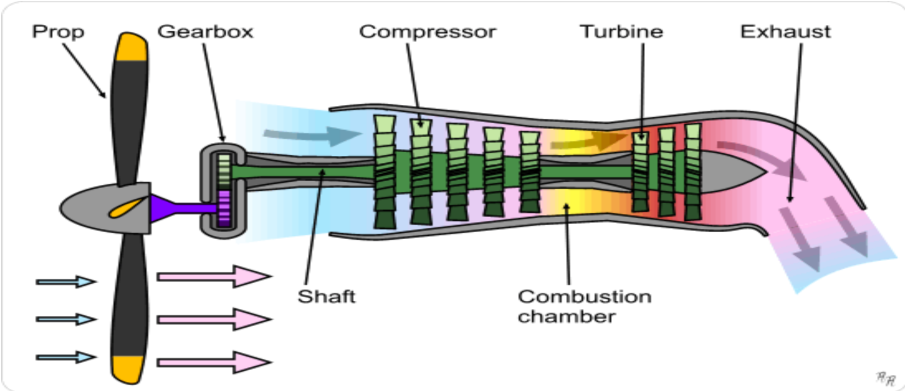
هێزی پاڵ (قوه الدفع) Trust Force

ئەو هێزەیە کە کار دەکاتە سەر پاڵنانی فڕۆکەکە و جوڵەپێکردنی. ئەو هێزە لە ئەنجامی کاردانەوەی ئەو هێزەیە کە ستونی هەوا دروست دەکات، ئەو ستونی هەوایەش بەهۆی پەروانەوە یان بزوێنەری فیشکەیی (نفاثە) دروست دەبێت.

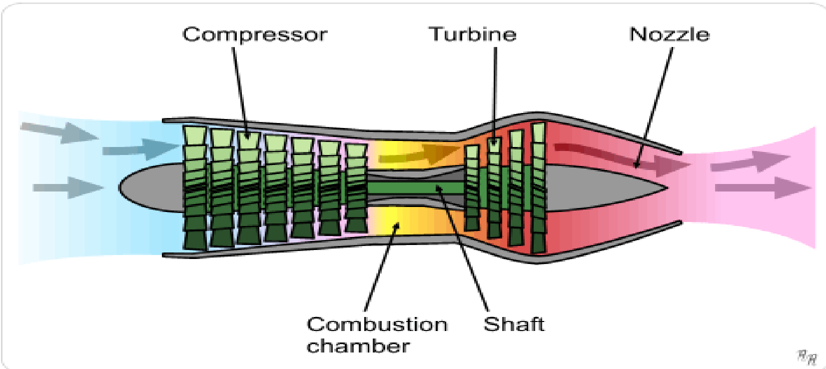
لە هەردوو دۆخی سەرەوەدا هێزی پاڵنەر کاردانەوەیەکە یەکسانە و پێچەوانەی ئەو هێزەیە کە بڕی هەواکەی جوڵەی پێکردوە وەك لە وێنەکەدا نیشان دراوە.

تەنها جیاوازی نێوان بزوێنەری پەروانەیی (ترددی) و بزوێنەری فیشکەیی (نفاثە) ئەوەیە ستونی هەوا لە حاڵەتی پەروانەدا کێشێکی گەورەیە و بە خلۆکێکی بچوك دەجولێت، بەلاَم لە باری فیشکەیی دا (نفاثەدا) کێشێکی هەوای بچوك بە خلۆکێکی گەورە دەجولێت.

بیردۆزی کارکردنی بزوێنەری پەروانەیی

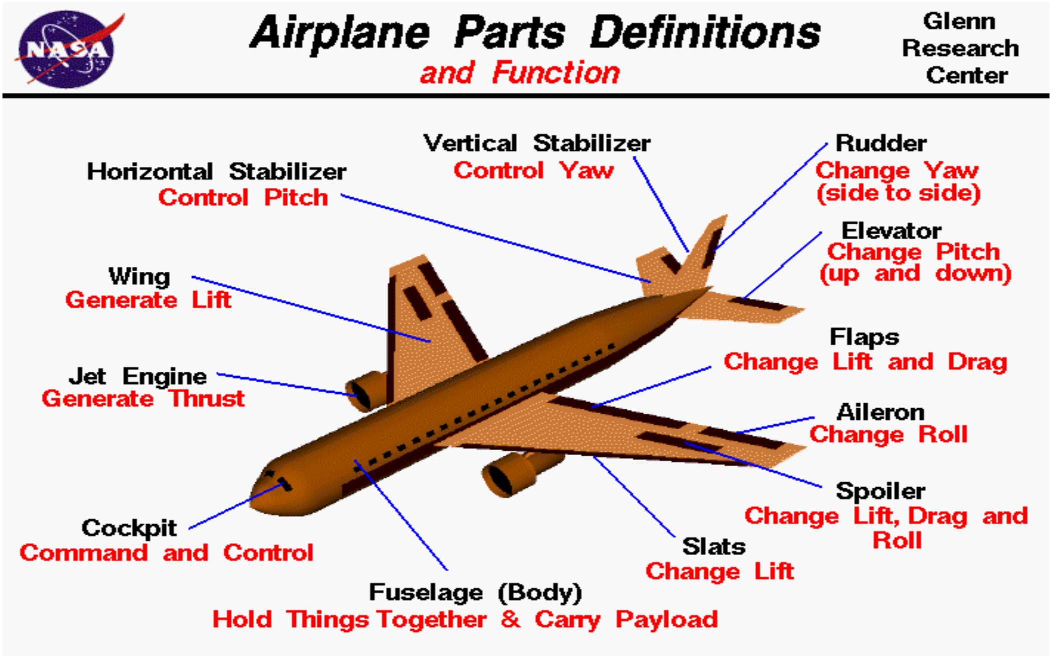


بیردۆزی کارکردنی بزوێنەری فیشكەیی



بە جوڵەی ئەو ستونە هەوایە لاشەو تەواوی بەشەكانی فڕۆكە دەبن بەیەك یەكە و دەچنە بارودۆخێكی جێگیرەوە بە وەرگرتنی هەوا لە پێشەوەی فڕۆكەكە و جوڵەپێكردنی بۆ دواوەی فڕۆكەكە پاڵ بە فڕۆكەكەوە دەنێت بۆ پێشەوە و یەكەكانی كلك یارمەتی خولانەوە و پێچ كردنەوە دەدات.

لەگەڵ ئەوەی فڕۆکەی شارستانی جۆرەهای هەن فڕۆکەی سەربازیش چەند جۆر و شێوازی هەیە وەك جۆری باڵجێگیر (جناح ثابت) لە نمونەی فڕۆکەی (میك و میراج و هۆکر و ڤانتوم و F16) یان فڕۆکەی پەروانەدار وەك هەلی کۆپتەر.

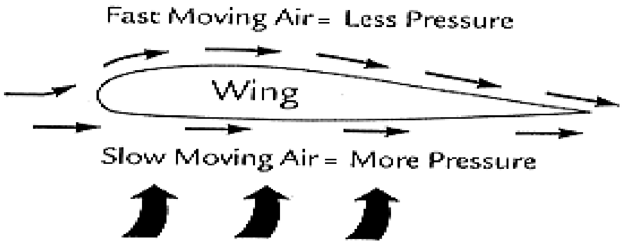


هەر فڕۆکەیەك کە دروست دەکرێت لەم بەشانەی خوارەوە پێکدێت:

- لاشەی فڕۆکەکە Fuselage
- باڵەکان Wings
- یەکەی کلك Tail
- سیستمی نیشتنەوە Landing system

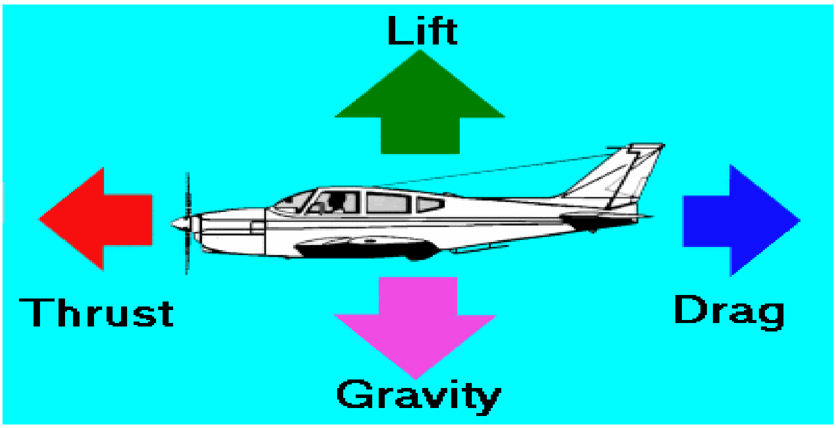
ئەو فاكتەرانەی كار دەكەنە سەر فڕینی فڕۆكەیەك:

١. هێزی سەرخستن یان بەرزكردنەوە (Lift Force): ئەم هێزە باڵی فڕۆكەكە دروستی دەكات پێكدێت لە كۆی ئەو هێزانەی كە ستونین لەسەر ئاراستەی با و ئەم هێزەیە كە فڕۆكەكە سەر دەخات بۆ سەرەوە بەبڕێك لەگەڵ خێرایی فڕۆكەكە بۆ نیشتنەوە هاوتابێت.



٢. كێش یان قورسی: كێش كۆی فڕۆكەكەیە بەهەموو لاشە و بزوێنەر و باڵ و سەرنشین و سوتەمەنی لە (چوارچێوەی فڕۆكەكە)، كە دەبێتە هێزی پێچەوانەی هێزی بەرزكردنەوە، بەڵام بەهۆی ئەو هێزەی كە باڵەكانی فڕۆكەكە دروستی دەكات بۆ بەرزكردنەوە بەسەر هێزی كێشەكەدا سەردەكەوێت.

٣. پاڵنان (Thrust): ئەو هێزەیە كە پاڵ بە فڕۆكەكەوە دەنێت كە بۆ پێشەوە بجولێت. ئەم هێزە لە ئەنجامی كۆی كۆمەڵێك هێز دروست دەبێت وەك پەروانەی پێشەوە یان چەند پەروانەیەك لەسەر باڵەكان یان بزوێنەرێك یان تێكەڵێك لە پەروانە و بزوێنەری فیشكەیی .



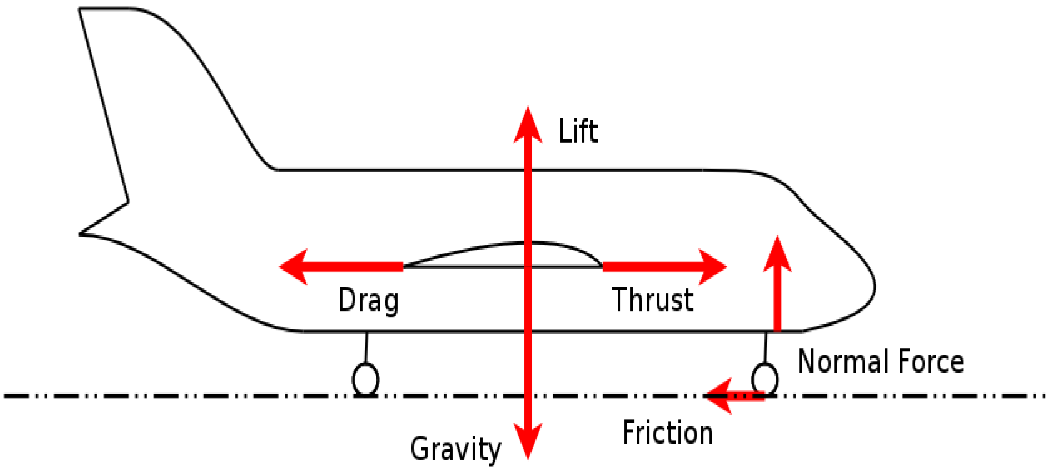
٤. هێزی ڕاکێشان (Drag): ئەو هێزەیە کە لە ئەنجامی خشانی لاشەی فڕۆکەکە بەهەوادا دروست دەبێت و بەرگری لە جوڵەی فڕۆکەکە دەکات، تا ڕووبەری سەربالّەکان گەورەتربێت هێزی ڕاکێشان گەورەتر دەبێت و بە پێچەوانەشەوە.

بۆیە فڕۆکەی سەربازی و بۆمبهاوێژەکان بالّەکانیان باریکترە، چونکە پێویستیان بە خێرایی زۆر هەیە و فڕۆکەی ڕشتنی دەرمان بالّەکانی گەورە ترە، چونکە پێویستیان بە خێرایی کەمتر هەیە.

توانای فڕین چیە؟

توانای فڕین ئەو هێزەیە یان ئەو وزەیەیە کە دەتوانێت کۆنترۆڵی جوڵە و هێزی ڕاکێشانی فڕۆکەکە (قوة جاذبیە) بکات.

توانای فڕین = کۆی هەر چوار هێزی پاڵنان + ڕاکێشان + کێش + بەرزکردنەوە



بەشی سێ یەم
پێشکەوتن لە پیشەسازی فڕۆکەدا

ئەگەر ڕاگوزارێك بکەین بە مێژووی پێشکەوتنی گواستنەوەی ئاسمانی و دروستکردنی پیشەسازی فڕۆکەدا و بەچاوێکی ووردبینانەوە سەیری ئاستی وڵاتانی زلهێز و خاوەن پیشەسازی قورس بکەین دەبینین شان بەشانی پێشکەوتنە یەك لەدوای یەکەکانی تری ژیانی مرۆڤ لەبواری گەیاندن و زانستی بۆشایی ئاسماندا پیشەسازی فڕۆکەش هەنگاوی زۆر گەورەی ناوە بەبەراورد لەگەڵ ئەو مێژووە کورتەی کە فڕۆکە وەك ئامێرێکی گواستنەوە هاتە ناو ژیانی مرۆڤەوە لەسەرەتای سەدەی بیستەمەوە و بە تایبەت لە دوای ساڵی ١٩٠٣ وە .

لەسەرەتادا وڵاتانی گەورەی جیهان بۆ پارێزگاریکردن لە بەرژەوەندییەکانی خۆیان و سەپاندنی سیاسەتە فراوانخوازیەکانیان و داگیرکاری فڕۆکەیان بۆ مەبەستی جەنگ بەکارهێنا، بەڵام قۆناغ بە قۆناغ و لەگەڵ پێشکەوتنی پیشەسازی و پێداویستییەکانی کۆمەڵ و فراوانبوونی جۆری خزمەتگوزارییەکانی ژیانی مرۆڤ فڕۆکە بۆ لایەنێکی تری مرۆڤ بەکارهێنرا دور لە جەنگ . لەگەڵ ئەمەشدا زانستی فڕۆکە و بواری فڕۆکەوانیش هەنگاو بە هەنگاو بەرەوپێش چوو، ئێستا هەر وڵاتێك لەو وڵاتانە کە پیشەسازی فڕۆکەیان هەیە بەپێی تواناکانی خۆیان و لایەنی ئابووری هەستاون بەدروستکردنی جۆرێك یا چەند جۆرێك لە فڕۆکە . بۆ نمونە وڵاتی یەکێتی سۆڤیەتی پێشوو فڕۆکەی جۆرەکانی (ئەنتینۆف و ئەلیوشن و تۆپۆلیف) ی دروستکرد ، بەریتانیا فڕۆکەی (هۆکەری) دروستکرد، فەرەنسا فڕۆکەی لە جۆرەکانی (ئێرباس و کۆنکۆرد) ی دروستکرد و لە ئەمریکا (بۆینغ و DC) دروستکران و لەم سەردەمەدا بوارەکانی فڕۆکەوانی و بەکارهێنانی فڕۆکە چونەتە قۆناغێکی زۆر پێشکەوتووەوە و رکابەریەکی (منافسە)یەکی زۆر گەورە هەیە لە نێوان

کۆمپانیا زەبەلاحەکانی جیهاندا لەسەر جۆر و قەبارە و شێوەی فڕۆکە شارستانیەکان و ئەو خزمەتگوزاریانەی پەیوەستن پێیانەوە.
لەسەدەی رابوردوودا فڕۆکەی کۆنکۆرد وەك تازەگەریەك هێنرایە بواری فڕۆکەوانیەوە لە ئەوروپا، هەرچەندە زۆری نەبرد لەکاریانخست لەبەر هۆکاری تەکنیکی .
چەند ساڵێك پێش ئێستا وەك نمونەیەکی دەگمەن فەرەنسا فڕۆکەی جۆری (ئێرباسی 380) وەك لە (وێنە ٢) دا دەرکەوتوە خستەکار بۆ بواری فڕۆکەوانی بەمەش ئێرباس چووە ریزی پێشەوەی فڕۆکە هەرەگەورەکانی جیهان کە دەتوانێت زیاد لە (٥٠٠) نەفەر هەڵبگرێت و بۆ هەزاران کیلۆمەتر بێ وەستان بفڕێت.

ئەم جۆرە فڕۆکەیە بۆ سەردەمی خۆی وەك سەرسوڕهێنەر (معجزە) یەکی فڕۆکە سەیردەکرا، بەلاّم ئێستا کۆمپانیای بۆینغ بەهاوکاری ئاژانسی ناسای ئەمریکا سەرقاڵی دروستکردنی فڕۆکەیەکن کە بە (بۆینغی ٧٩٧) دەناسرێت وەك لە (وێنەی ١) دا دەرکەوتوە و وەك کێبڕکێی ئێرباس دەخرێتەگەڕ و لە توانایدایە ١٠٠٠ نەفەر هەڵبگرێت و ماوەیەکی دورتر بفڕێت و جۆری خزمەتگوزارییەکانی لە ئاستێکی بەرزتری ئێرباسدایە، ئێستا بۆینغی ٧٧٧ لە کاردایە و ٧٨٧ تازە دیتە بواری بەکارهێنانەوە، لەکاتێکدا ئەوان خەریکی ٧٩٧ یشن.

ئەم رکابەریە چەند ئامانجێکی لە دواوەیە، یەکێك لەو ئامانجانە دەستکەوتی زیاتری ئابوری و قۆرخکردنی بازاڕی گواستنەوەی ئاسمانیە هەروەها پێشبینیکردنی داواکاری زیاتر لەسەر گواستنەوەی ئاسمانی لە ئایندەی ئادەمیزاددا ، چونکە سەر زەمین ئەوەندە قەرەباڵغ بووە و خەرجی رێگا و هێڵی شەمەندەفەر و ئۆتۆمبیل ئەوەندە زیادیانکردوە کاریکردۆتەسەر زۆربەی زۆری لایەنەکانی ژیانی ئادەمیزاد بە ژینگەشەوە، بێجگە لە چەندین رووداوی کوشندە و پێویستی سوتەمەنی و ...... هتد.

ئەگەر بەراوردێك بكەین لە نێوان تایبەتمەندی ڕەوش و توانای هەردوو فڕۆكەی جۆرەكانی (Airbus 380 و Boeing 797) كە جیاوازی لەنێوان ماوەی دروستكردنەكەیاندا زۆر كورتە ئەوكات دەبینین چ پێشكەوتنێك لەبواری فڕۆكە دروستكردندا رووی داوە و كۆمپانیا و میللەتانی تری جیهان خەریكی چین بۆ خزمەتی وولآت و ئابوری و دوا رۆژی خۆیان.

Data	Airbus 380	Boeing 797
یەكەم فڕین	٢٠٠٥/٤/٢٧	هێشتا نەفڕیوە(تێست دەكرێت)
پانی باڵەكانی	٢٦١ پێ و ١٠ نج ﴿٧٩,٨م﴾	٢٦٥ پێ ﴿٨٠/٨م﴾
بەرزایی	٧٩ پێ و ٦ نج	
خێرایی فڕین	﴿٩١٢كم/ سەعات﴾	﴿١٠٤٦كم/ سەعات﴾
بەرزی فڕین	٤٣٠٠٠ پێ	
مەودای فڕین بێنیشتنەوە	﴿١٥١٠٠كم﴾	﴿١٦٢٩٦كم﴾
ژمارەی سەرنشینان	٥٥٥	﴿١٠٠٠﴾

(وێنەی ١)

(وێنەی ٢)

رەنگ بێت خوێنەری بەڕێز تەنها ژمارە و تایبەتمەندی بابەتەکان بخوێنێتەوە وەك زانیاری گشتی تەنها لە هزریدا وەك تارمایی کاریگەری بمێنێت ، بەلأم پێویستە ئێمەش وردە وردە لە رەوشی پێشکەوتنی جیهان شارەزابین و ئەو کەرەستە زۆرەی کە لەم ولأتەی ئێمەدا هەیە لەوزە و تواناو سەرچاوەی مرۆیی بخرێنە چوارچێوەیەکی زانستی کە لە خزمەتی ولأت و میللەت و نیشتمانەکەماندا بێت ئەی ئێمە چیمان کەمترە لە میللەتانی تر لە هە موو بوارێکی ژیانی سەردەمدا بۆ ئێمەش وەك میللەتانی تری جیهان لە خانەکانی پێشکەوتنی جیهاندا خۆمان نەبینینەوە ئەگەر وا نەکەین بە بڕوای من باشترین خزمەت ئەکەین بۆ جێ بە جێ کردنی نیاز و ویستەکانی دوژمنانمان و مانەوەمان بە دواکەوتوویی و ماڵ وێرانی و پاشکەوتەیی لە ناوبردنی مێژوو کەلتورمان .

بەشی چوارەم
فڕۆکەی بێ فروکەوان

Unmanned Aerial Vehicle

(UAV)

پێشەکی:

لەم چەرخەدا فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان بۆتە جێگەی گرنگی پێدان بۆ ئەو لایەن و دەوڵەتانە کە لە هەوڵی بەردەوامیدان بۆ پارێزگاری کردنی لە ئاسایشی نەتەوەیان و وەرگرتنی زانیاری لەسەر دیاردە سروشتیەکان. ئەم جۆرە فڕۆکەیە لەسەردەمانێکی تازەوە دروستکراوە و خراوەتە بواری کارپێکردنەوە، بۆیە باشترە بۆ زانینی زیاتر لەسەر فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان زیاتر ئەم خاڵانەی خوارەوە روون بکرێنەوە:

١. مێژووی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان.

٢. زانیاری گشتی لەسەر فرۆکەی بێ فڕۆکەوان.

٣. بوارەکانی بەکارهێنانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی سەربازی و شارستانی.

٤. جۆرەکانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان.

٥. پێکهاتەکانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان و شێوازی کارکردنی.

٦. تیشکی لێزەر و چۆنیەتی بەکارهێنانی لە ئاراستەکردنی موشەك بۆ ئامانجەکان .

٧. دیدگای ئابوری لەسەر فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی.

ناوی ئەم فڕۆکەیە ﴿Unmanned Aerial Vehicle﴾ بە کورتی ﴿UAV﴾ی پێ دەوترێت واتە ﴿گالیسکەیەکی بێ ئادەمیزاد﴾، بەلاَم ئەوەی کە پێی ناسراوە بە ﴿ فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان﴾ ناوزەنددەکرێت و سەرجەم فڕۆکە سەربازی و شارستانیەکانیش دەگرێتەوە کە ئەو جۆرەیی بۆ مەبەستی سەربازی بەکار دەهێنرێت , پێی دەوترێت ﴿فڕۆکەی جەنگی بێ فڕۆکەوان﴾.

ئەم جۆرە لە فڕۆکە بەشیکی ئەلەکترۆنی لی ئەبەستریت پێشوەختە پرۆگرام دەکرێت بۆ ئەو ئاراستەیەی کە بۆی دیاری دەکرێت و لە دورەوە ئاراستە دەکرێت. زیاتر بۆ مەبەستی سەربازی بەکاردەهێنرێت وەك چاودێری و هێرش , بۆ مەبەستی شارستانیش بەکاردەهێنرێت وەك کوژاندنەوەی ئاگر و چاودێریکردنی هێڵەکانی بۆری نەوت و کەشناسیو جەنکەلەکان.

ئەم فڕۆکەیە جیاواز لە فڕۆکە ئاساییەکان پێویستیان بە دابینکردنی پێداویستییەکانی فڕۆکەوان نیە وەك کابینەی فڕۆکەوان ﴿مقصورة الطائرة﴾، هەروەها ئامێرەکانی کۆنترۆلکردنی فڕۆکە و ئامێرەکانی تری تایبەت بە فشاری هەوا ﴿pressure﴾ و ئۆکسجین، بۆیە لە کەمی پێویستی فڕۆکەکە بۆ ئەو کەرەستانە بۆتە هۆی کەمبوونەوەی کێشی فڕۆکەکە و کەمبوونەوەی بڕی تێچونەکەی.

دروستکردن و بەکارهێنانی ئەم فڕۆکەیە سروشت و شێوازی جەنگی هەوایی گۆڕیی لەم چەرخەدا بە شێوەیەك کۆنترۆلکردنی ئەم فڕۆکەیە رووبەرووی هیچ مەترسییەك نابێتەوە .

له جەنگەکانی عێراق و ئەفغانستاندا فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان سەلماندی کە فڕۆکەیەکی کارایە لە سەرکردایەتی و کۆنترۆڵ و هەواڵگری. رووپێویەکی فراوانی دابینکرد لە مەیدانی جەنگەکاندا و زانیاری وردی کۆکردەوە لەسەر ئامانجەکان و دیاریکردنیان بە تایبەتی لە ئەفغانستان.

ئەم فڕۆکانە هەڵدەستن بە ناردنی وێنەی تەلەفزیۆنی راستەوخۆ بۆ سەنتەرەکانی سەرکردایەتی و کۆنترۆڵکردن و لەگەڵ فڕۆکەخانەکانی تری نزیك بە مەیدانی چەنگەکە.

له جەنگی ئۆکتۆبەری ساڵی ١٩٧٣ نێوان ئیسرائیل و عەرەب فڕۆکەیەکی بێ فڕۆکەوان بەکارهێنرا، بەلاّم یەکەم بەشداری کارای ئەم فڕۆکانە لە جەنگی سوریا و ئیسرائیل دەرکەوت لە دەشتی بیقاعی لوبنان.

ئەم فڕۆکانە توانایان هەیە بۆ پاڵپشتی فڕۆکەکانی تری جەنگ بەکاربهێنرێن بە پێدانی زانیاری ورد لەسەر مەیدانی جەنگ , تائێستا سوپای ئەمریکا چەندین پرۆسەی سەربازی هەوایی بە هاوبەشی هەردوو فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان و فڕۆکەی هەلیکۆپتەری شەرکەر بە ئەنجام گەیاندووە.

بەکارهێنانی ئەم جۆرە فڕۆکەیە لە سنوری مەبەستەکانی هەواڵگری و روپێوی و زانیاری کۆکردنەوە دەرچووە بۆ فڕۆکەی بەکارهێنانی هەمەچەشنە ﴿متعددة الاغراض﴾ بە جۆرێك وای لەسەرکردە سەربازی و ئەندازیارەکان کردوە لە بواری ئەندازیاری فڕۆکەوانیدا لێکۆڵینەوە و دیراساتی زۆر قوڵتر بکەن بۆ پێشخستنی تەکنیکی ئەم جۆرە فڕۆکانە، دوای ئەوەی گەیشتنە دەرئەنجامی گرنگی ئەم فڕۆکانە لە پرۆسە سەربازیەکاندا.

کورتەیەکی مێژوویی

لە ساڵی ١٩٨٠ ئاژنسی هەواڵگری ئەمریکا دەستیکرد بە بەکارهێنانی ئەم جۆرە فڕۆکەیە، وە لە ساڵی ١٩٩٩ پەیمانی سەروی ئەتڵەسی ئەم فڕۆکەیەیان لە جەنگی یوغسلافیا بەکارهێنا و لەو جەنگەدا بەهۆی کێشەی سیستمی سوتەمەنی یەکەم فڕۆکەیان لەدەستدا و فڕۆکەی دوەمیشیان جەنگاوەرەکان خستیانە خوارەوە و فڕۆکەی سێهەمیش بە موشەکێکی هەوایی کەوتە خوارەوە.

لە ساڵی ٢٠٠١ دا کاتێك ویلایەتەیەکگرتووەکانی ئەمریکا جەنگی ئەفغانستانی دەستپێکرد ٦٠ شەست فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی هەبوو لەم فڕۆکانە ٢٠ فڕۆکەیان لەدەستدا کەوتنە خوارەوەیی بەشێکی کەمیان بەهۆی کردەوەی سەربازییەوە بوون بەڵام زۆربەیان بەهۆی ساردی کەشوهەواوەوە بوو، بەتایبەتی بارینی بەفر، چونکە ئەو فڕۆکانە سیستمی دژە بەستنیان تیا دانەنرابوو و دوای ئەو جەنگە ئەو سیستمەیان بۆ دانرا. لە ساڵی ٢٠٠٩ راپۆرتێك ئاماژەی بەوەدا کە هێزی ئاسمانی ئەمریکی ٧٠ فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی لەدەستداوە، کە ٥٥ یان بەهۆی کەموکوڕی تەکنیکی و چوار دانەیشیان خرانەخوارەوە لە بۆسنە و کۆسۆفۆ و عێراق.

وڵاتانی تری وەك بەریتانیا، فەرەنسا، هند، ئێران، ئیسرائیل، روسیا و تورکیا فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانیان هەیە و ئیسرائیل چەندجارێك ئەم جۆرە فڕۆکانەی بۆ هێرشکردنەسەر شوێنەکانی سەرکردایەتی بزوتنەوەی حەماس لە کەرتی غەزە بەکارهێناوە. هەریەکە لە وڵاتانی میسر، مەغریب، وڵاتی عەرەبی سعودییە و ئیماراتی عەرەبیش گرێبەستی کڕینی ئەم فڕۆکانەیان واژۆکردووە.

ئیتالیش لە ساڵی ٢٠٠٤ وە ئەم فڕۆکانەی بەکارهێناوە.

فڕۆکەی MQ- Predators لە عێراق

کاتێك هێزەکانی ئەمریکا لە پایەگای (بەلەد) بوون لەسەروی شاری بغداد بە فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی گروپێکی سێ کەسیان دیاری کرد لە لە هەوڵی هێرش کردن بوون بە موشەکی هاوەن و لە ڕێگەی ئەم فڕۆکانەوە زانیاریەکان نێردرا بۆ هێزەکانی ئەمریکا لە پایەگادا لە جموجۆڵی گروپەکە ئاگادار کرانەوە ، دوای دەرکردنی فەرمانی هێرش لەلایەن هێزەکانی ئەمریکاوە بەموشەك ئەو گروپەیان لەناوبرد.

لەم جۆرە حاڵەتانەدا فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان هەڵدەستێت بە ناردنی زانیاریەکان بۆ یەکە سەربازیە زەمینی یەکان و ئەو هێزانە دوای هەماهەنگی نێوانیان بڕیار لەسەر شێوازی هێرشەکە دەدەن بە هەوایی یان زەمینی.

1 سیستمی کامێراکان 2 موشەکی ئاراستەکراوەکان

فڕۆکەی MQ-1 Predators کە هێزەکانی ئەمریکا بەکاری دەهێنێت

بەكارهێنانی فڕۆكەی بێ فڕۆكەوان   لە ئەفغانستان

ساڵی ٢٠٠٠ پێش ١١ ئەیلولی ٢٠٠١ ئاژانسی هەواڵگری ئەمریكا و وەزارەتی بەرگری ئەو وڵاتە (پێنتاگۆن) ڕەزامەندیان پیشاندا لەسەر پێشنیارێك بۆ دیاری كردنی شوێنی ئوسامە بن لادن لە ئەفغانستان. ئەو فڕۆكانەی كە بێ فڕۆكەوان نێردران بۆ ئاسمانی ئەفغانستان بۆ ماوەی ٦٠ ڕۆژ هەستان بە فڕین لە ئاسمانی ئەو وڵاتە وەك فڕینی ئەزمونی و زۆر سەركەوتوانە ئەو پرۆسەیەیان ئەنجامدا.

دوای وەرگرتنی زانیاری لەلایەن ﴿CIA﴾ ەوە سەبارەت بە شوێنی بنلادن، فڕۆكەیەكی بێ فڕۆكەوان لە یەكێك لە بنكە هەواییەكانی ئەمریكا لە ئوزبەكستانەوە فڕی بو ْسەر ئاسمانی ئەفغانستان و وێنەی كەسێكی باڵابەرزی سپی پۆشی گرت كە بە چەند چەكدارێك دەوریان دابوو. شێوەی لە كەسێتی ئوسامە بن لادن دەچوو، ئەو فڕۆكانە توانیان لە میانی فڕینیان وێنەی شوێنی ڕاهێنانی ڕێكخراوی قاعیدە بگرن، هەروەها وێنەی ئەو كەسانەی كە هەڵدەستن بە ڕاهێنانیان و ئەوانەی كە لەسەر بەكارهێنانی تفەنگ ڕادەهێنرێن، هەروەها ئەو گروپانەی كە بەدەست شەڕدەكەن و لەگەڵ سێجار وێنەگرتنی ئەو كەسە باڵابەرزە سپیپۆشە كە لە ئوسامە بلادن دەچوو بەتایبەت ئەو ئۆتۆمبیلەی كە بەكاری دەهێنا، بەڵام شێوەی ئەو كەسانەی تر لە وێنە ڤیدیۆكاندا زۆر ڕوون نەبوون.

ئەو فڕۆكانە لەو كاتەدا تەنها دیزاین كرابوون بۆ بینینگیری ﴿ استطلاع﴾ و هەواڵگری و دۆزینەوە، بۆیە موشەكیان لەسەر دانەنرابوو و ئەگەر لەو كاتەدا بڕیار بدرایە بە هێرش بۆ سەر شوێنی بنلادن ئەوكات موشەكی كرۆز لەسەر كەشتیە جەنگییەكانەوە كە لە دەریای هندی

جێگیرکرابوون بە کاردەهێنرا، ئەم پرۆسەیەش کاتێکی درێژی دەویست تا موشەکەکان دەگەیشتنە شوێنی ئامانجەکە دەکرا بنلادن لەو ماوەیەدا شوێنەکەی بەجێبهێشتایە و بەرنەکەوتایە .

پلانی هێزەکانی ئەمریکا بۆ دروستکردن و ئامادەکردنی ئەم فڕۆکانە دانرابوو کە بە ٣ساڵ تەواوبێت، بەڵام پێویستی رادەبەدەری هێزەکانی ئەمریکا وای کرد ماوەکە کورت بکرێتەوە بۆ ٣ مانگ.

لە ساڵی ٢٠٠١ چەند تاقیکردنەوەیەکی سەرکەوتوو ئەنجامدران لە بیابانی نیڤادا و لێدانی شوێنی بنلادن چەندجارێك دواخرا لەترسی ئەوەی نەوەك پرۆسەکە سەرکەوتوونەبێت و شکست بهێنێت یان پلانەکە ئاشکرابکرێت.

لە نۆڤەمبەری ٢٠٠١ کۆبونەوەیەکی سەرکردەکانی ئەلقاعیدە وێنەی گیرا لەدەرەوەی کابول فەرمان دەرکرا بە ئاراستەکردنی فڕۆکەیەك بۆ هێرشکردنەسەر شوێنی کۆبوونەوەکە و هێرشەکە زۆر سەرکەوتوانە جێبەجێکرا و سەرکردە سەربازیەکانی ئەلقاعیدە کوژران، بەڵام بنلادن رزگاری بوو، چونکە لەو شوێنەدا ئامادەنەبوو.

بەکارهێنانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان لەبواری سەربازیدا

فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان چەندین توانا و تایبەتمەندی تایبەتی هەن لەوانە:

١. توانای دەستنیشانکردنی ئامانجە دژەکان و دیاریکردنی شوێنە دۆستەکان (المواقع الصديقه).

٢. تواناى پێدانى راپۆرتى بەردەوام پەيوەست بە بارودۆخى كەشناسييەوە لەو ناوچانەى پرۆسەى سەربازيان تێدايە.

٣. كۆنترۆڵى هەوايى زوو بەزوو : ئەم فڕۆكانە دەتوانن چەندين ئەرك بەجێبهێنن، لەوانە هێرشكردنەسەر ئامانجەكان، پاڵپشتى هەوايى نزيك ، گەران و سۆراغ كردن و رزگاركردن لە ميانى جەنگدا، دياريكردنى ئامانج و پێدانى زانيارى و رۆشنكردنەوەيان.

٤. دەستنيشانكردنى ئامانجەدژەكان .

٥. بەكارهێنانى وەك موشەكێكى ئاراستەكراو ئەگەر لە كاتێكدا كە شكستيهێنا لە پرۆسەكەيدا، يان ئەگەر لە تەواوكردنى ئەركەكانيدا سەركەوتوونەبوو .

٦. دياريكردنى ئامانجە هەواييەكان لە هەر بەرزيەكدابێت و ئاگاداركردنەوەى هێزەكان .

٧. سەركردايەتى و ئاراستەكردنى پرۆسە جەنگييەكان .

٨. دابينكردنى زانيارى پێويست بۆ ئاراستەكردنى موشەكەكانى زەمين .

٩. بەدواداچوون و ئاراستەكردنى موشەك و فڕۆكە دۆستەكان .

١٠. چالاكييە فرياگوزارييەكان.

١١. دابينكردنى زانيارى بۆ سەنتەرەكانى زانيارى و هێزە وشكانييەكان.

١٢. رێكخستنى جموجوڵە هەواييەكان.

