www.keu92.org
پەرلەمانی دەسپێ لە نێوان گەیشتن بە ئاوێنە
1992 26.92
KURDISTAN ENGINE ERS UNION
یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان
٢٧ ٤
یۆنی نەندازیار ی کوردستان
المهندسون

ئەندازیاران

گۆڤاریٚکی ئەندازەیی وەرزانەیە ... یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان دەری دەکات

ساڵی بیستەم بەهاری 2022

ژمارە 80

کۆنکرێت - سیفاتەکانی ، جۆرەکانی ، پشکنینەکانی

فەرهەنگی پێناسەکانی ڕێکخراوی فرێنی نێودەوڵەتی شارستانی

ڕیپۆرتاژ لەگەڵ سەرۆکی زانکۆی جیهانی نەهلی

شرۆڤەکردنی بەرنامەی (CIVIL 3D)

بەرز و پیرۆزبێت ٤/٢٧
ڕۆژی (ئەندازیار)ی کوردستان

• ئاشکرایە لە جیهانـدا زۆربەی چین و تۆیژەکانی کۆمەڵگـاکان ڕۆژی تایبەت بەخۆیان هەیە،لەبەر گرنگی و گەورەیی ڕۆڵ وکاریگەریان لە بەرەوپێشبردن و پێشخستن و داهێنان و ئاوەدانکردنەوەی وڵات و کۆمەڵگاکانیاندا . هەر لەبەر ئەوەش وەک ڕێز و پێزانین بۆ ئەو ڕۆڵە بەرچاوەیان ڕۆژێکیان بۆ دیاریکردون.تەنانەت هەندێک چین و تۆیژ هەن کە لەسەر ئاستی تەواوی جیهان و لەلایـەن ڕێکخراوی نەتەوە یەکگرتوەکانـەوە بە ڕۆژی جیهانی ناسراون و هەموو کۆمەڵگاکان بەبێ جیاوازی لەو ڕۆژەدا یادەکەیان بەرز ڕادەگرن .

لەکوردسـتانی خۆشماندا بەهەمان شـێوەیە، هەر چین و تۆیژێک ڕۆژی تایبەت بەخۆیان هەیە.ئێمـەش وەکو ئەندازیارانی کوردسـتان پێمان باش بوو کـە ڕۆژێک دیاریبکەین بۆ ئەندازیارانی کوردسـتان.ئەوەبوو پێشـتر و لە سـاڵی ٢٠١٨دا و لە ژمارە ٦٥ وەرزی پایزی گۆڤاری ئەندازیاراندا پێشـنیازی دیاریکردنی ئەو ڕۆژەمـان کردبوو بۆ ئەندازیاران . بەڵام لەو کاتەدا ئەو پێشنیازە جێبەجێنەکرا .

• خۆشبەختانە لە کۆبونەوەی هاوبەشی هەردوو یەکێتی و سەندیکای ئەندازیارانی کوردستاندا لە ڕێکەوتی ٢٠٢٢/٢/٢٦ دا ، بڕیاردرا کە ڕۆژی ٤/٢٧ بکرێتە ڕۆژی (ئەندازیار)ی کوردستان . لەسەر بنەمای ئەوەی کە یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان وەک یەکەم ڕێکخراوی پیشەیی ودیموکراتی لە کوردسـتانی ئازادکراوی دوای ڕاپەڕینی بەهاری سـاڵی ١٩٩١ وە دامەزرا وەک نوێنەری سەرجەم ئەندازیارانی کوردستان .

• لێـرەدا جێگـەی خۆیەتی دەستخۆشـی لەو بریـارە بکەین ، هەرچەندە ماوەی ٣٠ سـاڵ دواکەوت ، بەڵام کورد واتەنی (دەرەنگ بگەیت باشترە لەوەی هەر نەگەیت) ، پیرۆزبایش لە سەرجەم ئەندازیارانی کوردستان دەکەین کە بونە خاوەن ڕۆژێکی تایبەت بە خۆیان .کە دەکرێت سالانە ئەو ڕۆژە ٤/٢٧ بەرزو پیرۆز ڕابگیرێت و ئەندازیاران بە چالاکی جۆراوجۆر ئەو ڕۆژە پیرۆز بکەن .

• دووبارە بەرزو پیرۆزبێت ڕۆژی ٤/٢٧ ڕۆژی (ئەندازیار)ی کوردستان...

نەوزادی موهەندیس
سەرنوسەر

ئەندازیاران

بەردەوام دەبین لە پێناوی گەیشتن بە ئایندە

ڕێکخستنی بابەتەکان پەیوەستە بە حیزابی هونەری کۆڤارەوە

ساڵی بیستەم بەهاری ٢٠٢٢ ژمارە (٨٠)

بەپێی مۆڵەتی ژمارە ٣٥لە ٢٦ـ١ـ٢٠١٠ی سەندیکای ڕۆژنامەنوسی کوردستان دەردەچێت

لەم ژمارەیەدا

هەواڵ و چالاکی — لاپەرە ٢

کۆنکرێت / سیفاتەکانی ، جۆرەکانی ، پشکنینەکانی بەشی دووەم (ئەندازیاری شارەزا / ئەوزادی مەهندس) — لاپەرە ١١

فەرهەنگی پێناسەکانی ڕێکخراوی فرینی نێودەوڵەتی شارستانی / بەشی دەیەم (ئەندازیار/ طاهر عبدالله قادر) — لاپەرە ١٩

شێوازی بینا سازی و گەشەسەندنی بە پێی قۆناغەکانی مێژوو ..... (ئەندازیاری شارستانی (هەردی مستەفا ئەحمەد) — لاپەرە ٣٤

ڕیپۆرتاژ / زانکۆی جیهانی ئەهای (پرۆفیسۆری یاریدەدەر دکتۆر / ئومێد ڕەفیق فتاح) — لاپەرە ٤١

بۆ زاخاوی مێشک — لاپەرە ٤٦

شرۆڤەکردنی بەرنامەی (3D CIVIL) بەشی دووەم (ئەندازیاری تەلارسازی / جلال حەمە ئەمین) — لاپەرە ٥١

چاوپێکەوتن / ئەندازیار/ سلام تاهیر محمود) — لاپەرە ٦٤

مشاكل البيئة الحضرية فى المدن العراقية فى القرن الحادى و العشرين (المهندس / أحمد عمر على) — لاپەرە ٦٦

الطاقة المتجددة RENEWABLE ENERGY (المهندس / سركوت ابراهيم محمود) — لاپەرە ٧٨

النظام البيئى Ecosystem (من الأنترنيت) — لاپەرە ٨٤

کۆچی دوایی — لاپەرە ٩١

پلە بەرزکردنەوە — لاپەرە ٩٢

بابەتی/ بوومەلەرزە هەژێنەر و هەرەشە لەناکاوەکەی سەر مرۆڤایەتی و گۆی زەوی ! — لاپەرە ٩٣

خاوەنی ئیمتیاز

یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان

سەرنوسەر

ئەندازیار/ ئەوزاد عوسمان

(ئەوزادی موهەندیس)

رئیس التحریر

نوزاد المهندس

Editor-in-chife

Nawzad Almohandis

nawzad_mohandis@yahoo.com

ژ.م :07710251171

ژ.م :07501047235

ناونیشان

سلێمانی / شەقامی سالم

بارەگای یەکێتی

ئەندازیارانی کوردستان

ژمارەی تلفون : ٣٢٠٨٨٠٨

www.keu92.org

نەخشەسازی بەرگ و ناوەڕۆک

ڕێبین حەمە غەریب

rebeeng2002@yahoo.com

www.facebook.com/rebeen79

چاپخانە

چاپخانەی ژانا

نوسەری بابەتە ئەندازیاریەکان خۆیان بەرپرسن لە ناوەڕۆکی زانستی بابەتەکانیان

هەواڵ و چالاکی

• لەمیانەی بەسەرکردنەوەی **کۆمیتەی بالای یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** و بەدواداچوون بۆ تەواوکردنی دروستکردنی بینای نوێنەرایەتی یەکێتیە کە لە **چەمچەماڵ**. لە ڕۆژی ١ شەممە ڕێکەوتی ٢٠٢٢/٤/١٠ لیژنەیەک لە **کۆمیتەی بالا** سەردانی دروستکردنی بارەگای نوێنەرایەتی چەمچەماڵیان کرد و لە هەنگاوەکانی جێبەجێکردنی کارەکانیان کۆڵیەوە و هانی ئەندازیارانی سەرپەرشتیای پرۆژەکەیان دا کە دەستوبرد بکەن لە تەواوکردنی کارەکاندا . جێگەی ئاماژەیە کە لەلایەن **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** و لەسەر بودجە و داهاتی خۆی تا ئێستا بینای بۆ هەریەکە لە نوێنەرایەتیەکانی(**کەلار** و **هەڵەبجەی شەهید** و **دەربەندیخان** و **پشدەر** و **ڕاپەڕین**) دروستکردوە و هەموانیان تەواوکراون و ئەندازیاران بونەتە خاوەن بینا و بارەگای خۆیان.

• لە رۆژی ١ شەممە رێکەوتی ٢٠٢٢/٤/١٧ بە نوێنەرایەتی **کۆمیتەی بالا** و **لقی سلێمانی یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** ژمارەیەک لە ئەندامانی **کۆمیتەی بالا** و **لقی سلێمانی** سەردانی بەڕێز ئەندازیار (عوسمان قادر محمد)یان کرد بەبۆنەی نەخۆشکەوتنی و چارەسەروەرگرتن و لەنزیکەوە لە تەندروستیان پرسی و خۆشحالبوون بە زووچاکبونەوە و باشبوونی تەندروستی.

• لە میانەی کۆبونەوەی هاوبەشی هەردوو **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** و **سەندیکای ئەندازیارانی کوردستان** لە رێکەوتی ٢٠٢٢/٢/٢٦، بریاردرا کە ڕۆژی ٤/٢٧ی هەموو ساڵێک بکرێتە (ڕۆژی ئەندازیار- یوم المهندس)ی کوردستان، چونکە لەو ڕۆژەدا **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** وەک یەکەم ڕێکخراوی پیشەیی لەکوردستانی ئازاددا دامەزراوە. وەک هەموو ئەندازیاران لە جیهاندا کە ڕۆژی تایبەت بەخۆیان هەیە.بەم بۆنەیەوە پیرۆزبایی لە سەرجەم ئەندازیارانی ئازیز دەکەین و هیواداریں هەموو ڕۆژێکیان هەر جەژن و یادەوەری شیرین بێت. جێگەی ئاماژەیە وەک سەرنوسەری **گۆڤاری ئەندازیاران** لە ژمارە ٦٥ گۆڤاری ئەندازیارانی وەرزی پایزی ساڵی ٢٠١٨دا ئەو پێشنیازەمان کردبوو.

سەندیکای ئەندازیارانی کوردستان
KURDISTAN ENGINEERS UNION
نقابة مهندسي كوردستان

یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان
KURDISTAN ENGINEERS UNION
إتحاد مهندسي كوردستان

ژمارە: هـ / 9 /2022 — بەروار: 3 / 3 /2022

بڕیاری هاوبەش

بەپێی ئەو دەسەلاتەی کە پێماندراوە، لەسەر بڕیاری کۆبوونەوەی هاوبەشی هەردوولامان لە ڕۆژی شەممە ڕێکەوتی (2022/2/26) لە هەولێر، بڕیاردرا بە:

دەست نیشانکردنی ڕۆژی (4/27)ی هەموو ساڵێکی میلادی بە (ڕۆژی ئەندازیار - یوم المهندس) لە کوردستان. بۆ ئەم مەبەستەش، بۆ ئەمسالّ هەردوولا راسپێردران بۆ ئامادەکاری کردن بۆ بەرنامەیەکی هاوبەش بۆ ئەنجامدانی مەراسیمو چالاکیەکی هاوبەش.

عبدالرحمن علی کورده
سەندیکای ئەندازیارانی کوردستان
2022 / 3 / 3

عبدالمجید عبدالحمید محمد
یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان
2022 / 3 / 3

وێنەیەك بۆ :
- یەکێتی ئەندازیاران/ کۆمیتەی باڵا، بۆ ئەنجامدانی پێویست لە کەمترین دەرفەتدا ، لەگەڵ ڕێزدا.
- سەندیکای ئەندازیاران/ ئەنجومەنی سەندیکا، بۆ ئەنجامدانی پێویست لە کەمترین دەرفەتدا. لەگەڵ ڕێزدا.
- لق و نوێنەرایەتیەکانی هەردوولا، بۆ ئاگاداری و پێشنیارەکانتان بۆ ئەم مەراسیم و چالاکیە هاوبەشە. لەگەڵ ڕێزدا.
- دۆسیەی هاوبەش.