ئامادەکردنی فڕۆکەکە بۆ فڕین

پشکنینی ئامێرەکانی فڕۆکەکە

2

بەستنی موشەکەکان لە فڕۆکەکە

چوونی فڕۆکەکە بۆ لێدانی ئامانجەکە

لێدانی ئامانج

ئاراستەکردنی فڕۆکەکە بۆ شوێنی وەستانەکەی
دوای گەڕانەوەی لە چالاکیەکە

بەکارهێنانی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوانی لەبواری شارستانی

دەتوانرێت فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان لە زۆر بواردا بەکاربهێنرێت بێجگە لە بواری سەربازی لەوانە :

١. دیاری کردنی زریان: کاتێك ئەم زریانانە دیاری دەکرێن و بەدواداچوونیان بۆ دەکرێت , ئامادەسازی دەکرێت بۆ جموجۆڵی ئەو زریانانە کە یارمەتیدەر دەبێت بۆ وەرگرتنی کاردانەوەی پێشوەخت.

٢. بەکارهێنانی لە کەرتی پۆلیسی هەوایی (الشرطة الجويه): یارمەتی ئاستەنگەکانی قەرەباڵغی سەرشەقام و جادەکانی دەرەوە دەدات و چاودێری ئەو ئۆتۆمبێلانە دەکات کە لەلایەن پۆلیسەوە داواکراون و چەندین کاری دیکەی تریش لە بواری ئاسایشدا.

٣. کوژاندنەوەی ئاگر: بەکارهێنانیان بۆ کۆژاندنەوەی ئاگر بە یارمەتی مانگە دەستکردەکان کە دەتوانرێت شوێن و رووداوەکانی ناوچە گڕگرتوەکان دیاریبکرێن ئەم فڕۆکەنەو ئاڕاستە بکرێن بۆ کوژاندنەوەی ئاگرەکان، بەمەش مەترسییەکان لەسەر فڕۆکەوان کەمدەکاتەوە کاتێك و فڕۆکە بێ فڕۆکەوانەکان هەڵدەستن بەم کارە.

٤. بۆ گواستنەوەی بریندارەکان: کۆمپانیایەکی ئیسرائیلی تایبەتمەند هەستاون بە ئامادەکردنی فڕۆکەیەکی بێ فڕۆکەوان بۆ گواستنەوەی بریندارەکان لەژێر ئاگری شەڕدا و ناردنی ئازوقە و پێویستی جەنگ بۆ ئەو شوێنەی کە دوور و مەترسیدارن و ئەم ئامادەکردنی فڕۆکەیە لەلایەن ئیسرائیلەوە کاتێك کراوە کە لە شەڕی لوبنان شکستیهێنا هێنا بۆ رزگارکردنی بریندارەکان و کوژراوەکانی لە شەڕی لەگەڵ حزبولا.

٥. ئەو تەكنیكە بەرزەی لەم فڕۆكانەدا هەیە تواناى هەیە دەست نیشانی بلاْوبوونەوەی ئاگر بكات، هەروەها دواى تاوانبارانی راكردو بكەوێت و فریای ئەو كەسانە بكەوێت كە لەسەر بەفر خلیسكاندن دەكەن و دەتوانێت ئامادەكردنی نەخشەی شوێنە سەخت و دورەكان بكات، بە مانایەكی دی ئەم فڕۆكانە كات كەمدەكاتەوە و تێچون كەم دەكاتەوە و ئادەمیزاد رزگار دەكات.

جۆرەكانی فڕۆكەی بێ فڕۆكەوان

١. فڕۆكەی ستراتیژی بێ فڕۆكەوان : ئەم جۆرە فڕۆكانە دیزاینكراوە بۆ پاڵپشتی كردنی سەركردە سەربازیەكان لە رێگەی پێدانی زانیاری هەواڵگری. دروست لە كاتی گونجاودا لەبەرزیە زۆرەكانی سەر زەوی دوژمن و هێزەكانی دەستنیشان دەكات. گرنگترین جۆرەكانی ئەمانەن:

- ئەتلَس ئەلكترۆنیك بیڤل Atlas Electronic Bevel
- فۆنێكس Phonex
- فڕۆكەی هەنتر Hunter

فڕۆكەی بەرزیە زۆرەكان

ئەم جۆرەیان تائێستا لەژێر دیزایندایە و بە سوتەمەنی هیدرۆجین كاردەكات، درێژیەكەی ٣٠ مەترە لەبەرزی ١٨٠٠ تا ٣٢٠٠٠ مەتر كار دەكات و چەندین ئامرازی چاودێری هەڵدەگرێت، وەك ویستگەیەكی كۆنترۆڵ و چاودێری و دەتوانرێت وزەی خۆری بۆ بەكاربهێنرێت، هەروەها دەتوانێ ماوەی ٢ هەفتە تا ٦ مانگ لە ئاسمان بمێنێتەوە لەسەر هێڵی پانی.

فڕۆکە زۆر بچوکەکان Micro

فڕۆکەیەکی هەواڵگریە بە قەبارەی لەپی دەست دەبێت چاوەڕوان ئەکرێت و لە وادەیەکی نزیکدا کێشەکانی چارەسەردەکرێت وەك مەودای کارکردن و ماوەی مانەوەی لە ئاسماندا.

فڕۆکەی ڕافن ﴿Raven﴾دەبێتە ڕاستی لە بواری فڕۆکەوانیدا دەتوانێت ٨٠ خولەك لە ئاسماندا بمێنێتەوە و کێشەکەشی لە ٨ کگم زیاتر نیە و سەربازیك بە ئاسانی دەتوانێت لەسەر شانی هەڵی بگرێت.

چاوی ئەژدیها ﴿Dragon eye﴾ فڕۆکەیەکە کێشەکەی ٢,٥ کگم دەبێت و باڵەکانی ١٨ سم دەبێت، دەتوانێت وەك فڕۆکەیەکی بێ فڕۆکەوان بجوڵێت و دزەبکاتە شوێنە تەسکەکانەوە لە ناوچەی دوژمن. بۆ ماوەی ٤٠ خولەك و مەوداکەی ٣ کلم دەبێت، لەبەرزی ٥٠ بۆ ٣٠٠ پێ دەفرێت و هەڵدەستێت بە دروستکردنی شێواندن (تشویش) لەسەر ڕاداری دوژمن و ئامرازەکانی پەیوەندیکردن , لەگەڵ ئەوەشدا هەڵدەستێت بە پرۆسەی سۆراغ و فریاکەوتن لەلایەن هێزە دەریایی و تایبەتەکانەوە بەکاردێت بۆ وەرگرتنی زانیاری کتوپڕی شوێنە سەخت و دژوارەکان و ئەشکەوت و دارستانە چڕەکان و زۆنگەکان.

پۆلێنی فڕۆکە بێ فڕۆکەوانەکان بەپێی سیستمەکانی ئاراستەکردن

لەم شێوازە دوو جۆر هەن:

١. فڕۆکەی کۆنترۆڵکراو لە دورەوە (Remote Pilot Vehicle) بەهۆی پەیوەندی بێتەل کۆنترۆڵ ئەکرێت لە نێوان فڕۆکەکە و وێستگەی زەمینی نمونەی فڕۆکەی دڕندە (المفترس) (Predator) کە زۆرجار مەودای ئەم جۆرە فڕۆکانە کەمە ئەویش بەهۆی ئاستەنگی پەیوەندیکردن لە ماوە دورەکاندا لە نێوان فڕۆکەکە و لەگەڵ وێستگەی زەمینی، بۆیە هەوڵ ئەدرێت لەم کاتانەدا سود لە مانگە دەستکردەکان وەردەگیرێن و بەکاردەهێنرێن بۆ ئاراستەی فڕۆکەکان لە ماوە دورەکاندا.

٢. فڕۆکەی خۆکۆنترۆڵ (UAV) (Unmanned Aerial Vehicle) (التحكم الذاتي) ئەم فڕۆکانە خۆیان ئاراستە دەکەن و کۆنترۆڵ و بڕیارەکان و پرۆسێسی داتاکانی خۆیان دەکەن. ئەم

جۆرە فڕۆکانە بۆ ماوەی زۆر دور بەکار دەهێنرێن و زانیاری پێویستی پێی دەدرێت و ئاراستەی فڕینەکەی و شوێنی نیشتنەوەکەشی دیاری دەکرێت.

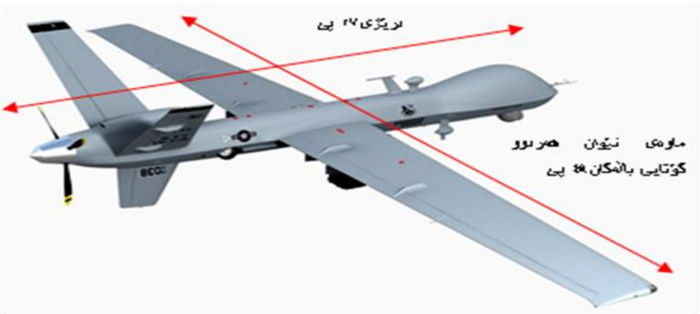
فڕۆکەی بچوکی بێ فڕۆکەوان

فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان جۆری **MQ-1 Predator**

<u>ڕەوشەکانی فڕۆکەی جۆری MQ –I Predator</u>

- ماوەی نێوان کۆتایی باڵەکانی ٤٨,٧ پێ
- درێژی ٢٧ پێ
- بەرزی ٧ پێ
- کێشی بە بەتاڵی ١١٣٠ پاوند
- کێشی لە کاتی فڕین ٢٢٥٠ باوند
- خێرایی ٨٤ تا ١٣٥ میل/ کاتژمێر
- مەودا ٤٠٠ میل دەریایی
- بەرزترین بەرزی ٢٥٠٠٠ پێ
- چەك دوو موشەکی لێزەری ئاراستەکراو
- نرخی سیستمەکەی ٤٠ ملیۆن دۆلار بوو ساڵی ١٩٩٧ , پێکهاتووە لە ٤٠ فڕۆکە و وێستگەیەکی زەمینی و وێستگەیەکی پەیوەندی لەڕێگەی مانگی دەستکردەوە.
- توانای مانەوەی هەیە لە ئاسماندا بۆ ماوەی ٢٤ کاتژمێر بۆ چاودێری جموجۆڵی دوژمن .

لێکۆڵەرەوەکان فڕۆکەی (ئایون تایگەر) Ion Tiger UAV یان لە تاقیگەیەکدا تێست کردووە و لە ٤٨ کاتژمێر لە ئاسماندا ماوەتەوە و بە هیدرۆجینی شل کاری کردووە ، ئەمەش پێشکەوتنێکی لەبەرچاوبوە لەچاو ژمارەکەی پێشودا کە ٢٦ کاتژمێر بوو ساڵی ٢٠٠٩ بۆ هەمان جۆری فڕۆکە.



پێکهاتەکانی فڕۆکەی MQ-IB Predator بۆ فڕۆکەوانی

سیستمی ئەم جۆرە لە چوار فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان پێکدێت، لەکاتێکدا هەر فڕۆکەیەک کە دەفڕێت تیمی تایبەتی خۆی هەیە بۆ کۆنترۆڵکردن و ئاڕاستەکردنی لە وێستگەی زەمینیەوە و تاقمی هەر فڕۆکەیەک دەبێت :

١. فڕۆکەیەک کە مۆڵەتی هەبێت .

٢. کارپێکەری ئامێرەکان ، Instruments operator

٣. ئەندازیاری چاککردن ، Maintenance engineer

٤. شیکەرەوەی وێنەکان ، Photo Analyzer

٥. نوێنەرێك لە بەڕێکەری پڕۆسە هەواییەکان بێت ﴿process Reprentative﴾ هەستێت بە ئاڕاستەکردنی یەکە هەواییەکان لە شوێنی پڕۆسە سەربازییەکان .

وێستگەی کۆنترۆڵی زەمینی هاوشێوەی کابینەی فڕۆکەی ئاسایە و ٤ سکرینی تێدایە لە بەردەم فڕۆکەواندا ئەم زانیاریانە نیشان دەدەن:

١. سکرینێك نەخشەی ئەو ناوچەیەی کە فڕۆکەکەی لەسەر دەفڕێت و شوێنی فڕۆکەکە لەسەر نەخشەکە .

٢. سکرینێك وێنە ڤیدیۆیەکان نیشان دەدات لە ڕێگەی کامێرایەکەوە کە لە سەر پێشەوەی فڕۆکەکە جێگیرکراوە.

٣. سکرینێك داتای تایبەت بە بزوێنەر و سوتەمەنی فڕۆکەکە نیشان دەدات.

٤. سکرینێك نیشانی زانیاری دەدات لەسەر هێزەکانی هەوایی و زەمینی دۆست کە لە ناوچەی فڕیندان.

تاقمی فڕۆکەکە هەڵدەستێت بە ئاڕاستەکردنی فڕۆکەکە لە ناو وێستگە زەمینیەکە بەهۆی هێڵێکی پەیوەندی ڕاستەوخۆ لەگەڵ فڕۆکەکە یان لە وێستگەی مانگە دەستکردەکانەوە و فڕۆکەوانەکە یان لەسەر تەختی کلیلەکان (Key boards) یان بەهۆیی گۆچانی ئاڕاستەوە بەکاردەهێنێت (Joystick) .

ئەم فڕۆکەیە سیستەمێك هەڵدەگرێت بە ناوی (سیستەمی ئاڕاستەکراو بۆ ئامانج)(منظومە توجیە الی الهدف) کە پێکهاتوە لە کامێرایەکی تەلەفزیۆنی و دیاریکەری ئامانج بە لێزەر (Laser Designator) و ئامێری گەڕان بە دوای لێزەردا (Laser seeker) ئەم فڕۆکەیە دەتوانێت دوو موشەکی ئاڕاستەکراو بە لێزەر لە جۆری (Hellfire) هەڵبگرێت دژ بە زرێپۆش و سەربازەکان.

دەتوانرێت ئەم فڕۆکەیە هەڵبوەشێنرێت و لە ناو کابینەیەکدا دابنرێت و بشبرێت بۆ هەر شوێنێك لە جیهاندا و ژوری کۆنترۆڵ و ئاڕاستەش دەتوانرێت بە فڕۆکەی جۆری (C130 هیرکویرس) بگوێزرێتەوە. ئەم فڕۆکەیە پێویستی بە فڕگەیەکی (Runway) ڕووپۆشکراوی بەهێز هەیە بۆ فڕین کە درێژیەکەی ١٥٢٤ م و پانیەکەی ٢٣ م بێت .

سیستمێکی پەیوەندی لەگەڵ مانگە دەستکردەکان لەسەر ئەم فڕۆکەیە بەستراوە , ئاژانسی(CIA) ی ئەمریکی ئەم جۆرە فڕۆکانە بۆ گەڕان بە دوای ئەندامەکانی ڕێکخراوە چەکدارە توندڕەوەکاندا

بەکاردەهێنن لە یەمەن و پاکستان و ئەفغانستان و جۆرە سیستمێك لەم فڕۆکانەدا هەیە توانای ناسینەوەی ئەو کەسانەی هەبێت کە بە دوایدا دەگەڕێن لە ڕێگەی دەنگیەوە یان ناسینەوەی دەموچاو لە ڕێگەی بونی جۆرە کۆمپیوتەرێك کە دەنگ و سیمای ئەو کەسانەی تێدایە کە داواکراون , سیستمی ئەم فڕۆکانە زۆر پێشکەوتون.

هەروەها ئەم فڕۆکانە جۆرە سیستمێکی پەیوەندیان هەیە کە توانای وەرگرتنی هەموو پەیوەندیەکیان هەیە کە هەبێت لەو ناوچەیەدا کە فڕۆکەکە کاری تیادەکات لە کاتی هاوتابوونی هەر دەنگێك کە پەیوەندی هەبێت لەگەڵ ئەو دەنگانە کە لە کۆمپیەتەرەکەدا هەڵگیراون (save). ڕاستەوخۆ فڕۆکەکە بەرەو ئەو ئامانجە دەڕوات و چێکی سیمای دەکات لە کاتی جووتبوونی دەنگ و سیمای کەسەکە ڕاستەوخۆ پەیوەندی دەکات بە کەشتیە تایبەتیەکانەوە و ئەوانیش موشەك ئاراستەی ئەو شوێنە دەکەن.

لەم حاڵەتەدا ئامانجە دۆستەکان ﴿ئەمریکیەکان﴾ پارێزراون و داواکراوان و دژەکان لە ناو دەبرێن. کەمجاریش هەیە موشەکەکە ئامانجەکەی نەپێکێ لە کاتێکدا ئەو کەسە لە ئوتومبێل دابەزێت بە چەند چرکەیەك پێش گەیشتنی موشەکەکە.

ئەم فڕۆکانە توانای بینین و ناسینەوەی نوسینی سەر قوتوی کۆمپانیای هەیە لە دووری ١٨٠٠٠ مەترەوە.

فڕۆکەی Predator و reaper :

سەرەتای کارپێکردنی Predator دەگەڕێتەوە بۆ ساڵی ١٩٩٤ و ئەمریکا لە کۆتایی ساڵەکانی نەوەتدا بەکاری هێنا. لە کۆتای نەوەکاندا لە ئەفغانستان بەکارهێنرا بۆ هەواڵگری و چاودێری. توانای فڕینی بەردەوامی بۆ ماوەی ٤٠ کاتژێرە، بڕێکی سنوردار چەك و تەقەمەنی هەڵدەگرێت، بەڵام فڕۆکەی reaper توانای تەقاندنی موشەکێکی هەیە بە کێشی ٢٢٥کگم هەمان ئەو موشەکانەیە کە فڕۆکەی F-16 هەڵی دەگرێت. فڕۆکەی Reaper بڕی ١٠ ملیۆن دۆلار نرخەکەیەتی بە نرخی ساڵی ٢٠٠٨ بەڵام F-16 نرخەکەی ٣٥٠ ملیۆن دۆلارە. ئەم فڕۆکەیە بە بەرزی ٨ کلم دەفڕێت و بە کاردەهێنرێت بۆ وێنەگرتن و بەکارهێنانی لێزەر .

کامێرای دیجیتاڵ :

ئەم فڕۆکەیە سیستمێکی کامێرای تێدایە پێکهاتووە لە ئامێرێکی کۆمپیوتەر و چەند کامێرایەکی دیجیتاڵ ، ئەو کۆمپیوتەرە ئاڕاستەی کامێراکان دەکات بۆ وەرگرتنی وێنەکان دوای وەرگرتنی و save کردنی زانیاریەکانی وەك پێگە و وێنە و داتاکانی تر تۆمار دەکات و دەنێردرێت بۆ وێسگەی زەمینی .

زانیاریەکانی تری وەك هێڵی فڕین و هەر زانیاریەکی تر پڕۆگرام دەکرێن لە کۆمپیوتەرەکەدا لە لایەن ئەندازیاران و وێستگە زەمینیەکەوە . ئەم کۆمپیوتەرە هەڵدەستێت بە پێدانی زانیاریە پێویستەکان بە فڕۆکەوانەکە سەرجەم کامێراکان وێنە دەگرن و کۆمپیوتەرەکە مۆنتاجی یەك وێنەی ڕەنگاو ڕەنگ دەکات کە هەموو زانیاریەکانی تێدا دەربخات . بەکارهێنانی چەند کامێرایەك یەکێك بە ستونی و ئەوانی تر بە گۆشە دەتوانرێت وێنەیەکی ٣ لا (3D) رێك بخات .

کامێرا لە پێشەوەی فڕۆکەکە

ئامانجەکە وەکو کامێراکان وێنەی دەگرن

ئامانجێکی تر کۆمەڵێك کەس

کاریگەری بارودۆخی کەشناسی :

بارودۆخی کەشناسی کاریگەری زۆری هەیە لەسەر ئەم فڕۆکانە بەتایبەت باران ، لەبەرئەوەی قەبارەکەی بچوکە بە بەراورد لەگەڵ فڕۆکە گەورەکاندا کە لە کەش و هەوای ساردا بەستن و بون بە بەفر لەسەر باڵەکانی ررو ئەدات مەترسی گەورە دروست دەکات .

چونکە بەفر ڕوکەشی باڵەکانی دەگۆڕێت و ڕێکارە فیزیاویەکانی بۆ فڕۆکەوانی دەگۆڕین . ئەم حاڵەتە بوو بە هۆی کەوتنە خوارەوەی ٥ لەم فڕۆکانە لە ٣ ساڵی ڕابردوودا ، نرخەکانیان (١٠) ملیۆن دۆلار بوو .

لەبەر بچوکی قەبارەی ئەم فڕۆکەیە با مەترسیدارترین فاکتەرە لەسەر ئەم فڕۆکەیە بەتایبەت لە قۆناغی فڕین و نیشتنەوە و بۆشایەکانی هەواش (مطبات هوائیە) مەترسیەکی ترە لەسەر ئەم فڕۆکانە.

ناردنی وێنەکان بۆ یەکەکانی سەر زەوی

فڕین و نیشتنەوە لەسەر زەوی یەوە کۆنترۆڵ دەکرێت

ئاراستەی فڕۆکەکان لە ئەمریکاوە بە ڕێگەی مانگی دەست کرد

تیشکی لیزەر و بەکارهێنانی لە ئاڕاستەکردنی فرۆکەی بێ فڕۆکەوان

لێزەر چیە ؟

لیزەر ئامێرێکە تیشکی ڕووناکی بەچڕی لێوە دەردەچێت بۆ خاڵێکی زۆر بچووك و پێی دەوترێت تیشکی لێزەر کە دەچێتە ژێر یاساکانی ڕووناکییەوە وەك تیشکدانەوە و شکانەوە و لاربوونەوە (الانعکساس و الانکسار والانحراف).

ئاڕاستەکردن بەلێزەر تەکنیکێکی نوێیە بۆ ئاڕاستەکردنی موشەك بە ئاڕاستەی ئامانجێکی دیاریکراو بە بەکارهێنانی تیشکی لێزەر. بەم تەکنیکە تیشکی لێزەر ئاڕاستەی ئامانجێك دەکرێت و بە بەرکەوتنی تیشکەکە بەو ئامانجە تیشکەکە دەداتەوە بە هەموو ئاڕاستەکان. ئەم پرۆسەیە پێی دەوترێت (وێناکردنی ئامانج) و زۆرجاریش پێی دەوترێت (ڕووناککردنەوەی ئامانج). دوای ئەوە موشەکەکە دەهاوێژرێت بۆ ناوچەیەکی نزیك ئامانجەکە و موشەکەکان ئامێرێکیان لەسەر بەستراوە پێی دەوترێت (ئامێری پشکنەری لێزەر) کاری ئەم ئامێرە دەرخستنی ئەو خاڵەیە واتە (ئامانجەکە) کە تیشکی لێزەرەکەی داوەتەوە و هەڵدەستێت بە ئاڕاستەکردنی موشەکەکە بۆ ئەو خاڵە، کە پێویستە تیشکی لێزەرەکە بمێنێتەوە بە ئاڕاستەی خاڵەکە تا موشەکەکە دەگاتە ئامانجەکە و تێکی دەشکێنێت.

١. له وێستگەی زەمینی یەوە ئاراستەی فڕۆکە دەکرێت
بۆ شوێنی ئامانجە بەهۆی کامێراکانەوە

1

الكاميرات

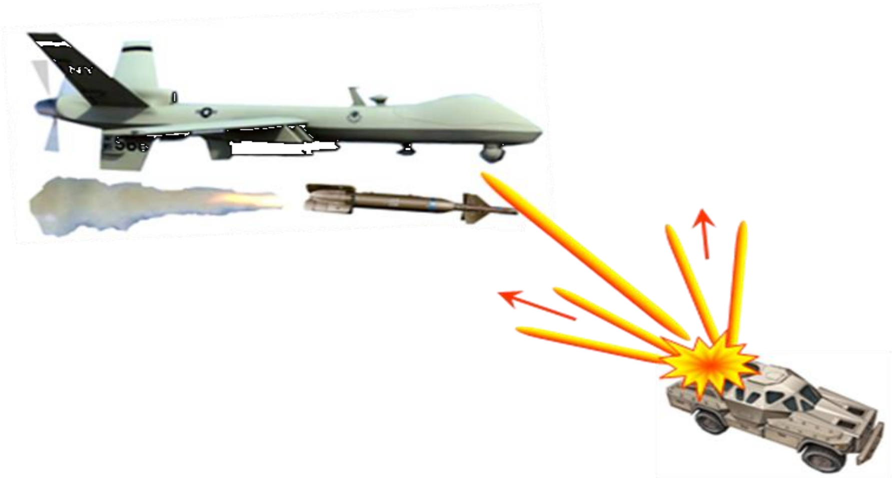
٢. بە گەیشتنی فڕۆکەکە وێنەکانی پەخش دەکرێن
بۆ وێستگەی کۆنترۆڵ و بە ناسینەوەی ئامانجەکە
فڕۆکەکە ئاراستە دەکرێت بە لێدانی ئامانجەکە

②

٢. فڕۆکەکە تیشکی لێزەر دەنێرێت بۆ ئامانجەکەکە پێی دەوترێت ﴿Target Painting﴾ بە بەرکەوتنی تیشکەکان بە ئامانجەکە تیشکەکان پەخش دەبێتەوە بە هەموو ئاراستەکان.

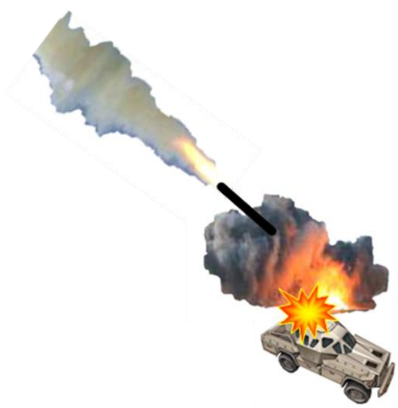
③

٤. ئامێری لێزەر(Laser Seeker) کەلەسەر موشەکەکەیە
بە دوای تیشکەکاندا دەگەڕێت کە گەڕاونەتەوە

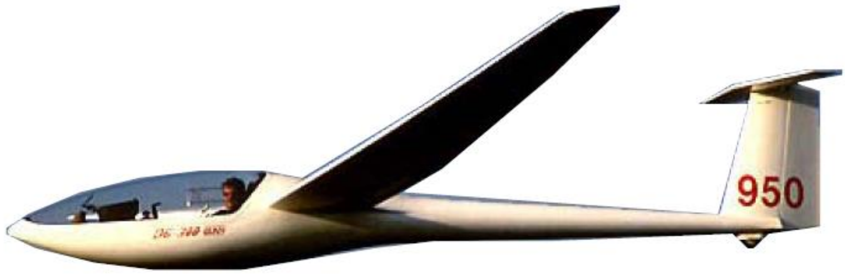


4

٥. دوی لێدانی ئامانجەکە فڕۆکەکە هەڵدەستێت
بە وێنەگرتنی چالاکیەکە پێش گەڕانەوەی بۆ
دڵنیابوون.



بەشی پێنجەم
فڕۆکەی چارۆکەیی



پێشەکی

فڕۆکەی چارۆکەیی (شراعی) فڕۆکەیەکە کێشی لە هەوا قورسترە ، بەجۆرێك دیزاینکراوە کە بتوانێت بەرزبێتەوە بەهێزی سروشتی واتە (کاردانەوەی هەوا لەسەر رووکەشی فڕۆکەکە) بۆ ڕوون کردنەوەی زیاتر باشترە لەسەر هەر یەك لەو هێزانە کورتەیەك بنوسین.

دوای تەواوبوونی جەنگی دووەمی جیهانی جۆرە وەرزشێکی تایبەت پەیدا بوو لەسەر فڕۆکەی چارۆکەدار و ئەڵمانیەکان لە ساڵانی ١٩٢٠ – ١٩٣٠ هەستان بە دیزاینکردنی فڕۆکەیەکی پێشکەوتووی چارۆکەیی کە بەخێرایەکی زۆرتر و بەرزیەکی بڵندتر دەیتوانی بفڕێت. لە ساڵی ١٩٣٧ ژمارەی ئەو فڕۆکەوانانەی کە دەیانتوانی فڕۆکەی چارۆکەیی لێخوڕن گەیشتە (٥٠٠٠) پەنجا هەزار فڕۆکەوان. لەساڵی ١٩٢٠ یەکەم پێشبڕکێ بەو جۆرە فڕۆکەوانە ڕێکخرا و باشترین فڕۆکەوان

توانی بە ماوەی دوو خولەك دوو کلم بفرێت ، ووردە وردە ئەم جۆرە فڕۆکەوانیە پێشکەوت و لە ساڵی ١٩٣٩ فڕۆکەوانێکی روسی توانی ماوەی ٧٤٨ کیلۆمەتر بەوجۆرە فڕۆکەیە بفرێت.

پێشکەوتنی ئەم جۆرە فڕۆکەیە لە ئێستادا وایکردووە ئەو دووریانە کە دەتوانرێت بیگەنێ بگاتە ١٠٠٠کلم . لە ساڵی ١٩٦٤ و کۆمپانیاکان کەرەستەی تازەیان بە کارهێنا بۆ دروستکردنی فڕۆکەکە وەکو (فایبر گلاس) هەروەها بەکارهێنانی ئامێری ئەلکترۆنی و سیستمی دیاریکردنی پێگەی جیهانی (GPS) لەگەڵ پێشکەوتن لە بواری پێشبینی بارودۆخی کەشناسی و تێگەیشتن لە دیاردە کەشناسییەکان ئەم فڕۆکانە بوونەتە یارمەتیدەر بۆ بڕین و فڕینی ماوەی درێژتر.

دووجۆر فڕۆکەی چارۆکەیی هەن

جۆری یەکەم: کە هیچ بزوێنەرێکی تێدانیە ، بەڵام پێویستی بە یارمەتیدەرێك هەیە بۆ بەرزبونەوە لە زەوی لەگەڵیشیا سەرچاوەیەکی هەوایی سروشتی وا هەبێت کە یارمەتی بدات بۆ بەرزبونەوە بۆ بڵندیە زۆرەکان و مانەوەی زۆر لە ئاسماندا.

جۆری دووەم: ئەو فڕۆکە چارۆکەیانەیە کە بزوێنەرێکی بچوکی لێ دەبەسترێت یارمەتی بەرزبونەوەی دەدات بۆ مانەوەی لە ئاسماندا بۆ کاتێکی زیاتر . ئەم جۆرە پێی دەوترێت (Motor Glider-)، بەڵام ئەو بزوێنەرانە وا دیزاینکراون کاتێك کە فڕۆکەکە دەگاتە بەرزیەکی دیاریکراو یان کە بەرزدەبێتەوە لە زەوی لەلایەن کاپتنی فڕۆکەکەوە دەکوژێنرێتەوە .

لەسەرەتادا ئەم جۆرە فڕۆکانە وادیزاینکرابوون کە لەسەر بەرزایی شاخ و گردەکانەوە دەفڕێنران بۆ چەم و دۆڵەکان ، بەڵام دوای پێشکەوتنی تەکنەلۆجیا توانرا وا لەم فڕۆکانە بکرێت کە بۆ بەرزیە زۆرەکان بفڕن و ماوەیەکی زیاتر لە ئاسماندا بمێننەوە .

له ئەوروپا چەندین جۆر لەم فڕۆکانە هەن کە بەکاردەهێنرێن و مۆڵەتی بەکارهێنانیان پێدەدرێت لە پێشبڕکێی فڕۆکەوانیدا ئەخەنە بەرچاو کە لەسەر بنەمایی ماوەی نێوان باڵەکانیان پۆلێن کراون وەك :

أ- جۆری پێوانەیی – ماوەی نێوان کۆتایی باڵەکانی ١٥ مەترە .

ب- جۆری ١٨م – ماوەی نێوان کۆتایی باڵەکانی ١٨ مەترە .

ت- جۆری کراوە – هیچ سنورێکی دیاریکراو نیە بۆ ماوەی نێوان کۆتایی باڵەکانی و دەکرێت ماوەکە تا ٨٥ مەتر بێت و ئەوپەڕی کێشەکەشی ٨٥٠ کیلۆگرام بێت .

پ- فڕۆکەی دوو کەسی - سنوری ماوەی پێوانی کۆتایی باڵەکان ٢٠ مەترە.

فڕۆکەی چارۆکەیی چۆن کاردەکات ؟

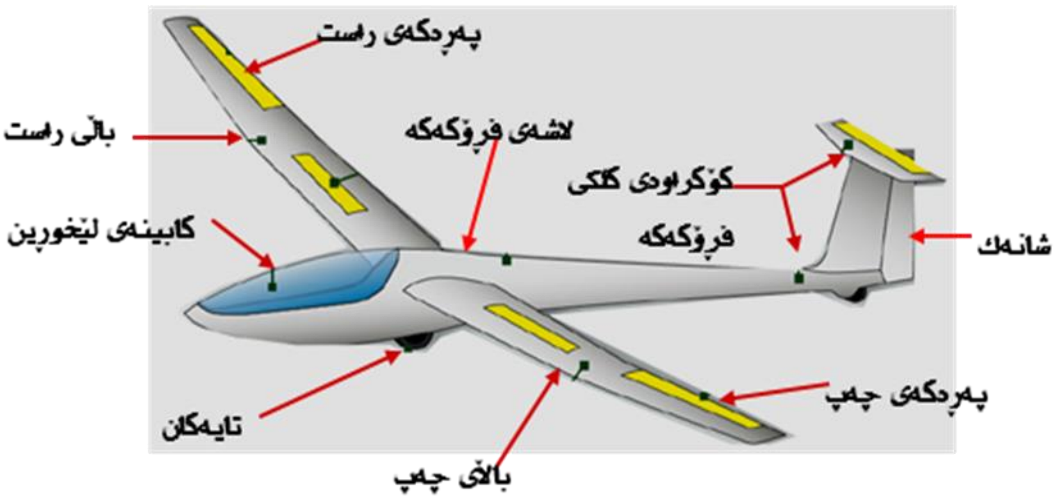
بنەمای کارکردنی ئەم جۆرە فڕۆکەیە هەمان بنەمای فڕۆکەکانی ترە کە هێزی بەرزبونەوەی بەهۆی باڵەکانیەوەیە کە لە ئەنجامی جوڵەی فڕۆکەکەوە دروست ئەبێت و تەنها جیاوازیەك لە نێوان فڕۆکەی چارۆکەیی و فڕۆکەی ئاسایی ئەوەیە ئەم جۆرە لە فڕۆکە هیچ بزوێنەرێکی نیە و تەنها پشت بەهێزی سروشتی دەبەستێت بۆ فڕین .

وێنەی ژمارە ١ ی ئەم بەشە بەشەکانی فڕۆکە و کۆنترۆڵ و شوێنی لێخوڕینی فڕۆکەکە نیشاندەدات کە تیایدا فڕۆکەوان دەتوانێت ئاراستەی فڕۆکەکەی بکات .

بەشەکانی فڕۆکەی چارۆکەیی

فڕۆکەی ئاسایی ئەم بەشانە لە خۆ دەگرێت:

- لاشەی فڕۆکەکە
- باڵەکانی فڕۆکەکە
- بەشی لێخوڕین و کۆنترۆڵ
- تایەی دابەزین



وێنەی ١ بەشەکانی فڕۆکەی چارۆکەیی

١. لاشەی فڕۆکەکە: ئەو بەشەیە کە باڵ و کلکی فڕۆکەکەی پێوە دەبەسترێت، هەروەها شوێنی کاپتنی فڕۆکەوانەکەشی تێدایە. کەرەستەی دروستکردنی لاشەکە دەکرێت تەختەبێت یان ئەلەمنیۆم بێت یان فایبرگلاس بێت یان تێکەڵەیەك لەو کەرەستانە بێت.

ئەم جۆرە فڕۆکانە تا دەکرێت بچوك و سوك بێت، لەبەرئەوەی بزوێنەریان نیە دەکرێت بە قەبارەی ئەو کەسانە دروست بکرێن کە هەڵیان دەگرێت کەسێك یان دووکەس.

لاشەکە وا دیزاین دەکرێت کە بێ پێچ و پەنا بێت واتە لەسەر شێوەی (ماسی) بێت یان شێوەی لاشەی باڵندە بێت بۆ ئەوەی بتوانرێت بە ئاسانی لە هەوادا بڕوات . لە کۆندا تەختە بەکاردەهێنرا بۆ دروستکردنی فڕۆکەکە دوایی بوو بە ئەلەمنیۆم و فڕۆکە نوێکان ئێستا زیاتر بە فایبرگلاس دروستدەکرێن.

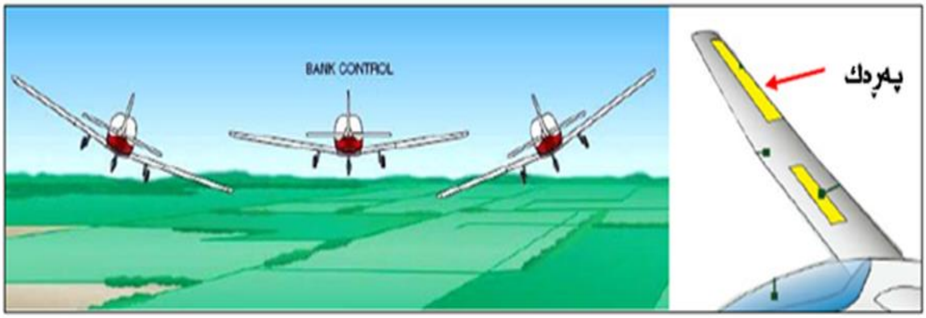
٢. باڵەکانی فڕۆکەکە: باڵی ئەم جۆرە لە باڵی فڕۆکەی ئاسایی دەچێت ، بەلاّم درێژتر و تەسك ترە . ئەمەش وادەکات باڵی فڕۆکەی چارۆکەیی باشتر و کاراتربێت بۆ فڕین ، واش دیزاینکراوە کە شیاوبێت بۆ فڕین و بەشەکانی کۆنترۆڵ و لێخوڕینی پێوە لکێنراوە (Control surfaces) کە یارمەتی فڕۆکەوانەکە دەدات بۆ ئاراستەکردنی فڕۆکەکەی بۆ سەرەوە و خوارەوە و راست و چەپ.

٣. بەشەکانی کۆنترۆڵ و لێخوڕین(Control Surfaces): ئەو بەشانەیە کە لکێنراون بەباڵ و کلکی فڕۆکەکە و بەهۆی جوڵەی ئەم بەشەوە دەتوانرێت بەرز و نزم و راست و چەپ بەفڕۆکەکە بکرێت لە کاتی فڕیندا .

ئەو پارچانەش کە لە باڵەکانی بەستراون پێیان دەوترێت (پەڕەکە) و ئەو پارچانەش کە بەکلکی فڕۆکەکەوە بەستراون پێی دەوترێت (شانەك) و بەرزکەرەوە. ئەم پارچانە گەورە و بچوکی یان جیاوازن بە جیاوازی قەبارەی فڕۆکەکە، ئەم پارچانە یارمەتی فڕۆکەوان دەدات لە کاتی فڕیندا بۆ بەرزبونەوە و یان نیشتنەوە .

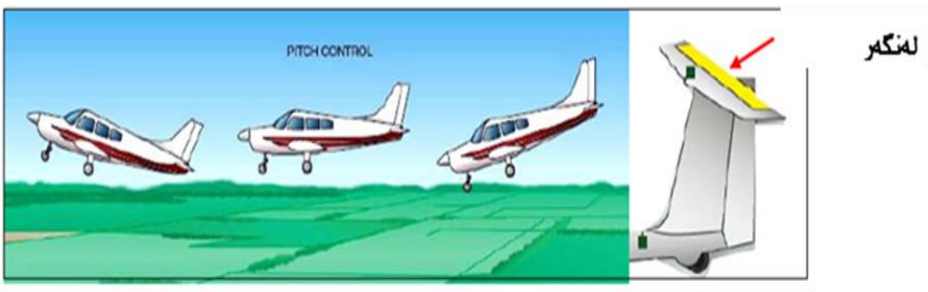
٤. بەشەکانی کۆنترۆڵ و لێخوڕین ئەمانەی خوارەوە لە خۆ دەگرێت:

- پەڕەك (Aileron): ئەو بەشە جوڵاوەیە کە لەسەر باڵی چەپ و ڕاست بەستراون لە بەشی دواوەی باڵەکان جێگیرکراون کە دەتوانرێت بۆ سەر و خوار بجوڵێنرێت بۆ گۆڕینی ئاراستەی فڕۆکەکە بە ڕاست و چەپ. پەڕەکی ڕاست بە پێچەوانەی پەرەکی چەپ دەجوڵێت واتە پەرەکی ڕاست بۆ سەرەوە بجوڵێت پەرەکی چەپ بۆ خوارەوە دەجوڵێن .



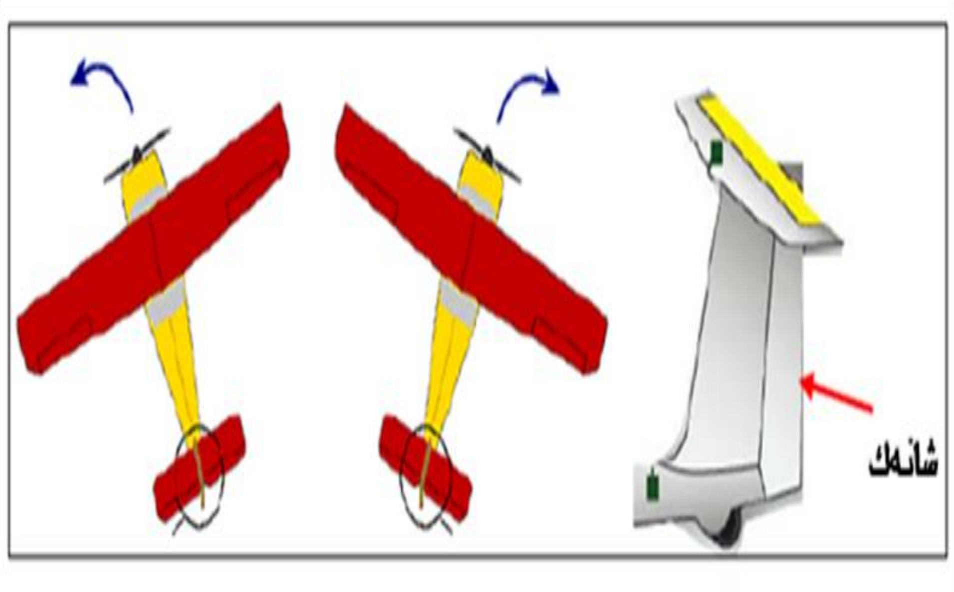
وێنەی ٢ پەڕدکی فڕۆکەکە

- لەنگەر (Elevator): ئەو بەشە ئاسۆییە کە بە کلکی فڕۆکەکەوە بەستراوە و لە شێوەی باڵدایە و بۆ سەر و خوار دەجوڵێت بەکاردەهێنرێت بۆ بەرزکردنەوە و نزم کردنەوەی پێشی فڕۆکەکە و ئەم بەشە کەوتۆتە بەشی سەرەکی کلك یان لە ناوەڕاستی کلك



وێنەی٣ ڕووی هاوسەنگ ئاراستەی پێش فڕۆکەکە بۆ سەر و خوار

- شانەك (Rudder): ئەو بەشە ستونییەیە کە بە کلکی فڕۆکەکەوە بەستراوە و بەلای ڕاست و و لای چەپدا دەجوڵێت و پاراستنی پێشی فڕۆکەکە لەسەر ئاراستەیەك دەکات لەگەڵ پەرەکی فڕۆکەکە بەکاردەهێنرێت بۆ گۆڕینی ئاراستەی فڕۆکەکە .



وێنەی ٤ – شانەك - ئاراستەکردنی پێشی فڕۆکەکە بۆ ڕاست و چەپ

٥. کابینەی لێخوڕین: شوێنێکی داخراوی بچوکە کە جێگای کەسێك یان دوو کەس دەبێتەوە ئەم ئامێرانەی تێدایە:

- ئامێری پێوانەی بڵندی Altimeter
- گێچی خێرایی Speed Indicator
- ئامێری پەیوەندیەکان Radio Communication

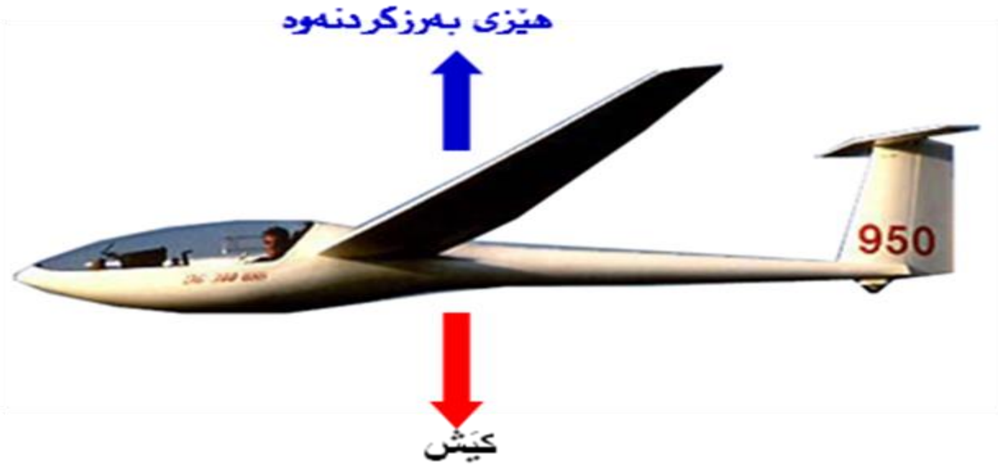
وێنەی ٥ فڕۆکەی چارۆکەیی

وێنەی ٦ فڕۆکەی چارۆکەیی دوو شوێنگە (نیشتۆڵ)

وێنەی ٧ کابینەی لێخورین

چۆن ئەم فڕۆکەیە لە ئاسماندا دەفڕێت ؟

بەپێی یاسای نیوتن هەر فڕۆکەیەك (ئاسایی یان چارۆکەیی) پێویستی بە هێزێك هەیە یەکسان بێت و پێچەوانەی بە کێشی فڕۆکەکەبێت لە ئاراستەدا.



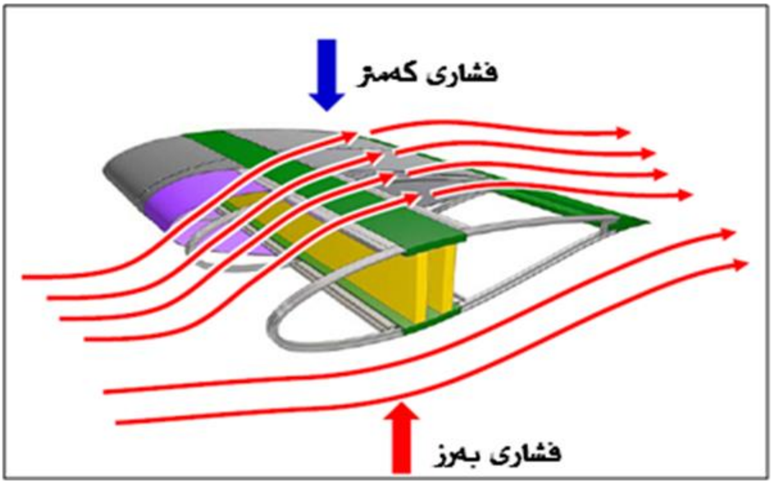
وێنەی ٨ هێزی بەرزکردنەوە وکێش

تا بۆ فڕۆکەیەك بتوانرێت هێزێك پەیدابکرێت بۆ بەرزکردنەوەی پێویستە فشاری هەوایی ژێر باڵەکانی فڕۆکەکە گەورەتر بێت لە فشاری سەر باڵەکان بەڵام ئەمە چۆن روودەدات ؟

وەڵامەکەی بەپێی یاسایی برنولی (Beroonoulli) کە زانای سویسری برنولی لە سەدەی هەژدەهەم توانی یاسایەك دابنێت کە دەڵێت (تا خێرایی هەوا زیاد بێت فشارەکەی کەم دەبێتەوە) و ئەم یاسایە بوە بەبنەما لە دیزاینی باڵەکانی فڕۆکەکاندا کە بەکاردەهێنرێت بەشێوازێك رووی سەرەوەی باڵی فڕۆکەکان قۆقزترە و رووی ژێرەوەی باڵەکان رێکن (تەخت) وەکو لە وێنەی - ٩ - دا روونکراوەتەوە وەهۆکاری ئەم جۆرە دیزاینە ئەوەیە کاتێك هەوا دەدا بە رووی پێشەوەی باڵی

فڕۆکەکان بەشێکی هەواکە روو لە ژێر باڵەکان ئەکات و بەشەکەی تری بۆ سەرەوەی باڵەکان و خێرایەکەی لەسەر رووی سەرەوەی باڵەکان زیاد دەکات و فشارەکەی کەم دەبێت، بەڵام خێرایی هەوا لە ژێر باڵەکاندا وەك خۆی دەمێنێتەوە، چونکە راست و رێکە هیچ پێچ و پەنا و بەرگریەك نیە لەبەردەم ئاراستەکەیدا بۆیە فشارەکەی ناگۆردرێت.

بەپێی یاسایی برنولی تا خێرایی هەواکە زیادبێت فشار کەم دەبێت و فشار لە ژێرەوە زیاترە، ئەمەش فاکتەرێکی سەرەکییە بۆ بەرزکردنەوەی باڵەکان بۆ سەرەوە و لە ئەنجامدا بەرزکردنەوەی فڕۆکەکە.



وێنەی ٩ ورژمی هەوا لەسەر باڵەکان بەخێرایەکی زیاتر لە خێرایی هەوا لەژێر باڵەکان

ئەو ڕێگایانەی فڕۆکەی چارۆکەیی پێ دەفڕێنرێت ؟

سەبارەت بەسەلامەتی فڕۆکەکە هەستیارترین قۆناغ لە قۆناغەکانی فڕینی ئەم جۆرە فڕۆکەیە قۆناغی سەرەتایی فڕینەکەیەتی لەکاتێکدا سەلامەتی سەرنشین و فڕۆکەکە لە پێشەوەی هەموو شتێکە . چەندین ڕێگا هەن بۆفڕاندنی فڕۆکەی بێ بزوێنەر، بەڵام بنەمای هەموو ڕێگاکان ڕاکێشانی فڕۆکەکەیە بە گوریسێك (حبل) تا دەگاتە بەرزایەك کە بتوانێت بفڕێت بێ ڕاکێشان. فڕۆکەوانی ئەم جۆرە فڕۆکانە پێویستە زانیاری و شارەزایی تەواوی هەبێت لەسەر بەکارهێنانی ئەم فڕۆکانانە بەو ڕێگایانە و هەر وڵاتێکیش ڕێکار و ڕێسای تایبەت دادەنێت بۆ پێدانی مۆڵەتی فڕۆکەوانی فڕۆکەی چارۆکەدار وەك وڵاتەیەکگرتوەکانی ئەمەریکا و کەنەدا .

ڕاکێشانی فڕۆکەکە لە هەوادا بەهۆی فڕۆکەیەکی ترەوە (Aero tow)

لەم ڕێگایەدا فڕۆکەیەکی بچوك کە بە بزوێنەرێك دەفڕێت هەڵدەستێت بە ڕاکێشانی فڕۆکە چارۆکەیی کە بەهۆی گوریسێك (حبل) ێکەوە، درێژیەکەی تا ٢٠٠ م دەبێت . ڕاکێشانەکە بەردەوام دەبێت تا فڕۆکەکە دەگاتە بەرزیەکی گونجاو ، ئەو کات گوریسەکەی لێدەکرێتەوە و فڕۆکەکە بۆ خۆی دەفڕێت . ئەم ڕێگەیە پێی دەوترێت ڕاکێشانی هەوایی (Aero tow). بڕوانە وێنەکانی (١٠ ، ١١ ، ١٢، ١٣ ، ١٤). ئەم جۆرە فڕینە پێویستی بە هەماهەنگیەکی تەواو هەیە لەنێوان فڕۆکەوان و دەستەی زەمینی کە پێك هاتووە لە کەسێك ڕێنمایی دەدات بە فڕین یان وەستان ، هەروەها کەسێکی تر لەسەرەتای ڕاکێشانەکە لەگەڵ فڕۆکەکەدا دەڕوات و پێی دەوترێت (Wing Runner) و ئیشی ئەم کەسە بەرزکردنەوەی باڵی فڕۆکەکەیە لە حاڵەتی ئاسۆییدا و ڕاکردن لەگەڵ فڕۆکەکە تا ماوەیەکی کەم تا پارێزگاری لە فڕۆکەکە بکات لە پێداکێشانی بە زەویدا . لەم پرۆسەیەدا پێویستە ئەو کەسانەی هەڵدەسن بەم کارە شارەزایی تەواویان هەبێت لە ڕێنمایی

راکێشان و نیشانەکان، راوێژکردن بە دەستەیەکی زەمینی شارەزا لەم پرۆسەیەدا پێویستە بۆ سەرکەوتنی کارەکە.

لە قۆناغی پێش فڕیندا هەردوو فڕۆکەوانی هەردوو فڕۆکەکە لەسەر پلانی فڕینەکە رێکدەکەون و دڵنیایی وەردەگرن کە فڕگەکە خاڵیە لە فڕۆکەی تر و ئۆتۆمبیل یان هەر بەربەستێکی تر.

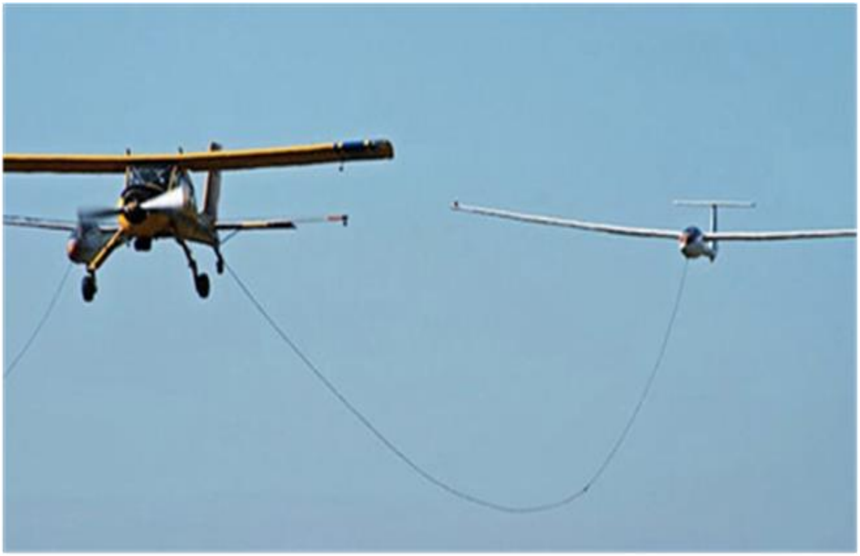
هەر ئەوکاتەی فڕۆکەکان ئامادەبوون بۆ فڕین فڕۆکەوانی فڕۆکەی چارۆکەیی ڕێنمایی دەردەکات بۆ فڕین و فڕۆکەکە دەست دەکات بە جموجۆڵ و ئەو کەسەی کە بەرپرسیارە لەراکردن (Wing Runner) هاوسەنگی فڕۆکەکە رادەگرێت و باڵی فڕۆکەکە بەشێوەیەکی ئاسۆیی رادەگرێت و رادەکات بۆ ماوەیەکی کورت بۆ ئەوەی فڕۆکەکە نەدا بەزەویدا . لەم کاتەدا فڕۆکەوانی فڕۆکە چارۆکەدارەکە پێویستە زۆر بە ئاگابێت لە کۆنترۆڵکردنی لەو بەرزیە کەمەدا ، چونکە هەر کەمو کورپەك رووبدات دەبێتە هۆی کارەسات . قۆناغی راکێشان بەردەوام دەبێت تا ئەگاتە بەرزی دیاریکراو ئەو کات کاپتنی چارۆکەیەکە گوریسەکە لە فڕۆکەکەی جیادەکاتەوە و فڕۆکەکە لەنگەر دەگرێت . لە میانی قۆناغی راکێشان لەسەر فڕۆکەوانی چارۆکەیەکە پێویستە یان بەرزتر لە فڕۆکەی تر یان نزمتر لە فڕۆکەکەی تر بفڕێت بۆ بەرگرتن لەو گێژەڵۆکەیەی کە لە دوای فڕۆکەی پێشەوە دروست دەبێت . لە ئوسترالیا وا بڕیاردراوەکە بەرزتربێت لە فڕۆکەی پێشەوە لە ئەمەریکا و ئەوروپا بڕیارەکە نزمتربێت لە فڕۆکەی پێشەوە بۆ گەشتی بەرزی ۲۰۰م کورسیەکەی لێدەکەنەوە و بەسەربەستی دەفڕێت (Free Flight).

وێنەی ١٠ ڕاکێشانی فڕۆکەکە بۆ سەر فڕگە (Runway)

وێنەی ١١ بەستنی گوریسەکە بۆ ڕاکێشان

وێنەی ١٢ فڕین بەڕاکێشان بەهۆی فڕۆکەیەکی بزوێنەدارەوە

وێنەی ١٣ هاوسەنگی باڵەکان لەسەر تایەکان



وێنەی ١٤ پاش فڕین و نەمانی پێویستی بۆ گوریسەکە

ئەم خاڵانەی خوارەوە قۆناغەكانی فڕینی چارۆكەیەكان ڕووندەكاتەوە:

١. چۆڵ كردنی ناوچەكە : دوای بەستنی فڕۆكەكە بە فڕۆكە بچوكەكەوە پێویستە دەستەی ڕێك خەر دڵنیابێت لە چۆڵی ناوچەی دەوروپشتی فڕۆكەكە لە كەس و ئۆتۆمبیل یان هەر شتێكی تر بە تایبەت ئەو كەسە نزیكانەی هەڵ ئەسن بە وێنەگرتنی فڕینەكە و تەنها ئەو كەسە بمێنێتەوە كە هەڵدەستێت بە هاوسەنگ كردنی فڕۆكەكە و هەڵگرتنی باڵەكانی لە بوونی هەر كەسێكی تر یان شتێكی تر لە كاتی فڕیندا پێكدادان ڕوونەدات و زیان دروست ئەبێت لەم قۆناغەدا كابتنی چارۆكەدارەكە پێویستە ڕێنمایی لە دەستەی زەمینیەوە وەربگرێت و دەستەی زەمینیش بە نیشانەی تایبەت یان ئامێری بێ‌تەل پەیوەندی یەكان دروست ئەكات .

٢. تێستی فڕۆكەكە : دەستەی زەمینی هەڵ ئەستێت بە چێك كردنی هەموو بەشەكانی فڕۆكەكە وەك باڵ و شوێنە گرنگەكانی تر بۆ دڵنیا بوون لە دروستی فڕۆكەكە و نەبوونی هیچ كەم و كوڕیەك كە ڕێگربێت لەبەردەم فڕینەكەدا.

٣. ڕوپێوی ناوچەی فڕینەكە : دەستەی زەمینی هەڵ ئەستێ بە چاودێری ئاسمان و ناوچەی فڕینەكە بۆ ئەوەی دڵنیابێت لەوەی ناوچەكە خاڵیە لە فڕۆكەی تر ئەو كات ڕێنمایی دەر ئەكات بۆ فڕۆكەوان كە ناوچەكە خاڵیە یان ئەگەر فڕۆكەیەكی تر لە ناوچەكە هەبوو ئاگاداری فڕۆكەوانەكە ئەكرێت كە بەئاگابێت تافەرمانی دوایی تر .

٤. فڕۆكەوان لەم قۆناغەدا ﴿O.K﴾ئەدا بە دەستەی زەمینی كە ئامادەیە بۆ فڕین .

٥. دەستەی زەمینی نیشانی فڕۆكەوان ئەدات كە دەست بكەن بە ڕاكێشان ﴿Tow pilot﴾ بۆ ئامادەكاری فڕین.

قۆناغی فڕین :

کاتێك فڕۆکەوان ئامادەبوو بۆ فڕین نیشانەی خۆی ئەدات بە دەستەی زەمینی و ئەم دەستەیە بەرپرسیارە لە دڵنیابوون لە چۆڵی ناوچەکە لە فڕۆکەی تر یان شتی تر چونکە گۆشەی بینینی فڕۆکەوانەکان زۆر کەمە کە ناتوانن دەورووبەر ببینن و پشت بە دەستەی زەمینی ئەبەستن بۆ دڵنیا بوون لە ناوچەکە لەم کاتەدا دەستەی زەمینی هەڵدەستێت بەڕێنمایی فڕۆکەوان کە قۆناغی راکێشان دەست پێ دەکات ﴿نابێت گوریسەکە خاوبێت لە کاتی راکێشاندا﴾.

ئەو کەسەی کە بەرپرسە لە هاوسەنگی باڵی فڕۆکەکە پێویستە بەخێرایی لەگەڵ فڕۆکەکەدا رابکات تا وەرگرتنی ڕێنمایی لە فڕۆکەوان کە فڕۆکەکە گەیشتۆتە بەرزی شیاو و ئەوسا فڕۆکەکە بەرئەدات.

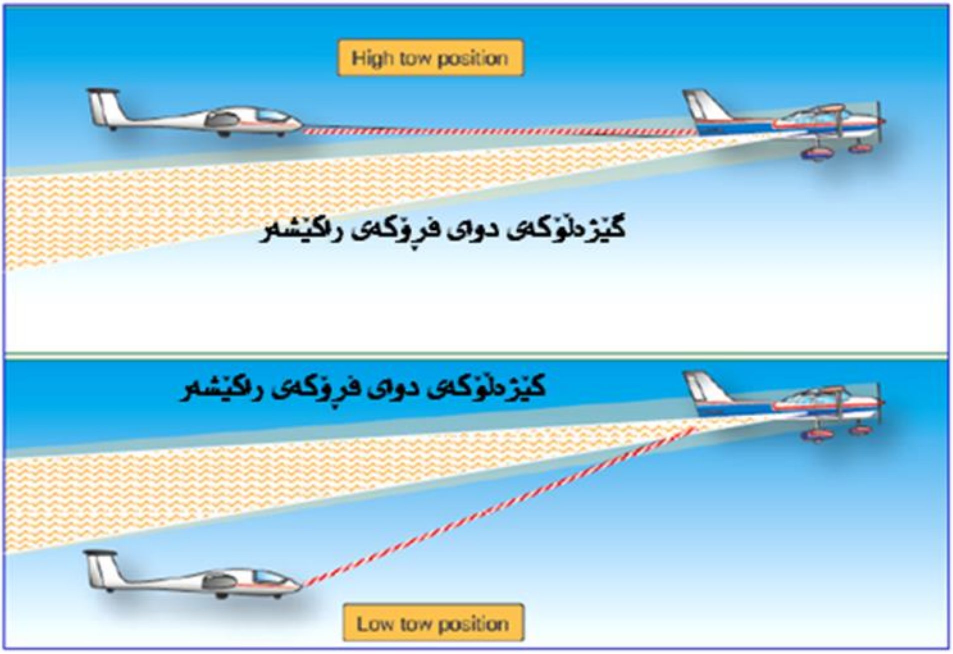
بەرپرسیارێتی ئەو کەسەی هاوسەنگی باڵەکان رائەگرێت زۆرە و پێویستە کەسەکە شارەزایی و پسپۆری هەبێت سەبارەت بە ئاراستەی با و خێرایەکەی، چونکە با کاریگەری هەیە بۆ ئاراستە و خێرایەکەی.

سەیری وێنەکانی (١٠ – ١١ – ١٢ – ١٣ – ١٤) بکە.

هەڵگەڕان بەهۆی فڕۆکەیەکی ترەوە (Aero tow Climb – out)

دوای فڕین لەسەر فڕۆکە چارۆکەدارەکە بۆ بەرگرتن لە گێژەلۆکەی هەوایی فڕۆکەکەی پێشەوە پێویستە یەکێك لەم رێگایانە هەڵبژێرێت:

- فڕین بەرزتر لە بەرزی فڕۆکەکەی پێشەوە (راکێشەر).
- فڕین نزمتر لە بەرزی فڕۆکەکەی پێشەوە (راکێشەر).

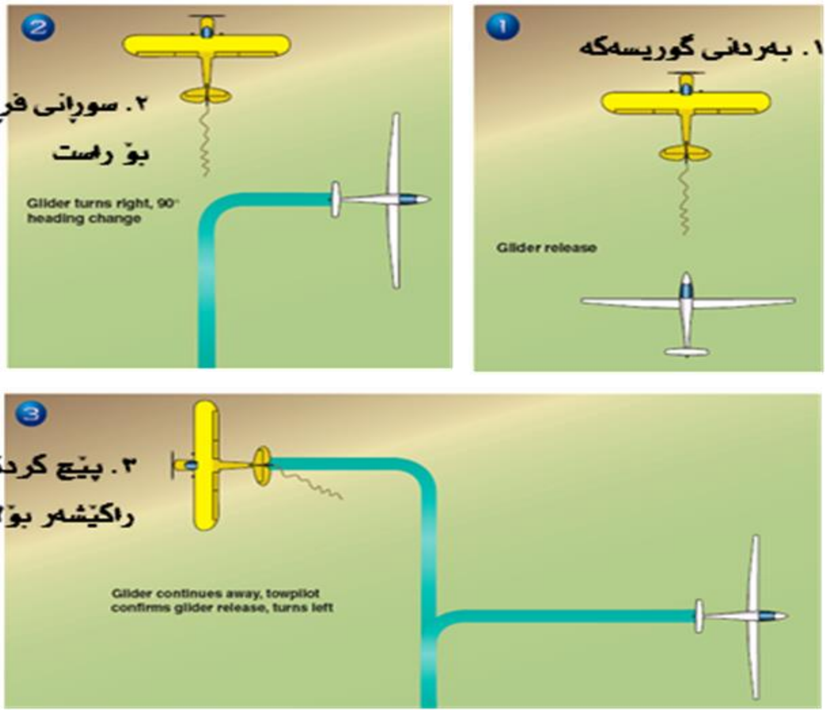


وێنەی ١٥ فڕین لەسەر گێژەڵۆکەکان یان لەژێریاندا

چۆن فڕۆکەکە لە ئاسماندا لە گوریسەکە ئەکرێتەوە ؟

دوای ئەوەی فڕۆکەوانی فڕۆکەچارۆکەدارەکە دڵنیا بوو کە فڕۆکەکە گەیشتۆتە بەرزیەکی تەواو گونجاو هەڵدەسێت بە بەردانی گوریسەکە و پێویستە بە چاو بیبینێت کە گوریسەکە لە فڕۆکەکەی کراوەتەوە ، ئەو کات بە گۆشەیەکی ٩٠ پلە سوڕدەخوات بەلای ڕاستدا بۆ ئەوەی لە فڕۆکەکەی تر دووربکەوێتەوە ئینجا فڕۆکەکەی تر بەلای چەپدا ئەسورێتەوە . (وێنەی١٦ — ١٧)

وێنەی ١٦ بەردانی گوریسەکە لە فرۆکەکە



وێنەی ١٧ قۆناغەکانی لێك بونەوەی هەردوو فرۆکەکە و بەردانی گوریسەکە

گرنگترین ئەو نیشانانەی فرۆکەی چارۆکەیی بەکاریان دەهێنێت :

چەند نیشانە و ئاماژەیەك هەن کە فرۆکەوان بەکاریان دەهێنێت بەمەبەستی هەماهەنگی و بەردەوام بوونی پەیوەندی لە نێوان فرۆکەوان و دەستەی زەمینی یان فرۆکەی راکێشەر.

دوو جۆر نیشانە هەن ؟

جۆری یەکەم – ئەو نیشانانەن کە لە نێوان فرۆکەوان و دەستەی زەمینی بەکاردەهێنرێن. ﴿وێنەی - ١٨ -﴾ .

جۆری دووەم – ئەو نیشانانەن کە لە ئاسماندا لە نێوان هەردوو فرۆکەوانی فرۆکەکاندا بە کاردەهێنرێن. ﴿ وێنەی – ١٩ - ﴾.

وێنەی ١٨ نیشانە بەکارهێنراوەکانی دەستەی زەمینی

وێنەی ١٩ لە ئاسماندا فڕۆکەی ڕاکێشەر ئاماژە بە لێکردنەوەی گوریسەکە ئەدات بە فڕۆکەکە بە جوڵانی باڵەکانی بۆ سەر و خوار

بەکارهێنانی ئۆتۆمبیلی وینج (Winch) :

ئەم ڕێگایە بەشێوەیەکی فراوان بەکار دەهێنرێت بە بەکارهێنانی ئۆتۆمبیلێکی تایبەت کە بۆ مەبەستی راکێشانی فڕۆکەکان کراوە (وێنە ٢٠). لەم ڕێگایەدا ئۆتۆمبیلێکی بەهێز بەکار دەهێنرێت کە گوریسێکی پێوەیە لەسەر خلۆکێك ﴿چەرخێك﴾ بەستراوە هەڵ دەستێت بە راکێشانی فڕۆکەکە بە خێرایەکی زۆر کە دەگاتە بەرزی ٤٠٠ تا ٧٠٠ م ئەوکات گوریسەکە بەر دەدرێت ، بەم شێوەیە فڕۆکەکە دەتوانێت بگاتە بەرزی ٩٠٠ تا ٣٠٠٠ م وە بەپێی ئەو بایەیەی هەیە ﴿پێچەوانەی ئاراستەی فڕۆکەکەیە تا خێرایی باکە زیاتر بێت هێزێکی بەرزبوونەوەی زیاتر دەدات بە فڕۆکەکە﴾.

لەکاتی ڕاکێشاندا پێویستە خێرایی راکێشانەکە شیاو بێت تا فڕۆکەکە بتوانێت بەرزبێتەوە کە نابێت خێرای باکە لە خێرایی دیاریکراو زیاتر بێت .

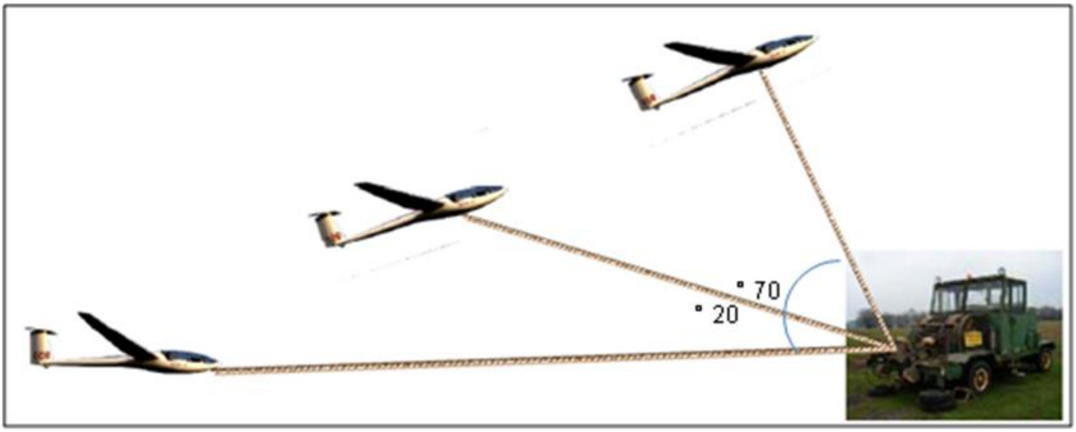
هەندێ نیشانە هەن کە فڕۆکەوان و ئۆتۆمبیلەکان لە نێوان یەکتردا بەکاریان دەهێنێنن بۆ زیاد کردنی یان کەم کردنی خێرایی راکێشانەکە.

لە کاتی راکێشاندا ئۆتۆمبیلەکە بە بەکارهێنانی هێزێکی زۆر فڕۆکەکە رادەکێشت تا گۆشەی فڕۆکەکە دەگاتە ٣٠ پلە لە رووی زەوی یەوە ئینجا هێزی راکێشانەکە کەم دەکرێتەوە تا گۆشەکە ئەبێت بە ٧٠ °پلە ئەوسا گوریسەکە بەرئەدرێت (وێنەکانی ٢١ – ٢٢ – ٢٣) .

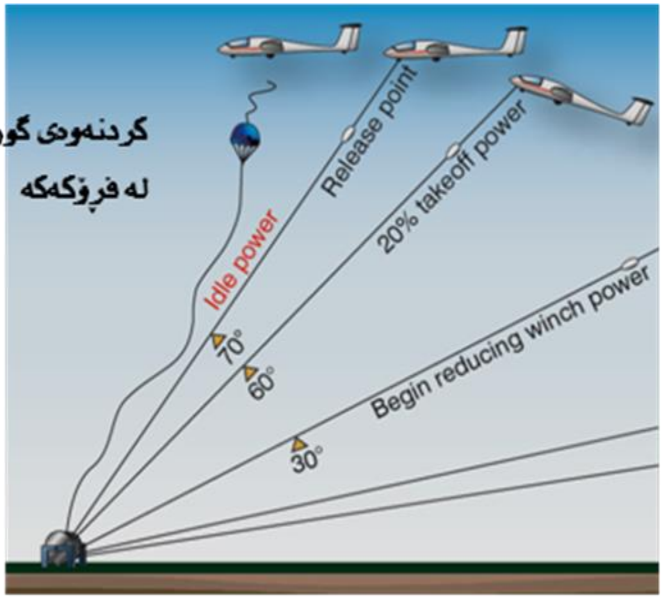
ئەم ئۆتۆمبیلە تا رادەیەك نرخەکەی هەرزانە و ئەو بەرزیەی کە فڕۆکەکە دەیگاتی بە هۆیەوە کەمترە لەو بەرزیەی کە بەهۆی فڕۆکەی راکێشەرەوە دەبێت ، لەبەرئەوەی ماوەی مانەوەی فڕۆکەکە بەم جۆرە راکێشانە لە ئاسماندا کەمترە ، مەگەر فڕۆکەوانەکە بەشارەزایی خۆی بتوانێت سەرچاوەیەکی سروشتی لە ئاسماندا بدۆزێتەوە بۆ بەرزبونەوەی زیاتر و مانەوەی زیاتر لە ئاسماندا دوای لێکردنەوەی گوریسەکە .

ئەو خێرایەی کە فڕۆکەکان دەیگاتی ۲۰۳کلم / لە کاتژمێریکدا بۆ ماوەی ۱۰۰۰کلم , ساڵانەش ژمارەی نویێ تۆمار دەکرێت.