* سالنامەی یەکێتی ئەندازیاران

Mobile, Hewlir: 07504456330 - 07504995017
Web: www.andazyar.org
E-mail: aakurde@yahoo.com & info@ andazyar.org

Mobile, Slimany: 07701520353 - 07701537318
Web: www.andazyaran.org
E-mail: info@ keu92.org

• لە ڕێکەوتی ٢٠٢٢/٣/١ دا و بەنوسراوی هاوبەشی ژمارە هـ/٢٠٢٢/٤ یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان و سەندیکای ئەندازیارانی کوردستان ،کە ئاراستەی سەرۆکایەتی ئەنجومەنی وەزیران / نوسینگەی بەڕێز سەرۆک وەزیران ،کراوە و تیایدا داواکاری جێبەجێکردنی پرۆژە یاسای سندوقی خانەنشینی ئەندازیارانی کەرتی تایبەت دەکەن لە هەرێمی کوردستان ، وەک مافێکی ئاسایی ئەندازیارانی کەرتی تایبەت هاوشێوەی ئەندازیارانی کەرتی تایبەتی عێراق .

سەندیکای ئەندازیارانی کوردستان
KURDISTAN ENGINEERS UNION
نقابة مهندسي كوردستان

یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان
KURDISTAN ENGINEERS UNION
إتحاد مهندسي كوردستان

هاتوو ژمارە ٤٥٧ ڕۆژ ٣/٣/٢٠٢٢

ژمارە: هـ/ 4 /2022 بەروار: 1 / 3 /2022

بۆ/ سەرۆکایەتی ئەنجوومەنی وەزیران / نووسینگەی بەڕێز سەرۆک وەزیران
ب/ پرۆژە یاسای سندوقی خانەنشینی ئەندازیارانی کەرتی تایبەت لە هەرێمی کوردستان

دوابەدوای دوا نووسراوی سەندیکای ئەندازیاران بە نۆێنەرایەتی هەردوولامان بە ژمارە (ن.س/2021/24) لە (2021/6/30) لە وەلامی نووسراوی دیوانی ئەم سەرۆکایەتیە بە ژمارە (6563) لە (2021/6/9). ئاماژەش بۆ گشتاندنی سەرۆکایەتی ئەنجومەن وەزیران / سەرۆکایەتی دیوان بە ژمارە (4453) لە (2019/3/27) کە وێنەیەکی هاوپێچ دەکەین.

جارێکی تریش بە پێویست دەزانین، پاڵپشت بە ڕوونکردنەوەکانمان لە نووسراوەکانی پێشووترمان بەگشتیو بەتایبەتیش دوا نووسراوی ئاماژەبۆکراو لە سەرەوە کە وێنەیەکی هاوپێچ دەکەین، داکۆکی بکەینەوە سەر پرۆژە یاساکەمان کە بەر لە زیاتر لە (9) سالّ لە (2013/1/5) پێشکەش کراوەو لەو ماوەیەشدا (47) هەنگاوی بۆ هاوێشتراوە وەک لە خشتەی هاوپێچدا ئاماژەیان بۆکراوە.

بۆ زانیاریان، (سندووقی خانەنشینی ئەندازیارانی کەرتی تایبەت)، زیاتر لە (51) سالّ بەر لە ئێستا بۆ ئەندازیارانی عێراق پەسندو دامەزراوە بەپێی (یاسایەکی تایبەت بە ژمارە 3ی سالّی 1971)و لەوکاتەوە تاکو ئێستا، ئەندازیارانی کەرتی تایبەت لە عێراق سوودمەند بوونە لەو یاسایەو نەقابەی مهندسینی عێراقی خاوەندارییەتیو سەرپەرشتی دەکات.

ئەندازیارانی کەرتی تایبەت لە کوردستان لە پاش ڕاپەڕینی سالّی (1991)و دامەزراندنی پەرلەمانو حکومەتی هەرێم، بیّبەش بوون لە سندوقی خانەنشینی ئەندازیارانی عێراقی ئاماژە بۆ کراو لەسەرەوە. ئەمەش وای کردووە لەماوەی ڕابردوودا، هیچ گەرەنتیەکی پاشەڕۆژیان نەبیّت کە ژمارەشیان سالّ بەسالّ لە زیادبوونداید بەهۆی سنووریاری توانای حکومەتی هەرێم لە دامەزراندنیان. لەم پێناوەشدا، بۆ زامن کردنی پاشەڕۆژی ئەم تویژە گرینگەی کۆمەڵگای کوردستان، لەساڵی (2013)ەوە پرۆژە یاساکەمان ئاراستەی حکومەتی هەرێم کردووەو هەموو هەنگاوەکانی پێویستی لەسەر ئەنجام دراوە لە وەرگرتنی ڕاوبۆچوونی وەزارەتەکان و ئەنجوومەنی شورای هەرێم، بەڵام بەداخەوە تاکو ئێستا نەناردراوە بۆ پەرلەمان بە مەبەستی بە یاساکردنی هاوتای ئەندازیارانی عێراق و پارێزەرانی کوردستانیو عێراقی کە یاسای تایبەت بە خۆیان هەیە. ئەمەش مافێکی سروشتی ئەم تویژەیە بۆ زامن کردنی پاشەڕۆژیان کە مەزەندە دەکرێت بە زیاتر لە (10000) دە هەزار ئەندازیار بە پسپۆڕیە جیاوازەکانەوە.

بۆیە هیوادارین بەڕوون بۆ ئەنجامدانی دوا هەنگاوە پێویستەکان بۆ بە یاساکردنی پرۆژەکە لەم کابینەیەدا کە لەکاتی ئێستادا هیچ بارگرانیەکی دارایی و کارگێڕی ناخاتەسەرشانی حکومەتو بگرە فاکتەرێک دەبێت بۆ پشتیوانی.

هاوپێچ/ وێنەیەک لە پرۆژەو نووسراوەکانی ئاماژەبۆکراو

لەگەڵ ڕێزدا .....

عبدالرحمن علی کورده
سەندیکای ئەندازیارانی کوردستان
2022 / 3 / 1

ک. عبدالمجید عبدالحمید محمد
یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان
2022 / 3 / 1

Mobile, Hewlir: 07504456330 - 07504995017
Web: www.andazyar.org
E-mail: aakurde@yahoo.com & info@ andazyar.org

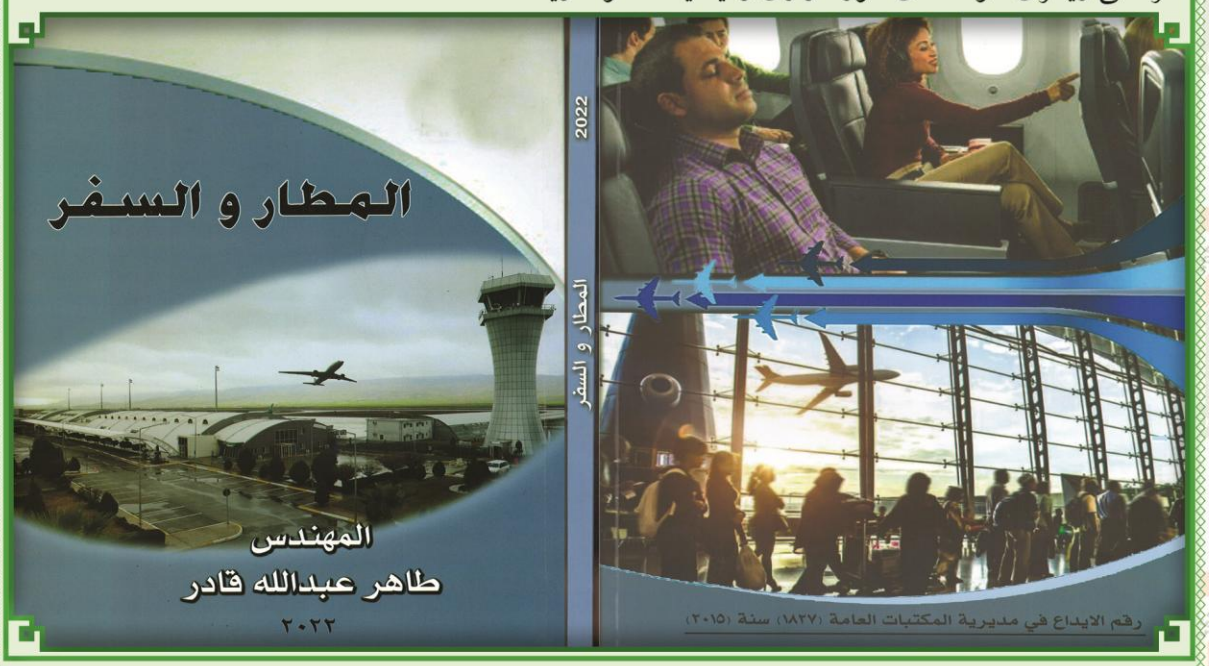
Mobile, Slimany: 07701520353 - 07701537318
Web: www.andazyaran.org
E-mail: info@ keu92.org

• رۆژی ١شەممە رێکەوتی ٢٠٢٢/٥/١٥ کاتژمێر ٤:٣٠ خولەکی پاشنیوەڕۆ، وەفدێکی ئەندازیارانی (سازمانی موهەندیسی ئوستانی سنە لەکۆماری ئیسلامی ئێرانەوە) کە ٩ ئەندازیار بوون لە پسپۆریە جیاوازەکانی ئەندازیار و هەریەکەشیان خاوەن و نوێنەری کۆمپانیای کەرتی تایبەتی خۆیان بوون ، سەردانی بارەگای سەرەکی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان**یان کرد ، بەمەبەستی دروستکردنی رایەڵەی پەیوەندی لە نێوان هەردوو رێکخراوە ئەندازیاریەکەدا بەشێوەیەک کە لە بەرژەوەندی ئەندازیارانی هەردوولادا بشکێتەوە و هەردوولاش سوود لە شارەزایی و ئەزموونی کارکردنی یەکتری وەربگرن و ئاڵوگۆری شارەزایی و دۆزینەوەی هەلی کار بۆ ئەندازیارانیش گفتوگۆیان لە بارەوە کرا و بڕیاریشدرا کە ئەم جۆرە سەردان و پەیوەندیانە بەردەوام بێت و دووبارە ببنەوە .

• هاوکاری ئازیزی بەردەوامی گۆڤارەکەمان بەڕێز ئەندازیار (طاهر عبدالله قادر) بەڕێوەبەری گشتی فرۆکەخانەی نێودەوڵەتی سلێمانی کتێبێکی نوێی بەناونیشانی (المطار و السفر)ی بە زمانی عەرەبی و لە چوارچێوەی ١٥٥ لاپەڕەی قەبارە (١٧ × ٢٤)سم خستە بەر دیدی خوێنەران و گەشتیارانی ئازیزەوە .کە لە پێنج بەش پێکهاتوە بەناونیشانەکانی:

• فرۆکەخانە و گەشت
• گەشتکردن بە فرۆکە و کاریگەری لەسەر تەندروستی
• پزیشکی فرۆکەوانی
• زانستی دەروونناسی فرۆکەوانی
• فرۆکەخانە و ژینگە

دوای ماندوونەبوون و دەستخۆشیکردنی هاوکاری ئازیزمان .. هیوای تەمەندرێژی و تەندروستی باشی بۆ دەخوازین و خوازیارین هەر بەردەوام بێت لە بواری نوسین و دەوڵەمەندکردنی زانستی فرۆکە و فرۆکەوانیدا بۆ خزمەتی زیاتری کۆمەڵگای کوردەواری و نیشتیمانە خۆشەویستەکەماندا .



نوسینگە ئەندازیاریەکان

• لەبەر ڕۆشنایی مادەکانی (نظام مكاتب الهندسية) ی ژمارە (٣) ی ساڵی ٢٠١١ کە پەسەندکراوە لەلایەن سەرۆکایەتی ئەنجومەنی وەزیرانی حکومەتی هەرێمی کوردستانەوە . **کۆمیتەی باڵای یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** مۆڵەتی کارکردنی بەم نوسینگە ئەندازیاریانە داوە :

١. نوسینگەی ڕاوێژکاری بەناوی (کۆنسێپشن – Conception) کە بەڕێوەبەری ڕێپێدراوەکەی ئەندازیار (ڕێبین عبدالله بارام)ە، بە ژمارە (٣٨٣) لە ڕێکەوتی (٢٠٢٢/٥/١٠)دا مۆڵەتی کارکردنی پێدرا بە فەرمانی کارگێری ژمارە ٣٦٧ لە ڕێکەوتی ٢٠٢٢/٥/١٩ دا .

٢. نوسینگەی ڕاوێژکاری بەناوی (گۆبان ئارکیتێکتس – Goban Architects) کە بەڕێوەبەری ڕێپێدراوەکەی ئەندازیار (گۆبان عبدالله علی برزنجه)ە، بە ژمارە (٣٨٥) لە ڕێکەوتی (٢٠٢٢/٥/٢٢) دا مۆڵەتی کارکردنی پێدرا بە فەرمانی کارگێری ژمارە ٣٦٨ لە ڕێکەوتی ٢٠٢٢/٥/٢٢ دا .

• لەچوارچێوەی چالاکیەکەکانی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** بەبۆنەی ڕۆژی ئەندازیاری کوردستان لە ٤/٢٧ دا ، سەرنوسەری گۆڤارەکەمان (نەوزادی موهەندیس) بەرهەمێکی نوێی لەچوارچێوەی ٢٢ هەمین کتێبیدا بە ناونیشانی (**بیبلیۆگرافیای گۆڤاری ئەندازیاران ٢٠٠٢-٢٠٢٢**) بە قەبارەی نیو A4 و لە چوارچێوەی ٢٧٤ لاپەڕەدا بە چاپ گەیاند و بڵاوکرایەوە،کتێبەکە لە ٥ بەش پێکهاتوە تایبەت زانستی بیبلیۆگرافیا و مێژووی دامەزراندنی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** و بەستنی کۆنگرەکانی و **گۆڤاری ئەندازیاران** و دواتریش بیبلیۆگرافیای ٨٠ ژمارەی **گۆڤاری ئەندازیاران** کە لەماوەی ٢٠ سالی ڕێکدا لە وەرزی بەهاری ٢٠٠٢- بۆ وەرزی بەهاری ٢٠٢٢ دەرچوون . وێڕای ماندوونەبوون و دەستخۆشی بۆ کاک (نەوزادی موهەندیس)، هیوای تەمەندرێژی و تەندروستی باشی بۆ دەخوازین و خوازیارین هەمیشە پر بەرهەم و بەردەوام بێت لە بەخشش و خزمەت بە ئەندازیاران و فەرهەنگ و کتێبخانە و زانست ومێژووی کورد و کوردستان .

• ئاشکراشە ئامادەکردنی بیبلیۆگرافیاش کارێکی هەم ئاسان و هەم ئاسانیش نیە و بەتایبەتیش لە کوردستاندا مێژوویەکی زۆر دێرینی نیە و تەنها دەگەڕێتەوە بۆ سەرەتای سالانی حەفتاکانی سەدەی ڕابوردوو واتە تەنها نزیکەی 50 ساڵێکە . بەڵام خۆشبەختانە ژمارەیەک لە نوسەر و لێکۆڵەرانی کورد لەو بوارەدا کاری گەورە و گرنگیان ئەنجامداوە و بونەتە پێشەنگی ئەو بوارە کە گرینگی و کاریگەری خۆی هەیە بۆ مانەوە و ئەرشیفکردنی بڵاوکراوە و نوسراوە فەرمیەکان و...هتد . لە کوردستاندا . کە هەق وایە حکومەتی هەرێمی کوردستان و وەزارەتی ڕۆشنبیری گرنگی زیاتر بدەنە ئەم بوارە و ناوەندی ئەکادیمی و کادری شارەزا لە بوارەکەدا پێبگەیەنن چونکە ئەم کارە پێویستی زۆری بەلایەنی دارایی و توانا و پسپۆڕی و شارەزایی کەسەکان هەیە کە ئەم کارەش تەنها بە حکومەت و داموزدەزگاکانی دەکرێت نەک بە هەوڵ و خەمخۆری تاکە کەسی .

• لە ڕۆژی شەممە ڕێکەوتی ٢٠٢٢/٦/٤ کاتژمێر ١١ی پێشنیوەڕۆ لە بارەگای **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** لەشاری سلێمانی کۆبونەوەی ژمارە (٧٩)ی دەستەی ڕاوێژکاری **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** ئەنجامدرا . دوای بەخێرهێنانی ئامادەبوان ، لەلایەن بەڕێز ئەندازیار (عبدالمجید عبدالحمید محمد) سەرۆکی **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان**ەوە بەرنامەی کاری کۆبونەوە بۆ ئامادەبوان ڕاگەیەنرا و دواتر خال بەخال گفتوگۆیان لەبارەوە کرا و بڕیار و ڕاسپاردەی پێویستیان بۆ درا .

• بابەتەکانی کۆبونەوەکە :

١. ئەندازیارانی خۆبەخش لە فەرمانگەکانی حکومەتی هەرێمی کوردستاندا.

٢. کێشەی ناونیشانی وەزیفی (شارەزا / خەبیر) لە فەرمانگەکانی حکومەتی هەرێمی کوردستاندا کە بەر یاسای چاکسازی کەوتوون و ناونیشانەکەیان لێوەرگیراوەتەوە. و لەناویشیاندا ئەندازیاران .

٣. کۆبونەوە هاوبەشەکان لەگەڵ سەندیکای ئەندازیاراندا .

٤. سەردانی وەفدێکی ئەندازیارانی ئوستانی سنە لە کوردستانی ڕۆژهەلاتەوە لە ئێرانەوە بۆ بارەگای **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان** لەشاری سلێمانی .

• دواتر لەلایەن هەریەکە لە لێپرسراوی لقەکان کێشە و گرفت و داواکاری و پێشنیازەکانیان خستە ڕوو و بریاری پێویستیان لەبارەوە بۆ درا .

• لەلایەن سەرنوسەری **گۆڤاری ئەندازیارانەوە**(نەوزادی موهەندیس)، پێشنیاز کرا کە :

١. سەرجەم لق و نوێنەرایەتیەکان لەوەرزی هاویندا خول و کۆڕ و سمیناری زانستی و ئەندازیاری سازبکەن بۆ ئەندازیاران .

٢. لەلایەن **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستانەوە** نوسراو ئاڕاستەی سەرۆکایەتی ئەنجومەنی وەزیران بکرێت بۆ هەرکێشە و داواکاری و مافەکانی ئەندازیاران .

٣. دانانی ڕێوشوێنی گونجاو بۆ پاداشتکردن و بەخشینی مەدالیای ڕێزلێنان بە ئەندازیاران .

• دواتر لەلایەن ژمێریاری **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستانەوە** ڕاپۆرتی دارایی پێشکەشکراو و وەکو خۆی پەسەندکرا .

• جێگەی ئاماژەیە کە دەستەی ڕاوێژکاری بالاترین دەسەلاتە لە **یەکێتی ئەندازیارانی کوردستاندا** و هەر ٣ مانگ جارێک کۆبونەوەی ئاسایی خۆی ئەنجام دەدات . کۆبونەوەی داهاتووش لە ٢٠٢٢/٩/٣ ئەنجامدەدرێت . لەکۆتاییدا کۆبونەوەکە نزیکەی ٢ کاتژمێری خایاند .

پیرۆزبایی

بەبۆنەی یادی 30 ساڵەی دامەزراندنی یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان و

یادی 20 ساڵەی دەرچونی گۆڤاری ئەندازیاران و

یادی 12 ساڵەی کردنەوەی سایتی یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان و

یادی 124 ساڵەی ڕۆژنامەوانی کوردی و

هاتنەوەی جەژنی ڕەمەزانی پیرۆزیشەوە

گەرمترین و جوانترین پیرۆزبایی ئاڕاستەی سەرجەم ئەندازیارانی ئازیز دەکەین و

هیوادارین کە سەرجەم ئەندازیاران لە چوارچێوەی یەک ڕێکخراوی ئەندازیاری

یەکگرتووی بەهێزدا کۆببنەوە و کار و پڕۆژە ئەندازیاریەکان جێبەجێبکەن و وڵات

و کۆمەڵگاش ئاوەدان و خۆشگوزەران بکەن .

و گۆڤاری ئەندازیارانیش هەروەک گوڵە ڕەنگاوڕەنگ و بۆنخۆشەکەی ناو گوڵدانی

ڕۆژنامەوانی کوردی بدرەوشێتەوە و پێشکەوتن و گۆڕانکاری زیاتر بەخۆوە ببینێت لە

سیماو ناوەڕۆکیدا .و ڕەوت و کاروانی ڕۆژنامەوانی کوردیش هەر بەرەو لوتکە لە هەڵکشانی

بەردەوامدا بێت.

هەموانیش لە جەژن و خۆشیدا بن...

دووبارە پیرۆز بێت...

گۆڤاری ئەندازیاران

کۆنکرێت
سیفاتەکانی ، جۆرەکانی ، پشکنینەکانی

ئەندازیاری کیمیاوی شارەزا
نەوزاد عوسمان عبدالرحمن
nawzad_mohandis@yahoo.com

(بەشی دووەم)

جۆرە تایبەتەکانی کۆنکرێت Special Types of Concrete

زۆر جۆری کۆنکرێت هەن و دەتوانرێت جۆرە گرنگەکانی کۆنکرێت بەم شێوەیەی لای خوارەوە پۆلێن بکرێن :

١. کۆنکرێتی ئاسایی Plain concrete
٢. کۆنکرێتی شیشدار Reinforced concrete
٣. کۆنکرێتی پێش هێز Pre Stressed concrete
٤. کۆنکرێتی ئامادە(پێشتێکردن) Pre Cast concrete
٥. کۆنکرێتی بەرگری بەرز High Strength concrete
٦. کۆنکرێتی ریشاڵی Fibrous concrete
٧. کۆنکرێتی فشاری خۆیی Self-Compacting concrete
٨. کۆنکرێتی پۆلیمەری Polymer concrete
٩. کۆنکرێتی هاوێژراو Shoterete concrete
١٠. کۆنکرێتی سووک Light – Weight concrete
١١. کۆنکرێتی قورس Heavy – Weight concrete
١٢. کۆنکرێتی بارستەیی Mass concrete
١٣. کۆنکرێتی پڕکراو Pre Packed concrete
١٤. کۆنکرێتی چەو بێریزبەندی (بۆشایی) Gap concrete
١٥. کۆنکرێتی تەلارسازی Architeetural concrete
١٦. کۆنکرێتی بزمارڕێژکراو Nailing concrete
١٧. کۆنکرێتی کبریتی Sulfur concrete

لە خوارەوە کورتە باسێکی گرنگترین ئەو جۆرانە دەخەینە ڕوو :-

٣-١ کۆنکرێتی ئاسایی Plain Concrete

بریتیە لە کۆنکرێتێک بەبێ هیچ شیشێکی ئاسن و بەکاردێت لە کۆنکرێتی زەویدا لەژێر بناغەکانەوە یان پیادەڕەوەکانەوە و بارستە کۆنکرێتیەکانیشی لێدروستدەکرێت کە فشار و پاڵەپەستۆی زۆری لەسەر نەبێت وەک هێزی توندکردن و ڕاکێشان و هەروەها لە کۆنکرێتی زەمینی و بەنداوەکانیشدا بەکاردێت .

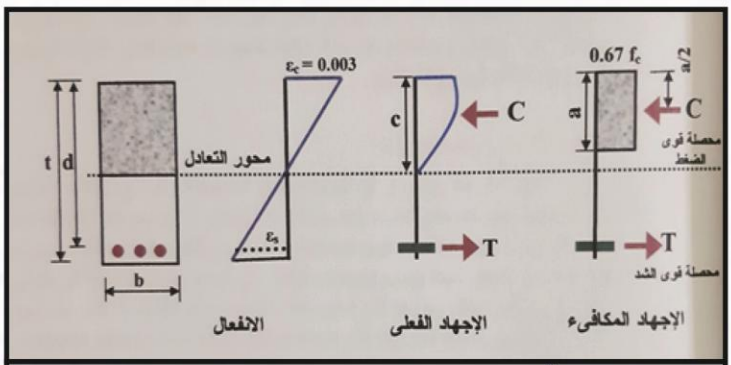
بەرگریەکەشی لەنێوان ١٥٠-٢٥٠کگم/سم^2 دایە بەپێی ئەو مەبەستەی بۆی بەکاردەهێنرێت کە دەتوانرێت هەندێک لە سیفاتەکانی چاکبکرێت بۆئەوەی بگونجێت لەگەڵ مەبەستی بەکارهێنانیدا ، وەک ئەوەی بەرگری کبریتەکان بکات یان بەرگری هۆکارەکانی ڕووتاندنەوە و داخوران بکات وەک دۆخی ڕێگریە دەریاییەکان .

٣-٢ کۆنکرێتی شیشدار Reinforced concrete

بریتیە لە کۆنکرێتی ئاسایی و شیشی ئاسنی تیادایە بۆ بەرگریکردن لە هێزی توندکردن و ڕاکێشان ئەم جۆرە لە کۆنکرێت بەربلاوترینە لەبەکارهێنان لە جیهاندا ئەوەش بەهۆی سانا جێبەجێکردنی و هەرزانی دروستکردنی .