وێنەی ۲۰ ئۆتۆمبێلی راکێشانی فڕۆکەی چارۆکەیی (Winch)



وێنەی ٢١ قۆناغەکانی فڕینی فڕۆکەی چارۆکەی

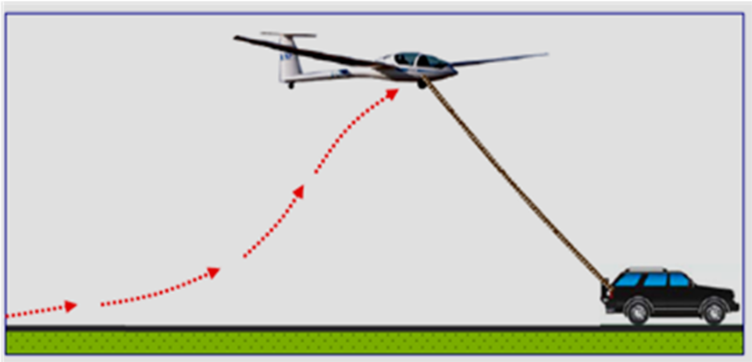


وێنەی ٢٢ قۆناغەکانی فڕاندنی فڕۆکەی چارۆکەیی
بەهۆی ئۆتۆمبیلی ونج (Winch)

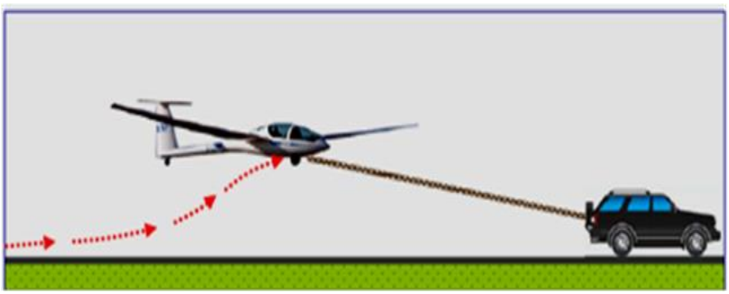
وێنەی ٢٣ لێکردنەوەی فڕۆکەکە
لە گوریسەکە

وێنەی ٢٤ فڕۆکەکە لە ئاسماندا پێش لێکردنەوەی گوریسەکە

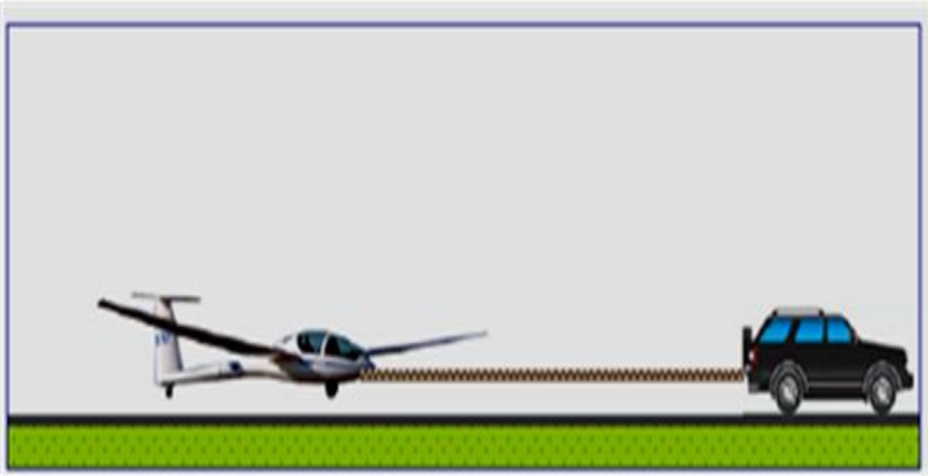
خێرایی راکێشانی فڕۆکەکە زۆر گرنگە بەرادەیەکی گونجاو بۆ دابینکردنی راکێشانێکی سەلامەت، وێنەکانی خوارەوە کاریگەری خێرایی بۆ فڕینی فڕۆکەکان نیشان دەدات، بەلاّم هەر جۆرە فڕۆکەیەکی چارۆکەیی خێرایەکی دیاریکراوی گونجاوی هەیە کە لە بڕوانامەکەیدا جێگیرکراوە. لە کاتی بەکارهێنانی ئۆتۆمبیل بۆ راکێشان پێویستە رێکەوتنێکی پێشوەخت هەبێت لە نێوان فڕۆکەوانی فڕۆکەکە و شۆفێری ئۆتۆمبیلەکە لەسەر خێرایەکە پێش دەستکردن بە فڕین ﴿وێنەکانی — ٢٥ — ٢٦ — ٢٧ ﴾.



وێنەی ٢٥ خێرایی راکێشانی دروست — فڕۆکەکە هەڵ نەگرێت بەسەلامەتی



وێنەی ٢٦ خێرایی راکێشانی زۆر بەرز-فڕۆکەکە بەم خێرایە ناتوانێت هەڵبگرێت چونکە خێرایەکەی زیاترە لە خێرایرێگەپێدراو



وێنەی ٢٧ خێرایی راکێشانی زۆر نزم فڕۆکەکە ناتوانرێت بەم خێرایە هەڵگەرێت چونکە ناگاتە خێرایی تەواو بۆ فڕین

ئەو فڕۆکە چارۆکەیانەی بزوێنەرێکی بچوکیان لەسەر بەستراوە (Motor – glider)

هەندێك لەو فڕۆکە تازانە بزوێنەرێکی بچوکیان لەسەر بەستراوە ﴿وەك پانکەی بچوك﴾ کە یارمەتی فڕۆکەکە دەدات بۆ فڕین و مانەوە لە ئاسماندا بۆ ماوەیەکی درێژتر. ئەم بزوێنەرانە وا دیزاینکراون کە تا ئەو کاتە کاردەکەن کە فڕۆکەکە دەگاتە بەرزیەکی شیاو ئەو کات کاپتنەکە بزوێنەرەکە دەکوژێنێتەوە و رای ئەکێشێتەوە بۆ ناو فڕۆکەکە و دوای ئەوە فڕۆکەوان لەو بەرزیەدا پشت بەسەرچاوەی سروشتی دەبەستێ بۆ مانەوە لە ئاسماندا.

بزوێنەری پانکەیی

وێنەی ٢٨ بزوێنەری پانکەیی کە دەتوانرێت بکوژێنرێتەوە و رابکێشرێتە ناو فڕۆکەکە دوای فڕین.

وێنەی ٢٩ فرۆکە چارۆکەیی جۆری (DG-808B) زۆر پێشکەوتوو

- بزوێنەرێکی هەیە «پانکەی بچوک»

- خۆی دەفڕێت

-پانی باڵەکانی ١٨ م

وێنەی ٣٠ فرۆکەی چارۆکەیی جۆر « ASH 26E »

- بزوێنەرێکی هەیە یارمەتی ئەدات بۆفڕین بۆماودیەکی زۆر

- پێویسی بە یارمەتیەکی دەردود هەیە بۆ ڕاکێشانی هەوایی یان ئۆتۆمبیلی وینج و بزوێنەردکە وا دیزاین نەکراوە کە بۆ فڕین بەکاربهێنرێت.

گیرەکان ﴿Wheel Breaks﴾ ﴿استوپ﴾

گیرەکان بە ئاسایی لەسەر تایەکان دادەنرێن یارمەتی فڕۆکەوان دەدەن فڕۆکەکەی هیواش بکاتەوە یان فڕۆکەکەی رابگرێت لە کاتی نیشتنەوە. جۆرێ گێڕەکان دەگۆرێت بە گوێرەی جۆری فڕۆکەکان، بەلاّم بەگشتی گێڕەکان هەر وەکو گێڕی ﴿استوپی﴾ ئۆتۆمبیل وان و زۆربەی گێڕەکان بە هیدرۆلیك کاردەکەن.

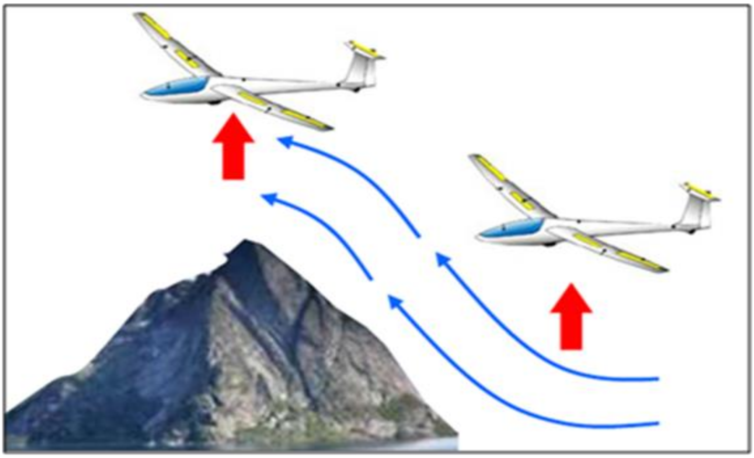
چۆن ئەم فڕۆکانە لە ئاسماندا بێ بزوێنەر دەمێننەوە؟

کاتێك ئەم فڕۆکانە دەفڕن لە بارودۆخی هەوایی ئاسایدا ﴿جێگیریدا﴾ بەرەبەرە بەرزیەکەی کەم دەبێتەوە، بەلاّم کاپتنی فڕۆکەکە بەشارەزایی خۆی دەتوانێت کۆنترۆڵی فڕۆکەکەی بکات، هەرچەندە فڕینەکە هەر بەرەو خوار دەبێت. ئەم فڕۆکانە وا دیزاینکراون کە دەتوانن ماوەیەکی درێژ لە ئاسماندا بمێنێنەوە، بەلاّم بەرزیەکەی وردەوردە وون دەکات. لە بارودۆخی ئاسایی جێگیردا ئەم فڕۆکانە دەتوانن بۆ دووری ٨کلم و بەخێرایی ٥٥کلم/ کاتژمێردا بفرێت , زۆر کات هەوا لەو بەرزایەنەدا لە جموجۆڵدایە بۆیە فڕۆکەکە دەتوانێت لەبەرزیەکی زیاتر و ماوەیەکی درێژتر لە ئاسماندا بمێنێتەوە و ئەم شەپۆلە هەوایەش پێی دەوترێت ﴿سەرچاوەی بەرزکردنەوەی فڕۆکەکە﴾.

لە کاتی بوونی بارودۆخی گونجاودا فڕۆکەوانی شارەزا و پسپۆر دەتوانێت بۆ سەدان کیلۆمەتر بفڕێت و بگەڕێتەوە بۆ بنکەکانیان و زۆرجار مەودای فڕین دەگاتە ١٠٠٠ کلم، سێ سەرچاوەی سەرەکی هەن کە فڕۆکەی چارۆکەیی سوودی لێوەردەگرێت بۆ فڕین بۆ بەرزایەکان و مانەوەیان بۆ ماوەیەکی درێژتر.

سەرچاوەکانی بەرزکردنەوەی فڕۆکەی چارۆکەیی:

١. بەرزبونەوە لە ناوچە گردۆلکەکاندا ﴿Hill Lift﴾، کاتێك لە ناوچەیەکی گردۆلکەیی دا با هەلْدەکات و بکێشێت بە رووی گردەکاندا باکە بەرزدەبێتەوە بۆ سەرەوە تەوژمێکی هەوا دروست ئەبێت لەبەردەم گردەکاندا و ئەگەر گردوشاخەکان بەرزبن شەپۆلەکان درێژدەبنەوە بۆ ماوەیەکی دوورتر بە هۆیانەوە فڕۆکەوان دەتوانێت بەکاریان بهێنێت بۆ فڕین. لە ئەمریکای باکور باشترین زنجیرە فڕین هەیە بۆ دروستبوونی ئەم جۆرە تەوژم و هەوایانە و تا ئێستا توانراوە دووری ١٠٠٠کلم تۆمار بکرێت لەسەر ئەو شاخانە .



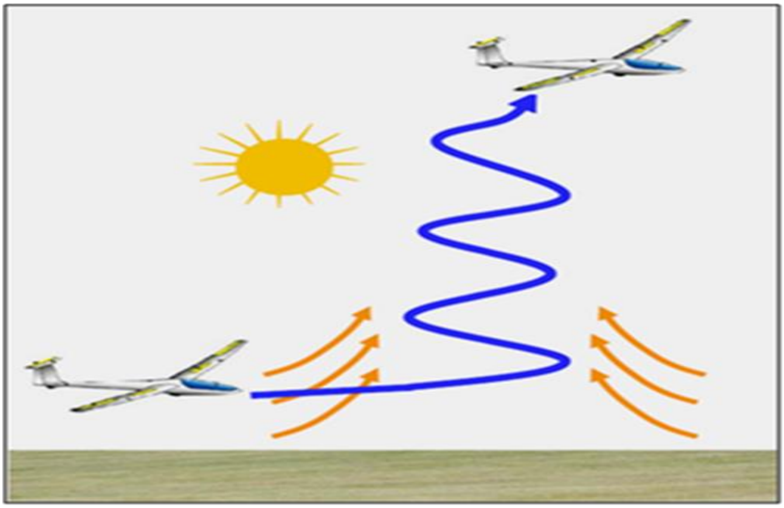
وێنەی ٣١ بەرزبونەوە لە ناوچەبەرزەکاندا

٢. جۆری دووەم، بەرزبونەوەی گەرمەلآنی ﴿Thermal lift﴾، گەرمبوونی رووکەشی زەوی گەورەترین سەرچاوەی بەردەستە بۆ فڕۆکەوانی چارۆکەیی کاتێك زەوی گەرم دەبێت لە ئەنجامی بەرکەوتنی تیشکی خۆر بە هەوای نزیك سەر زەوی چینێك لە هەوای گەرم دروست دەبێت و بەرزدەبێتەوە و تەوژمێکی هەوا بۆ سەرەوە دروست دەبێت و لەم کاتەدا ئەم فڕۆکانە دەتوانن

بەشێوەیەکی بازنەیی هەڵگەرێت لەو ناوچەیەدا کە تەوژمی ئەو هەوایە دروست بوو بۆ بەرزی ٨٠٠٠ پێ.

ئەم دیاردەیە زۆر جار لەسەر وێستگەکانی وزەی کارەبا یان ئەو شوێنانەی کە ئاگریان تیایە دروست دەبێت و فڕۆکەوانی شارەزا و پسپۆر دەتوانێت ئەو شوێنانە و ئەو دیاردانەی تیا رودەدات بدۆزرێتەوە. باشترین شوێنیش بۆ رووداوی ئەم دیاردانە شوێنە لماویەکانە و ناوچەی قیرتاو و شارەکانن، شوێنەخراپەکانیش ئەو شوێنانەن کە بە گژوگیا و ئاو داپۆشراون.

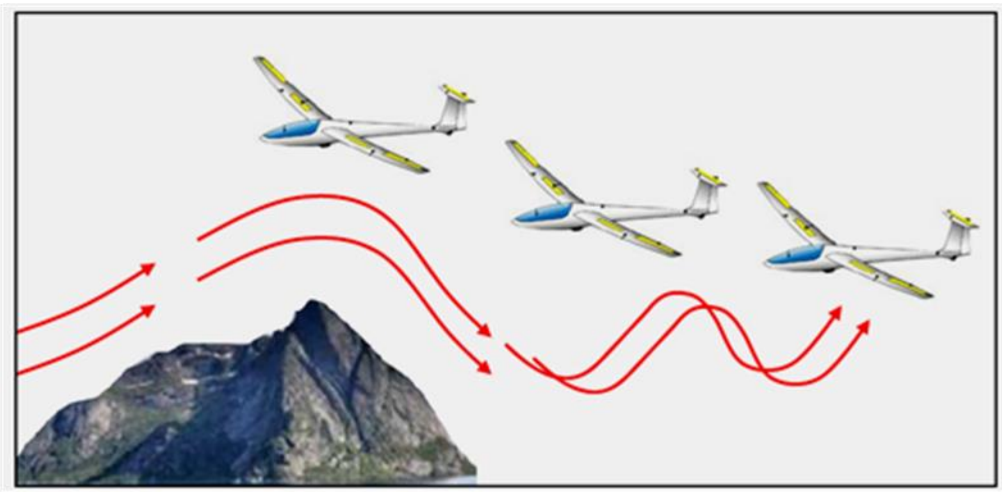
لەم جۆرە ناوچانەدا کە دیاردەی بەرزبونەوەی پلەی گەرمی تیادا رودەدات فڕۆکەکە دەتوانێت لە ناوچەیەکی بازنەیەکی تەسکدا هەڵگەرێت بۆ ئەوبەرزیەی کە دەیەوێت و فڕۆکەوان دەتوانێت لە ناوچەیەکی گەرمەوە بۆ ناوچەیەکی گەرمی تر بفڕێت. لە زستاندا فڕۆکەوان پێویستە بگەرێت بۆ دۆزینەوەی سەرچاوەیەکی تر بۆ بەرزبونەوەی فڕۆکەکەی بەدەر لە سود وەرگرتن لە گەرمی روکەشی زەوی.



وێنەی ٣٢ بەرزبونەوەی گەرمەلاتی لەئەنجامی گەرم
بونەوەی زەوی

٣. بەرزبونەوە بەهۆی شەپۆلی هەوایی شاخەکانەوە ﴿Wave Lift﴾، کاتێك تەوژمێکی هەوا بە شاخێکی بەرز دەکەوێت لەو دیوەوە بە خێرایی بەهێزەوە بەرەوخوارەوە دەروات ئینجا جارێکی تر بەرزدەبێتەوە و ئەم پرۆسەیە بۆ زیاد لە جارێك دوبارە دەبێتەوە لە بەرزیەکی تردا و لە مەودایەکی درێژتردا.

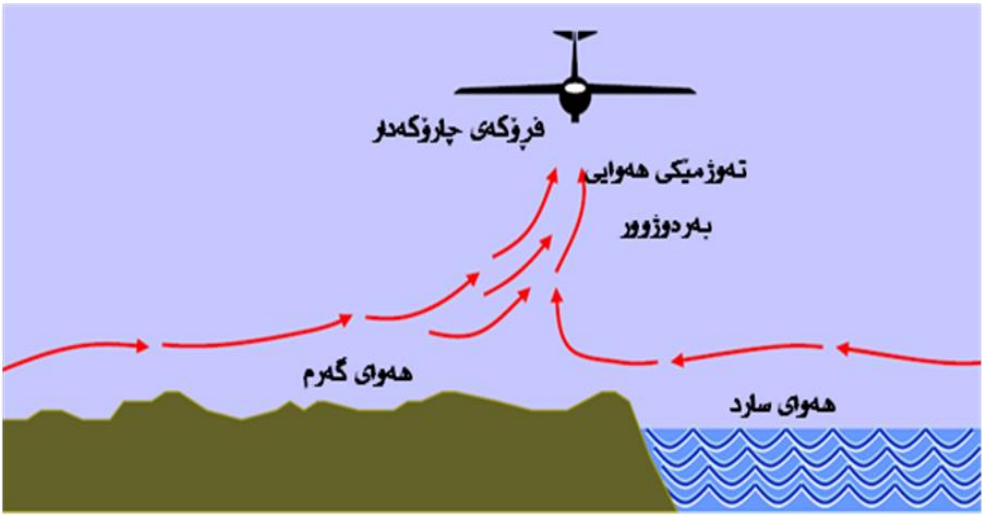
لەکاتی جوڵەی فڕۆکەکان لەسەر ئەو ناوچانە دەتوانن بەرزببنەوە بۆ بڵندتر و فڕین بۆ مەودایەکی دوورتر لەگەڵ ئەو تەوژمەهەوایانە، بەڵام ئەگەر فڕۆکەکە بە ناوچەیەکی نەگونجاودا بڕوات ئەوا فڕۆکەکە بەرەو خوار دەفڕێت و نزم دەبێتەوە. زۆرجاریش فڕۆکەی چارۆکەیی بەم تەوژمانە بەرز دەبێتەوە بۆ ئەو بەرزایانەی کە فڕۆکەی ئاسایی دەیگاتێ و یەکێك لە فڕۆکەکان لە بەریتانیا توانی بگاتە ٤٠٠٠٠ پێ لە کاتێدا لە بەرزیەك زیاد ١٠٠٠٠ پێ پێویستە فڕۆکەوان کۆڵەپشتی ئۆکسجین هەڵبگرێت بۆ هەناسەدان و سەلامەتی خۆی.



وێنەی ٢٣ بەرزبونەوە بەهۆی شوپۆلی هەوایی ناوچە شاخاویەکان

دیاردە هەوایەکانی دیکەی یارمەتیدەری بەرزکردنەوەی فڕۆکەکە

سەرچاوەیەکی تر کە فڕۆکەوانەکان بەکاری دەهێنن بۆ بەرزبونەوەی فڕۆکەکانیان ئەو شوێنانەن کە نزیك دەریاکانن ئەویش بە سوود وەرگرتن لە دیاردەی یەکانگیری هەوای ساردی سەر دەریاکان بەهەوای گەرمی هاتوو لەسەر زەوییەوە و لە هێڵی بەیەکگەیشتن تەوژمێکی هەوایی دروست دەبێت کە فڕۆکەوانەکان بەکاری دەهێنن بۆ بەرزکردنەوەی فڕۆکەکانیان لەسەر ئەو هێڵەی نێوان هەردوو شەپۆلەکە. ئەم جۆرە فڕینە درێژدەبێتەوە بۆ مەودایەکی درێژتر و بەرزیەکی زیاتر. ﴿وێنەی ٣٤ ﴾



وێنەی ٣٤ بەرزبونەوەی بەیەك گەیشتن هێڵی وشکانی و دەریایی

بەشی شەشەم

هەلی کۆپتەر و هەلی پۆرت

Helicopter & Heliport

مێژووی هەلی کۆپتەر Helicopter

ساڵی ١٩٠٦ هەردوو برای فەرەنسی (جاك و ویس بریچیت) هەستان بە تاقیکردنەوەیەك لەسەر باڵۆچکەی (جنیحات) هەلی کۆپتەرێك و تا ساڵی ١٩٠٧ تەقەلای ئەو کەسانە گەشتە ئەو ئاکامەی کە کاپتنی ئەو فڕۆکەیە توانی بۆ یەکەمجار بفڕێت تەنها بۆ بەرزی (٠,٦) م و بۆ ماوەی یەك خولەك، ئەم بەرزبونەوەیەکرا بەسەرەتای مێژووی فڕین بە هەلی کۆپتەر .

ساڵی ١٩٠٧ و ڕۆژی ١٣ ی دیسمبر داهێنەری فەرەنسی (کورنو) فڕۆکەیەکی هەلی کۆپتەری دیزاین و دروست کرد بەدرێژی ٦م بە بزوێنەرێکی ١٨ کیلۆوات و توانای ١٨ ئەسپ و فڕۆکەکە بۆ بەرزی ٠,٣م و ماوەی ٢٠ چرکە بەرزبووە. دوای ئەم هەوڵە هەمان داهێنەر توانی فڕۆکە هەلی کۆپتەرەکەی بۆ بەرزی ٢م بەرز بکاتەوە لە ساڵی ١٩١١ بوو, هەوڵەکان بەردەوام بوون تاساڵی ١٩١٦ کە فڕۆکە هەڵگەڕایەوە و بوو بەهۆی تێکشکاندنی پەروانەکانی .

فڕۆكەی هەلی كۆپتەر

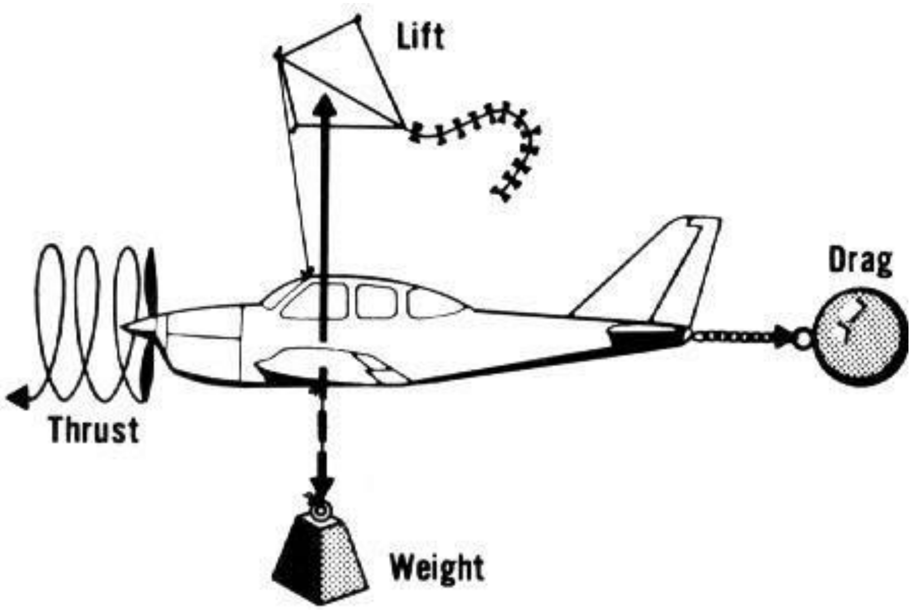
جۆرێك لە فڕۆكەی ستونیە كە بە پاڵ (دفع) بەرزدەبێتەوە وا لە فڕۆكەكە دەكات بەستونی بتوانێت بفرێت و بەستونی بنیشێتەوە بۆ دواوە و پێشەوە و بەئاسۆیی بفڕێت. ئەم ڕەوشە وای كردوە فڕۆكەی هەلی كۆپتەر لە ناوچە قەرەباڵغەكاندا بەكاربهێنرێت یان لە ناوچە دورە دەستەكاندا كە نەتوانرێت فڕۆكەكانی تری ئاسایی بۆ بەكاربهێنرێت .

ووشەی Helicopter وشەیەكی فەرەنسییە كە ساڵی ١٨٦١ لەلایەن (غوستاف دی بونتونی) فەرەنسی دانراوە و بە یۆنانی بە واتای (پێچا و پێچ) دێت یان (گێژەڵۆكە، لولدان)، و بەئینگلیزی بەواتای (پەروانەی) دێت.

لەسەرەتای دروستكردنی فڕۆكە ساڵانێكی زۆر هەوڵدرا لێكۆڵینەوە لە جۆرەها ڕێگای گواستنەوەی ئاسمانی بكرێت كە بتوانرێت برەو بە جۆری فڕۆكەكان بدرێت، تا گەیشتنە ئەو دەمەی كە شێوازێك لە فڕۆكە دروستكرا پێی دەوترا (rotor craft) كە توانی لە ئاسماندا بمێنێنەوە و بفڕێت، ناوی گشتی ئەم جۆرە فڕۆكەیە بە (هەلی كۆپتەر) ناوزەندكرا .
بە گشتی ئەم جۆرە فڕۆكانە وا پێناسە دەكرێن فڕۆكەیەكە پەروانەدارە و دەتوانێت بە ستونی بەرزبێتەوە و بفڕێت لە هەمان كاتدا بە ستونی بنیشێتەوە ئەم جۆرە جموجۆڵە ستونیە پێی ئەوترێت (Vertical takeoff and Landing) بە كورتكراوەیی پێی دەوترێت (VTOL).
لەم ساڵانەی دوایدا ئەم جۆرە فڕۆكانە پێشكەوتنێكی تریان بەسەر دا هات كە نیشتنەوە و فڕینیان لە ماوەیەكی زۆر كورتدا ئەنجام دەدا كە پێی دەوترێت (Short take of Landing) STOL ، بۆ بەرزبونەوە و فڕینی هەر هەلی كۆپتەرێك دوو جۆر هێزی پێویستە :

١. Power Lift بەهۆی بزوێنەری فڕۆکەکەوە و دروست دەبێت بۆ بڵاوکردنەوەی هەوا لەسەر لاشەی فڕۆکەکە .

٢. Mechanical Lift بەهۆی ئامرازەکانی سەربالْ و لاشەی فڕۆکەکە و دروست ئەبێت بۆ یارمەتیدانی بۆ فڕین .



لا

فڕۆکەی هەلی کۆپتەر بە گشتی یەك بزوێنەر یان دوو بزوێنەری هەیە. ئەم بزوێنەرە بەستراوە بە (M.g.b)(Main gear box) و دوای ئیشکردنی ئەو بەشە (M.g.b) بەستراوە بە شەفتێکی گەورەوە لە ئەنجامی خولانەوەی بەهۆی (M.g.b) دوو شەفتی تر دەخولێتەوە .

١. شەفتێك كە بە ستوونی دەخولێتەوە و بەستراوە بە پەروانەی سەرەکی (Main Roter) کە بەهۆی (Hub) یێك واتە کۆمەڵێك دیشل ئەو پەروانەیە دەخولێنێتەوە. لە هەلی کۆپتەری بچوکدا پەروانەکە (٣) پەڕە و لە هەلی کۆپتەری گەورەدا تا (٨) پەڕە دەخولێتەوە.

٢. شەفتێکی درێژ بەرەو پەروانەی دواوە واتە پەروانەی کلکی فڕۆکەکە (Tail Rotor) کە لەڕێگەی (T.G.B Tail Gear box) خولانەوەی پەروانەکە ڕێکدەخات.

٣. هەندێ فڕۆکەی هەلی کۆپتەر بۆکسێکی نێوەندی هەیە (Middle gear box) لەناو لاشەی فڕۆکەکە خولانەوەی پەروانەی دواوە و شەفتەکەی ڕێکدەخات.

گواستنەوە بە هەلی کۆپتەر

دوو جۆر گواستنەوە هەن بە هەلی کۆپتەر:

جۆری یەکەم: گواستنەوە و ئۆپەرەیشنی تایبەت Private Operation

جۆری دووەم : گواستنەوە و ئۆپەرەیشنی بازرگانی commercial Operation

گواستنەوەی تایبەت، هەمان سروشت و پێویستی فڕینی گشتی دەوێت General Aviation لە فڕۆکەی ئاسایدا.

گواستنەوەی بازرگانی، هەمان شێوەی خشتەی کارکردن و پێویستی گواستنەوەی ئاسمانی بازرگانی دەوێت.

ئەو جۆرە کواستنەوانەی سەرەوەش بە قەبارەی فرۆکەکە چەند شێوازێکن:

* گواستنەوەی قەبارە بچوك کە دەتوانێت تا ٦ کەس بگوێزێتەوە.
* گواستنەوەی قەبارە ناوەند کە دەتوانێت ٦ تا ٢٤ کەس بگوازێتەوە.

⋆ گواستنەوەی قەبارە بجوك كە دەتوانیت لە ٢٤ كەس زیاتر بگوازێتەوە .

لەبەر ئەوەی هەلی كۆپتەر بەستونی بەرزدەبێتەوە بۆیە پێویستە ناوچەیەكی خاڵی لەبەربەست هەبێت بۆ فڕینی و نیشتنەوەی، هەروەها ئاراستەی نزیكبوونەوەشی پێویستە بەربەستی تیا نەبێت .

هەلی كۆپتەرەكان یان هەڵگری یەك بزوێنەرن و یەك پەروانەن یان یەك بزوێنەر و دوو پەروانەن یان دوو بزوێنەرن. بۆ نیشتنەوەیان ژێرێكی شێوە فوكراوی وەك (چووپ)یان هەیە بۆ نیشتنەوە لە سەر ئاو یان دوو سكە لەم لاولای هەیە لە ژێرەوە، یان خلۆكی (تایەی) لاستیكی هەیە.

ئەگەر تایە بەكار هات بۆ یارمەتیدانی نیشتنەوە ئەوا دوو تایە لە دواوەن . (Two main wheel) و یەك تایە كە لە پێشەوە   (Single Nose Wheel).

بۆ پارێزگاری سەلامەتی فڕۆكەی هەلی كۆپتەر بە تایبەت ئەو فڕۆكانەی كە تەنها یەك بزوێنەریان هەیە پێویستە لە ڕاڕەوی فڕین بۆ شوێنی مەبەست كە فڕۆكەكە پێدا دەفڕێت ناوچەیەك هەبێت گونجاوبێت ئەگەر بزوێنەری فڕۆكەكە وەستا یان پەكی كەوت لە ئاسماندا بتوانێت بە پرۆسەی خولانەوە (Auto Rotation) بنیشێتەوە .

Auto Rotation پرۆسەیەكە بە واتای بەردەوامی خولانەوەی پەروانەی فڕۆكەكە دوای ئەوەی بزوێنەرەكە پاوەری تێدا نامێنێت.

- هەلی كۆپتەر توانای فڕینی هەیە بە خێرای و بەرزیەكی كەمتر لە فڕۆكەكانی تر كە ناتوانێت بەخێرایەكی زیاتر لە فڕۆكەكانی تر بفرێت ، چونكە خێرایی زیاتر دەبێتە هۆی دروست بوونی لەرزینی زۆربەی بەشەكانی فڕۆكەكە كە دەبێتە هۆی تێكشكاندنی پەروانە و ریشەكانی .

- فڕۆكەی هەلی كۆپتەر برێكی زیاتر لە فڕۆكەی تر سوتەمەنی دەوێت بۆ هەمان دوری لە فڕین، بۆیە لەلایەنی ئابوریەوە لە دوای فڕۆكەی ترەوە دێت .
- زۆرترین خێرایی كە هەلی كۆپتەر بیگاتێ ٣٢٠ كیلۆمەترە لە یەك كاتژمێردا .
- فڕۆكەی هەلی كۆپتەر ناتوانێت لە ٢ – ٣ كاتژمێر زیاتر بفڕێت یان بۆ دوری ١٠٠٠ كلم ئەگەر جارێكی تر سوتەمەنی وەرنەگرێتەوە .
- قەبارەی فڕۆكەی هەلی كۆپتەر لە نێوان یەك نیشتوك (كورسی) تا فڕۆكەی گواستنەوەی زەبەلاح كە دەتوانێت دوو بارهەلگری گەورە هەڵبگرێت ، فڕۆكەی سەربازی سۆڤیتی mi26 قورسترین فڕۆكەی هەلی كۆپتەرە كە كێشەكەی ٢٨ تەن و دەتوانێت قورسی ٢٠ تەن كەل و پەل هەڵبگرێت .

بەكار هێنانی فڕۆكەی هەلی كۆپتەر

وەك ووترا فڕۆكەی هەلی كۆپتەر دەتوانێت چەند ئیشێك بكات كە فڕۆكەكانی تر ناتوانن بیكەن بەهۆی بوونی توانای فڕین و نیشتنەوە لە شوێنی تەسكدا ، بەكارهێنانەكانی هەلی كۆپتەر لەم خاڵانەی خوارەوە زیاتر دەردەكەوێت :

١. **پرۆسەی رزگاركردنی خێرا**: بۆ رزگاركردنی ئەو كەس و كەرەستانەی كە لە ناوچەی رووداوەكان بەجێ دەمێنن و دەتوانرێت بە دابەزین گیرخواردوەكان بە (گوریس)رزگار بكرێن ، هەروەها رزگاركردنی ئەو كەسانەی كە لە دەریادا لێیان دەقەومێت لەسەر پشتی بەلەم و یەختەكان یان لە كاتی لافاو یان لەسەر رووی بینا بەرزەكان , هەلی كۆپتەر توانای هەیە نزیك ئەو فڕۆكانە بنیشێتەوە كە لێیان ئەقەومێت و بەكاربهێنرین بۆ پرۆسەی رزگاركردن بە تایبەت لەو ناوچانەی كە سەختن و بەئاسانی ناتوانرێت یارمەتی بدرێن .

٢. **چاودێری ئاسمانی:** فڕۆکەی هەلی کۆپتەر لە زۆر شاردا لەلایەن پۆلیسەوە بەکاردەهێنرێت بۆ دەستگیرکردنی تاوانباران و راونانی ئەوکەسانەی کە گومانلێکراون ، هەروەها بۆ پاسەوانی سنورەکان و چاودێری قاچاخچی و ئەو کەسانەی سنورەکان دەبەزێنێنن و کاری نایاسایی ئەکەن. بەکارئەهێنرێت بۆ کۆنترۆڵکردنی ئەو ئۆتۆمبیلانەی کە بە خێراییەکی زۆر لەسەر رێگاکانی دەرەوە دەرۆن و دەبنە هۆی رووداو و کارەسات .

زۆر لە وێستگەکانی رادیۆ و تەلەفزیون بەکاری دەهێنن بۆ گواستنەوەی راستەوخۆ لەسەر هەوا بۆ رووداوەکان ، بۆ وێنەگرتنی فیلیمی سینەمایی و پرۆسەکانی تۆیژینەوەی زانستی، هەروەها بۆ چاودێری بۆری گواستنەوەی گاز و نەوت و هێڵەکانی کارەباش بەکاردەهێنرێن . بەکاردەهێنرێت بۆ سنوردارکردنی شوێنی جموجۆڵی ئاژەڵە کێوییەکان

.

٣. **گواستنەوە و کاری دروستکردن:** فڕۆکەی هەلی کۆپتەر بەکاردەهێنرێت وەك رێگایەك بۆ گواستنەوەی کاڵا بەنرخەکان ، باشترین رێگایە بۆ گواستنەوەی کەسایەتیە سیاسیەکان لە ناو وڵاتدا.

بەکاردەهێنرێت بۆ چاودێری هەڵکەندنی بیرە نەوتیەکان لە قوڵای دەریاکاندا کە کارێکی تا سنورێك مەترسیدارە، دەتوانێت لەسەر سەکۆی بیرهەڵکەندەکان بنیشێتەوە .