دەشتوانرێت ڕاستەوخۆ لە پێگەدا تێبکرێت یان لەکارگەدا دابڕێژرێت بۆ دروستکردنی کۆنکرێتی ئامادە ، مەرجە کە هاوسەنگی Equilibrium و ڕێکەوتن Compatibility بێتە دی لەنێوان هێزەکان و هەڵچونەکاندا لە هەریەکە لە کۆنکرێت و شیشە ئاسنەکەدا. زۆربەی کۆدەکانی دیزاین بە تەواوی بەرگری کۆنکرێت بۆ ڕاکێشان پشتگوێ

دەخەن ودواتر بەتەنها شیشە ئاسنەکە بەرگەی هەموو هێزە راکێشەرە کاریگەرەکان دەگرێت.بەڵام کۆنکرێتەکە کە بەرگەی هێزەکانی فشار دەگرێت.شێوەی (٣-١) دابەشبونی زەبرو هەڵچونەکان رووندەکاتەوە لەسەر کەرتێکی لاکێشەیی لە کۆنکرێتی شیشداردا.



شێوەی(٣-١) هێز و هەڵچونەکان بۆ توخمی کۆنکرێتی شیشدار لەسەر شێوەی لاکێشەیی کە بەر زەبری چەمانەوە کەوتوە

٣-٣ کۆنکرێتی پێش هێز Pre Stressed concrete

بریتیە لە کۆنکرێتی ئاسایی کە پێش بارکردنی هێزی فشاری پێدەوترێت و ئەو هێزانەش مایەی دڵنیاکەرەوەن بۆ لابردنی هێزی راکێشان کە دێتە بوون بەهۆی کاریگەری بارەکانەوە و دواتریش پێویستمان بەشیشدارکردن نابێت بەشێوەیەک بەرئەنجامی کۆتایی هێزەکان لەسەر درێژی برگەی کۆنکرێتی دەبن دوای بارکردن (ئیشپێکردن) کە زۆرجاران بریتین لە هێزی فشار و دواتر کۆنکرێتەکە دەبێت بەرگەی بگرێت. لەسەر ئەمە پێویستە کۆنکرێتەکە بەرگری بەرزی هەبێت بۆ فشار کە لەنێوان ٣٥٠-٦٥٠ کگم/سم٢ دایە. بۆئەوەی بەرگەی هێزی فشاری دروستکردن و هێزی فشاری ئیشکردن بگرێت .

خەوشی ئاسنی بەکارهاتوو لە کۆنکرێتی پێش هێز ناوەدبرێت بە ژێکان Tendons کە بریتیە لە وایەر Wires یان حەبلی پێچراو لەکۆمەڵێک وایەر Strands یان شیشی ئاسن Bars .

کۆنکرێتی پێش هێز بەوە جیادەکرێتەوە کە درزی رووبی کەمەو بەرگری بەرزیشی هەیە بۆ بارکردن یان قورسایی. ئەمەش وایکردوە کە بەکاربهێنرێت لە پردەکان و کۆگاکانی ئاو و یەکە ئامادەکاندا وەک رەسیفی هێڵی ئاسنی و ستونەکانی تەلەگراف ، بەشێوەیەکی گشتی دوو رێگا هەیە کە کۆنکرێت هێزی فشار وەربگرێت :

أ – رێگای راکێشانی پێشەکی Pre - Tension

تیایدا ژێکانی دارشتن رادەکێشرێن یان توندەکرێن پێشتێکردنی کۆنکرێت و پێش رەقبونیشی. واز لەو ژێیانەش دەهێنرێن بە توندکراوی(لە سنوری نەرمیدا) تا کۆنکرێتەکە رەق دەبێت و تەواوی بەرگریەکەی دەستەخات دوای ئەوە هێزەکانی توندکردن لەسەر دارشتەکە هەڵدەگیرێن و لادەبرێن کە دەیەوێت بچێتەوەیەک لەناو کۆنکرێتەرەقبوەکەدا کە دەبێتە هۆکاری رووداني هێزی فشار لە کۆنکرێتدا لە رێگەی هێزی یەکگرتنەوە لەنێوان شیشی ئاسن و کۆنکرێتەکەدا وەک لە شێوەی(٣-٢) دایە .

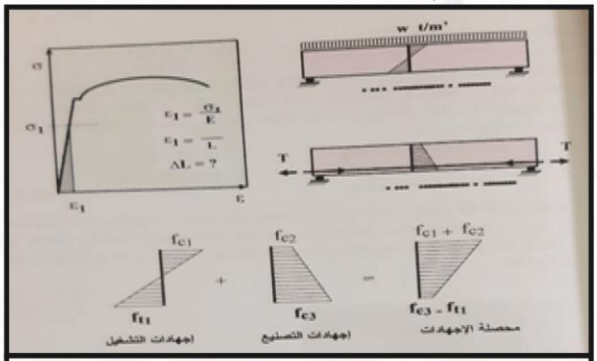
هەروەها رێگای راکێشانی پێشەکی بەکاردێت لەبەرهەمهێنانی یەکەکانی پێش تێکردن و پێش هێزەکانیش بەشێوەیەک چارەسەریەکە رێگەدەدات بە هەڵم و بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرگری بەرزی سەرەتایی لەلابردنی خێرای ئەو یەکانە و بەکارهێنانی رۆژانەی قاڵبەکان .

ب _ رێگای راکێشانی دواتر Post –Tension

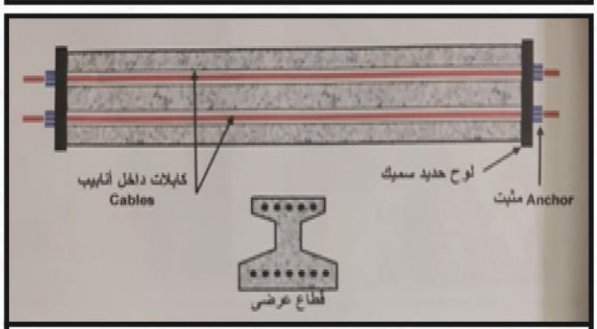
تیایدا بۆری ناوبۆش دادەنرێت لەناو کۆنکرێتدا و کێبڵی رەق کە سەربەستانە دەجوڵێت لەناویدا دادەنرێت بەبێ راکێشان و توندکردن تا کۆنکرێتەکە رەق دەبێت بەتەواوەتی(شێوەی ٣-٣) . دوای رەقبونی کۆنکرێتەکە کێبڵەکان توندەکرێن بەشێوەیەک هیچ هێزێکی یەکگرتن نیە لە نێوان شیش و کۆنکرێتەکەدا. دوای ئەوە هێزەکانی راکێشان لادەبرێن لەسەر شیشەکە بەشێوەیەک دەبێتە هۆی هێزەکانی فشار لەسەر پلێتە ئاسنە جێگیرکراوەکان لەهەردوو جەمسەری توخمە کۆنکرێتیەکەوە کە ئەویش لای خۆیەوە دەگوازرێتەوە بۆ کۆنکرێتەکە بە بارکردن . دوای ئەوە بۆشاییەکان لەنێوان کێبڵە رەقەکان و بزمارەکاندا پردەکرێنەوە بە جەبلەیەک کە رەق دەبێت و بواری داخوران و ژەنگگرتنی کێبڵە رەقەکان کەم دەکاتەوە .

لەکۆدی میسریدا بۆ دیزاین و جێبەجێکردنی دامەزراوە کۆنکرێتیە شیشدارەکاندا چاپی ٢٠٠١- بەشی دەهەم تایبەتکراوە بۆ کۆنکرێتی پێش هێز بەشێوەیەک زانیاری تەواو هەیە دەربارەی هەموو پێوەرە تایبەتیەکان بە کەرەسە بەکارهێنراوەکان لەو کۆنکرێتەدا و دیزاینکردنی

بەشەکانی و سیستەمەکانی شیکردنەوەی بیناسازی بۆی و پشکنین و کۆنترۆڵی جۆری تایبەت بەو جۆرە کۆنکرێتە .



شێوەی(٣ - ٢) ڕوونکردنەوەی ڕێگای ڕاکێشانی پێشەکی



شێوەی (٣- ٣) ڕوونکردنەوەی ڕێگای توندکردنی دواتر

٣-٤ کۆنکرێتی ئامادە(پێشتێکردن) Pre- Cast Concrete

کۆنکرێت تێدەکرێت و چارەسەریش دەکرێت لە کارگە تا بە تەواوەتی ڕەق دەبێت دوای ئەوە دەگوێزرێتەوە بۆ جێگەی کارکردن و دەکرێت کۆنکرێتێکی ئاسایی یان شیشدار یان پێش هێز بێت کە زەمینی ستونەکان و دیوار و بلۆکی کۆنکرێتی و فلنجەکان و یەکەکانی دیواری دەرەوە وقادرمە دەگرێتەوە . تایبەتا کۆنترۆڵی جۆری کۆنکرێت و دروستکردنەکەشی دەکرێت وەک :

١. بەکارهێنانی چەوێکی باش و هەمەقەبارە .
٢. کەمکردنەوەی ئاو .
٣. ڕۆیشتنی خۆبەخۆی و تێکەڵکردن کە بەهۆی مەکینەوە دەکرێت .
٤. چارەسەرکردن بە هەڵم .
٥. زیادکراوەکان بۆ ڕەنگکردن .
٦. بەکارهێنانی کەرەسەی لێکدابڕی گەرمی پێویست .

شێوەکانی (٣ - ٤) و (٣ - ٥) هەندێک لە بەکارهێنانەکان ڕوونکردەکاتەوە کە تایبەتا تێکردنی کۆنکرێت ئەنجامدراوە بەشێوەیەکی سەرکەوتوو ، لەکاتی دروستکردنی توخمە جیاوازەکان لە کۆنکرێتی ئامادە . پێویستە هەموو قورساییە دەرەکیەکان لەبەرچاو بگیرێت کە کاریگەرییان دەبێت لەسەر توخمەکان لە قۆناغەکانی دروستکردن و هەڵگرتن و گواستنەوە و پێکەوەبەستن و جێبەجێکردن و بەکارهێناندا .

شێوەی (٣-٤) هەندێک دیوار لە کۆنکرێتی ئامادە

قادرمەی کۆنکرێتی ئامادە (ئۆتێل مێریدیان)
شێوەی (٣- ٥) هەندێک بەکارهێنانی جیاوازی کۆنکرێتی ئامادە

٣-٥ کۆنکرێتی بەرزە بەرگری High Strength Concrete

کۆنکرێتێکە کە بەرگریەکەی زیاترە لە ٦٠٠کگم/سم٢ ڕەنگە بگاتە زیاتریش لە ١٤٠٠کگم/سم٢ و دەتوانرێت

دەستبکەوێت بە بەکارهێنانی کەرەسەی خاوی ناوخۆیی کە بەردەستە بۆ بەکارهێنان لە پیشەسازی کۆنکرێتی کلاسیکیدا(٢٥٠ کگم/سم٣) لە چەو و چیمەنتۆ و ئاو، بەڵام کۆنکرێتی بەرزە بەرگری توخمێکی تری تێدەکرێت کە بریتیە لە پلاستیکیە بەرزەکان Superplasticizers ئەوەش بۆ کەمکردنەوەی ئاوی تێکەڵەکەیە تا ئەوپەری کەمکردنەوە لەگەڵ هەمان توانای کارپێکردن و دواتریش دەسکەوتنی بەرگرییەکی بەرز(بڕوانە بەشی یەکەم و دووەم).

بەڵام کەرەسەی پوزلانی وەک توخمی کەفی / تۆزی سلیکا Silica Fume ئەوا لەهەردوو جۆری کۆنکرێتدا هەیە. گرنگترین شت کە پێویستە لە بەرهەمهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگریدا ڕەچاوبکرێت بریتیە لە هەڵبژاردنی کۆمەڵە کەرەسەیەک کە پێکەوە بگونجێن بۆئەوەی کۆنکرێتێکی باشمان دەستبکەوێت کە بەرگری و تووندوتۆڵی و بەهێزی و توانای کارپێکردنی پێویستیشی هەبێت .

٣-٥-١ سیفاتە خوازراوەکانی پێکهاتەکان :

أ – چەوی گەورە پێویستە بەهێز و تووندوتۆڵ بێت لەبەرئەوەی وەکو هۆکارێک کاردەکات کە ئەوپەری بەرگری کۆنکرێت دیاریدەکات بەشێوەیەک درزەکان لە کۆنکرێتی بەرزە بەرگریدا لە میانەی دەنکۆڵە گەورەکانی چەوەوە تێدەپەڕن نەک لەدەوروبەری هەروەک لە کۆنکرێتی ئاسایدایە. ئەوە زانراوە کە کۆنکرێتی دروستکراو لەبەرد (وەک گرانیت یان دۆلۆمایت) بەرگری گەورەتر دەدات بە نزیکەیی ١٠-٢٠ ٪ وەک لەوەی دروستەکرێت لە چەو .

ب- چەوی بچوک یان لم پێویستە تارادەیەک زبربن بەشێوەیەک پێوەری ووردیان لە ٢,٨-٣,٠ ئەوەش لەبەرئەوەی تێکەڵەکە دەوڵەمەندە بەکەرەسەی وورد وەکو چیمەنتۆ و تۆزی سلیکا ئەگەر هەبێت.

ج- چیمەنتۆکە پێویستە لەجۆری هەرە باش بێت و گونجاو بێت لەگەڵ هەر زیادکراوێکی بەکارهاتوودا،ئەوەی تێبینی کراوە کە ڕێژەی نمونەیی کە دەتوانرێت گەورەترین بەرگری بداتە کۆنکرێت لە نێوان ٤٥٠ - ٥٠٠ کگم/م٣ دایە، (٩:١٠ شکایەر).ئەوەش دەوەستێتە سەر سیفاتەکان و بڕو ڕێژەکانی پێکهاتەکانی تر و ئایا تێکەڵەکە کەفی سلیکای تیادایە یان نا .

د- کەفی سلیکا Silica Fume بریتیە لە توخمێکی پۆزوولانی کارلێک دەکات لەگەڵ هایدرۆکسیدی کالیسیۆمی ئازاد کە بەرهەمهاتوە لە کارلێکی چیمەنتۆ و ئاو کە پێکهاتەی نەتواوە بەرهەمدێنێت وەک سلیکاتی کالیسیۆم کە هەڵدەستێت بە گرتنی بۆشاییە ناوخۆییەکان و درزە مولولەییەکان و دواتریش زیادکردنی بەرگری و باشکردنی تێپەڕبوونی. بەشێوەیەکی گشتی زیادبونی بەرگری فشار بەکاریگەری کەف یان تۆزی سلیکا لە ٢٠٪ تێپەڕناکات . جێگەی ئاماژەکردنە کە ڕێژەی نمونەیی بۆ تۆزی سلیکا لە نێوان ١٠ - ١٥٪ لەکێشی چیمەنتۆکە دەبێت .

هـ – پلاستیکیە بەرزەکان Superplasticizers گرنگترین پێکهاتەیە بۆ دەستکەوتنی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری کە بەهۆیەوە دەتوانرێت ڕێژەی ئاو کەمبکرێتەوە بۆ تەنها ٠,٢٥ لەکێشی چیمەنتۆکە و دواتر دەتوانرێت کە بەرگریەکی بەرز دەستبکەوێت.پێویستە لەوەدڵنیابین کە تاچەند ئەو توخمە دەگونجێت لەگەڵ چیمەنتۆی بەکارهاتوودا.

٣-٥-٢ بەکارهێنانەکانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری

تاماوەیەکی دوورودرێژ بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری تەنها لە چوارچێوەی هەندێک بەکارهێنانی کلاسیکیدا مابۆوە Classical Applications گەورەترین ئامانجی بریتی بوە لەوەی کە بەهۆی نرخی بەرزە بەرگریەوە بتوانێت کەمترین ڕووبەری بوار و کەمترین قەبارەی کارگە بگرێت لەگەڵ کەمترین کێشیدا . لەبەر ئەوە ئەو بەکارهێنانەش دیاریکراون لە ٣ بواری سەرەکیدا کە بریتین لە :

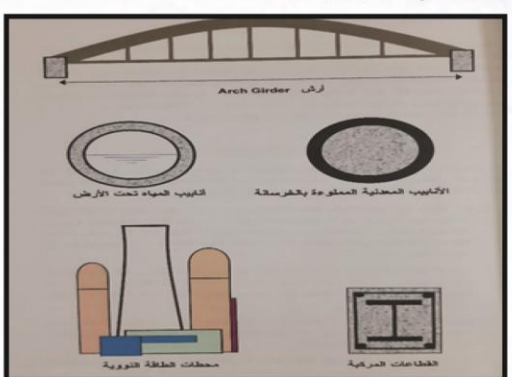
- بینا زۆر بەرزەکان High Rise Buildings
- بەرزە پردەکان Bridges
- دامەزراوە دەریاییەکان Offshore Structures

بەڵام لە ئێستادا کۆنکرێتی بەرزە بەرگری لەهەندێک بەکارهێنانی جۆراوجۆردا بەکاردێت(شێوەی ٣-٦) بۆ سوود وەرگرتنی بەراستەوخۆ یان ناراستەوخۆ لە سیفاتە جۆراوجۆرەکانی.ڕەنگە ئەم بەکارهێنانە ناوی(بەکارهێنانە ناکلاسیکیەکانی) لێبنرێت – Non Clasical Applications لەو بەکارهێنانەش :

• دەسکەوتنی بەرزە بەرگری سەرەتایی High Early Strength
• دووبارە زیندووکردنەوەی توخمە بیناسازیە کۆنەکان وەک شێوەی کەوانەیی Arch Girder
• بەکارهێنانی لە بواری ئاسندا بۆ زیادکردنی رەقێتی Improving Stiffness
• دروستکردنی خەرمانەی لولێپچی و جێبەجێکردنی بەبێ لەرینەوە و ژاوەژاو Screwing Pailes
• وێستگەکانی وزەی ئەتۆمی Nuclear Power Plants
• بۆری کۆنکرێتی ژێر زەوی Underground Concrete Pipes
• پیادە رەوەکان Pavements

تێبینیەک :

پێویستە جیاوازی بکەین لە نێوان کۆنکرێتی بەرزە بەرگری High Strength Concrete و کۆنکرێتی توانا بەرزدا High Performance Cocrete ،کۆنکرێتی توانا بەرز کۆنکرێتێکە سیفاتی دیاریکراوی خۆی هەیە کە رێگەی پێدەدات کە لەناوەندێکی دیاریکراودا بەکاربهێنرێت و لە دۆخێکی دیاریکراویشدا . ئەو سیفاتانەی کۆنکرێتی توانا بەرزی پێ جیادەکرێتەوە لە کۆنکرێتەکانی تر هەندێک سیفاتی کۆنکرێتی تازەی تیدایە وەک توانای کارپێکردن یان پەیکەریان هەندێک سیفاتی کۆنکرێتی رەقبوشی تیدایە وەک بەرگری دەرەکی و رووشاندن یان بەرگری شەختە و سەرمای زۆر یان بەرگری چونەوەیەک . جا ئەو سیفاتانەش یان بە تەنهان یان پێکەوەن کە توانایەکی جیاواز دەدەنە کۆنکرێت جیا لە کۆنکرێتی کلاسیکی باو .کۆنکرێتی توانا بەرزیش مەرج نیە کە بەرگری بەرز بێت .



شێوەی (٣-٦) هەندێک لە بەکارهێنانە کلاسیکیەکانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری

٣-٥-٣ کەمی تێچوونی(سوودی) بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگی لە میسردا :

کۆنکرێتی بەرزە بەرگری تێچووی زیاترە لە ئەنجامی بەکارهێنانی کەرەسەی جۆری زۆر باش و هەروەها نرخی کەرەسە زیادکراوەکان و هەروەها کۆنترۆڵی جۆریەوە، سەرەرای ئەوەی بە پراکتیکی سەلمێنراوە کە بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری دەسکەوتێکی ئابوری و تەکنیکی گەورەی هەیە بە بەراوورد بە کۆنکرێتە کلاسیکیەکانی تر. ئەم خاڵە لە زۆرێک لە توێژینەوەکاندا باسکراوە تایبەت بە تێچووی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری لە ستوونەکان و ...هتد.ئەوەش لەژێر دۆخی نرخەکانی هەبوو لە میسردا .

لەو لێکۆڵینەوانەش کە ئەو خاڵیان راقەکردوە ژمارە ٢٧ و ٢٨ و ٢٩ ن لە لیستی سەرچاوەکاندا. لەخوارەوەش گرنگترین ئەنجامەکانی ئەو بابەتە دەخەینە ڕوو :-

یەکەم : ئەو توخمانەی کە ڕووبەڕووی هێزی فشار دەبنەوە وەک پایەکان

تێچوی بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزەبەرگری لەو توخمانەی کە بەر هێزی فشار دەکەون وەک ستوون و پایەکان دەگەنە ئەوپەڕی دەتوانرێت لەرووی ئابوریەوە سوودی لێببینرێت (تێچوەکان بەدەستهێنانی خەرجیەکان) و لە ڕووی تەکنیکیشەوە (بەکەمکردنەوەی ڕووبەر و برگەکانی) و دەکرێت لەم چەند خاڵەی خوارەوەدا کورتیان بکەینەوە :

١. سەرەڕای زیادبوونی تێچووی ١م٣ لەکۆنکرێتی بەرزەبەرگری هەروەها زیادبوونی تێچووی کۆنترۆڵی جۆری بەڵام تێچووی کۆتایی ستونێک زۆر کەم دەکات . بە بەکارهێنانی کۆنکرێتێک کە بەرگریەکەی ١٠٠٠کگم/سم٢ بێت ئەوا تێچووی کۆتایی بۆ ستونەکان دەگاتە نزیکەی بەتەنها ٥٥٪ لە خەرجیەکان لەحاڵەتی بەکارهێنانی کۆنکرێتێک کە بەرگریەکەی بۆ فشار ٢٥٠ کگم/سم٢ بێت وەک لە شێوەی (٣-٧) ڕوونکراوەتەوە.

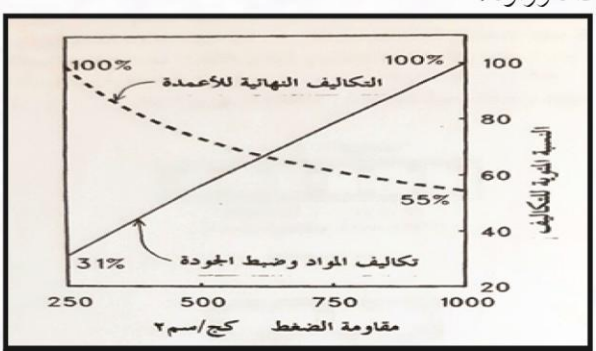
٢. ڕووبەری برگەی کۆنکرێتی بۆ ستونەکان کە بەر باری فشاری تەوەری دەکەون کەم دەکات بۆ نزیکەی ٥٤ و ٣٧٪ لە ئەنجامی بەکارهێنانی کۆنکرێتێک کە بەرگری فشاری یەکسان بێت بە ٥٠٠کگم/ سم٢ و ٧٥٠کگم/سم٢ لە جیاتی ٢٥٠کگم/سم٢ بەدوایەکدا (سەیری شێوەی

٣-٨ و ٣-٩) بکە .

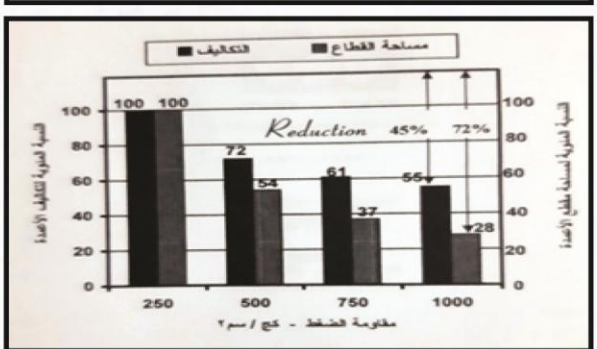
٣. لێکۆڵینەوە شیکاریەکان سەلماندویانە دەربارەی ستونێک کە برگەیەکی جێگیری هەبێت و ڕووبەڕووی باری فشاری تەوەری بوبێتەوە ئەوا کەمبونەوە لە ڕێژەی بەکارهێنانی شیشی ئاسندا هەیە بەبڕی ٢,٢ بۆ هەر ١٠٠کگم/سم٢ زیادەیەک لەبەرگری فشار بۆ کۆنکرێت.

٤. دابەزینی تێبینیکراو لە دوریەکانی برگەی کۆنکرێتی (تایبەت لە نهۆمەکانی خوارەوەدا) گرنگی تایبەت هەیە بۆ خزمەتکردنی مەبەستی تەلارسازی و زیادبونی ڕووبەری بەکارهێنراو (شێوەی ٣-٩) .

٥. نەگۆڕی کەرتی کۆنکرێتی لەگەڵ زیادبونی بەرگری ڕێگە دەدات بە زیادبونی ژمارەی نهۆمەکانی هەمان دامەزراوە .