فڕۆکەی هەلی کۆپتەر بەکاردەهێنرێت بۆ گواستنەوەی پلێت و شمەکەکان کە قەبارە و کێشی زۆر و گەورەیە کە ناتوانرێت بە رێگای زەمینی بگوازرێتەوە بەهۆی گوریسێك بەژێر فڕۆکەکەوە هەڵدەواسرێت و بە ئاسماندا دەگوێزرێتەوە .

بەکاردەهێنرێت بۆ دانانی تاوەری کارەبایی گەورە، دانانی بەشە قورسەکانی پرۆژەکان ، بۆ دارشتنی کۆنکرێت لە شوێنی دورە دەستەکان .

٤. **بۆ پرۆسەکانی کشتوکاڵ و جەنگەڵەکان** : هەلی کۆپتەر بەکاردەهێنرێت بۆ تۆوکردنی دانەوێڵە و رشتنی دەرمانی پاراستنی بەروبومە کشتوکاڵیەکان .

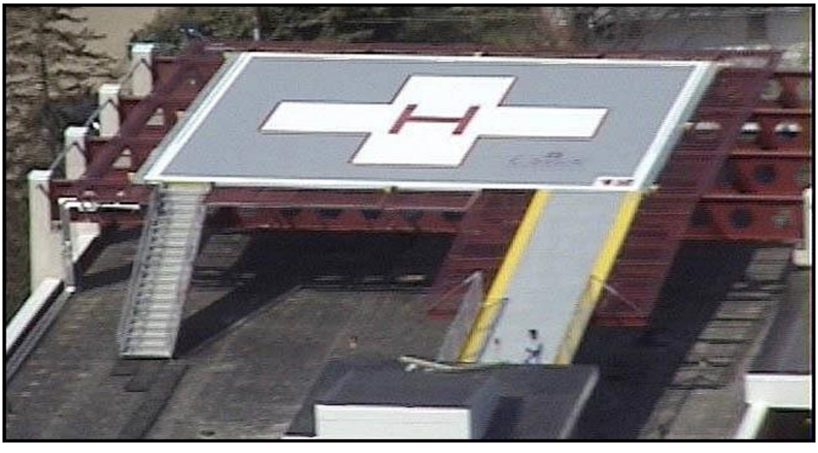
٥. **پرۆسە سەربازییەکان**: بەکاردەهێنرێت بۆ گواستنەوەی سەرباز و کەرەستە سەربازیەکان ، گواستنەوەی دەبابە و ئامێرە سەربازیەکان ، سیستمی ئەلکترۆنی لەسەر دەبەسترێت بۆ چاودێری کردنی جموجۆڵی دوژمن .

هەلی پۆرت Heliport

هەلی پۆرت شوێنێکی دیاریکراوە لەسەر زەوی و شۆینە سەختەکان و لەسەر ئاو یان لەسەر بینا و دامەزراوەکان دروست دەکرێت لەگەڵ پێویستیەکانی تر وەك شوێنی کارگێری و ئاراستەکردن و ئاسانکاریەکان وەك هیلکاری و رووناککردنەوە , شوێنەکە ئامادە بکریت کە بەکاربهێنرێت بۆ فڕین و نیشتنەوەی هەلی کۆپتەرەکان .

هەلی دێك (Helideck) – سەکۆیەکی ئامادەکراوە دەکەوێتە سەر بینا یان دامەزراوەیەك یان لە شوێنێکی ئامادە کراو لە سەر ئاو .

هەلی ستۆپ (Helistop) - شوێنێكە ئامادەكراوە بۆ فڕین و نیشتنەوەی هەلی كۆپتەر بۆ فریَ دانە خوارەوە یان دابەزاندنی ڕێوا (چەند كەسێك) و شمەك بۆ كاتێك پێویست نەكات بزۆینەرەكان بكوژێتەوە.



هەلی پاد (Helipad) - شوێنێکە ئامادەکراوە و رووپۆشکراوە بە باشی بەکاردەهێنرێت بۆ وەستاندن و راگرتنی هەلی کۆپتەرەکان بە مەبەستی چاکسازی یان ئامادەکردن کە ماوەیەکی زیاتری پێویست بێت .

ئەو فاکتەرانەی کە بۆ هەڵبژاردنی هەلی پۆرتێك گرنگن

بۆ هەڵبژاردنی شوێنی هەلی پۆرتێك (Heliport) لە ناوچەیەکی ناو شار و شارستانیدا پێویستە چەند خاڵێکی گرنگ وەك :

١. هەڵبژاردنی باشترین شوێن بۆ جموجۆڵ و هاتوچۆی چاوەروانکراو، پێشنیازکراو یان نەخشە بۆ کێشراو .

٢. شوێنێکی خاڵی لە بەربەست لە ناوچەی نزیکبوونەوە (Approach) و ناوچەی جێهێشتن یان فڕین (departure area) .

٣. شوێنێك بێت كەمترین ژاوەژاو و دەنگە دەنگ دروست بكات لەسەر ناوچەكانی نزیك و دانیشتوانی ئەو دەوروبەرە .

٤. شوێنێك بێت كە بە ئاسانی و ئاسایی بتوانرێت بیگەیتێ بۆ هاتوچۆ (Easy to access) .

٥. شوێنێك بێت بڕی تێچونی كەم بێت هەروەها هەرزان بێت بۆ فراوانبوون .

٦. شوێنێك بێت لایەنیكەم دوو ئاراستەی نیشتنەوە و نزیك بوونەوەی هەبێت لەسەر ئاراستەی ٩٠ ° بەلەبەرچاوگرتنی ئەو جۆرە (با) یەی كە لە ناوچەكەدا هەیە .

٧. شوێنێك بێت دوربێت لە ناوچەی پێكدادان و بەیەكگەیشتنی هەلی كۆپتەر و ئامرازەكانی تری گواستنەوەی ئاسمانی .

٨. شوێنێك بێت دوربێت لە بینا و دامەزراوەكان و نەبێتەهۆكار بۆ كەمكردنەوەی مەودای بینین و هەڵبەز و دابەزی هەوا (Visibility Turbulence) .

٩. شوێنێك بێت كە بتوانرێت تیایدا نیشتنەوەی كتوپڕی (Emergency Landing) ی تیا ئەنجام بدرێت بۆ هەلی كۆپتەرە یەك بزوێنەرەكان (Single Engine helicopter) .

هەڵبژاردنی هەلی پۆرت بە بەراوردكردن و ئاوێتەكردنی ئەو فاكتەرانەیە كە باسكرا و باشترین بژاردە ئەوەیە كە سەلامەترین و ئاسانترین و خێراترین پرۆسەی گواستنەوە و فڕین و نیشتنەوە بەدی بێنێت .

- ژاوەژاو : یەكێكە لە گرنگترین فاكتەرەكان كە دروست دەبێت لە بەگەرخستن و كارپێكردنی هەلی كۆپتەر و لە ریزی پێشەوەی فاكتەرەكانە كاتێك نەخشە دادەنرێت بۆ كارپێكردنی هەلی كۆپتەر . لەم بوارەدا دروستكەرانی هەلی كۆپتەرەكان هەردەم لە هەوڵدان بۆ دۆزینەری رێگا چارەسەرەكان بۆ كەمكردنەوەی ژاوەژاو و دەنگە دەنگی هەلی كۆپتەرەكان . زۆرترین دەنگە دەنگ لەسەر هێڵی ئاراستەی فڕین و نیشتنەوەی هەلی كۆپتەرەكان دروست دەبێت ، بۆیە پێویستە ئەم خاڵە زۆر بەوردی لە بەر چاوبگیرێت لە كاتی بەكارهێنانی هەلی كۆپتەرەكان بەتایبەت لەسەر ناوچە قەرەباڵغە شارستانیەكان .

- پاراستنی ئاراستەکانی نزیکبوونەوە و جێهێشتن(Approach & departure path)، پێویستە ئەو ناوچانەی کە هەلی پۆرتیان تیا دروست دەکرێت، بکرێن بە (Zones) واتە دابەش بکرێت بە چەند ناوچەیەکەوە (Zoning) یەکەم بۆ کۆنترۆڵکردنی ناوچەی هەڵبژێردراوی هەلی پۆرتەکە و دەستکەوتنی باشترین سود بۆ کۆمەڵگا و دانیشتوان . دووەم بۆ دابینکردنی باشترین ئاستی سەلامەتی بۆ پارێزگاریکردنی کایەی ئاسمانی دەوروبەر .
- مەودای بینین و گیژەڵۆکەی هەوا (Visibility Turbulence) : یەکێك لەو فاکتەرانە کە هەڵبژاردنی شوێنی هەلی پۆرتی لەسەر بنیاد دەنرێت کاریگەری هەڵبەزو دابەزی هەوایە لەسەر سەربان و شوێنە نزمەکانی نزیك بینا و دامەزراوەکان . ئەم فاکتەرە گرنگە بۆ سەر بینا بەرزەکان بۆ بەکارهێنانی هەلی کۆپتەر، خۆ ئەگەر دیزانەر و پلانەرەکان لە گوماندا بوون پێویستە ناوچەکە (Flight check) بکرێت بە هەلی کۆپتەرێك .

کەمی مەودای بینین دووبارە فاکتەرێکی ترە کە پێویستە رەچاوبکرێت بۆ ئەو ناوچانەی کە نزیکن یان لەسەر بینا و دامەزراوە بەرزەکانن ، بە تایبەتی ئەو شوێنانەی کە (١٠٠) پێ لەزەوبیەوە یان زیاتر بەرزترن . چونکە شوێنە بەرزەکان زۆرجار بە تەم دادەپۆشرێت و زەوی دیار نامێنێت و مەودای بینین کەم دەبێتەوە و سەلامەتی دەکەوێتە مەترسییەوە .

هەلی پۆرت (Heliport) ئاسانكارييەكە بەكاردەهێنرێت بۆ نیشتنەوە و فڕینی هەلی كۆپتەرەكان ، كە تیایدا شوێنێكی تیایە بۆ ڕاگرتنی فڕۆكەكە ، هەروەها بوونی بینا و دامەزراوە و خزمەتگوزاری و پاركی وەستانی ئۆتۆمبیلیشە .

چەند جۆری هەلی پۆرت هەن (Heliport Classification)

١-هەلی پۆرتی سەربازی (Military Heliports): بە گشتی ئەم جۆرە لەلایەن كەرتی سەربازییەوە بەكاردێت و بنەماكانی دروستكردنی لای كەرتە سەربازیەكانە كە جۆرێك لە قەدەغەی لەسەرە بۆ گواستنەوەی شارستانی .

٢. هەلی پۆرتی فیدرالی واتە (دەوڵەتی) (Federal Heliport): ئەم جۆرەیان لەلایەن دەسەڵاتەكانی ناوەندەوە بەكاردەهێنرێت و خزمەتگوزارییەكان پێشكەش دەكرێن بەو جۆرەی گونجاوە بۆ ڕێكخراوەكە یان حكومەتەكە .

٣. هەلی پۆرت بۆ بەکارهێنانی تایبەت (Private –use Heliport)؛ لەم جۆرەیاندا خزمەتگوزارییەکان تەنها لەلایەن خاوەنداری هەلی پۆرتەکەوە پێشکەش دەکرێت . ئەگەر خاوەنداریێتی گشتیش بێت بەڵام خزمەتەکانی سنوورداره وەك پۆلیس و بەرگری شارستانی .

٤. هەلی پۆرت بۆ بەکارهێنانی گشتی (Public – use Heliport)؛ خزمەتگوزاریەکان لەم جۆرەدا بۆ هەموو لایەك کراوەیە و هیچ مۆڵەتێکی پێش وەختەی ناوێت، بەڵام بەکارهێنانی سنووردار دەکرێت بۆ چەندجۆرێك و قەبارەیەك لە هەلی کۆپتەر .

٥. هەلی پۆرتی بازرگانی (commercial Service Heliport)؛ ئەم جۆرە لە هەلی پۆرتی گشتی بەشێوەبەك دیزاین دەکرێت کە بۆ هەلی کۆپتەرەکانی بواری بازرگانی بەکاردەهێنرێت هاوشێوەی فرۆکەخانە شارستانیەکان جا بۆ گواستنەوەی رێوا و گەشتیاران کە ساڵانە بتوانن ژمارەیەك کەس بگوێزنەوە یان بۆ گواستنەوەی کاڵا و شمەك .

٦. هەلی پۆرتی کەسی (Personal –use Heliport): لەم جۆرەدا خزمەتگوزارییەکان تەنها بۆ خاوەنی هەلی پۆرتەکەیە .

بنەمای دیزاینی هەلی پۆرت و پێکهاتەکانی دوو جۆرن:

١. بۆ هەلی پۆرتی بچوك تیادا ناوچەی کۆتایی Final approach و شوێنی نیشتنەوە لەخۆدەگرێت .

٢. بۆ هەلی پۆرتی گەورە تەکسی (Taxiway)، شوێنی پارکینی هەلی کۆپتەرەکان ، بینای تیرمینالیش لە خۆدەگرێت جگە لەوەی کە لە خالی (١) دا هاتووە .

هەلی پاد دەکرێت لە فڕۆکەخانەکاندا دروست بکرێت کە نزیك بە وێستگەی چاودێری ئاسمانی و وێستگەی سوتەمەنی و یەکەکانی تری خزمەتگوزاری بێت .

لەسەر هەندێ لە بینا بەرز و هەوربڕەکان هەلی پاد Helipad دادەنرێت بۆ کاتی کتوپڕ ، گڕگرتن بۆ چۆلکردن Evacuation بەمەبەستی رزگارکردنی سەرنشینان، کەرتی پۆلیسیش فڕۆکەی هەلی کۆپتەر بەکاردەهێنێت هەروەها لەسەر پشتی کەشتیەکانیش Helipad دروست دەکرێت .

Helipad لە نزیك نەخۆشخانەکان یان سەرنەخۆشخانەکان دروست دەکرێت بۆ بەکارهێنانی لەپرۆسەکانی رزگارکردن و فریاکەوتن لە ناوچە دورە دەستەکانەوە یان ناوچە کارەساتبارەکان .

بەگشتی شوێنی Helipad بە کۆنکرێت دروست دەکرێت و لە ناوەراستدا نیشانەیەك وەك بازنەیەك و پیتی H دائەنرێت ، بۆ ئەوەی لە ئاسمانەوە ببینرێت .

Helipad هەر بەتەنها لەسەر زەوی تەخت دروست ناکرێت ، بەلکو لە ناوچە سەهۆلبەندەکان یان لە ناوچە شاخاوی و سەختەکانیش دروست دەکرێت .

بەرزترین Helipad کە لە هندستان دروستکراوە لەسەر روباری (سیاتشن) بەستو لە بەرزی ٢١٠٠٠پێ (٦٤٠٠م) لەسەر رووی دەریاوە .

گەورەترین نیشتگەی (مهبط) هەلی كۆپتەر لە جیهاندا لە كەنداوی مەكسیك دروستكراوە لە شاری مورجان كە تیادا ٤٦ شوێنی نیشتنەوەی هەلی كۆپتەری تیا دروستكراوە كە بەكارئەهێنرێت بۆ پشتگیری سەكۆكانی نەوتی دەریایی .

هەلی پادی هەلگیراو یان (جولەك) هەیە كە بەهۆی هەلی كۆپتەرەوە دەگوازرێتەوە بۆ شوێنێك كە گونجاو بێت تا كاتی تەواوكردنی پرۆسەكە، ئەوكات هەلی پادەكە ئەگوازرێتەوە. ئەم جۆرە بۆ كاتی لافاو ، كارەساتی سروشتی ، هەرەسی بەفر ، پرۆسەی سەربازیش بەكاردەهێنرێت .

ناوچەی نزیك بوونەوەی كۆتایی و بەرزبونەوە FATO (Final Approach & Take of)

ئەم ناوچەیە ئەو شوێنەیەكە فڕۆكە هەلی كۆپتەرەكە تیا دەفڕێت یان تیا دەنیشێتەوە. بەپێی ستاندەری FAA دیارینەكراوە شێوەی ناوچەكە چۆن بێت چوارگۆشە بێت یان لاكێشە، بەلام ICAO دیاریكردوە دەبێت ئەو شوێنە بازنەیی بێت و بەرووبەرێك بێت كە تیایدا هەموو لاشە و پەروانەكان تیا جێگای بێتەوە. لەبەر تەپوتۆز و هەلكردنی گەردەلول و گێژەلۆكە لە كاتی فڕین و نیشتنەوە پێوستە شوێنەكە روپۆش كرابێت بە شێوەیەك كە نەبێتەهۆی بەرزبونەوەی تۆز و خۆل لە كاتی كارپێكردن و نیشتنەوەی هەلی كۆپتەرەوە، هەروەها رووپۆشی شوێنەكە پێویستە بە جۆرێك بێت كە ئاوی باراناوی تیا نەوەستێت و نەبێتە هۆی پرژاندنی ئاو لە كاتی نیشتنەوە و فڕینی فڕۆكەكە .

درێژی و پانی ئەو شوێنە واتە (FATO) بۆ هەلی پۆرتێك كە بە ئامێر كۆنترۆلكرابێت ، واتە (Precision – instrument operation) بە پانی ٣٠٠ پێ و درێژی ١٢٢٥ پێ هەروەها دووری ئەو ناوچەیە لە هەر لایەكەوە (١٥٠)پێ وەك ناوچەی خالی دیاری بكرێت .

<u>رارەوی بەرزبونەوە و نزیك بونەوە (Approach take off path)</u>

هەلی پۆرتەکان پێویستە لانیکەم یەك راڕوی ئاراستەی بەرزبونەوە و نزیك بونەوەیان هەبێت کە خالّی بێت لە هەر بەربەستێك. لەسەر بنەمای ئاراستەی (با) ی هەمیشەیی دیزاینکرابێت، هەروەها دەکرێت ئاراستەیەکی تریش هەبێت بۆ بەکارهێنانی هەلی کۆپتەرەکان بۆ نیشتنەوە و فڕین لە کاتێکدا ئاراستە بنەرەتییەکە بەهۆی بای ئاراستەبڕ یان هەر جۆرە بایەکی تر رێگربێت بۆ بە کارهێنان بۆ سەلامەتی .

<u>*یاریدەدەرە بینراوەکان* (Visual Aids)</u>

لە هەلی پۆرتدا دووجۆر یاریدەدەری بینراو بەکاردەهێنرێن و مەبەستیش بۆ ئاسانکاری کاپتنی فڕۆکەکەیە بۆ نیشتنەوەی سەلامەتی و بینینی سەرزەوی لە ناوچەی Approach و نیشتنەوە .

١. هێلکاری (Marking): لە بنەرەتدا پێویستەکانی هێلکاری پێکدێت لە رەنگکردنی چوارگۆشەیەك لە ناوەرستدا لەگەلّ پیتی (H) لەسەنتەری ناوچەی (نیشتنەوە و بەرزبونەوە). لە هەلی پۆرتی نەخۆشخانەکاندا کرۆسێك (+) بەرەنگی سپی لەگەلّ پیتی (H) دروست دەکرێت .

سەنتەرلاینی هێڵی تەکسی وەی و سنوری ئەپرون بە هێڵی زەردی نەپچراو و دەوری ئەپرون بە هێڵی زەردی پچڕپچڕ رەنگ دەکرێن .

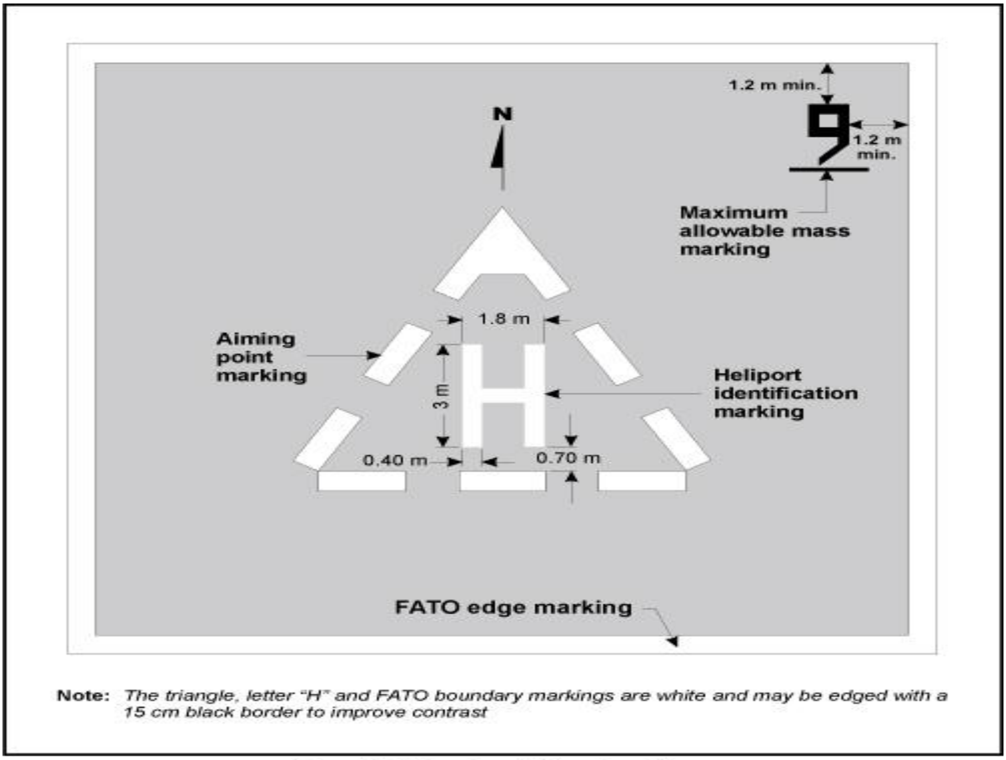
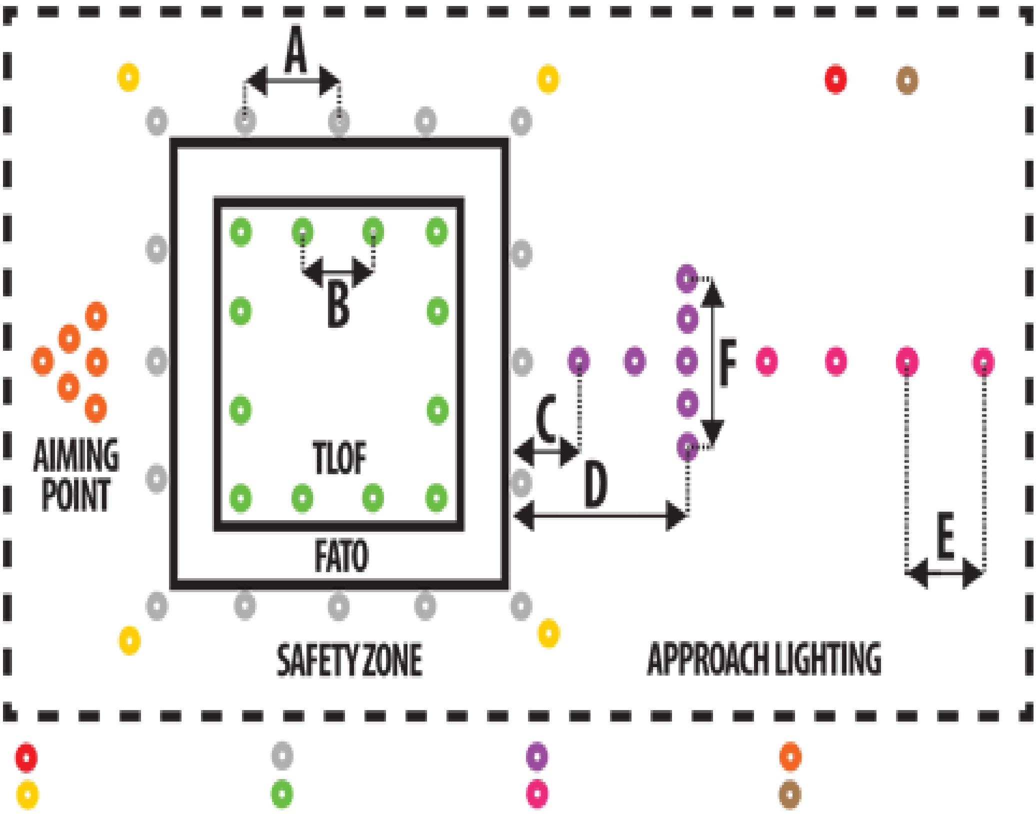


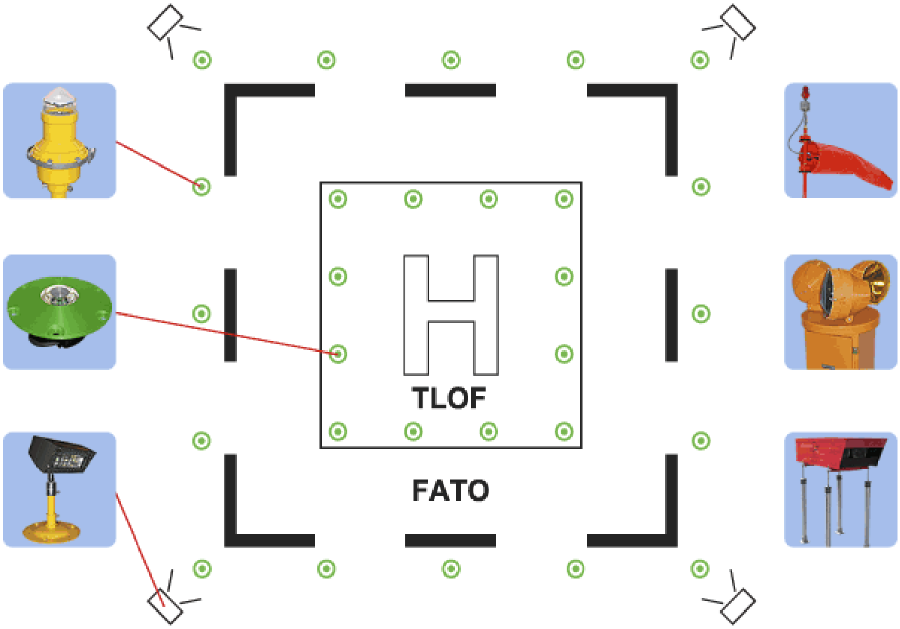
Figure 5-1. Example of heliport markings

رەنگی هێڵی سەنتەری ناوچەی نیشتنەوە و بەرزبونەوەی (FATO) بە رەنگی سپی پچڕپچڕ و هێڵی دەوری ناوچەکە بەرەنگی سپی نەپچڕاو دروست دەکرێن .

٢. رووناككردنەوە (Lighting of Heliport): بۆ ئەو کاتانەی کە تاریکە چەندین جۆر رووناك کردنەوە دانراوە بە جیاوازی شێوازی بەکارهێنانی هەلی پۆرتەکە. ئەو هەلی پۆرتانەی کە بەخشتە جموجۆڵیان زۆر لەسەرە چڕیەکی زیاتری لە رووناككردنەوە پێویستە .



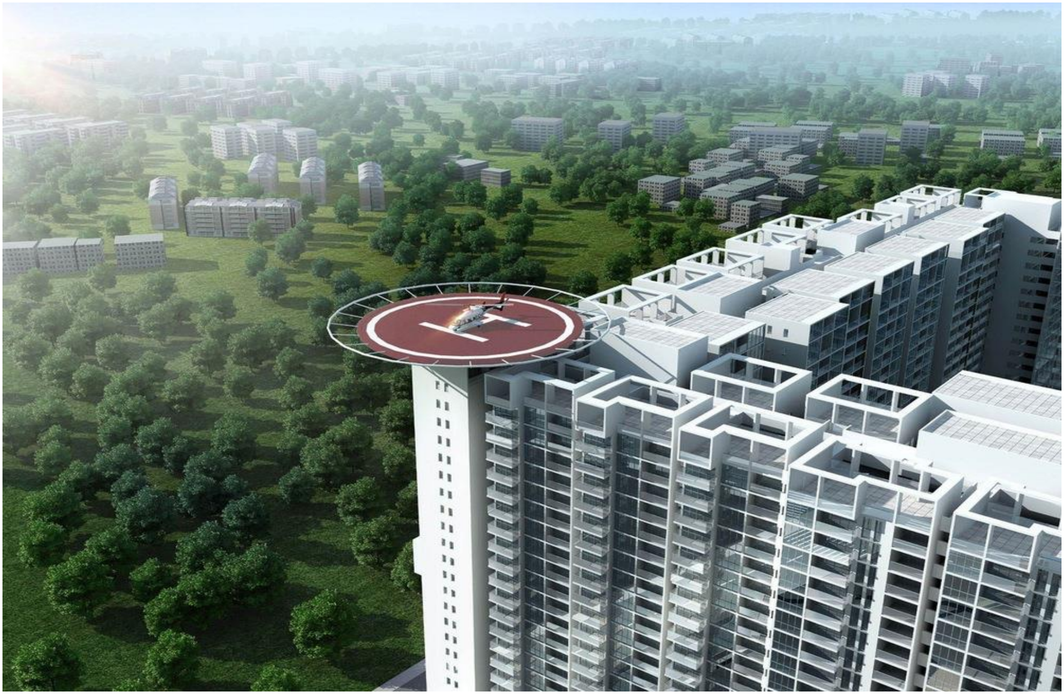
بەزۆری رووناككردنەوە لەو ناوچانە پێویستە كە ناوچەی نزیكبونەوە و نیشتنەوەی كۆتایە هەروەها چەند گلۆپێكی زەرد لە دەوری ناوچەی FATO دائەنرێت كە هەریەكەیان بە دوری ٢٥ پێ لەیەك دورن وەك لە وێنەكەدا نیشان دراون .



هەروەها چەند جۆرێکی تر ڕووناککردنەوەی بەسوود بەکاردەهێنرێن، وەك ڕووناککردنەوەی ئاراستەی نیشتنەوە و ڕاێنمایی بینینی ئاراستەی نیشتنەوە ، هەروەها چراوغی (Beacon) ی هەلی پۆرت .

هەلی پۆرتی شوێنە بەرزەکان Elevated Heliport

هەندێکجار رێکناکەوێت هەلی پۆرتێك لەسەر شوێنێکی نزم یان کراوە دروست بکرێت ، لەبەر نەبوونی شوێنی گونجاو یان زەوی، بۆیە دەکرێت ئەو هەلی پۆرتە لەسەر پایە یان شوێنی بەرز دابمەزرێت وەك لەسەر رووی بینا بەرزەکان . لەم کاتەدا رووبەری شوێنی نیشتنەوە و بەرزبونەوە هەمان رووبەری پێویستە وەك لە شوێنێکی ئاسایدا دروست بکرێن، بەڵام رووبەری FATO دەکرێت بچوکتر بێت و پێویست بە سنور ناکات و پێویستە رەچاوی بینا و دامەزراوەکانی نزیك بەشوێنەکە بکرێت .



هەلی پۆرت لە فڕۆکەخانە شارستانیەکاندا

ژمارەیەکی زۆر لە هەلی کۆپتەرەکان فڕۆکەخانە شارستانیەکان بەکاردەهێنن بۆ خزمەتگوزاری گواستنەوە، بۆیە پێویستە رەچاوی شوێنی نیشتنەوە و فڕینی ئەو هەلی کۆپتەرانە بکرێت کە لە ناو فڕۆکەخانەکاندا بەکاردەهێنرێن بە شێوازێك کە :

١. پارێزگاری گەورەترین مەودای جیاکردنەوە (Separation) لە جموجۆڵی فڕۆکەکانی تر بکرێت لە فڕۆکەی باڵ جێگر (Fixed wing Aircraft) بۆ بەرگرتن لە پێکدادان لە کاتی فڕین و نیشتنەوە بە هەلی پۆرتەکە .

٢. ئەو شوێنە زۆر نزیك بێت لە تیرمینالی رێواکان (Passenger Terminal) و شوێنی (CHECK – IN) ی فڕۆکەخانەکە بۆ کەم کردنەوەی دوری شوێنەکە زوو گەیشتن .

٣. تێکەڵنەبوونی ڕاڕەوی تاکسی واتە (ڕووی هێواش بونەوەی فڕۆکەکان) لە نێوان فڕۆکەکانی تر و هەلی کۆپتەرەکان، چونکە تەکسی هەلی کۆپتەرەکان هیواشترن .

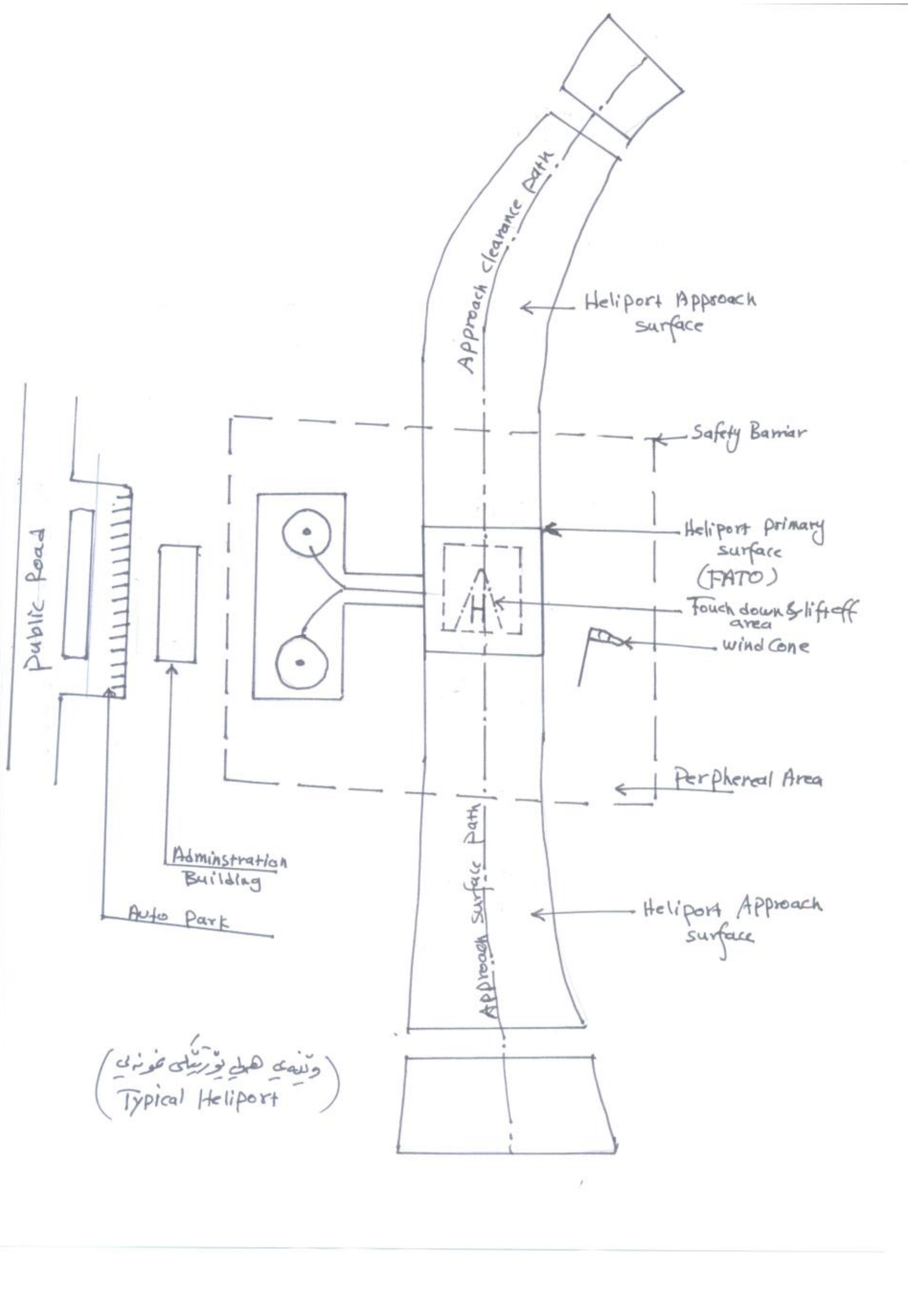
بۆ هەردوو فڕۆکەی هەلی کۆپتەر و فڕۆکەی شارستانی کە (VFR) بەئۆپەریەشین بەکارهێنرا دوری هێڵی سەنتەری فڕگە بۆ ناوچەی نزیکبونەوە و فڕین FATO بە دوری ٧٠٠ پێ دەستنیشانکراوە ، کراوە ئەگەر رادار بەکارهێنرا و ئۆپەریەشین بە (IFR) بەرجەستەکرا بۆ نیشتنەوە دوری ٢٥٠٠ پێ وەك پێویست دانراوە .

دوری ئەپرونی هەلی کۆپتەر لەسەنتەرلاینی فڕگەوە هەمان دوری ئەپرونی فڕۆکەکانی ترە لەسەنتەرلاینی فڕگەوە کە لەلایەن ICAO یان FAA دیاریکراوە .

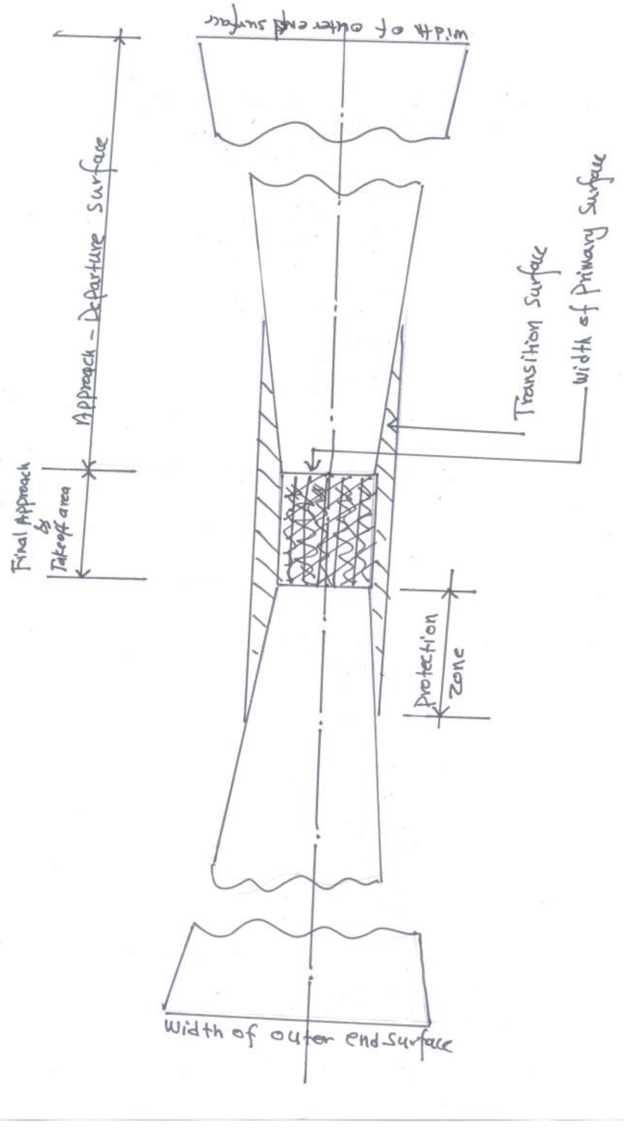
دەکرێت سەربانی تێرمیناڵەکان یان زەوییەکانی نزیك ئەپرونی فڕۆکەخانە یان ئەو زەویانەی نزیکن لە تێرمیناڵ بەکاربهێنرێن، وەك شوێنی نیشتنەوە و فڕین بۆ هەلی کۆپتەرەکان، واتە FATO.

ناوچەی خاڵی بۆ ئۆپەرەیشنی هەلی پۆرت

بۆ هەر جۆرێك لە هەلی پۆرتێك شێوە و جۆرێك لە ناوچەیەکی خاڵی بۆ ئۆپەرەیشن دیزاین دەکرێت، وەك لەوێنەکەدا دیارە ناوی بەشەکانی ناوچەکە نوسراوە، ناوچەی پاراستنی هەلی پۆرت واتە Heliport Protection Zone ناوچەیەکە لەسەر زەوی هەر لە قەراغی ناوچەی FATO و لەبەرزی ٣٥ پێ وە لە ناوچەی FATO وە .



(وێنەی هێلیپۆرتێکی نموونەیی
Typical Heliport)



Obstruction Clearance Requirements for Heliports

بەشی حەوتەم
تێکردنەوەی بەنزین لە ئاسماندا لە فڕۆکەوە بۆ فڕۆکە

بۆ پرۆسە سەربازیەکان یان رزگارکردن و گەیاندنی یارمەتی، یان پرۆسەکانی سۆراغ و بەدواداچوونی کارەسات و رووداوەکان وادەخوازێت فڕۆکەکان بۆ ماوەیەکی زیاتر لە ئاسماندا بمێننەوە بێ ئەوەی بنیشنەوە، بۆیە پیوێست بە وەرگرتنی بەنزین دەکات زیاد لە جارێك.

یەکەمجار ئەم پرۆسەیە لەلایەن هەردوو ئەفسەری سەربازی عەقید لویل سمیس و هاورێکەی جۆن ریچارد لە رۆژی ٢٧ حوزیرانی ١٩٢٣ ئەنجام درا بە بەکارهێنانی دوو فڕۆکەی (ئەیرکو دی ئێچ – 4).

له پرۆسه سەربازیەکاندا تێکردنەوەی بەنزین به فڕۆکەکان له ئاسماندا بەمەودایەکی فراوان بەکاردەهێنرێت ئەویش بۆ بەردەوامی جەنگ و زیادکردنی توانا سەربازیەکان لەسەر زەوی.

وولاتانی پیشەسازی له هەوڵی بەردەوامدان بۆ برەودان بەم جۆرە پیشەسازیە له بواری دروست کردنی فڕۆکه بۆ دابین کردنی باشترین و سەلامەترین رێگه بۆ تێکردنەوەی بەنزینی فڕۆکەکان له ئاسماندا به بەکارهێنانی تەکنەلۆجیای تازە و چارەسەرکردنی ئەو کێشانەی که له فڕۆکەکانی سەرەتادا دەرکەوتبوو.

فڕۆکەکانی (F – 110A بۆمب هاوێژ، B – 66 فڕۆکەی سەربازی F – 100، لە یەك کاتدا و لە ئاسماندا لە فڕۆکەی B – 50 J) بەنزین وەردەگرن.

لویل سمیس، لە تشرینی دووەمی ساڵی ۱۸۹۲ دا دایکبووە و ۱۹٤٥ دا کۆچی دوایکردووە، لە فڕۆکەوانە ئەمریکەکان بوو کە توانی وەك یەکەم کەس هەستێت بە پێدانی بەنزین بە فڕۆکە لە ئاسماندا بە هاوکاری هاوڕێکەی (جۆن ریچارد) لە ڕۆژی ۲۷ حوزیران ۱۹۲۳ بە بەکارهێنانی (۲) فڕۆکەی (ئەیرکۆ دی ئێچ – ٤) و ژمارەیەکی پێوانەی بەدەستهێنا کە بۆماوەی ۳۷ کاتژمێر لە ئاسماندا بمێنێتەوە. لەم کارەدا توانای بڕی ٦۸۷ گالۆن بەنزین بدات بە فڕۆکەکە ۳۸ گالۆن ڕۆنی بزوێنەر بۆ هەمان فڕۆکە بگوازێتەوە.

لویل سمس گیانی لەدەستدا دوای کەوتنە خوارەوەی لەسەر ئەسپەکەی لەشاری کاتالینا هەرێمی ئەریزۆنا.

لەم رۆژگارەدا پێدانی بەنزین لە فڕۆکە بۆ فڕۆکە یەکێکە لە قورسترین ئەرکە راهێنانەکانی فڕۆکەوانیە سەربازییە روسیەکان کە لە ئێستادا هەڵدەسن بە ڕاهێنان لەسەر جێبەجێکردنی ئەو کارە لە بەرزی ۲ – ۵ کلم و بە خێرایی ۵۰۰ – ٦۰۰ کلم لەیەك کاتژمێردا، لەو کاتەدا هەردوو فڕۆکەکە بۆ ماوەی ۱۰ – ۱۵ م لە یەك نزیك دەبنەوە.

هەر بۆ زانیاری دووجۆر بەنزین هەن بۆ فڕۆکەکان:

یەکەم - JETA : بریتیە لە نەوتی کیروسین بێ بارافین و قورقوشم و بەپێی تایبەتمەندییە هونەریە نێودەوڵەتیەکان بەرهەم دەهێنرێت.

دووەم - JEB : جۆرێکە سوکترە لە جۆری یەکەم و توانای بەرگەگرتنی پلەی گەرمای زۆر نزمی هەیە.

بەشی هەشتەم

هۆکاری کەوتنەوەی رووداوی فرۆکەکان

هەرچەندە تەکنیکی دروستکردن و بەگەرخستن و کۆنترۆڵکردنی فڕۆکە پێش کەوتنێکی بەرچاوی بەخۆوە بینیوە لە دەیەکانی رابوردودا، بەڵام رووداوەکان هەر دەقەومن و هۆکارەکانیش بەگشتی بەم خاڵانەی خوارەوە بەندن :

- هۆکار کە پەیوەندی هەبیت بە مرۆڤەوە

- هۆکاری پەیوەست بە فڕۆکەکەوە
- هۆکاری پەیوەست بە بارودۆخی کەش و هەواوە

- **هۆكاری نادیار**

ئەنجامی هەر هۆكارێك لەو هۆكارانە یان كۆی دوان یان زیاتر یان دەبێتە هۆی رووداوی فڕۆكەكان یان قەومان (Aircraft incidents & accidents).

بەپێی ئامارەكان كە لە ئەنجامی لێكۆڵینەوەكان دەركەوتوون رێژەی هەریەك لەو هۆكارانە نزیكن لەم رێژانەی خوارەوە.

٧٣,٥٪ هەڵەی دەستەی فڕۆكەوان (مرۆڤ).

٢٦,٥٪ هەڵەی تر .

- **١٢,١٪ كەموكوڕی دروستكردنی (فرۆكە)**
- **١,٦٪ هۆكاری چاكسازی (فرۆكە + مرۆڤ)**
- **٥,٣٪ بارودۆخی كەشوهەوا (گەردوونی)**
- **٤,٣٪ چاودێری ئاسمانی (مرۆڤ)**
- **٣,٢٪ بەركەوتن بە باڵندە (گەردونی)**

له هەندێ حاڵەتدا فرۆكە رووبەروی هەندێ كردەوەی تیرۆرستی و تەقاندنەوە دەبێتەوە، وەك دانانی بۆمب بەهۆكاری سیاسی، تاوان ، دەستكەوتی سودی كۆمپانیای دڵنیایی ... هتد.

نمونەی كردەوەی تیرۆر وەك رووداوەكانی ١١ ی سێپتەمبەری ٢٠٠١ ی ئەمریكا

شوێنی کەوتنەوەی رووداوی فڕۆکەکان

لە هەندێ لێکۆڵینەوەدا دەرکەوتووە کە شوێنی کەوتنەوەی رووداوەکان بەم شێوەیەی خوارەوەیە:

- ٢٨٪ کاتی بەرزبونەوە و هەلگەران (Climbing)
- ٤١٪ کاتی نزم بونەوە و نیشتنەوە (Descending – Landing)
- ٣١٪ کاتی فڕین لە ئاسماندا (En route (Cruising))

لەو هۆکارانەدا دەردەکەوێت کە نزیك ٧٠٪ ی رێژەی رووداوەکان لە کاتی بەرزبونەوە و نیشتنەوەی فڕۆکەکان روودەدات و زۆربەی رێژەکەش دەگەڕێتەوە بۆ هەڵەی مرۆیی .

ڕووداو و قەومانەکانی فڕۆکە لەم سەردەمەی ئێستادا گرنگییەکی تایبەتی پێدەدرێت لەسەر ئاستی نیشتمانی و حکومی لەهەمان کاتدا ڕووبەرێکی فراوانی لە دەزگاکانی ڕاگەیاندا داگیرکردووە، تەنانەت وای لێهاتووە هەردوو ڕۆژ یان ڕۆژیجارێك هەواڵی ڕووداوێکی فڕۆکە بلاّو دەکرێتەوە.

لەو ڕۆژەوە ئادەمیزاد دەستیکردووە بەبەکارهێنانی فڕۆکە کۆمەلگای مرۆڤایەتی چەندین شارەزاو پسپۆڕی گەورەی لەدەستداوە کە لەبواری فڕیندا کەم وێنە بوون و ڕۆحی خۆیان بەخشییوە بەو بوارە تا مرۆڤ بتوانێت سود لەفڕین وەربگرێت. لەگەڵ زۆربوونی ڕووداوی فڕۆکە مرۆڤەکان درکیان بەوەکردوە کە پێویستە لێکۆڵینەوە بکرێت لەهۆکارەکانی ڕووداو یان قەومان(Incident and Accident).

ڕووداو (Incident) تووشبوونی مرۆڤە بەزیانێك کە نەبێتە هۆی مردنی یان نەبێتە هۆی زیانێکی گەورە لەماڵ و کەل و پەلەکان لە ئەنجامی هەڵەیەکی مرۆیی یان تەکنیکی لە فڕۆکەیەك قەومان(Accident) کەوتنەوەی مەترسیەکە کە لە ئەنجامدا مرۆڤ لەناوبچێت یان کەوتنەوەی زیانی گەورە لەفڕۆکەیەك یان کەلوپەل یان وون بوونی فڕۆکەکە.

ئەو فاکتەرانەی یارمەتیدەرن بۆ ڕووداوی فڕۆکە

هۆکاری ڕووداو یان قەومان هەردوو فاکتەری مرۆیی و فاکتەری کەموکورتی تەکنیکی و چەند فاکتەریکی تری تێدا بەشدارە ، بۆیە لەکاتی دابینکردنی سەلامەتی ئاسمانی و سەلامەتی زەمینی بۆ ئەو فاکتەرانە پێویستە زانیاری و ئاگاداری تەواو هەبێت .

هۆکارەکانی ڕووداوی فڕۆکە لەو خاڵەوە دەستپێدەکات کە نەتوانرێت پێویستییە ریشەییەکانی بەگەڕخستنی فڕۆکەکە دابینبکرێت. هەر لە دیزاینی فڕۆکەکە و ئامێرە یارمەتیدەرەکان و دروستکردنیان تا بەگەڕخستن و چاکسازی کە سەرچاوە دەگرن لەلاوازی بەڕێوەبەرایەتی ڕاهێنانی دەستەی کار و فڕۆکەوان لەسەر فڕۆکە. هەروەها لاوازی ئەو کارمەند و دەستانەی بەرپرسیارن لەچالاکیەکانی سەر زەوی فڕۆکەخانە و ئامێرەکامیان.

لەکاتی ڕووداو یان قەومانی فڕۆکە پێویستە بە وردی لە هۆکارەکان بکۆڵرێتەوە تا گەیشتن بەهۆکاری سەرەکی.

بەگشتی هۆکارەکان ئەمانەن:

- هەڵەی مرۆیی
- کەموکورتی هونەری (تەکنیکی)
- هەڵەی هەمەجۆر
- هۆکارە نادیارەکان

١ - هەڵەی مرۆیی (Human Error)

لە ئەزموونەکانی پێشووی ڕووداوەکانی فڕۆکە و فڕین دەرکەوتووە کە ڕێژەی زۆری ئەو ڕووداو و قەومانانە کە دەکەونەوە پەیوەستن بەهەڵەی مرۆڤەکانەوە. لەکاتی لێکۆڵینەوەکاندا لەهۆکاری ڕووداو یان قەومانەکاندا تیمەکان دەگەڕێن بەدوای هۆکاری ڕووداوەکە نەك بەدوای کەسێك کە بەرپرسیارێتی بخرێتە گەردن .

لەسەر دەستەی فڕۆکەوان و تیمەکانی چاکسازی و چاودێرانی ئاسمانی و بەرپرسەکان وە لەسەر هەموو ئاستەکان پێویستە بزانن سەلامەتی ئاسمانی (Aviation Safety) چیە؟ پێویستە بزانن لە چۆنیەتی ڕوودانی ئەو کارەساتانە هەروەها چۆنێتی بەرگرتن لە ڕوودانیان بۆ جارێکی تر , ئەوەش بەدەست دێت لە ڕێگەی فێربوون و هۆشیار کردنەوە و بەرنامەی سەلامەتی و ڕاهێنان و سەرپەرشتی.

ماندوبون لە پلەی یەکەمدا دێت کە دەستەی فڕۆکەوان توشی دەبن پێش فڕین یان لە کاتی فڕیندا .

هەندێکجار کاپتنی فڕۆکەکە ناتوانێت (بەهەر هۆیەك بێت) بڕێکی گونجاو پشوو وەربگرێت لە ئەنجامی بارودۆخێك یان ماوەی گەشتی فڕۆکەکەی دووروو درێژ بێت (زیاد لە ١٤ کاتژمێر) کار ئەکاتە سەر توانای کارکردنی بێ وەستان یان بێ بوونی رێگا بۆ حەوانەوە ئەمەش دەگەرێتەوە بۆ کۆمپانیاکە کە بەکارهێنەری فڕۆکەکەی لەبەر قازانج .

کەمتەرخەمیش یەکێکە لە هۆکارەکان کە دەگەرێتەوە بۆ گوێنەدانی کاپتنەکە خۆی و لە خۆرازی بوون و بەکەم سەیرکردنی مەترسییەکان یان بەهۆی جەنجاڵبوونی بە ئامێرەکانی ناو فڕۆکەکە یان گوێنەدان بە بەرنامەکان یان باوەری زۆر، وەك لە رووداوی ساڵی ١٩٦٢ لە تورکیا روویدا کا تیك کاپتنی فرۆ ویستی نمایش بە فڕۆکەکەی بکات و فرۆکەکەی کیشا بە سەکۆی دانیشتوان و بووە هۆی مردنی زیاد لە ١٠٠ کەس و سوتانی چەندین فڕۆکە لەسەر زەوی فڕۆکەخانە .

هەڵە مرۆییەکان ئەم خاڵانەی خوارەوەش دەگرێتەوە:

١- لاوازی ئاستی ڕاهێنان یان نەکردنی ڕاهێنان .

٢- لاوازی ئاستی سەرپەرشتیکردنی دەستەکان .

٣- جێبەجێنەکردنی ڕێنمای و ڕێسا و یاسا تایبەتەکان بەتایبەت (چێك لیستەکانی فڕۆکە).

٤- کەمتەرخەمی کەسەکان .

٥- بێزاربوون و شەکەتبوون .

٦- دڵەڕاوکێ و بیرچوونەوە .

٧- ووردنەبوونەوە (تەرکیزنەکردن) و جەنجاڵی مێشك بەشتی ترەوە .

٨- گوێنەدان بە تەندروستی جەستەیی کارمەندان .

هەڵەی دەستەی فڕۆکەوان

ئەم هۆکارە سەرەکی ترین هۆکارە لە ڕووداوەکانی فڕۆکە ئامارەکان سەلماندویانە کە (٧٣,٥ ٪)ی ڕووداو و قەوماوەکان لە فڕۆکەکاندا بەهۆی هەڵەی دەستەی فڕۆکەوانیەوەیە , دەکرێت هەڵەی دەستەی فڕۆکەوانی لەم خالأنەی خوارەوەدا چڕبکرێتەوە :

- پابەندنەبوون بەجێ بەجێ کردنی ڕێکارەکان بە ڕێك و پێکی .
- خەیاڵ ڕۆیشتن و گوێ نەدان لەکاتی فڕیندا .
- هەڵە کردن لەکاردانەوەیەکدا .
- کەمی شارەزایی و ڕاهێنان .
- هەندێ شارەزایان ئەڵێن ماندووبوون و شەکەت بوونی فڕۆکەوان وەکەمی ژمارەیاندا توشی هەڵە ئەبن .
- یان ئارەزووی کۆمپانیاکان بۆ جێ بەجێ کردنی زۆرترین گەشت بە فڕۆکەکانیان بە تایبەتی لە وەرزی گەشتکردندا بۆ بەدەست هێنانی قازانجی زۆر .

ئاماری یەکێتی فڕۆکەوانی بەریتانی ساڵی ١٩٧٣ دەری خستووە کە لە ئەنجامی ماندووبوون و کەم خەوی فڕۆکەوان بۆ کاتێکی درێژخایەن بووە بە هۆی لەدەستدانی گیانی ٢٧٣ کەس لە نێوان ساڵأنی(١٩٦٦-١٩٧٣) .

٢ - کەموکوڕی تەکنیکی :

لەهۆکارەکانی ڕووداوی فڕۆکەکان کەموکوڕیە لەچاکسازیەکاندا کە دەگاتە ڕێژەی ١,٦ ٪ , گوێنەدان بە چاکسازی پێوەر و ژمێردەر (عداد) و بزوێنەرەکان کە دەبێتە هۆکاری ڕووداوەکان.

لەم کاتەدا ئەو لایەنەی یان ئەو کۆمپانیایەی پێوەر و ژمێردەرەکانی دروستکردوە بەرپرسیاریتی ڕووداوەکە دەچێتە ئەستۆی ، چونکە پیۆیستە دیزاینی ئەو ئامێرە بە جۆرێك کرابێت کە ڕێگربێت لە ڕووداوی هەڵە :

بەدەر لەوەی سەرەوە کەموکورتی تەکنیکی لە یەکێك لەم خالآنەی خوارەوە سەرچاوە دەگرێت:

- دیزاین
- چاکسازی
- دروستکردن
- خراپی کەرەستەی دروستکردن
- هەڵەی تاقیگەی زانست گەرەنتی کەرەستەکان

٣ – کەموکوڕی هەمەجۆر

هەندێك فڕۆكە توشی ڕووداو دەبن بەدەر لە هەڵەی مرۆیی یان کەموکورتی تەکنیکی یان کەرەستەی دروستکردن وەك:

١- بارودۆخی کەشناسی:

خراپی کەشوهەوا هۆکارە بۆ ڕووداو و قەومانەکان بە ڕێژەی ٥,٣ ٪ لەکۆی هۆکارەکان بەپێی ئاماری ڕوداوەکانی فڕۆکە بۆ ئەو فڕۆکانەی کە لە ئاسماندا دەفڕن تا بەرزی (٣٤٠٠٠) سی و چوار هەزار پێ. لەو بەرزاییەدا چەند گۆڕانکاریەك ڕوودەدن وەك :

- **خێرایی با**
- **چڕی هەوا**
- **هەورو هەورە تریشقە**
- **تەم ومژ**
- **نزمبوونەوەی پلەی گەرمی بۆ ژێر ٧٠ پلەی سەدی**
- **گۆڕانکاری لە فشاری هەوا**

پیاکێشانی باڵندەکان

ئەم فاکتەرە مەترسییە لەسەر فڕینی فڕۆکەکان لە ئاسماندا ، تائێستا بووەتە هۆکاری ڕوودانی چەندین ڕووداوی فڕۆکە و چەندین کەسیش لەو ڕووداوانەدا لە ناوچوون. ڕەنگ بێت لەناوچوونی مرۆڤەکان بەهۆی ڕوداوی باڵندەکان کەم بن ، بەڵام زیانی مەزەندەکراوی پیاکێشانی باڵندەکان بە ڕێژەی 65٪ کەمن کە تیایدا باڵندەکە لەناو دەچێت ، بەڵام زیانەکە گەورەتر دەبێت کاتێك بزوێنەری فڕۆکەکە باڵندەکە هەڵدەلوشێت یان باڵندەکە خۆی دەلکێنێت بە بزوێنەرەکەدا یان خۆی دەکێشێت بە شوشەی پێشەوەی کابینەی فڕۆکەکە.

ئامارەکان وانیشان دەدەن کە تا ساڵانی ڕابردوو, کۆی زیانەکانی پیاکێشانی باڵندەکان بە فڕۆکە شارستانیەکان بە ٤٠٠ ملیۆن دۆلار مەندە دەکرێت. تەنها لە ئەمریکا بە ٢,١ ملیار دۆلار مەزەندەکراوە.

مەترسی باڵندەکان لەسەر زەوی نزیك ڕاڕەوی فڕینی فڕۆکەکان (Runway) زۆرە، بۆیە پێویست دەکات لە دەوروبەری فڕۆکەخانە دارستان و زەلکاو و شوێنی کۆکردنەوەی باڵندە نەبێت. بەردەوام پێویستە فڕۆکەخانە چاودێری ئەو ناوچانە بکات کە باڵندەکان تێیدا کۆدەبنەوە و سیستەم و ئامێری تایبەت دادەنرێن بۆ ڕاوکردن یان هەڵفرین یان قەدەغەکردنی نیشتنەوە و نزیکبوونەوەی باڵندەکان وەك، لەق لەق و داڵ و کۆتر و .... هتر , بەتایبەت لە ناوچەی فڕینی فڕۆکەخانەکان .

4 - هۆکاری نادیار

زۆرجار هۆکارێکی دیاریکراونیە بۆ ڕوودانی قەومان و تێکشکاندنی فڕۆکەکان و تیمەکانی لێکۆڵینەوە و پشکنینیش ناگەنە ئەنجام ، بۆیە لەم کاتەدا ئەو هۆکارانە لە ژێر ناوی (هۆکاری نادیار) پۆلێن دەکرێن .

لەم باسەدا ووردتر لێکۆڵینەوە لە لایەنی فریاکەوتن و جارەسەری   ڕووداوەکان دەکەین . ئەنجامی ئەم لێکۆڵینەوەیەش باسی فێربوونی چۆنیەتی پاراستنی فڕۆکەکان دەکەین لە مەترسی سوتان و گرگرتن و چۆنیەتی کوژاندنەوە و فریاکەوتن لەگەڵ ئامادەکارییەکان لە فڕۆکەخانەکان بەشێوەیەکی ڕێك پێك بۆ پارێزگاری لە ژیانی سەرنشینان و فڕۆکەکان .

گڕگرتنی فڕۆکەکان

گڕگرتنی فڕۆکەکان یان سوتاندنیان لە کاتە کتوپڕیەکاندا روو دەدەن بۆیە پێویست دەکات ئامادەکاریەکی باش هەبێت بۆ بەرەوپیرچونی کوژاندنەوەی فڕۆکەکە و رزگارکردنی سەرنشینان لە فڕۆکەکاندا ، گرگرتن لەم شوێن و کاتانەدا روودەدات:

١. لە شوێنی چاوەروانیاندا لەسەر ئەپرون (لە ناو فڕۆکەخانە) .

٢. لە هەنگەرەکاندا (لە ناو فڕۆکەخانەدا) .

٣. کاتی بەرزبونەوە و نیشتنەوە (لە ئاسمان و سەرزەوی) .

٤. لە شوێنەکانی دەرەوەی فڕۆکەخانە .

پیاکێشانی فڕۆکە بە شوێنکدا زیاتر دەبێتە هۆی تێکشکانی تانکی سوتەمەنی فڕۆکەکە ، بڵاو بونەوەی و گڕگرتنی لەم کاتەدا بوونی شلەمەنی تر کە لە ناو فڕۆکەکەدا هەیە و بە کار دەهێنرێت بۆ بەگەرخستنی سیستم و ئامێرەکانی گڕدەگرن . گڕگرتنی فڕۆکەکە زیاتر دەبێت کاتێك ئاگرەکە لە تەنەگەرمەکانی فڕۆکەکە نزیك دەبێتەوە یان کەوتنەوەی شۆرتی کارەبا بەهۆی شکان یان قرتان یان بوونی کەموکوڕیەك لە کارەبایی فڕۆکەکەدا .

هەروەها لەبەر نەبوونی سیستمی (Earth) لە نێوان ئۆتۆمبیلی پڕکردنی سوتەمەنی فڕۆکە (باوزەر) و زەوی بارگەی کارەبایی زیاد دەبێت زۆر جار دەبێتە هۆی ئاگرکەوتنەوە .

مەترسیی لەوەدایە گڕگرتنی فڕۆکە لە ماوەیەکی زۆر کەمدا روودەدات کە دەبێتە مەترسی گەورە لەسەر ژیانی ئەو کەسانەی کە لە فڕۆکەکەدان . بۆیە کاری زۆر دەکرێت بۆ دابینکردنی رێگا و رێکاری تایبەت بۆ بەرەو پیرچونی کتوپڕ و لە کاتی خۆیدا لەکاتی رووداوی سەر زەوی یان کەوتنەخوارەوە بۆیە پێویستە ئەوەی کە لە توانادایە بکرێت بۆ پاراستنی ژیانی کەسەکان بۆ

زانیاریش قەبارەی گڕگرتن و سوتانەکە لەگەڵ قەبارەی سوتەمەنیەکە هاوشان دەبن ، بۆیە تا قەبارەی سوتەمەنییەکە زۆر بێت پرۆسەی کوژاندنەوە و فریاکەوتنەکەش قورس تر دەبێت .

دەتوانرێت ئەو مەترسیانەش کەم بکرێتەوە لە رێگەی دابینکردنی ئامرازی تایبەت بە بەرگرتن لە گڕگرتن لە ناو فرۆکەکە تا ئاستێك وەك دانانی سیستمی پاراستن لە خاڵە هەستیارەکانی ناو فرۆکەکە و توانا و بەرگەگرتنی تەکنیکیەکانی سوتەمەنی بۆ گڕ و بۆریەکانی گەیاندنی سوتەمەنی وا لێ بکرێت کە مەترسی کەم بکرێتەوە .

هەروەها گرنگە لە پرۆسەکانی فریاکەوتندا پێوەرەکانی دەرباز بوون (Exit) یەکبخرێن و توانای کردنەوەی دەرگاکانی رزگار بوون لە ناوەوە ئاسان بکرێت .

لەگەڵ ئەوانەی باسکرا پێویستە ئامێر و ئامراز و کەرەستەی تایبەت بە کارمەندانی ئاگرکوژاندنەوە دابین بکرێت وەك تەور ، برِەر و مشار و ..... هتد بۆ رزگارکردنی ئەوانەی کە لە ناو فرۆکەکەدان . گرنگە ڕاهێنانی بەردەوام بەو کارمەندانە بکرێت بۆ کوژاندنەوە و فریاکەوتن و رزگارکردنی کەسەکان و بەکارهێنانی ئەو کەرەستە و ئامێر و ئامرازانەی کە بەکار دەهێنرێن بۆ کوژاندنەوە و فریاکەوتن و رزگارکردن .

گرنگی ڕاهێنان

ڕاهێنان یەکێکە لەو رێگا و فاکتەرە یارمەتیدەرانەی بۆ پرۆسەکانی کوژاندنەوە و فریاکەوتن لەسەر ئەو کەرەستە و ئامرازانەی کە بەخێرایی بەکاردەهێنرێت بۆ دابینکردنی دڵنیایی بۆ سەرنشین و ئەو کەسانەی کە بەکاری دەهێنن .

رۆڵی دەسەڵاتی فڕۆکەخانە

پێویستە پرۆسەکانی ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتن لە ژێر سەرپەرشتی راستەوخۆی دەسەڵاتی کارگێری فڕۆکەخانەدا بێت کە بەرپرسیارە لە دابینکردنی هەموو پێداویستیەکانی کوژاندنەوە بەپێی پۆڵینی فڕۆکەخانەکە .

فڕۆکەخانەی نێودەوڵەتی سلێمانی لە بواری تواناکانی ئاگر کوزاندنەوەو فریاکەوتن و بەپیٚ پاشکۆی ژمارە ١٤ (Annex 14) ی رێکخراوی ئایکاو (ICAO) پۆلینی (9)ی وەرگرتوە وپێویستە بەپێی ئەو پۆلینە پێویستیەکان دابین بکرێت .

- بۆ دلنیابوونیش ئەگەر سەیری ئەو پێداویستیانە بکرێت کە لە فڕۆکەخانەی سلێمانیدا دابینکراون ، دەبینین نزیك بەو پێداویستیانەیە کە بۆ پۆلێن لە سەرەوە دیاری کراون ، بۆیە ئەو

پۆلینەی کە فڕۆکەخانەی سلێمانی بۆ خۆی دابینکردوە بەپێی (Annex 14) ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتن پێویستە بەبەردەوامی (Update) بکرێت.

- هەروەها لەسەر فڕۆکەخانە پێویستە کارمەندی تەواو و راهێنراو لەگەڵ دەستە و رێکخراوی پسپۆر و شارەزا دەستەبەر بکات لە بواری ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتنی فڕۆکەکان .

- دروستکردنی وێستگەیەکی سەرەکی بۆ ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتن کە نزیك بێت لە ناوەراستی فڕگەی سەرەکییەوە و هیچ بەربەستێك نەبێت کە رێگربێت لە گەیشتن و جوڵەی ئۆتۆمبیلەکانی ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتن بۆ کۆتایەکانی فڕگەی سەرەکی لە کاتێکی پێوانەیی دا (لە ١٢٠ چرکە تێنەپەرێت). لە دوورترین شۆینی ناو فرۆکەخانەوە نابێت لە (٢٠٢) چرکە زیاتر بێت .

- دابینکردنی ئامێر و ئامرازی تایبەت بە ئاگرکوژاندنەوە و پرۆسەکانی فریاکەوتن و رزگارکردن بۆ ژینگەی فڕۆکەخانە و دەوروبەری و ناوچەکانی نزیك بە فڕۆکەخانە ، وەك بەلەمی رزگاربوون بۆ دەریاچە و رووبارەکانی نزیك بە فڕۆکەخانە یان هەر ناوچەیەکی تری نزیك بە فڕۆکەخانە، وەك شاخ و دەشت و بیابان . پێویستە کارمەندان ڕاهێنان لەسەر ئەو ئامێر و ئامرازانە بکەن بۆ ئاسان بەکارهێنانیان لە کاتی رووداوەکان .

- دابین کردنی ئۆتۆمبیلی تایبەت بە گەیشتن بە ناوچە دوور و سەختەکانی سەرشاخ و دۆڵ و بیابانەکان کە رەوشی تایبەتیان هەبێت و لە توانایاندا بێت بەرگەی ئەو ژینگانە بگرن . ئامانج لەو پێداویستیانە خێرا فریاکەوتن و رزگارکردنی کەسەکانە لەو رووداوانەی کە لەو ناوچانەدا روودەدەن .

- هەماهەنگی لەگەڵ لایەن و رێکخراو و دەستەکانی تری کوژاندنەوە و فریاکەوتن بکرێت، وەك (بەرگری شارستانی شار – هێزی پۆلیس – ئێشکگرەکانی ناوچەکان – نەخۆشخانەکان – هێزەکانی سوپا – هێزەکانی پاراستنی سنور – هەر هێزێکی تر لە ناوچەکاندا بێت). ئەو هەماهەنگیەش لەرێگەی رێکەوتن و گفتوگۆی پێشوەختەوە دەکرێت و باشترە بەشێوەی نوسراو بکرێت لە نێوان دەسەڵاتی فڕۆکەخانە و ئەو لایەنانە بۆ یارمەتیدانی خێرا و کارا لە کاتی رووداوەکاندا .

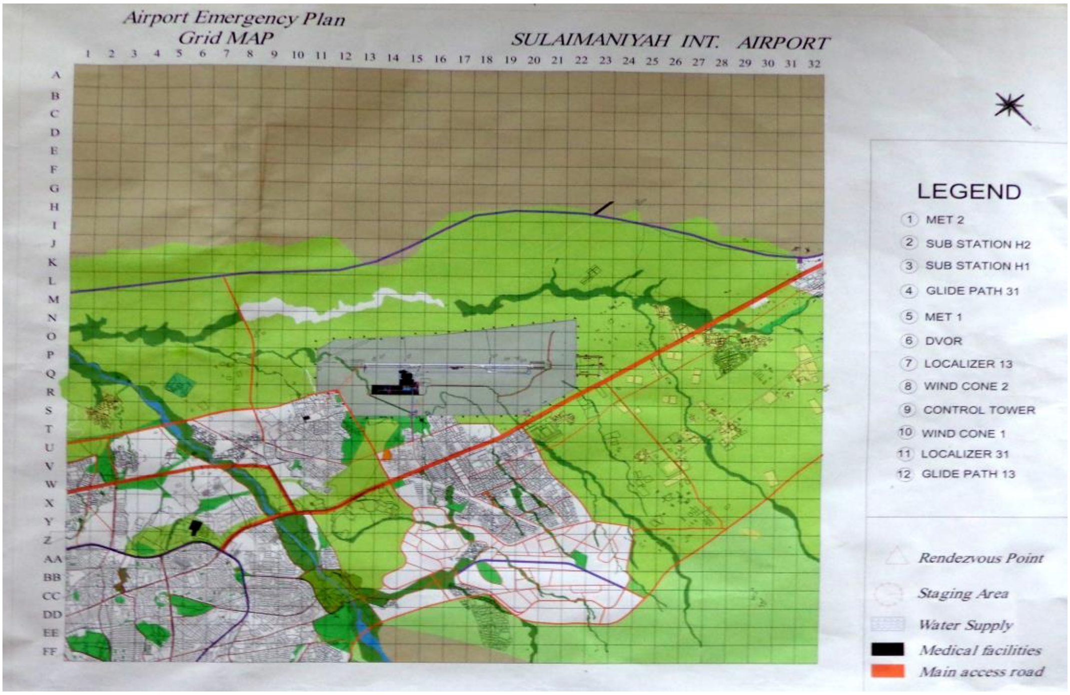
- ڕێکخستنی نەخشەیەکی ڕوون بەناوچەکانی ناو فڕۆکەخانە و دەرەوەی فڕۆکەخانە ئەوەندەی سنوری بەرپرسیارێتی فڕۆکەخانەیە بەپێی ڕێنماییەکانی دەسەڵاتی فڕۆکەوانی وولاتەکە (لێرە دەسەڵاتی فڕینی عێراق پێویستە دیاری بکات) و نەخشەکانیش بەسەر لایەنەپەیوەندیدارەکاندا دابەش بکرێت و ڕوون بکرێتەوە بۆیان .