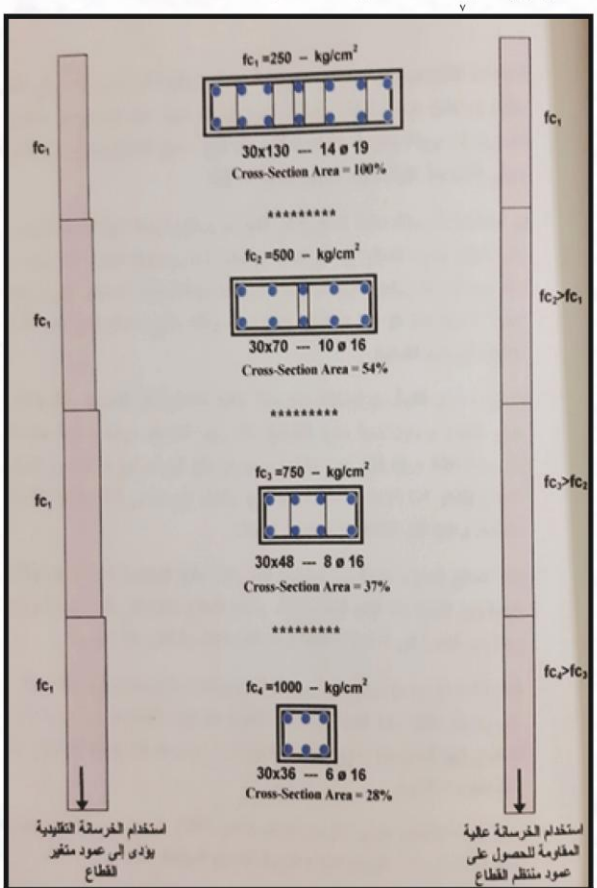


شێوەی (٣-٧) ئابوریبونی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری لە ستونەکاندا



شێوەی (٣-٨) دابەزینی دوریەکانی برگەی کۆنکرێتی لە ستونەکاندا

• ئەم نمونەیەی لای خوارەوە ڕوونیدەکاتەوە کە تا چەند بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری سوودی هەیە لە کەمکردنەوەی برگەی ستونەکاندا هەروەها کەمکردنەوەی بڕی شیشی ئاسنی بەکارهێنراو .گریمان ستونێکی یان پایەیەکی کورت هەیە و باری فشاری تەوەر کاریگەری لەسەری هەیە بەبڕی ٤٠٠تەن و داواکراویشە کە دیزاینی برگەیەکی ستونێک بکرێت بە بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری بۆ فشار بە برەکانی ٢٥٠ و ٥٠٠ و ٧٥٠ و ١٠٠٠کگم/سم٢، ئەگەر زانرا کە بەرگری ملکەچبوونی ئاسن یەکسانە بە ٢٤٠٠کگم/سم٢ و ڕێژەی ئاسنیش لە برگەکەدا یەکسانە بە ١٪ .



شێوەی (٣-٩) کاریگەری کۆنکرێتی بەرزەبەرگری لە کەمکردنەوەی برگەکانی پایەکاندا

دووەم : ئەو توخمانەی کە بەر هێزەکانی نوشتانەوە دەکەون وەک جسرەکان (جسرە کۆنکرێتیەکان)

بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری بۆ ئەو توخمانەی کە بەر هێزەکانی نوشتانەوە دەکەون وەک جسرەکان نابێتە هۆی زۆر دابەزین و کەمبونەوە لە تێچوەکاندا بە بەراوورد بە حالەتی ستونەکان یان پایەکان بەڵکو تەنها لە ڕووی تەکنیکیەوە سوودی هەیە وەک لە بواری ئابوریەوە.دەکرێت لەم چەند خاڵەی لای خوارەوەدا کورتیان بکەینەوە :

١. سوودی ئابوری لە بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگریدا لە جسرەکان دێتە دی تەنها کاتێک پانی برگە کەم ببێتەوە لەگەڵ نەگۆڕی قولی و نەگۆڕی ڕێژەی

ئاسن لە برگەکەدا. دەرکەوتوە کە بە زیادبونی بەرگری فشار ٣ هێندە ئەوا پانی برگە کەم دەکات بۆ نزیکەی ٣/١ هەروەک تێچووی کۆتاییش کەم دەکات بەرێژەی ١٤٪.

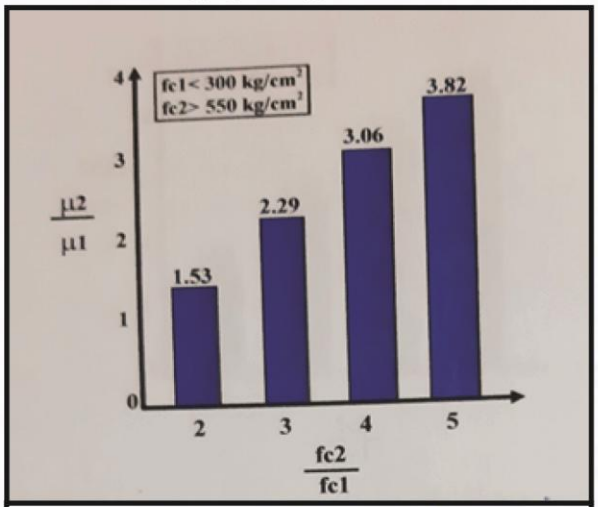
٢. بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری لە جسرەکاندا پێویست بە زیادکردنی رێژەی ئاسنی سەرەکی دەکات بۆ دوورکەوتنەوە لە رووداني هەڵچونی زیاد لە ئاسندا و دواتریش دوورەدەکەوێتەوە لە رووداني درزی زۆرتر و فراوانتر. تێبینیشکراوە لەگەڵ زیادبوونی بەرگری کۆنکرێتدا بۆ دوو هێندە ئەوا شیشی کۆنکرێتیش دەبێت بە رێژەی ٥٣٪ زیاد بکرێت وەک لە شێوەی (٣-١٠) دا رووندکراوەتەوە، ئەوەش بۆ ئەوەی بگەین بە هەمان نرخی هەڵچوون لە شیشی کۆنکرێتدا .

٣. سوودی تەکنیکی بەدەستدێت لە بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگریدا لە جسرەکاندا ئەوەش بە کەمکردنەوەی قولی برگە و زیادبونی رێژەی شیشی کۆنکرێت. تێبینیش کراوە کە لەکاتی زیادبوونی بەرگری فشار بۆ کۆنکرێت ٣ هێندە ئەوا قولی برگە رەنگە کەم بکات بۆ نزیکەی ٦٤٪ لە قولی بنەرەتی(شێوەی ٣-١١) بەڵام رێژەی شیشی ئاسن زیاد دەکات و دەگاتە نزیکەی ٢٢٩٪ لەرێژەی بنەرەتی. جا لەسەر ئەوە تێچوونەکان زیاد دەکەن بەرێژەی ٤٢٪ .

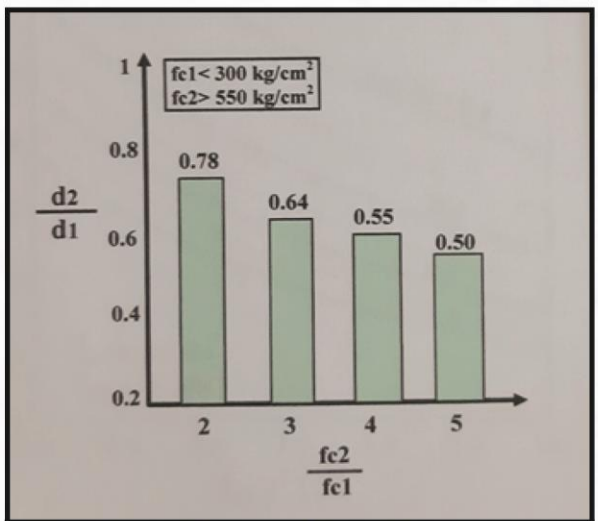
٤. هەروەها سوودی تەکنیکی لە بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری لە جسرەکاندا دێتە دی ئەوەش بە زیادکردنی درێژی جسرەکە لەگەڵ نەگۆرانی باری کاریگەر و نەگۆری برگەی کۆنکرێتی. تێبینیکراوە کە دەتوانرێت درێژی جسرەکە زیاد بکرێت بۆ ١,٨ جار کاتێک بەرگری فشار بۆ کۆنکرێت زیاد دەبێت بۆ ٤ هێندە .

٥. شێوەی (٣ - ١٢) رووندەکاتەوە کە چۆن سوودی تەکنیکی دەستدەکەوێت لە بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری لە جسرەکاندا لە میانەی زیادکردنی توانای بەرگەگرتن بۆ جسرەکە لەکاتی نەگۆری برگە و زیادکردنی رێژەی شیشی کۆنکرێتدا ئەبێت کە بەزیادکردنی بەرگری فشاری کۆنکرێت ٤ جار ئەوا توانای بەرگەگرتنەکەی زیاد دەبێت بۆ ٣,٢٤ جار .

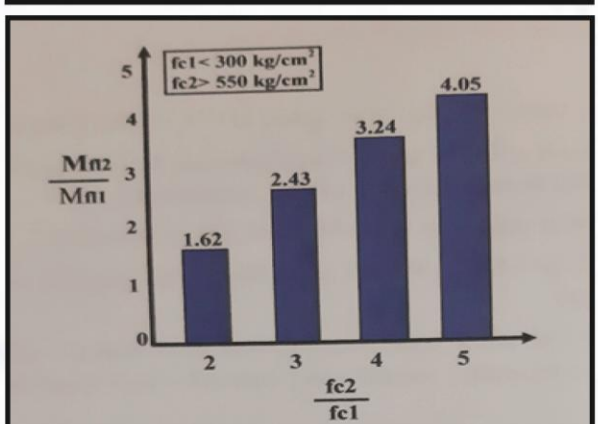
٦. دەکرێت دابەزینێکی کەم بکرێت بۆ هەریەکە لە پانی و قولی برگە لە یەککاتدا وەک لە شێوەی(٣ - ١٣) دا دیارە بۆ ئەوەی مەرجەکانی کارکردنی جیاواز بێتە دی .



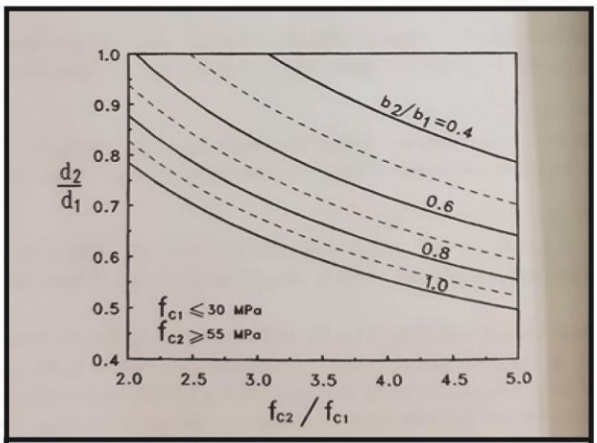
شێوەی (٣ - ١٠) کاریگەری کۆنکرێتی بەرزەبەرگری لەسەر رێژەی شیشی سەرەکی لە جسرەکاندا (پردەکان)



شێوەی (٣- ١١) کاریگەری کۆنکرێتی بەرزەبەرگری لە کەمکردنەوەی قولی برگە لە جسرەکاندا (پردەکان)



شێوەی(٣ - ١٢) کاریگەری کۆنکرێتی بەرزە بەرگری لەسەر توانای بەرگەگرتن لە جسرەکاندا (پردەکان)



شێوەی (٣ - ١٣) کاریگەری کۆنکرێتی بەرزە بەرگری لەسەر هەریەکە لە پانی و قوڵی برگە لە جسرەکاندا (پردەکان)

٣-٥-٤ سیفاتە جیاکەرەوە گشتیەکانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری :

١. بەرگری فشار تیایدا لە نێوان ٦٠٠-١٤٠٠کگم/سم٢ (٥-٧ جار زیاترە لە بەرگری کۆنکرێتی کلاسیکی) .

٢. پێوەرەکانی نەرمی(پلاستیکی) بە نزیکی یەکسانە بە ٢ بۆ ٢,٥ جار بەپێوەرەکانی نەرمی بۆ کۆنکرێتی کلاسیکی کە یاریدەدەرە بۆ کەمکردنەوەی بەمەڕمەڕبوون Deflection و دروستبوون Deformation .

٣. تووندوتوڵی و بەهێزیەکی گەورەی هەیە Durability و هەروەها بەرگریشی هەیە بۆ داخوران و توخمە کیمیاویەکان .

٤. سوودەکانی(وەک کەمکردنەوەی برگەکان و زیادبوونی درێژی و کەمکردنەوەی کێش) زیاتر لە زیادبونی خەرجیەکانی بەرهەمهێنانی .

٥. بەرگریەکی بەرز دەدات بە بەراوورد بە یەکەی نرخ- بە بەراوورد بە یەکەی قەبارە- هەروەها بە بەراوورد بە یەکەی کێش Strength / unit Cost, Strength / unit Volume , Strength / unit Weight .

دەتوانرێت ئەو خاڵەی سەرەوە بەم شێوەیەی لای خوارەوە ڕوونبکرێتەوە :

- بەرگریەکی بەرز بە بەراوورد بە یەکەی نرخ

کۆنکرێتێکی بەرگری ٢٠٠کگم/سم٢ نرخەکەی بۆ نمونە ٢٠٠جونەی/م٣ واتە ١کگم/سم٢/جونەی

لەکاتێکدا کۆنکرێتێکی بەرگری ٦٠٠کگم/سم٢ نرخەکەی ٣٠٠جونەی/م٣ واتە ٢کگم/سم٢/جونەی

- بەرگریەکی بەرز بە بەراوورد بە یەکەی قەبارە بنکەی پایەیەک لە کۆنکرێتێکی بەرگری ٢٠٠کگم/سم٢ و قەبارەکەی ٤م٣ واتە ٥٠کگم/سم٢/م٣ .