نەخشە ی (Grid Map) :

أ- **بۆ ناو سنوری فڕۆکەخانە .**

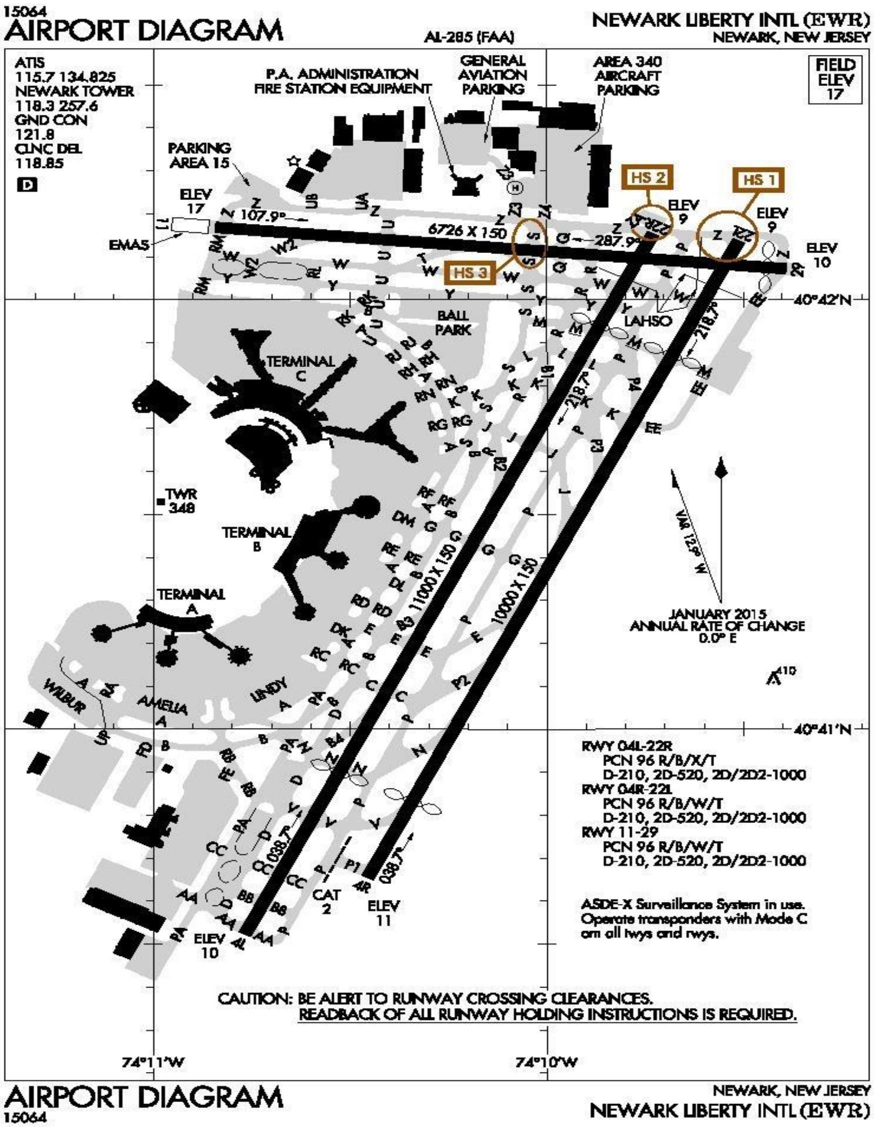
ب- **بۆ ناوچەکانی دەرەوەی فڕۆکەخانە .**

بۆ هەربەشێك پێویستە شوێنە دیار و ناسراوەکانیان لەسەر دیاری کرابێت ، وەك نەخۆشخانە و بنکەی پۆلیس لەگەڵ نزیکترین و ئاسانترین ڕێگا بۆ گەیشتن بە شوێنی ڕووداوەکە .



(نەخشەی Grid Map ی فڕۆکەخانەی نێودەوڵەتی سلێمانی

- دابین کردنی ئامرازی پەیوەندی کارا و هێڵی گەرم لە نێوان بەشە سەرەکییەکانی بەشدار بوو لە پرۆسەی ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتن و رزگار کردن .



- ئەوەی لێرەدا گرنگە بوترێت بەپێی ڕێنماییەکانی ڕێکخراوی فڕینی شارستانی هەر فڕۆکەخانەیەك پابەندکراوە بە بوونی پلانێکی تایبەت بە دۆخەکانی کتوپڕی لەژێر ناوی (Emergency Plan) بۆ بەرەو پیرچونی هەر حاڵەتێکی نەخوازراو . ڕووداوەکانی فڕۆکە بەشێکی گرنگە لە پلانەکە و بۆ سەرپەرشتیکردنی پلانەکە دەستەیەکی تایبەت دروست دەکرێت لەژێر ناوی (دەستەی کتوپڕی) کە بەرپرسی یەکەمی فڕۆکەخانە سەرۆکایەتی دەستەکە دەکات وەك لە خوارەوە نوسراوە لەم بەشانە پێك دێت :

١. دەستەی کتوپڕی تایبەتی ناو فڕۆکەخانە

- سەرۆکی دەستە – بەرپرسی یەکەمی فڕۆکەخانە (بەڕێوەبەری گشتی)
- جێگری سەرۆکی دەستە – بەرپرسی بەرگری شارستانی فڕۆکەخانە
- ئاسایشی فڕۆکەخانە - ئەندام
- تەندروستی فڕۆکەخانە - ئەندام
- کەشتیەوانی ئاسمانی - ئەندام
- چالاکی زەمینی فڕۆکەخانە – ئەندام
- تەکنیکی فرۆکەخانە - ئەندام
- گواستنەوە و خزمەتگوزارییەکان - ئەندام
- نوێنەری هێڵە ئاسمانییەکان – ئەندام

٢. دەستەی کتوپڕی گشتی فڕۆکەخانەی نیۆدەولەتی سلیمانی

لەدەستەی کتوپڕی ناو فڕۆکەخانە و ئەم بەشانەی خوارەوە پێکدێت:

- سەنتەری هەماهەنگ و فریاکەوتنی سلێمانی JCC
- بنکەی تەندروستی بەکرەجۆ – ڕاپەڕین
- بنکەی بەرگری شارستانی بەکرەجۆ – ڕاپەڕین
- فەرماندەیی هێزی پێشمەرگە (سەربازی)

بۆ ئاسان تری فریاکەوتن پێویستە کورتەیەك لە دیزاین و جۆری فڕۆکەکان بزانرێت :

فڕۆکەکان هەمە جۆرن و دەتوانرێت چەند پۆلینێك بکرێت :

- **فڕۆکەی شارستانی .**
- **فڕۆکەی شەڕکەر - سەربازی .**
- **فڕۆکەی پەروانەدار – هەلی کۆپتەر .**

لەلایەکی ترەوە پۆلینێکی تر هەیە بۆ فڕۆکەکان بەم جۆرەی خوارەوە و لەسەر بنەمای کارکردن یان بەکارهێنان :

- **فڕۆکەی بازرگانی - گەشتیار و رێوان .**

- فڕۆکەی بارهەڵگر

- فڕۆکەی بەرگری شارستانی – بۆ ئاگرکوژاندنەوە

- فڕۆکەی ئەمبولانس – بۆ فریاکەوتنی تەندروستی

- فڕۆکەی کشتوکاڵی – بۆ ڕشتنی دەرمانی کشتوکاڵی

- فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان

- فڕۆکەی ڕاهێنان .

- فڕۆکەی چارۆکەیی

بۆ مەبەستی ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتنی سەرجەم ئەو جۆرە فڕۆکانە گرنگە جۆری ئەو سوتەمەنییە بزانریت کە بەکار دەهێنرێت بۆ بەگەرخستنیان ، لە هەمان کاتدا لەسەر کارمەندانی ئاگرکوژاندنەوە و رزگارکردن پێویستە جیاوازی نێوان فڕۆکەکان بزانن ، چونکە فڕۆکەی سەربازی هەلگری چەندین بۆمب و موشەکە کە دەتەقنەوە لە کاتی کەوتنە خوارەوە یان گڕگرتنیان .

بەڵام فڕۆکەی شارستانی چەندین کەس لە ناو فڕۆکەکەن و قەبارەی ئەو سوتەمەنیەی کە هەڵدەگرێت زۆر زیاترە لە فڕۆکەکانی تر .

زانینی جۆری فڕۆکەکە یارمەتیدەرە بۆ دانانی پلانێکی کتوپڕی بۆ رزگارکردن یان پارێزگاری کردنی فڕۆکە .

پێکهاتەی فڕۆکە Air Craft Construction

دوای چەند هەوڵ و تاقیکردنەوە ئینجا مرۆڤ توانی دیزاینی فڕۆکە بکات و دروستیشی بکات بە تەکنیکێکی تایبەت و بەرز و بگاتە ئەو شێوەیەی کە هەیە ، جا فڕۆکەکە خاوەنی باڵی جێگیر بێت وەك فڕۆکەکانی (بۆینغ 747,737 ,Airbus 380 , A 319 , A320) یان خاوەنی باڵی جوڵەك بێت وەك هەلی کۆپتەر.

دیزاینی فڕۆکەی باڵداری جێگیر بەزۆر شێوەکراوە ، بەڵام لە بنەرەتدا لە سێ بەش پێکهاتووە:

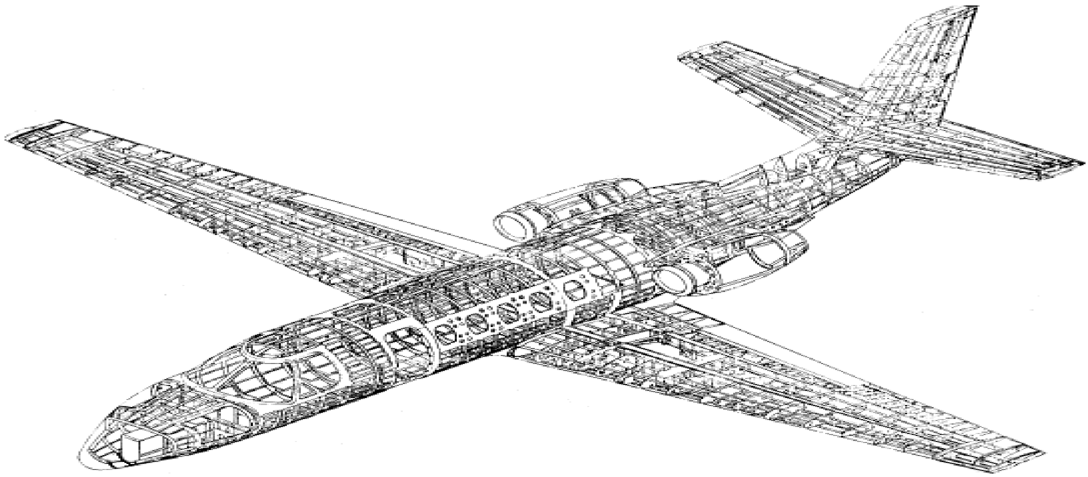
١. لاشەی فڕۆکە و پێشی کابینە(Fuselage)

٢. باڵەکانی فڕۆکە (Wings)

٣. یەکەی کلك (Rear Tail)

١. لاشە و پێشی فڕۆکە Aircraft Body

لاشەی فڕۆکە و پێش: شوێنی فڕۆکەوان و ئەو شوێنەی کە تەواوی ئامێر و سیستمی کۆنترۆڵ و ئامرازەکانی تێدا دادەنرێت، هەروەها لەگەڵیدا ئەو شوێنەیە کە ڕێواکان (کەسەکان) تێدا دادەنیشن لەگەڵ شوێنی جانتا و گەنجینەکان و هەڵگری بزوێنەرەکانە .



لاشە لە تۆریك (شبکە) شیش کە لەسەر شێوەی بازنەیی دروستکراوە هەر لە پێشەوە تا ناوچەی کلکی فڕۆکەکە لەگەڵ چەند شیلمانیك وەك رایەل لەسەر باری درێژی وەك پشتیوان کە بە ئاسۆیی دانراون ، هەردوو شیشی ستونی و ئاسۆیی تۆرێکی تۆکمەیان پێ دروست کراوە کە بۆدی فڕۆکەکەی لەسەر بنیادنراوە .

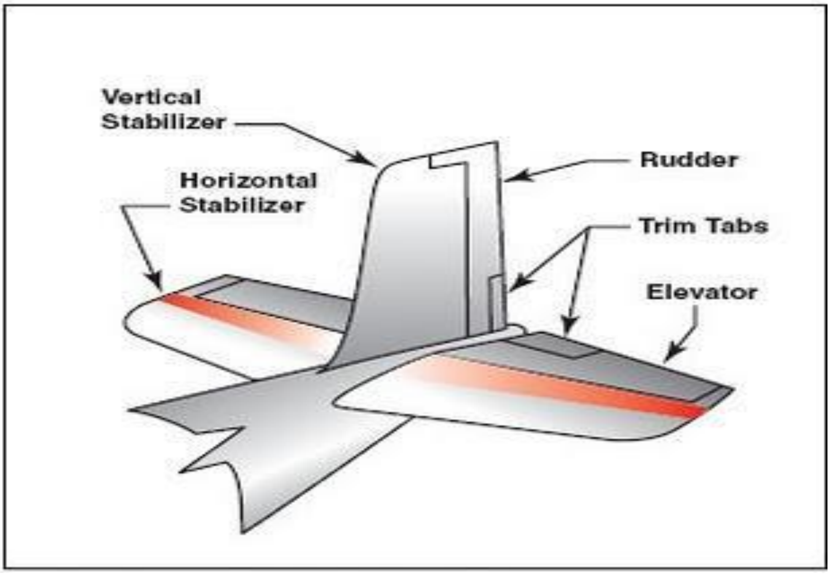
روپۆشی لاشەکە بە تەنێك داپۆشراوە و بەپێی کێشی پێویست دانراوە کە یارمەتی تۆکمەیی لاشەکە دەدات . لاشەی فڕۆکەکە جێگای دانیشتنی گەشتیار و ڕێواکان و دانانی کاڵا و شمەکەکانە .

٢. باڵەكانی فڕۆكە Wings

لەسەر شێوەی ڕاگریك بۆ هەلگرتنی باڵەكان و لەسەر سەنتەری لاشەكە دەبەسترێت یان لەم سەری باڵی راست بۆ ئەوسەری باڵەكەی تری دەبەسترێتەوە . باڵەكان كۆنترۆڵی بەرزبونەوە یان نیشتنەوەی فڕۆكەكە دەكەن بەهۆی چەند شاپەڕ و پەڕەكەوە , ئەستوری و شێوازی باڵی فڕۆكەكان جیاوازن بە جیاوازی جۆری فڕۆكەكان و درێژی و بەستنی باڵەكان . رووی چەماوەی سەرەوەی باڵەكان بە پارچەشیشی بەهێز دەبەسترێتەوە بە قۆڵەكانەوە .

بەستنەوە و تێپەربوونی تۆرەكانی لاشە و باڵەكانی فڕۆكەكە و بەستنەوەی قۆڵ و بەشەكانی تر بەشێوەیەك دەكرێت كە لە ئەنجامدا وەك یەك پارچە كاردەكەن و بۆ سەلامەتی فڕۆكەكە وا بەهێزو تۆكمە دەكرێت كە پەستانی هەوا و گۆرانكارییەكانی ئاسمان و جوڵە و خێراییەكان هیچ كار نەكاتە سەر سەلامەتی فڕۆكەكە .

٣. یەکەی کلك Rear Tail



کلك: سیستم و ئامێرەکانی کۆنترۆڵکردنی پێچکردنەوە و بەرزبونەوە و دابەزینی فڕۆکەکەی تیا دانراوە .

کلکی فڕۆکەکە بەهەمان شێوەی لاشەی فڕۆکەکەیە و کلکی فڕۆکە یارمەتی جێگیرکردن و لەنکەر و باڵانسی فڕۆکەکە دەدات لەسەر باری درێژی لەکاتی فڕینی فڕۆکەکە لە ئاسماندا کە بەهۆی چەند بەشێکی جوڵەکەوە دانراوە لەبەشی دواوەی فڕۆکەکە و لەسەر کلکی بە هۆیانەوە دەتوانرێت کۆنترۆڵی پێچکردنەوە و خولانەوەی فڕۆکەکە بکات، هەروەها شانەکی کلکی فڕۆکەکە کۆنترۆڵی ئاراستەی فڕۆکەکە دەکات .

بەشە سەرەکییەکانی فڕۆکە Aircraft Main parts

دروستکردنی فڕۆکەکان جیاوازن بە جیاوازی جۆر و لاشە و مەبەست و ئەو کەرەستانەی کە لێیان دروستکراون، هەندێکیان گەورەن جەند بزۆینەریکیان هەیکە نزیك بە ٦٠٠ کەس هەڵدەگرن و

هەندێکیان بچوکن یەك بزوێنەریان هەیە . هەندێکیان سەربازین و هەندێکیشیان جۆرێکن کە لەسەر ئاو دەفڕن (طائرات مائیه) ، باڵی هەندێ فڕۆکە لە مادەی دیورالومین دروست دەکرێت، هەندێکی تریان لە فایبەر یان ئەلەمنیۆم دروست دەکرێت .

لەسەر کارمەندانی ئاگرکوژاندنەوە پێویستە زانیاری تەواویان هەبێت لەسەر جۆری فڕۆکەکان و پارچەکانیان لەگەڵ ئەرکی هەرپارچەیەك و ئەو کەرەستەیەی لێی دروست دەکرێت . هەروەها توانای ئەو کەرەستانە بۆ گڕگرتن و تۆکمەیی و رەقی و بەهێزی هەر پارچەیەك یان بەشێك لەو فڕۆکانە بۆ کاتی بڕین و شکاندنی لە کاتی رزگارکردندا .

جۆرەکانی بزوێنەرەی فڕۆکە Engines

یەکێك لەبەشە گرنگ و سەرەکیەکانی فڕۆکە بزوێنەرەکانن کە بۆ بەدەستهێنانی هێزی پاڵنانی فڕۆکەکە بەکار دەهێنرێت (بۆ هەوا راکێشان و پاڵپێوەنان بۆ دواوە تا فڕۆکەکە بەخێرایی بۆ پێشەوە بجوڵێت)، دوو جۆر بزوێنەر هەن، یان بستۆنیە کە بە هەوا یان شلەمەنی ساردەکرێتەوە یان توربینی یان موشەکییە .

١. بزوێنەری بستۆنی Piston Engine

٢. بزوێنەری تۆربینی Turbine Engine

- بزوێنەری فیشکەی تۆربینی Turbojet
- بزوێنەری تۆربینی پەروانەدار Turbofan
- بزوێنەری پەروانەیی تۆربین Turboprop
- بزوێنەری ستونی تۆربین Turbo shaft
- بزوێنەری فیشکەیی پەستۆکی Rocket

١. بزوێنەری بستۆنی: هاوشێوەی بزوێنەری ئۆتۆمبیلە ئاسایەکانە ، ئەم بزوێنەرە هەڵدەسێت بە سوڕانەوەی پانکەیەك (پەروانەیەك) کە لەسەر بەشی پێشەوەی فڕۆکەکە جێگیرکراوە ، بەڵام لە فڕۆکەدا هەڵدەسێت بە راکێشانی هەوا لە پێشەوە بۆ دواوە بۆ پاڵنان بە فڕۆکەکەوە .

٢. بزوێنەری تۆربینی: دوو جۆرن یان وزەیەکی خولانەوە هەڵدەستێت بە خولانەوەی پەروانەکانی فڕۆکەکە یان هێزێکی فیشکەیی هەوایەکی گەرم بۆ دواوە بەکاردەهێنرێت کە پێویست بە پەروانەکان ناکات .

بزوێنەرێکی ئاسایی لەم بەشانە پێك هاتووە:

- أ- پەستێنەر Compressor
- ب- پەروانە Fan
- ت- ژووری سوتاندن (توون) Combustor
- پ- تۆربین Turbine
- ج- ئەکزۆز (پڕوکێنەر) Exhaust nozzle

پەستێنەر compressor: چەند پانکەیەکە پەرەکەی بچوکی هەیە یەك لە دوای یەکن بۆ پەستاندنی هەوا و بەرزکردنەوەی رادەی پەستانەکە بەکاردەهێنرێت .

ژووری سوتاندن (توون) Combustor: بە چوونە ژوورەوەی هەوا دەدرێتە بەر پرژەیەکی سوتەمەنی لە رێگەی چەند لولەکێکی وردەوە و دوای دەدرێنە بەر بریسکەیەکی کارەبایی (شرارە) لەسەر شێوەیەکی بازنەیی و پلەیەکی گەرمی نزیك بە ٢٧٠٠ پلەی سەدی لەو کاتەدا هەواکە ئەکشێ و لەو پلەی گەرمایەدا پاڵی پێوە دەنرێت بۆ تۆربینەکە .

تۆربین Turbine : بە خولانەوەی تۆربینەکان پەستێنەر و پانکەکان دەخولێنەوە و دەبێت بەهۆی لکاندنیان بە دیشلی (بادراوی) بزوێنەرەکانەوە .

ئەکزۆز (پڕوکێنەر) Exhaust nozzle: ئەو شوێنەیە کە هێزی پاڵنەر (Thrnst) ی لێوە دەردەچێت و لێوەی هەوای گەرمی پاڵنەر بۆ دواوەی دەدەچێت و تێکەڵی دەکات لەگەڵ هەوای سارد لە دەرەوەی بزوێنەرەکان .

گەنجینەکانی سووتەمەنی (fuel stores or Tanks):

هەلگرتنی سوتەمەنی لەناو فڕۆکەدا لەشوێنی جۆراوجۆر ئەنجام دەدرێت و شوێنەکان بەهۆی بۆری و ڤالڤەوە (زمانەوە) بەیەکەوە بەستراونەتەوە . ئەو شوێنانە لەژێر باڵ و لاشە و کلکی فڕۆکەکەدا هەڵدەگیرێت یان لە ژێر سکی فڕۆکەکەدا لە تەنیشت شوێنی هەلگرتنی کالا و شمەکەکاندا دادەنرێت و زۆرجار قەبارەی ئەو سوتەمەنی یە دەگاتە ٢٠٠،٠٠٠ دوو سەد هەزار لتر .

جۆرە سەرەکییەکانی گەنجینەکانی سوتەمەنی فڕۆکە:

دەتوانرێت ئەو شوێنانە و جۆرەکانی بکرێن بەم جۆرانەی خوارەوە :

١. **گەنجینەی (تۆکمە) یان رەق (الصلبە)** Rigid Tanks

٢. **گەنجینەی تەواوکاری (التکاملیە)** Integrative Tanks

٣. **گەنجینەی نەرم (المرنە)** Flexible Tanks

٤. **گەنجینەی یەدەك (الاحتیاطیە)** Auxiliary Tanks

گەنجینەی تۆکمە: زیاتر بە ئەلەمنیۆم دیوارەکانی دروست دەکرێت بۆ بەهێزی و بەبۆریەکی دەرەچەیی هەواوە (تنفیس) بەستراوە . لەژێر باڵ و لاشەی فڕۆکەکەدا جێگیرکراون بۆ بەدور خستنەوەی لەسەر چاوەی کارەبا .

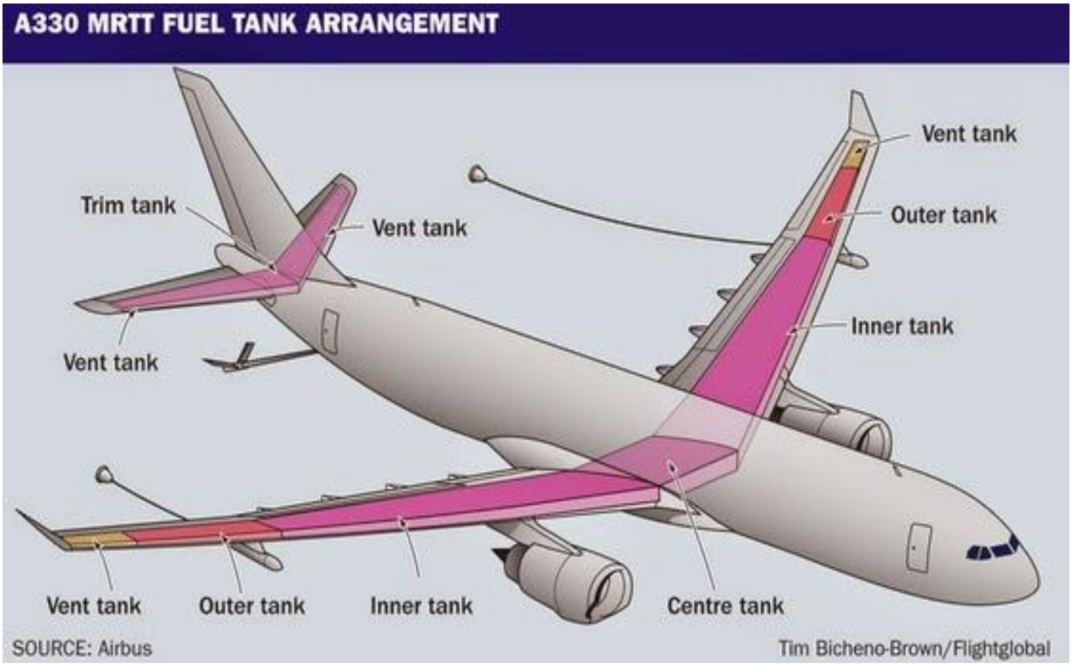
گەنجینەی تەواوکاری: ئەم گەنجینانە زیاتر لە باڵ و ناوچەی کلکی فڕۆکەکەدا دانراون و بەتەنێکی سوك دروست دەکرێن بۆ هەلگرتنی ژمارەیەکی زیاتر رێوا و گەشتیار ، لە کاتی رووداودا ئەم گەنجینەیە نزیکن لە گرگرتنەوە .

گەنجینەی نەرم: ئەم گەنجینەیە بریتیە لەچەند شەڵتەیەکی نەرم لە پلاستیك دروستکراون یان هەر تەنێکی تری نایلۆن و بەئاسانی لە ژێر باڵ و لاشەی فڕۆکەکە دەبەسترێت .

سوودی ئەم جۆرە گەنجینانە ئەوەیە کە بەرگری لە بەرکەوتن و فشار دەکەن مەگەر بەر تەنێکی رەق بکەون یان بەر ستونێکی تیژ یان زبر .

گەنجینەی یەدەك: زۆر لە فڕۆکەکان بە تایبەتی فرۆکە سەربازییەکان چەند گەنجینەیەکی یەدەك هەڵدەگرن بۆ مانەوەی زیاتر لە ئاسماندا و زیاتر بە ژێر باڵ و لاشەی فڕۆکەکەوە ئەبەسترێ و دوای بەکارهێنانی بەنزینەکە فری ئەدرێنەخوارەوە .

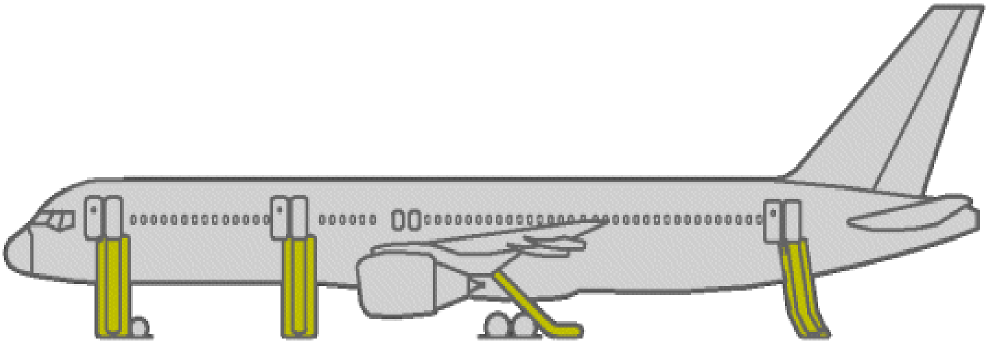
گەنجینەکانی سوتەمەنی و شلەمەنییەکان:



گەنجینەکانی رۆن Oil Tanks

- **دەرەچەی رزگاری (کتوپڕی)** Emergency Exits
- **باتریەکان** Batteries
- **تەنکی سوتەمەنی** Fuel Tanks
- **دەرچەی قوتارکردن** Escape Chute
- **هیدرۆلیك** Hydraulic Oil

دەرگا و دەروازەکانی ناو فڕۆکەیەکی ریوا (بازرکانی بۆ کەشتیاران)



١. دەرگای رێواکان

٢. دەرگای بارکردن

٣. دەرگای کتوپڕی

٤. دەرگای کتوپڕی لەگەڵ پەیژەی رزگارکردن

دەرگاکان:

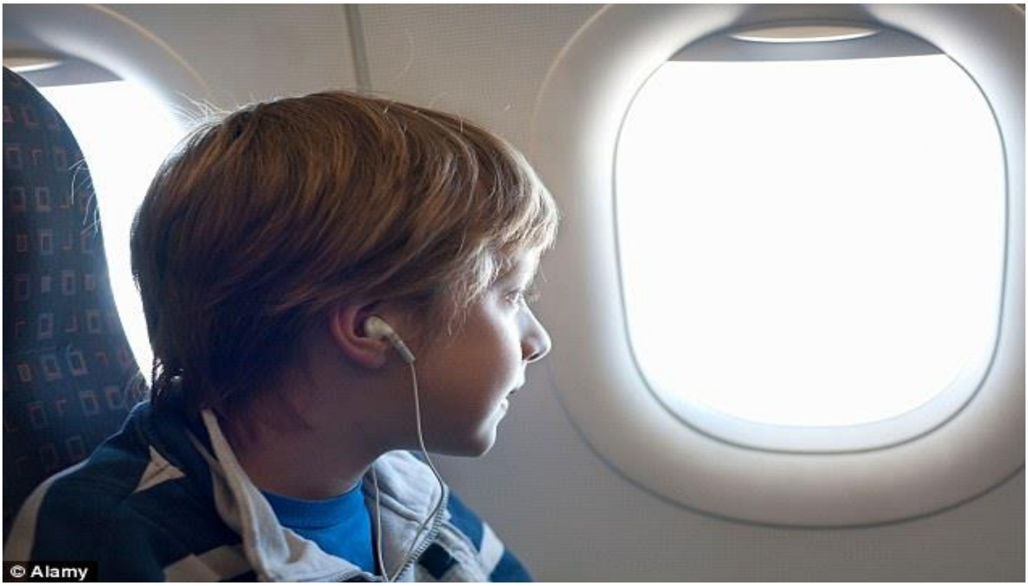
زۆر گرنگە کارمەندی بەرگری شارستانی شارەزایی تەواوی هەبێت لە شوێنی دەرگاکانی هەر جۆرە فڕۆکەیەك بۆ زووتر فریاکەوتنی ئەو کەسانەی کە لە ناو فڕۆکەکەدا گیریان خواردوە .

بە ئاسایی دەرگاکانی هەر فڕۆکەیەك لە هەر دوو دیوی فڕۆکەکەوە هەن ، لە فڕۆکە شارستانیەکاندا دەرگای سەرەکی نزیکە لە پێشەوەی فڕۆکەکە یان لە ناوەراست یان نزیك کلکی فڕۆکەکەوە و لە ژێرەوە بەپێی جۆری فڕۆکەکە .

له هەندێ فڕۆکەدا چەند دەرگایەکی نائاسایی هەن بەشێوەیەك دیزاین دەکرێت کە دەرگاکە لە کاتی کردنەوەیدا بخزێت و درێژ بێتەوە و بکشێت ئینجا دەکرێتەوە بۆ ئاسانکاری و سەلامەتی زیاتری کەسەکان .
دەرگاکانی هەر فڕۆکەیەك لە ناوەوە بەشێوەیەك دادەخرێن کە زۆر تۆکمە دەبن و ناکرێت لە دەرەوە بکرێنەوە .

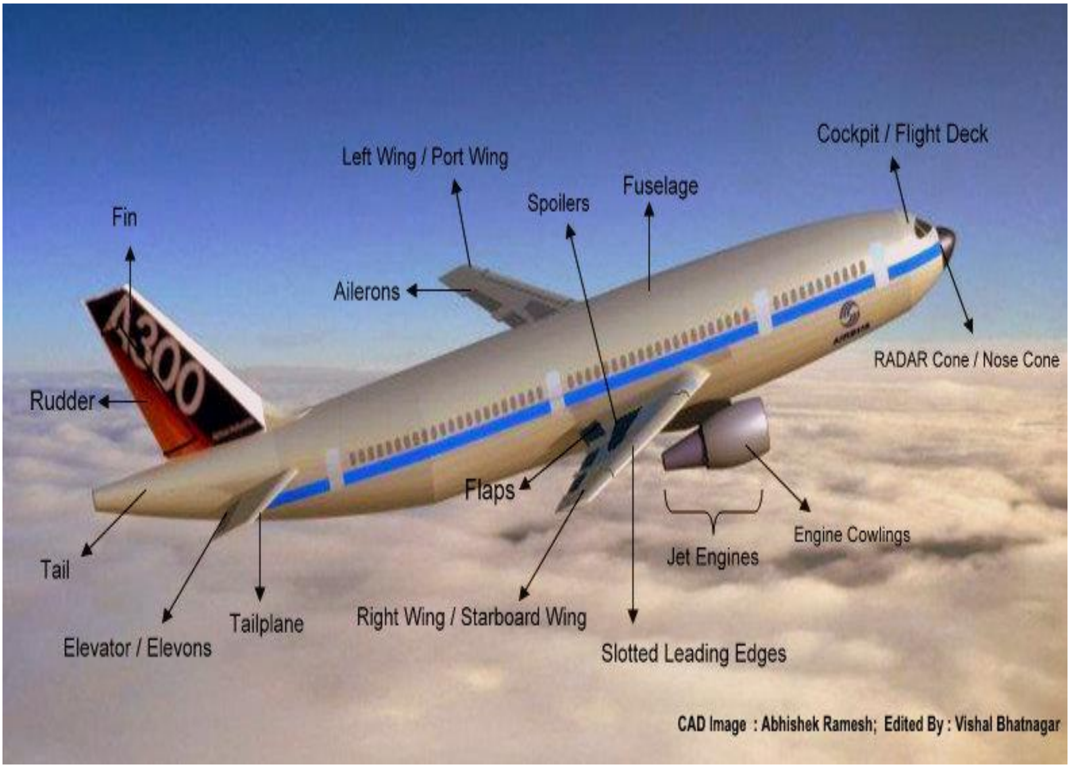
پەنجەرەکانی فڕۆکە :

پەنجەرەکانی فڕۆکەکان بەشێوەیەکی زۆر تۆکمە دروست دەکرێن لە مادەیەکی پلاستیکی روون ، لە فڕۆکە نوێیکاندا پەنجەرەکان بچوکتر دروست دەکرێن ، بەڵام بەهێزترە . ئەم پەنجەرانە دەستنادەن بۆ چونە دەرەوە لە فڕۆکەکە ، بەڵام چەند دەرگایەکی تایبەت هەن بۆ دەربازبوون لە فڕۆکەدا وەك لە وێنەکاندا دەردەکەون .



کابینەی فڕۆکە:

سەرجەم ئامێر و سیستەم کۆنترۆڵی سەر فڕۆکەکەی تێدا دانراوە کە جیا یە لە شوێنی گەشتیار و ڕێوان بەهۆی دەرگایەکی ناوەوە جیاکراونەتەوە لەیەکتری ، تیایدا نیشتۆکی (کورسیەکی) کابتنی فڕۆکەکەی تیا دانراوە ، لەم کابینەیەدا تەواوی ئامرازەکانی بەگەر خستن و کۆنترۆل کردنی فڕۆکەکە لە پێش و سەری شوێنەکە جێگیر کراوە .



له فڕۆكه سەربازیەكاندا سەرقاپێك هەیە لەسەر كابینەی كابتن بۆ چونە ناو و یان دەرچون لە كابینەكە و ئامێرێكی تیا دانراوە كە كابتنی فڕۆكەكە بەهۆی سپرنێكەوە بتوانێت خۆی دەرباز بكات و بچێتە دەرەوەی فڕۆكەكە لەكاتی پێویستدا یان كەوتنەخوارەوەدا .

ئەو كەرەستانەی لاشەی فڕۆكەكانی لێ دروست دەكرێت:

كارمەندانی بەرگری شارستانی پێویستە زانیاری تەواو یان هەبێت لەسەر جۆری ئەو كەرەستانەی كە لاشەی فڕۆكەكانی لێدروست دەكرێت بۆ ئەوەی لە كاتی رووداو و گڕگرتندا ڕێگا و كەرەستەی كوژاندنەوەی ئاگركە دیاری بكەن و بزانن تا چ ئاستێك ئەو كەرەستانە پلەی گرگرتنیان هەیە .

هەندێ لەو كەرەستانە ئەمانەن:

١. سەبیكەی ئەلەمنیۆم

٢. سەبیكەی مەگنیسیۆم

٣. سەبیكەی تیتانیۆم

٤. ئاسنی دژە ژەنگ – Stainless steel

٥. ديورالومين

٦. فايبرگلاس – كربون فايبر – اراميد فايبر

٧. تەختە - Plywood

٨. پلاستيك و نايلۆن

٩. كەتان

١٠. كەرەستەی تر وەك ميلامين – خارصين – سليلۆز – كادميوم – كروم – زيو – ئاسن – نيكل – تنگستن – منگنيز .... هتد .

سەرچاوەی مەترسيەكان لە ناو فڕۆكەدا :

أ- سەرچاوە سەرەكييەكان وەك:

- بزوێنەرەكان .
- سوتەمەنييەكان.
- تەنكييەكانی سوتەمەنی .
- سيستمی هيدرۆليكی .
- سەرچاوەی كارەبا .

ب- سەرچاوە تایبەتەکان:

- کەرەستەی دابڕی گەرمی و دەنگ .
- سەبیکەکان .
- سوتاندنی تایە و ناو پۆشەکان .
- سەرچاوەکانی ناو فڕۆکە .
- سەرچاوەی گرگرتن لە ناو کابینەی فڕۆکە .

ت- سەرچاوە مەترسییەکانی گواستنەوەی کەرەستەکان :

- گواستنەوەی کەرەستەی تیشکاوی و تەقەمەنی .
- گواستنەوەی کەرەستەی کیمیاوی .

مەرجی گواستنەوەی کەرەستە مەترسییدارەکان:

١. پێویستە کۆمپانیای گواستنەوە زانیاری تەواوی هەبێت لەسەر مەترسی ئەو کەرەستەیە .

٢. پێویستە پلانێکی کتوپڕی (Emergency plan) هەبێت بۆ ڕووبەڕووبونەوەی هەر کارەساتێك کە لە ئەنجامی ئەو کەرەستانە دروست دەبێت بەپێی ڕێساکانی IATA , ICAO .

٣. پێویستە ئەو کەرەستانە بەشێوەیەك هەڵگیرابێتن کە تۆکمە و زانراو بن .

٤. پێویستە ئەو کەرەستانە لە کاتی گواستنەوەدا تەواوی دۆکۆمێنت و مەنەفێستەکانیان لەگەڵدابێت کە بەپێی سامپلی IATA ڕێکخرابن .

٥. پێویستە ئەو کەرەستانە گواستنەوەیان بە ئاسماندا قەدەغەی لەسەر نەبێت بەپێی ڕێنماییەکانی IATA .

دروست كردنی لاشەی فڕۆكە:

ئەگەر بگەڕێنەوە بۆ سەرەتاكانی دروست كردنی فڕۆكە و بەشەكانی دەبينين بۆ يەكەم جار و سەرەتاكانی لاشەی فڕۆكە لە تەختە دروست كرا و بەكارهێنانی تەختەی صوان (Plywood) هەنگاوێكی گەورە بوو لە پێشكەوتنی دروست كردنی فڕۆكە بەهۆی سوكی كێشەوە لەگەڵ تۆكمەيی بەڵام لەبەر ئەوەی تەختە بە ئاسانی دەسوتێت دروست كردنی فڕۆكە بە تەختە كەم بەردەوام بوو و لەگەڵ دەست كەوتنی كەرەستەی باشتر و بەهێزتر و سوكتر لە كێشدا وەك ئەلەمنيۆم بوو بە جێگرەوەی تەختە لە دروست كردنی فڕۆكەدا .

وەك دەزانرێت فڕۆكە لە دوو بەشی سەرەكی پێك هاتووە .

١. لاشە و كلك .

٢. بزوێنەرەكان .

لاشە و كلكی فڕۆكە: لە بەدەن و كلك و باڵەكان پێك دێت و لە دروستكردنی ئەو بەشانەدا پێويستە ڕەچاوی دوو خاڵ بكرێت، يەكەم سوكی لەكێش ، دووەم بەهێزی هەرچەندە ئەلەمنيۆم تەنها خاڵی يەكەمی تێدا هەيە ، بەڵام كەم هێزە . بۆ چارەسەری ئەم كێشەيە پێويستە كەرەستەيەكی تری تێكەڵ بكرێت، وەك سەبيكە بەكاربهێنرێت كە لە ئەلەمنيۆم و مەگنسيوم دروستكرا پيی دەوترێت (ديورالومين) كە هەردوو سوكی و هێزی تيدا بوو ، بەڵام كەرەستەيەكە كە بە ئاسانی و خێرايی گڕی دەگرت لە پلە گەرميە بەرزەكاندا .

بزوێنەرەكان: بەرزترين پلەی گەرما لە ئەنجامی كاركردنی بزوێنەرەكان دروست دەبێت كە زۆر جار پلەی گەرماكەيان دەگاتە نزيك ٣٠٠٠ سێ هەزار كالڤن .

لاشەی فڕۆكە لە ڕێگای گەنجينەی سوتەمەنييەوە بڕێكی زۆری سوتەمەنی هەڵدەگرێت كە لە هەندێ فڕۆكەكان وەك (747- B) دەگاتە ٧٠ تەن. جۆری ئەو سوتەمەنييە جۆری كيرۆسينی سوكە كە ڕەوشەكەی بەجۆرێكە زۆر بە ئاسانی دەبێت بە هەڵم و زوو گڕدەگرێت و لە بەرزايەكاندا نايبەستێت تاڕادەيەيی پلەی زۆر نزمەكانيش كە دەگاتە ٥٨ پلەی ژێر سفری سەدی .

هەروەها لاشەی فڕۆکە کورسی و نیشتوك و جێگای ڕێوا و گەشتیارەکانی تیادانراوە کە لە جۆرێك قوماش دروستدەکرێت و فۆمێکی تێکەڵکراوە و دیوار و جیاکەرەوەکان سەرجەمیان کەرەستەی پلاستیکین .

هۆکار و دەرفەتەکانی کەوتنەوەی گڕگرتنی فڕۆکە:

١. بەرکەوتن (Clash): ئەگەر فڕۆکەیەك بەهەر هۆیەك بێت بەر زەوی بکەوێت یان بەر فڕۆکەیەکی تر بکەوێت یان بەر شاخێك بکەوێت ئەو بەرکەوتنە دەبێتە هۆی شکاندن یان کون بوونی بەشێك لەلاشەی فڕۆکەکە و شکاندنی بزوێنەرەکەی ، دواتر دەبێتە هۆی ڕژاندنی سوتەمەنی یەکەی و هۆکار بۆ گڕگرتنی سوتەمەنییەکەی و سوتانی لاشەکەی .

٢. خشاندن friction: ئەگەر فڕۆکەیەك بخزێت لەسەر ڕووی فڕگە (Runway) لە کاتی نیشتنەوە یان لە کاتی فڕین بەهۆی خراپی بارودۆخی کەشوهەواوە یان هەر کەموکوڕیەك لە سیستمی تایە و خلۆکەکانی یان هەڵەیەکی مرۆیی ، لەو کاتەدا ئەو بەشەی کە دەخشێت بەزەویدا گەرم دەبێت و دەبێتە هۆی گڕگرتنی فڕۆکەکە .

٣. هەورەتریشقە Lightening: ئەگەر فڕۆکەکە لە ئاسماندا ڕووبەڕوی هەورە تریشقە بێتەوە و پریشکێکی کارەبایی دروست دەبێت و گڕدەگرێت .

٤. ڕژاندنی سوتەمەنی: بەهۆی کەموکوڕی تەکنیکی یان پرژەی کارەبایی بگاتە سوتەمەنییەکە دەبێتە هۆی گڕگرتنی فڕۆکەکە .

٥. نیشتنەوەی هەڵە: لە قۆناغەکانی کۆتایدا نیشتنەوەی فڕۆکە یان بە هەڵە نیشتنەوە دەبێتە هۆی گڕگرتنی فڕۆکەکە .

٦. کەموکوڕی بزوێنەر: هیچ شتێك لە دروستکراوی مرۆڤ بێ کەموکوڕی نیە و بزوێنەریش وەك هەر کەرەستێکی تر تایبەتمەندی گڕگرتنی تێدایە .

٧. کەموکوڕی تەکنیکی: هەندێ کەموکوڕی تەکنیکی هەن بێ ئەوەی پێ بزانرێن دەبنەهۆی گڕگرتن .

٨. هەڵەی کارپێکردن: بەهۆی کەموکوڕی یان هەڵەی بەکارهێنەر یان هەڵەی یەکێك لە دەستەی فڕۆکەوانی بۆ سیستمەکانی بەگەرخستن و دەبێتە هۆی گڕگرتن .

٩. هەڵەی مرۆیی: وەك هەڵەی چاکسازی لەلایەن تەکنیکانەوە یان بەکارهێنانی کەرەستەی یەدەکی بەسەرچو یان هەڵگرتنی کەرەستەی سوتێنەر .

١٠. هەڵەی نەزانراو Unknown: هەندێ لە سوتاندن و گڕگرتنی فڕۆکەکان هۆکارەکانی نەزانراوە .

رێگاکانی چارەسەری گڕگرتنی فڕۆکەکان:

بەرگری شارستانی فڕۆکەخانەکان پێویستە هەردەم ئامادەبن بۆ کۆژاندنەوەی دوو جۆر لە گڕگرتن :

یەکەم : بیناو دامەزراوەکان .

دووەم:فڕۆکەکان

بۆ هەر یەکێك لەو دوانە پێویست بە ئامادەکردنی چەند کەرەستە و ئامێر و ئامراز دەکات لەگەڵ ڕەچاوکردنی کورترین ماوە بۆ کوژاندنەوەی ئاگرەکە کە پێویستە کوژاندنەوە و فریاکەوتنی کەسەکان لە هەمان کاتدا دەست پێ بکات .
پێویستە پێش ئەوەی کاپتنی فڕۆکەکە چارەسەری ڕژاندنی سوتەمەنییەکە بکات کارمەندانی بەرگری شارستانی بتوانن فریای کوژاندنەوە و سارکردنەوەی فڕۆکەکە بکەون. کەمتر لە ٩٠ چرکە کە تیایدا تەواوی تەن و کەرەستەکان دەتوێنەوە، تا کارمەندان دوابکەون لە کوژاندنەوە زیانەکان زیاتر دەبن و کەسانی زیاتر گیان لەدەست دەدەن .
پێویستە کارمەندانی بەرگری شارستانی فڕۆکەخانە لە ڕاهێنان و مەشقی بەردەوامدا بن لەسەر زۆربەی سیناریۆکان و دۆخەکان بۆ ئەوەی هەمیشە لە ئامادەکاریدابن بۆ ڕووبەڕوو بونەوەی هەر کارەساتێك یان ڕووداوێك .

سەرەتای سوتانی فڕۆکە

ڕوودانی گڕگرتنی فڕۆکە زیاتر ڕوودەدات ئەگەر فڕۆکەکە بەرزەوی بکەوێت و بەرکەوتن و خشاندنی بەزەویدا دەبێتە هۆی دروستبوونی پلەیەکی گەرمای بەرز و دەبێتە هۆی گڕگرتنی فڕۆکەکە لە چەند چرکەیەکدا .

کوژاندنەوەی سوتان

باشترین ڕێگە بۆ کوژاندنەوەی ئاگرەکە کەم کردنەوەی پلەی گەرمایەتی بە ساردکردنەوە و بەرگرتن لە گەیشتنی ئۆکسجین بۆ ئاگرەکە و داپۆشینی لاشەکە بە ڕووپۆشێك لە مادەیەکی دابڕ و داپۆشینی فرۆکەکە بەو مادەیە .

گڕگرتنەوە

زۆرجار روودەدات دوای کوژاندنەوەی ئاگرەکە لەسەر فڕۆکەکە جارێکی تر گڕەکە دووبارە ئەبێتەوە لە ئەنجامی تیشکی دروست بوو لە تەنێکی نزیك ئاگرەکەوە کە گەرمیەکەی بەرزبۆتەوە و دەبێتە هۆی گڕگرتنێکی دووبارە .

ئەو کەرەستانەی بە ئاسانی گڕدەگرن

بەنزین – ئۆکسجین – هیدرۆلیك – شلەمەنی بەکارهاتوو بۆ لابردنی بەفر و سەهۆڵ – کەرەستەی گریسکردن / بەنزین مەترسیدارترین مادەیە بۆ سوتاندن ئەگەر سەرچاوەیەکی گڕگرتنی لێوە نزیك بێت .

ڕێگاکانی ئاگرکوژاندنەوە :

١. بە کارهێنانی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن Co_2 : ئەم گازە لە چەند لولەیەکی پەستێنراودا هەڵدەگیرێت کە ناسوتێت و لەکاتی رژاندنی ئەو گازە و دەرچوونی لە لولەکاندا لەسەر شێوەی تەمێك دەردەکەوێت و رووی فڕۆکەکە دادەپۆشێت و رێگە لە هەوا دەگرێت بگاتە رووی فڕۆکەکە و ئاگرەکە دەکوژێتەوە .

ئەگەر ئەم گازە زۆر بەچڕی بەکاربهێنرێت دەتوانێت خراپترین ئاگر بکوژێنێتەوە لە کەمترین کاتدا بەڵام یەکێك لە (عەیبەکانی)ئەو گازە ئەوەیە کە دەبێتە دروستبوونی تەمێك کە مەودای بینین کەم دەکاتەوە ، بۆیە پێویستە کارمەندەکان بزانن لە شوێنی گونجاو بوەستن کە بە ئاراستەی با بێت و کاریگەری گازەکە بەباشترین شێوە کار بکات .

(عەیبێکی) تری ئەوەیە ئەگەر ئەو مادەیە بمێنێتەوە لەسەر رووی فڕۆکەکە پلەی گەرماکەی وەك پلەی گەرمای بەنزینە کە بمێنێتەوە مەترسی دووبارە دروست دەبێتەوە ، بۆیە سارکردنەوەی رووپۆشەکە بەزووترین کات پێویستی رادەبەدەرە بۆ بەرگرتن لە دووبارە بوونەوەی ئاگرەکە .

٢. بۆدرە Chemical Powder: ئەو بۆدرەیە مادەیەکی کیمیاوییە لە ناو لولەدا هەڵدەگیرێت لە ژێر فشارێکی بەرزدا و دەر دەپەرێت لە کاتی کردنەوەی سەرقاپەکەی و رووپۆشەکەدا ئەپۆشێت و رێ لە ئۆکسجین بگرێت و ئاگرەکە بکوژێنێتەوە .

(عەیبەکانی) ئەم پۆدرەیەش وەك گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆ وایە .

٣. کەف Fomite: تێکەڵەیەك لە ئاو و مادەیەکی کیمیاوی لینج لەژێر پاڵەپەستۆیەکدا تێکەڵ دەکرێت و مادەیەکی کەفی چڕی لێدروست دەبێت و روپۆشی فڕۆکەکە دا ئەپۆشێت و نایەڵێت ئاگرەکە زیاد بکات و دەکوژێتەوە .

مادەی کەفیش (عەیبی) هەیە مادەیەکی ساردکەرەوەی تەواو نیە و ناتوانێت زۆر بەخێرایی بەکاربهێنرێت .

لێرەدا ئەرکی کارمەندانی بەرگری شارستانی لەوەدا دەردەکەوێت کە کوژاندنەوەی ئاگری فڕۆکە تەنها لە کوژاندنەوەی ئاگردا تەواو نابێت بەڵام دەبێت ئاو بەکاربهێنرێت بۆ ساردکردنەوەی لاشەکە و کۆتایی هێنان بە سوتانی فڕۆکەکە .

کاتی بەکارهێنانی ئاو لەژێر فشارێکی زۆردا بەهۆی سیستمی تایبەتەوە دەرژێنرێت لەسەر شێوەی پرژەیەکی وردا دەردەچێت و ئەو گەردیلانە تواناى داپۆشینی ئاگرەکەی هەیە و ساردی دەکاتەوە.

بەکارهێنانی ئاو دەبێتە هۆی پاراستنی کارمەندان لە کاریگەری گەرمای گرگرتنەکە و یارمەتیدانیان بۆ رزگارکردنی سەرنشینەکان .

کارمەندانی بەرگری شارستانی پێویستە ئەوەندە دوور بوەستن لەسەر چاوەی گرگرتنەوە تابتوانن سەلامەتی خۆیان و ئامێرەکانی ئاگرکوژاندنەوە بپارێزێت .

ئاگاداری لە بەکارهێنانی ئاوی زۆر

بەنزین مادەیەکە کە سوکترە لە ئاو ، سەر ئاو دەکەوێت و لەم کاتەدا پێویستە سوود لەمانە وەربگیرێت :

١. ئەگەر ئاوەکە زۆر بوو دەبێتە هۆی رونی بەنزینەکە و نزیك بوونەوەی لەسەرچاوەی ئاگر و گرگرتنەکە دووبارە بێتەوە .

٢. تەنها شوێن کە تیا دەتوانرێت ئاو بەزۆری بەکاربهێنرێت کاتێك ژێر سکی فرۆکەکە گر دەگرێت بۆ ئەوەی جێگەی بەنزینەکەی نەگرێتەوە و بەزوویی ئاگرەکە بکوژێتەوە .

بنەمای سەرەکیش ئەمانەن:

١. بەکارهێنانی ئامرازی ئاگرکوژاندنەوە و ئاو لەسەر شێوەی پرژە بۆ ساردکردنەوە نەك هەردووکیان بەکاربهێنرێت لە یەککاتدا .

٢. نەهێلرێت ئاو بگاتە ئەو رووەی کە داپۆشراوە بە مادەی کوژاندنەوە ، چونکە ئاو ئەو مادەیە لادەبات و رووەکە دووبارە رووە و سوتان دەبێتەوە .

رزگار کردنی سەرنشینەکانی ناو فرۆکە

مانای رزگارکردنی گیانی ئەو کەسانەی کە لە ناو فرۆکەکان ، بۆیە پێویستە ئەو ئەرکە پشتگوێ نەخرێت بەهۆی جەنجالبوون بە کوژاندنەوەی ئاگر و سارد کردنەوە . پێویستە لەسەر تیمی رزگارکەر کە ئامادەسازن و تیمێکی تایبەتن لە ناو تیمی بەرگری شارستانی و کاتی گونجاو

هەڵدەبژێرن ، بەرپرسی تیمەکە کاتەکە دیاری دەکات تا ئەو تیمە تایبەتە دەست بکات بە پرۆسەی رزگارکردنی گیانی ئەو کەسانەی کە لە ناو فڕۆکەکەدا گیریان خواردووە .
پرۆسەی رزگارکردن زمارە یەکە لە ئەرکەکانی تیمی ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتن بەتایبەتی لە فڕۆکە گەورەکاندا کە ژمارەیەکی زۆر لە سەرنشین هەڵدەگرن .

ئامرازی پەیوەندی communication & Alarm Requirements

رێکخراوی فڕینی شارستانی نێودەوڵەتی (ئایکاو) چوارچێوەیەکی گشتی بۆ ئامرازەکانی پەیوەندی بۆ کاتەکانی کتوپڕی فڕۆکەخانەکان داناوە کە پێویستە دابین بکرێت و هەمیشە لە کاردابن و بە

تەندروستی کاربکەن بۆ باشتر و خێراتر جێبەجێکردنی پرۆسەکانی ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتن لە رووبەر بوونەوەی کارەساتەکانی ناو فڕۆکەخانە و رووداوەکانی فڕۆکە. ئەو ئامرازانە ئەمانەن:

١. هێڵی تەلەفۆنی راستەوخۆی ناو فڕۆکەخانە

هێڵی تەلەفون بۆ دەرەوەی فڕۆکەخانە بۆ پەیوەندی لەگەڵ وێستگەکانی دەرەوە

٣. هێڵی بێ تەل UHF

٤. ئامرازی ئاگادارکردنەوە (دەنگ و رووناکی)

٥. ئامرازی بێ تەلی هۆکی تۆکی

٦. میکرۆفۆنێك لە وێستگەی ئاگرکوژاندنەوە یان ژووری پرۆسەکان

٧. میکرۆفۆن لە ناو ئۆتۆمبیلەکانی ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتن

٨. پیت و سگناڵە شفریەکان

٩. قندیل (سگناڵ بە چرا و رووناکی)

١٠. ئامرازی نیشاندانی دەستی وەك ئاڵا

١١. دووربین (هەرچەندە ئەم ئامێرە هی پەیوەندی نیە، بەڵام یارمەتیدەرە بۆ پرۆسەی گەڕان و فریاکەوتن) .

لەگەڵ ئەو ئامرازانەی سەرەوە پێویستە لە ناو فڕۆکەخانەکاندا تۆرێکی پەیوەندی تۆکمە و بەردەوام هەبێت کە بتوانرێت بە ئاسانی و هەماهەنگی لایەنە پەیوەندیدارەکان بەکاربهێنرێت .

ژووری پرۆسەکان Operation Room

لە هەر فڕۆکەخانەیەکدا و بۆ رێکخستن و کۆنترۆڵکردنی پرۆسەکانی ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتن و رزگارکردن کە بەپێی پلانی کتوپڕی جێبەجێ دەکرێت پێویستە ژوورێك یان یەکەیەك دابمەزرێت کە ببێت بە شوێنی ئاراستەکردن و چاودێریکردنی رێنمایەکانی ئاگرکوژاندنەوە و

فریاکەوتن و رووداوەکان . ئەو ژوورە چەند پێویستیەکی بۆ دابین بکرێت بۆ ئاسان جێبەجێکردنی ئەو ئەرك و بەرپرسیارێتیانەی کە لە لایەن لیژنەی کتوپڕی فڕۆکەخانەوە جێبەجێ دەکرێت وەك :

١. ئامرازی پەیوەندی جۆراوجۆری تەلەفۆنی راستەوخۆ، تەلەفۆنی بێ تەل (هۆکی تۆکی UHF) لە نێوان وێستگە و قولەی چاودێری .

٢. نەخشەی تۆری (Grid Map) بەپێی ڕێنمایەکانی ICAO و هاتوو لە دۆکۆمێنتەکانی پەیوەندیدار Annex 14 .

٣. شوێنی کۆبونەوە و لێکۆڵینەوە .

٤. ئامرازی خۆپاراستن و جل و بەرگ بۆ ئەندامانی لیژنەی کتوپڕی .

٥. ئامرازی تۆرچ و رووناککردنەوە بۆ کاتی پێویست .

٦. ئۆتۆمبیلی تایبەت بۆ بەکارهێنان لەکاتی پێویست بۆ چوونە نزیك شوێنی رووداو و کۆنترۆڵکردنی جێبەجێکردنی پرۆسەکان .

٧. سەرچاوەی کارەبای یەدەك (UPS) و Generator .

٨. زەنگی ئاگادارکردنەوە .

٩. بڵندگۆ .

ئۆتۆمبیلەکانی ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتن

پێویستە لە وێستگەی ئاگرکوژاندنەوە و فریاکەوتن چەند جۆرە ئۆتۆمبیلێکی جۆراوجۆر هەمیشە بوونیان هەبێت و ئەو ئۆتۆمبیلانە بە بەردەوامی چاودێری بکرێن و چاکسازیان تێدا بکرێت، بۆ ئەوەی هەردەم لە ئامادەسازیدابن بۆ رووبەرووبونەوەی هەر رووداو و یان کارەساتێك لەوانە :

١. ئۆتۆمبیلی ئاگرکوژاندنەوە کە چەندین جۆر و قەبارەی هەن (Fire Fighting) Vehicles

٢. ئۆتۆمبلی فریاکەوتن (Rescue Vehicle)

٣. ئۆتۆمبیلی سەرکردە (القیادە)

٤. ئۆتۆمبیلی کاردانەوەی خێرا (Rapid Intervention Vehicle)

٥. ئۆتۆمبێلی ئەمبولانس و ئاسانکاری تەندروستی

٦. تەنکەری ئاو

٧. ئۆتۆمبیلی رژاندنی کەف بەسەر فڕگەدا

هەر یەك لەو ئۆتۆمبیلانە کارێکی تایبەتی هەیە و بەکۆ هەمویان وەك یەك تیم و لە کاتی دیاری کراوی خۆیاندا بەپێی ئاراستە و ڕێنمایی سەرۆکی لیژنەی کتوپڕی یان جێگیرەکەی یان ژووری پرۆسەکان دەجولێن بۆ شوێنی رووداوەکە و هەر تیمێك لەو ئۆتۆمبیلانە کاری خۆیان دەکەن.

جگە لەو ئۆتۆمبیلانە و بەپێی پەیوەندی ژوری پرۆسەکان بە وێستگەکانی دەرەوەی فڕۆکەخانە و لایەنەکانی بەشدار لە پلانی کتوپڕی چەندین یارمەتی و ئۆتۆمبیل و تەنکەری ئاو لە شوێنێکی دیاریکراودا لە ژێر کۆنترۆڵی ژووری پرۆسەکان و هەماهەنگی ئاسایشی فڕۆکەخانەدا کۆ دەکرێنەوە و لە ژێر ئاراستەی ژوری پرۆسەکاندا دادەنرێن بۆ یارمەتی تیمەکانی بەشداربوو لە پرۆسەی رووبەروو بونەوەی کارەساتەکە.

ئەو کەرەستە و پێداویستیانەی لە وێستگەی ئاگرکوژاندنەوە دا پێویستە هەبن:

بۆ جێبەجێکردن و رووبەرووبونەوەی هەر کارەسات و روودانێك جگە لەو ئۆتۆمبیلانەی کە ئاماژەیان پێدراوە و یان ئەو ئامرازی پەیوەندیانەی کە باس کراون، وەك ئامرازی یەدەك و پێویستی لە وێستگەی سەرەکی ئاگرکوژاندنەوە پێویستە سەرجەم ئەو ئامراز و کەرەستانە هەبن بۆ بڕین و شکاندن و کردنەوەی شوێنەکانی فڕۆکە یان دیوار و دەرگا و شوێنە داخراوەکان وەك:

١. دینەمۆی کارەبای هەڵگیراو لەسەر ئۆتۆمبیل

٢. بڕەر (مشار) ی گەورە و بچوك دەستی و کارەبایی

٣. مەقەستی گەورە و بچوك

٤. چەکوشی جۆراوجۆر و پاچ

٥. تۆرچ و گڵۆپی سەیارە

٦. جل و بەرگی خۆپاراستنی جۆراوجۆر (بەتایبەت جل و بەرگی زەنك)

٧. کەف Foam

٨. بوتلی هەوا .

٩. بوتڵی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن بە قەبارەی جیاواز و کێشی جیاواز

١٠. ئامێری پرکردنەوەی پاودەر و هەوا

١١. پاودەر

١٢. کڵاوی خۆپارێزی (خودە)

١٣. ئامێری هەناسەدان.

١٤. دەستکێش

١٥. پێڵاو جزمەی تایبەت

١٦. حەبل

١٧. پەیژەی جۆراوجۆر

١٨. سۆندەی جۆراوجۆر

١٩. پێداویستی تەندروستی سەرەتایی (جانتای First Aid ، ئامێری ئۆکسجین ، هەلگر (نقاله)).

٢٠. ماسك بۆ دەموچاو

٢١. بەتانی کوژاندنەوە

٢٢. چەندین شتی پێویست دیکە

٢٣. وەرشەیەکی چاکسازی تەواو بۆ چاککردنی هەر کەموکوڕیەك کە روودەدات لەو ئامێرو ئامراز و ئۆتۆمبێلانە.

جۆری ئەو ماددانەی بۆ ئاگرکوژاندنەوە بەکاردەهێنرێن:

١. ئاو	Water
٢. کەف	Foam
٣. پاودەری کیمیاوی وشك	Dry Powder
٤. کیمیاوی وشك	Chemical Agents
٥. گازی دووەم ئۆکسیدی کاربون	Carbon dioxide Gases
٦. هەڵمی شلەمەنیەکانی هالون	Halogen ale Agents

بۆ زانیاری هەریەك لەو کەرەستانە کە بەکاردەهێنرێت بۆ ئاگرکوژاندنەوە و ساردکردنەوە چەندین رەوشی ئەرێنی و سوود بەخشیان هەن و لەگەڵیشیدا چەندین عەیب و کەم وکوڕیش.
بەکارهێنانی هەر کەرەستەیەك لەو کەرستانەی سەرەوە رێگەی تایبەتی و ئامێری تایبەتی هەیە بۆ بەکارهێنانی و رێسا و رێگای تایبەتیشیان بۆ دانراوە .

هیچ دەستکردێکی مرۆڤ بچوك بێت یان گەورە بێ (کەم و کوڕی) نیە جا ئەو کەم و کوڕیە لە سیمایدا دەربکەوێت یان لە ئەنجامی بەکارهێنانیدا کە دوای رۆژگارێك بەسەر ئەچێت لە بەکارهێنانی ، فڕۆکەش کە بەدی هێنەرێکی گرنگ و دەست کردێکی ناوازەی هۆش و بیری مرۆڤە چەندە مرۆڤ وردەکاری تێدا بکات و چەند ئامرازی کۆنترۆڵ کردنی تێدا دابمەزرێت چەند هۆکارێك ئەمێنێتەوە کە یان لەدەرەوەی هۆشی مرۆڤ یان لەدەرەوەی دەستەڵاتی مرۆڤ ئەبێت دروست بێت و ببێتە سەرچاوەی رووداو .
فڕۆکە بۆ مرۆڤایەتی بۆتە هۆکار بۆ چەندین رووداو و قەومانی کارەسات بار و گەورە کە تیایاندا سەدان کەس لە ناوچوون ، هەندێ هۆکاری نادیار لە رووداوەکان وای کردوە کە مرۆڤ دەکەوێتە ترس و دڵە راوکێ و تیارامان لەبەکارهێنانی فرۆکە .

بەشی نۆیەم

لیستیک لە گەورە ڕووداوەکانی فڕۆکە و زیانەکانی

بۆ ئەوەی بزانرێت کە زیانی گیانی لە ئەنجامی ڕووداوەکانی فڕین و فڕۆکە چەندە زۆرە , باشترە ڕاگوزەرێك بکرێت بە (١٠) لەو قەومان و ڕووداوە مەترسی دارانە کەرویان داوە لە مێژووی فڕۆکەوانیدا کە چەندین کەسی ئاسایی و لە کەلیشیاندا جەندین بیرمەند و سەرکردە و مرۆڤی تێکۆشەر لەو ڕووداوانەدا لەکیس مرۆڤایەتی چوون .

١. ساڵی ١٩٧٩ لە ئەنجامی تێك شکانی فڕۆکەی بۆینگ 747 کاتێك لەسەر فڕگە کێشای بە فڕۆکەیەکی تردا لە دورگەکانی کەناری ئسپانیا لە ئاکامدا (٥٨٣) کەس لە ڕووداوەکەدا لە ناوچوون ، ئەم ڕووداوە لە مێژووی فڕۆکەوانیدا بە کارەسات بارترین و زۆرترین لە ناوچوون ئەژمێردرێ .

٢. دوای ١٢ خولەك لە فڕین لە فڕۆكەخانەی اوسكای یابانی ساڵی ١٩٨٥ فڕۆكەیەكی بۆینگی 747 لە بەشێك لە بەشە میكانیكەكانی كێشەیەك رووی دا و دوای ٣٢ خولەك بوو بەهۆی تێك شكان و لە (٥٢٤) كەس لە ناو فڕۆكەكەدا (٥٢٠) كەسیان لەناو چوون .

٣. ساڵی ١٩٩٦ و له ١٢ ی نۆڤەمبەر فرۆکەیەکی بۆینگ 747 ی سەر بە هێڵی ئاسمانی سعودی لە نێودەلهی بەرەو ظهران بەرێ کەوت لە ئەنجامی پیاکێشان بە فڕۆکەیەکی کارگۆی کازاخستان سەرجەم سەرنشینی هەردوو فڕۆکەکە کە ژمارەیان (٣٩٤) کەس بوو گیانیان لەدەستدا .

٤. فڕۆکەیەکی هێڵی ئاسمانی تورکی لە مارسی ١٩٧٣   جۆری ماکدۆناڵ دۆگلاس DC- 10 لە دەرەوەی پایتەختی فەرنسا تێك شکا سەرجەم دەستەی فڕۆکەوان و سەرنشینەکانی کە (٣٤٦) کەس بوون لە ناوچوون.

٥. له ١٩ ئاب ١٩٨٠ فرۆكەیەكی هێڵی ئاسمانی سعودی دوای فڕین له فڕۆكەخانەی جدەی كۆن كابتنی فڕۆكەكە رایگەیان كە گڕ لە بەشێك لە فڕۆكەكە بەرزئەبێتەوە و سوتانی فڕۆكەكە بوو بە هۆی لە ناوچوونی سەرجەمیان لە ناو فڕۆكەكە كە (٣٠١) كەس بوون .

٦. له گەشتی ژمارە (١٩١) ساڵی ١٩٧٩ فڕۆكەیەكی هێڵی ئاسمانی ئەمریكی بەرەو فڕۆكەخانەی ئۆهێر له شیكاغۆ ئەچوو له دوای فڕین تێك شكا و (٥٨٥) كەس لەگەڵ (١٢) دەستەی فڕۆكەوان له ناوچوون لەگەڵ (٢) كەس لەسەر زەوی كاتێك تێك شكا و دای بەزەویدا .

٧. ساڵی ٢٠٠١ لە ئەنجامی تێك شكانی فڕۆكەی ئێرباص A300 كە بەرەو فڕۆكەخانەی نیۆرك ئەفڕی (٢٦٥) كەس تیا لە ناوچوون .

٨. ساڵی ١٩٩٥ ژمارەی (٢٦٤) كەس لە ناو فڕۆكەی ئێرباص A300 ی هێڵی ئاسمانی صینی لە ناوچوون لە كاتی نیشتنەوەی لە فڕۆكەخانەی ناگۆی لە یابان .

٩. فڕۆکەیەکی هێڵی ئاسمانی نایجیری جۆری DC-8 ساڵی ١٩٩١ بە (٢٦١) سەرنشینەوە لە سۆکولۆ لە نایجیریا بۆ فڕۆکەخانەی ملك عبدالعزیز ی نێودەوڵەتی لە سعودیە فڕی دوای بەرزبونەوە تێك شکا و سەرجەم سەرنشینەکان لە ناوچوون.

١٠. ساڵی ١٩٧٩ (٢٥٧) کەس دوای تێك شکانی فڕۆکەی DC-10 ی نیوزلندی لە ناوچوون لە ئەنجامی پیاکێشانی بە شاخێك لە هۆڵەندا لە ناوچەی (قوطبي) خواروو .

١١. گەورەترین رووداو کە لە ئەنجامی بەکارهێنانی فڕۆکە کەوتەوە پیاکێشانی فڕۆکە بوو بە تاوەری بازرگانی جیهانی لە نیورك لە ١١ سیبتمبر ساڵی ٢٠٠٠ بوو بە هۆی مردنی (٢٩٠٧) کەس .

هەرچەندە رووداو و قەومانەکان زۆربەی جارەکان لە ئاسماندا روودەدەن رەنگ بێت هیچ نەکرێت بۆ فریاکەوتنی سەرنشین و دەستەی فڕۆکەوانی بەڵام بۆ هەر رووداوێکیش چەندین لێکۆڵینەوە دەکرێت بۆ دابین کردنی ئەوەندەی کە بکرێت بۆ دووبارە نەبوونەوەیان .
بەڵام هەندێك لەو رووداوانە لەسەر زەوی یان کاتێك کە فڕۆکەکە ئەگاتە سەر زەوی پێویستیان بە فریاکەوتن هەیە بۆیە لە هەموو قۆناغەکانی فڕینی فڕۆکەکاندا جۆرێك لە رێکار و رێنمایی هەیە بۆ فریاکەوتنی سەرنشین و دەستەی فڕۆکەوان بۆ کەم کردنەوەی زیانەکان .

ئەو (١٠) رووداو و قەوماوانەی کە لەسەرەوە خرایە بەر چاو تەنها بۆ مەبەستی زانینی ئەو زیانە گەورانەیە کە لە مرڤایەتی ئەکەون لە ئەنجامی کەم و کوڕی یان هەڵەیك یان کردەوەیەك کە زۆربەیان لە دەستکرد یان هەلس و کەوتی مرۆڤن و پێویستە کاریان بۆ بکرێت بۆ بەرگرتن لە روودانیان .

کۆتایی

فــەرهـەنـگ

ووشــە	واتــا
بینینگێری	استطلاع
بزوێنەری پانکەیی	محرك مروحي
پەڕەك - سەربالّ	زعنف
پەستێنەر	ضاغطة (كومبريسر)
پێوەر	مقياس
تیشکاوی	مشع
ژمێردەر	عداد
ڕووداو	واقعة
ڕەوش	مواصفة
ڕێوان	مسافر
(وشك — ئاوی)	برمائی
جوڵەك	متحرك - متنقل
خلۆك - تایە	اطار
فڕۆکەی چارۆکەیی	طائرة شراعية
فیشکەیی	نفاث
قەومان	حادثة
گیرە	استوث
گوریس	حبل
گەشتیار	سائح
کۆکراوەی کلك	مجموعة الذيل
هەڵگەران	اقلاع
لەنگەر	توازن - استقرار
نیشتۆك	كرسي

سود لەم سەرچاوانە وەرگیراوە:

- Planning & designing airport
- Robert Honrojeff & Francis X. Mcketvey
- sulaimaniyah Int. Airport certification manual
- Emergency plan – ICAO
- Annex 14- ICAO
- Annex 15- ICAO
- Aviation history
- Boing company – B- 797
- Airbus company –A – 380
- unmanned vehicles
- Gliders
- **الاستراتيجية العامة لمواجهة حوادث الطائرات**

  عمليات الانقاذ و مكافحة الحرائق

  تأليف – طارق جميل - القاهرة

پێڕست

ناوەڕۆک	لاپەڕە

پێشەکی ٣

بەشی یەکەم/ مـێـژووی فــڕیــن ٧

بەشی دووەم/ فـــــڕۆکە ٢٢

بەشی سێهەم/ پێشکەوتن لە پیشەسازی فڕۆکەدا ٣١

بەشی چوارەم/ فڕۆکەی بێ فروکەوان ٣٧

بەشی پێنجەم/ فرۆکەی چارۆکەیی ٦٣

بەشی شەشەم/ هەلی کۆپتەر و هەلی پۆرت ٩٦

بەشی حەوتەم/ تێکردنەوەی بەنزین لە ئاسماندا لە فڕۆکەوە بۆ فڕۆکە ١٢٤

بەشی هەشتەم/ هۆکاری کەوتنەوەی رووداوی فرۆکەکان ١٢٨

بەشی نـــۆیـــەم/ لیستیك لە گەورە ڕووداوەکانی فرۆکە و زیانەکانی ... ١٨٩