لەکاتێکدا بنکەی پایەیەکی کۆنکرێتی بەرگری ٦٠٠کگم/سم٢ و قەبارەکەی ٢م٣ واتە ٣٠٠کگم/سم٢/م٣ .

- بەرگریەکی بەرز بە بەراوورد بە یەکەی کێش

پایەیەک لە کۆنکرێتی بەرگری ٢٠٠کگم/سم٢ و کێشەکەی ٤ تەن بێت واتە ٥٠کگم/سم٢/تەن .

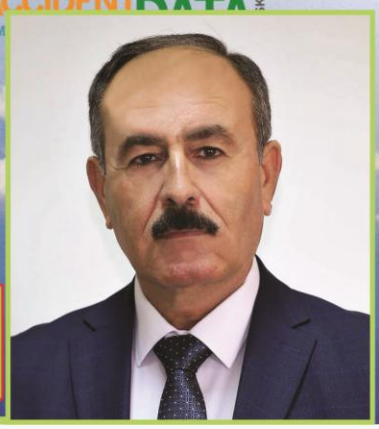
لەکاتێکدا پایەیەکی کۆنکرێتی بەرگری ٦٠٠کگم/سم٢ و کێشەکەی نزیکەی ٣ تەن بێت واتە ٢٠٠کگم/سم٢/تەن.

لەکەموکوڕیەکانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری بریتیە لەوەی زیاتر ناسکە Brittleness لە کۆنکرێتی کلاسیکی و داروخان تیایدا لەناکاوە بەشێوەیەک شکان تیایدا لە ڕێگەی چەوە گەورەکانەوە دەبێت نەک لە دەوروبەری وەک لە کۆنکرێتی کلاسیکیدا و دەتوانرێت زاڵ بێت بەسەر ئەو کێشەیەدا بەڕێگای جیاواز لەوانە بەکارهێنانی ڕیشاڵ لەگەڵ کۆنکرێتدا. هەروەها بەکارهێنانی کۆنکرێتی بەرزە بەرگری پێویستی بە ئاستێکی بەرز هەیە لە کۆنترۆڵی جۆریدا .

سەرچاوە/

١. کۆنکرێت : سیفاتەکانی ، جۆرەکانی ، پشکنینەکانی، دانانی: مامۆستا- د.محمود احمد امام ،وەرگێڕانی بۆ زمانی کوردی ئەندازیاری کیمیاوی شارەزا / نەوزاد عوسمان عبدالرحمن (نەوزادی موهەندیس) ، چاپخانەی زانا / سلێمانی ، هەرێمی کوردستان- عێراق، ٢٠٢١.

فەرهەنگی پێناسەکانی ڕێکخراوی فڕینی نێودەوڵەتی شارستانی



ئەندازیار / طاهر عبدالله قادر
بەڕێوەبەری گشتی فڕۆکەخانەی نێودەوڵەتی سلێمانی

بەشی دەیەم

• ئەندازیاری بەڕێز
• خوێنەری بەڕێز

ئاشکرایە فڕۆکەوانی بواریکی فراوانە لە بواڕەکانی ئێستای سەردەمی کۆمەڵگای مرۆڤایەتی و گرنگی تایبەتی هەیە لە نزیک کردنەوە و تێکەڵ بوونی کلتور و نەریتی گەلان هەروەها بۆ تەواوی بواڕەکانی پێشکەوتنی کۆمەڵگا کاریگەری خۆی هەیە .

بەندە وەک دانەری یەکەم فەرهەنگی پێناسەکانی ڕێکخراوی فرینی شارستانی ICAO و هەست کردن بە وەی کە تا ئێستا ئەم بواڕە لای کۆمەڵی کوردەواری و ئەندازیاران و خوێنەران بواریکی نوێیە بۆیە بە باشی ئەزانم کە بە (هەلقە) هەر جارەو چەند پێناسەیەک بلاوبکەمەوە بۆ ڕۆشن کردنەوەی بیری بەڕێزتان و ئاشنابوون بەو بواڕە ئەوەندەی ئاسان بێت .

فەرهەنگە کە بە سێ زمانی ئینگلیزی و کوردی و عەرەبی بە باشم زانی وەک چۆن خۆی چاپ کراوە بەهەمان شێواز بلاو بکرێتەوە لەم گۆڤارە تاقانەیەی ئەندازیاراندا . بەهیوای سود وەرگرتن و بە گەورەیی خۆشتان بمان بەخشن لە هەر کەم و کوڕیەکی زمانەوانی چونکە کاری وەرگێران پسپۆری باشی ئەوێت و بەندەش هەر ئەوەندەی لە تواناییە .

بێ گومان زمان بۆ هەر نەتەوەیەک پایەیەکی گرنگ و بەهێزە بۆ بوون و مانەوەی شان بە شانی هەردوو پایەی (میژوو و خاک) کە بیسەلمێنێت نەتەوەیەک بوونی هەیە لە سەرووی زەوی وەک هەر نەتەوەیەکی تر.

لەم سەردەمەی ئێستادا کە تە کنەلۆجیا سەراپای کایەکانی ژیانی مرۆڤی گرتۆتەوە ئەو کەسانە کەمن کە بەهای دانانی زمان و ڕەنووس و زاراوە سازیەکی یەکگرتووی زانستی بە پێویستییەکی ئەم چەرخە بە گرنگ بزانن بۆ زمانی کوردی .

زمان بە زادەی ژیانی کۆمەڵ دەوڵەمەند دەبێت بە زاراوە و دەستەواژە و پێناسەی کەسێتی و ناوی کەرەستەکان و سروشتی پێشکەوتن لە هەمان کاتدا فراوان بوونی زمان هاوشانە لەگەڵ گەشەسەندنی چالاکی پیشەسازی و بازرگانی و فەرهەنگی و کۆمەڵایەتی و کشتوکاڵی و پارێزگاری کردن و زیندو ڕاگرتنی کەلتوری نەتەوییە . کۆمەڵی کوردەواری پتر کۆمەڵگەیەکی کشتوکاڵییە و دەرفەتی ئەوەی نەبووە فریای خۆسازدان و پێشکەوتن

بکەوێت لە بواركانی (بازرگانی و پیشەسازی) ، ئەمەندەش بازرگانی کردووە کە لە ئامرازە سەرەتاییەکان زیاتر هیچی بەکارنەهێناوە بۆ جێبەجێ کردنی کاروبارە بازرگانییەکان تەنانەت سەرمایەی زۆری نەبووە تا وای لێ هاتووە گەنم بە تریێان کردوە واتە بەرهەمە خۆمالییەکانیان ئالوگۆڕ پێکردوە بۆ بەڕێکردنی کاروباری ڕۆژانە و بژێوی ژیانیان .

هەروەها لەبواری پیشەسازیدا زیاتر ئامرازەسەرەتاییەکانی ڕستن و چنین و ڕاوکردن و شەرکردن و بەرگریکردن و دەربازبوون و خۆشاردنەوەیان بەکارهێناوە ، لە بواری کشتوکالیشدا ئامرازی کێلان ودورینەوە و کوتان و برین و شکانەوەیان دروست کردووە .

بۆیە ئەگەر گوزەرێک بکەین بەناو ووشە و زاراوە و دەستەواژەکان لە زمانی کوردی دا زیاتر دەستەواژە و زاراوەی کشتوکالی و پێداویستییەکانی دەبینین ، هەروەها زاراوەی ئەدەبی بەرخوردان و پیاهەلدان وئەوین و خاک و غوربەت و ئاوارەیی و شین و شەپۆرو لاوانەوە زیاتر زاڵن بەسەر ئەوانی تردا .

بە کورتی زمانەکەمان زۆر هەژارە لە زاراوەی پیشەسازی و بازرگانی و تەکنەلۆجیای سەردەمدا خۆ ئەگەر کەسێک بیەوێت وانەیەکی زاتستی بڵێتەوە یان بابەتێکی زانستی بە زمانی کوردی بنووسێتەوە زۆر ئەستەمە تووشی گیروگرفتێکی زۆر نەبێت لە دۆزینەوەی ووشە و زاراوە و دەستەواژە بۆ واتا و زانیاریە زانستییەکان بە تایبەتی ئەو بوارە زانستییانەی کە لە مێژووی ئەم میللەتەی ئێمەدا پاشخانیان نیە و خاوەنی دروستکردن و ئەفراندن نەبێت وەک (کۆمپیوتەر ، سۆفت وێر ، زانستە نوێیەکانی بواری کیمیا و پزیشکی و فرین و فرۆکەوانی و فرۆکە) . بەندە وەک بەرپرسیارێتی مێژوویی لەم بوارەدا زۆرم هەوڵدا تا لەم سەرەتای چەرخی بەکارهێنانی فرۆکەخانە لە مێژووی میلەتەکەماندا بتوانم ئەوەندەی قەمچی زانیاریەکانم بربکات و پەیبەرم بە واتای تێگەیشتنەکان وەک سەرەتای مێژوویەک ئەم فەرهەنگە ئامادە بکەم بۆ تەواوی ئەو پێناسە و دەستەواژە و ناو و زاراوانەی ڕێکخراوی فرینی شارستانی نێودەوڵەتی تا وەک سەرچاوەیەک لەبەردەست فێرخوازان و ئەو کەسانەی خولیای فێربوون و شارەزابیان هەیە لە بواری فرین و فرۆکەوانی ، ئەستەمە توانێبێم دەقاودەق ئەو مەبەستە بێکەم کە ئامانجم بووە چونکە زۆر بە زەحمەت توانیومە واتاکان نزیک بکەمەوە بە تایبەتی بۆ ئەو بابەتانەی کە هاوتا و وێنەیان نیە لە زمانی کوردیدا جار بووە چەند ڕۆژێک بۆ مانای یەک زاراوە گەڕاوم تا بتوانم ئەگەر وەک خۆی نەبێت شێوەیەک لە زاراوەکان بەکاربهێنم کە نزیک بێت لە واتاکانەوە هەرچەندە ئەگەر زاراوەکە لەنگیش بێت بەڵام ناچار بووم بەکاری بهێنم .

وشە هەیە لە هەردوو زمانی (ئینگلیزی و عەرەبی)دا کە واتاکانیان لەبەردەستدایە بەڵام لە زمانی کوردیدا ناتوانرێت وەکو زمانی (ئینگلیزی و عەرەبی) واتاکان بدۆزینەوە .

هەر بۆ نموونە لە زمانی ئینگلیزیدا وشەکانی (Fulfill , perform , Apply) هەیە کە هاوشێوەکانیان بە زمانی عەرەبی (تطبیق ، اداءْ ، تنفیذ یان أنجاز) بەکاردەهێنرێت بەڵام لە زمانی کوردیدا تەنها وشەیەک هەیە ئەویش وشەی (جێبەجێ کردن یا کردن)ە ئەو و چەندەها وشەی وەک ئەوانە کە لەم فەرهەنگەدا پێویست بووە بەکاربهێنرێت ، خۆ ڕەنگە لای هەندێ شارەزایانی زمان وشەی تر یان وشەی داڕێژراو یا داتاشراو هەبێت یان لە شێوە زاراوەکانی زمانی کوردیدا وەک (هەورامی ، بادینی ، زازایی یان لوری) زاراوە و وشەی پر مانای تر هەبن بۆ هەندێ لەو وشە و تێکست و دەستەواژانە بەڵام مەودای زانیاریەکانی من هەر ئەوەندەیە بۆیە چاوەڕوانی ڕێژنەی وشەی شارەزایانی ئەم بوارەم تا بتوانن ئەم بوارە فراوانتر بکەن .

بەو هیوایەی توانیبێتم کەڵێنێک لە کتێبخانەی کوردی پربکەمەوە سەرچاوەیەک بۆ خوێندکارانی کۆلێژ و پەیمانگەکانی ئایندەی کوردستان بخەمە بەردەست وەک سەرەتایەکیش ئومێدم زۆرە کەسانی بە ئەزموون و شارەزایانی تر بتوانن ئەم بابەتە دەوڵەمەند بکەن و لە کۆتاییدا هیوادارم لە ڕووی زمانەوانییەوە ببەخشرێم لەهەر هەڵە و کەموکوڕییەک یان لەنگەیەک کە هەبێت. ئەم جۆرە کارانە ئەگەر سەرەتاش بێت یان کەمێک کاڵ و کرچیش بێت بەڵام گرنگ یەکەم هەنگاوە بۆ ئاسۆیەک ڕێچکەی گرتوە دەگاتە مەنزل وەکو(گۆران) ی شاعیریش ئەفەرموێ :

هەر کاروانێ ..... بۆ تیشکی خۆر بڕوانێ

کەم بن یا زۆر ..... نەگەنە خۆر.....!!!

273. ATN Environment :

The environment that relates to functional and operational aspects of the ATN as a complete end-toend communication system .

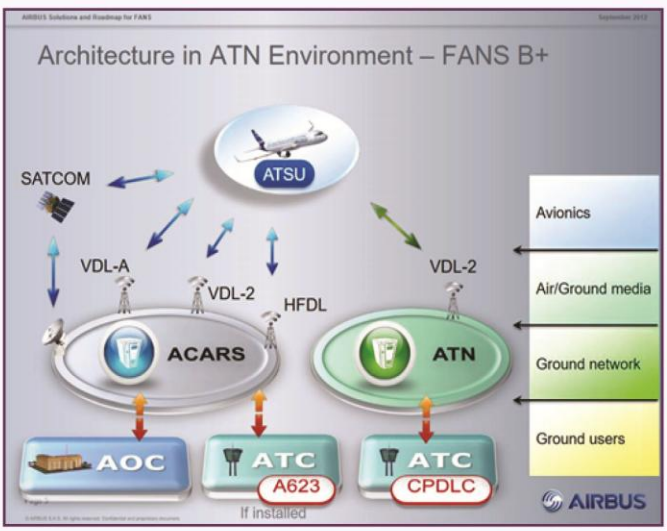
ژینگەی تۆری پەیوەندییە فرۆکەوانییەکان :

ئەو ژینگەیەی پەیوەندی هەیە بەئەدگاری ئەرک و بەگەرخستن بۆ تۆری پەیوەندییە فرۆکەوانییەکان بەو ئاماژەیەی سیستمێکی لاوەکی تەواوە بۆ پەیوەندییەکان .

بيئة شبكة إتصالات الطيران :

البيئة التي تتعلق بالسمات الوظيفية والتشغيلية لشبكة إتصالات الطيران بإعتبارها نظام طرفي متكامل للإتصالات .

(References: Doc 9880 Part III)



274. ATN Profile Requirements List (APRL) :

APRLs identify, in a tabular form, requirements together with the options and parameters for protocols used in the ATN. The supplier of an ATN protocol implementation claiming to conform to the ATN technical requirements must indicate conformance to those requirements by preparing a protocol implementation conformance statement (PICS) based on the set of APRLs..

لیستی پێویستییە لابەلاکان بۆ تۆری پەیوەندییە فرۆکەوانییەکان :

لیستی پێویستییە لابەلاکان بۆ تۆری پەیوەندی فرۆکەوانییەکان لەسەر شێوەی خشتەی پێویستییەکان بۆ بژاردە و پرۆتۆکۆل و ڕێکەوتنە بەکارهاتوەکان لە تۆری پەیوەندییە فرۆکەوانییەکان پێناسە ئەکرێت ، لایەنی دابینکاری جێبەجێکردنەکان بۆ پرۆتۆکۆلەکانی تۆری پەیوەندییە فرۆکەوانییەکان پێویستە پابەندبێت بە پێویستیە تەکنیکییەکان لەگەڵ پابەندبوون بەو داواکارییانە لە ڕێگەی سازان بۆ جێبەجێکردنی سیستمی PICS پشتگیریکراو بە کۆمەڵێک لیستی داواکارییە لابەلاکان بۆ تۆری پەیوەندییەکانی فرۆکەوانی .

قائمة المتطلبات الجانبية لشبكة إتصالات الطيران :

تصف قائمة المتطلبات الجانبية لشبكة إتصالات الطيران على هيئة جدول المتطلبات للخيارات والبروتوكولات والإتفاقيات المستخدمة في شبكة إتصالات الطيران. إن الجهة المجهزة لتطبيقات بروتوكولات شبكة إتصالات الطيران تطلب الإلتزام بالمتطلبات التقنية مع الإلتزام بتلك المتطلبات من خلال تهيئة بيان توافق لتطبيق النظام (PICS) مستند الى مجموعة من قائمة المتطلبات الجانبية لشبكة إتصالات الطيران .

(References : Doc 9880 Part III)

275. ATN Security Services :-

A set of information security provisions allowing the receiving end system or intermediate system to unambiguously identify (i.e. authenticate) the source of the received information and to verify the integrity of that information.

خزمەت گوزارییە ئاسایشییەکان بۆ تۆری پەیوەندییە فرۆکەوانییەکان :

کۆمەڵێک بڕگەی ئاسایشی زانیارییەکانە ڕێگە بە سیستمی ناوەند یان بە سیستمی لایەنەکەی تر ئەدات بەشێوەیەکی ئاشکراو ڕوون تا لای زانراوبێت (بە واتا لێکۆڵینەوە دەکات) لە سەرچاوەی زانیاریەکانی وەرگیراو و دڵنیا بوون لە سەلامەتی ئەو زانیارییانە .

الخدمات الأمنية لشبكة إتصالات الطيران :

مجموعة من بنود أمن المعلومات تسمح لنظام الطرف الآخر أو النظام الوسطي كي يميز بشكل واضح (بمعنى آخر يتحقق من) مصدر المعلومات المستلمة والتأكد من سلامة تلك المعلومات .

(References : Doc 9880 Part III)

276. ATSC Class :-

The ATSC class parameter enables the ATSC-user to specify the quality of service expected for the offered data. The ATSC class value is specified in terms of ATN end-to-end transit delay at 95 per cent probability .

پلە بەندیی پەیوەندییەکانی خزمەت گوزاریی هاتوچۆی ئاسمانی :

پلە بەندیی پەیوەندییەکانی خزمەتگوزاری هەوایی بەکارهێنەران دەتوانن جۆری خزمەتگوزاری چاوەڕوانکراو دیاری بکات بۆ زانیارییە نیشان دراوەکان ، نرخی پلەی پەیوەندییەکانی خزمەتگوزاری جوڵەی هەوایی دەرئەبردرێت لە میانی ئەو دواکەوتنەی کە ڕووئەدات لە ٩٥٪ ی پەیوەندییەکاندا .

صنف إتصالات خدمات الحركة الجوية :

يمكن صنف إتصالات خدمات الحركة الجوية مستخدميه من تحديد نوعية الخدمة المتوقعة للبيانات المعروضة. إن قيمة صنف إتصالات خدمات الحركة الجوية يعبر عنه من خلال التأخير الذي يحصل ضمن ٩٥ بالمئة من الإحتمالات .

(References: Doc 9880 Part I)

277. ATS Communication (ATSC) :

Communication related to air traffic services including air traffic control, aeronautical and meteorological information, position reporting and services related to safety and regularity of flight. This communication involves one or more air traffic service administrations .

پەیوەندییەکانی خزمەتگوزاری جموجوڵی ئاسمانی :

ئەو پەیوەندییانەن کە پەیوەستن بە پێدانی خزمەتگوزاری جموجوڵی ئاسمانییەوە ، چاودێری جموجوڵی ئاسمانی ، زانیاری فڕۆکەوانی ، کەش و هەوا ، ڕاپۆرتەکانی شوێن ، خزمەتگوزارییەکان کە بە سەلامەتییەوە پەیوەستن و ڕێکخستنی گەشتەکانیش ئەگرێتەوە ، ئەم پەیوەندییانەش یەکێک لە بەڕێوەبردنەکانی جموجوڵی هەوایی یان زیاتر لەخۆ ئەگرێت .

إتصالات خدمات الحركة الجوية :

إتصالات تتعلق بتقديم خدمات الحركة الجوية تتضمن مراقبة الحركة الجوية و معلومات الطيران والأنواء الجوية وتقارير الموقع والخدمات التي لها علاقة بسلامة وإنتظام الرحلات الجوية . إن هذه الإتصالات تتضمن واحدة أو أكثر من إدارات خدمات الحركة الجوية .

(References : Doc 9880 Part I)

278. ATS Direct Speech Circuit :

An aeronautical fixed service (AFS) telephone circuit, for direct exchange of information between air traffic services (ATS) units.

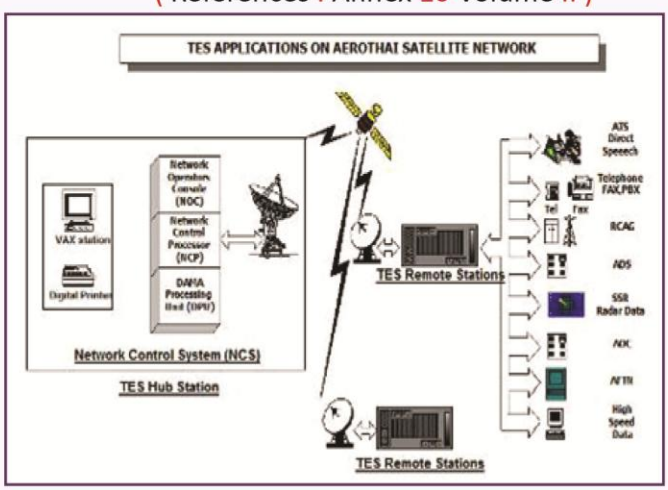
بازنەی پەیوەندیی ڕاستەوخۆی تایبەت بە خزمەتگوزارییەکانی جوڵەی هەوایی :

خزمەتگوزارییەکی جێگیرە بە بەکارهێنانی بازنەی تەلەفونی بەمەبەستی ئالوگۆڕی زانیارییەکان بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ لە نێوان یەکەکانی خزمەتگوزاری جوڵەی هەوایدا .

دائرة الإتصالات المباشرة الخاصة بخدمات الحركة الجوية :

خدمة طيران ثابتة بإستخدام دائرة تلفونية لغرض تبادل المعلومات بشكل مباشر بين وحدات خدمات الحركة الجوية .

(References : Annex 10 Volume II)



279. ATS Message :

A unit of user-data, coded in binary form, which is conveyed from an originator of the data to one or more recipients of the data. It is possible to associate a unique message identifier and a priority with each ATS message.

نامەگەلی خزمەتگوزارییەکانی جموجوڵی ئاسمانی :

یەکەیەکی زانیاریی بەسیستەمی کۆد (شفرە) بەکارئەهێنرێت بە دوولانی (لە یەکێک یان زیاتر لە سەرچاوەکانی زانیارییەوە) وەرگیراوە لە وەرگری زانیارییەکان ، دەکرێت یەکەکە هەڵگری نیشانەیەک بێت بۆ ناسینەوە .

رسائل خدمات الحركة الجوية :

وحدة بيانات المستخدم مشفرة بشكل ثنائي ومحولة من منشيء البيانات الى واحد أو أكثر من مستلمي البيانات. من الممكن أن تتضمن علامة معينة لتعريفها مع بيان أسبقيتها .

(References: Doc 9880 Part I)

280. ATS Route :

A specified route designed for channelling the flow of traffic as necessary for the provision of air traffic services.

Note 1:- The term "ATS route" is used to mean variously, airway, advisory route, controlled or uncontrolled route, arrival or departure route, etc.

Note 2:- An ATS route is defined by route specifications which include an ATS route designator, the track to or from significant points (waypoints), distance between significant points, reporting requirements and, as determined by the appropriate ATS authority, the lowest safe altitude.

ڕێگەی (ڕێڕەوی) خزمەت گوزاریەکانی جموجوڵی ئاسمانی :

ڕێڕەوێکی ئاسمانییە دیاری ئەکرێت بۆ مەبەستی ڕێکخستنی لێشاوی جموجوڵی ئاسمانی بەپێی پێویستییەکانی جێبەجێکردنی خزمەت گوزارییەکانی جموجوڵی ئاسمانی .

تێبینی ١: دەستەواژەی (ڕێگەی خزمەتگوزارییەکانی جموجوڵی ئاسمانی) کە بەکار ئەهێنرێت ئاماژەیە بۆ ڕێڕەوی ئاسمانی یان بۆ ڕێگەیەکی ڕێنمایی یان بۆڕێگەیەکی چاودێریکراو یان بۆ چاودێری نەکراو یان ڕێگەیەک بۆ گەیشتن یان بەجێ هێشتن ..... هی تر.

تێبینی ٢ : ڕێگەی خزمەتگوزاری جموجوڵی ئاسمانی بە ڕەوشەکان پێناسە ئەکرێت بۆ ڕێگەی هەوایی ، ئەم پێناسەیە ڕێگەی خزمەت گوزارییەکانی هاتوچۆی ئاسمانی ئەگرێتەوە لەگەڵ ئاراستەکەی بۆ / یان لە خاڵە گرنگەکانەوە (خاڵەکانی ڕێگە) و ماوەی نێوان خاڵە گرنگەکان ، پێویستیەکانی پێراگەیاندن ، نزمترین بڵندی ئارام ، بەو شێوەیەی دەستەلاتی تایبەت بە خزمەتگوزارییەکانی هاتوچۆی ئاسمانی دیاری ئەکات .

طريق خدمات الحركة الجوية :

طريق جوي محدد الغرض منه تنظيم إنسياب الحركة الجوية حسب متطلبات تأدية خدمات الحركة الجوية .

ملاحظة ١:- يستخدم مصطلح (طريق خدمات الحركة الجوية) للإشارة الى ممر جوي أو طريق إستشاري ، أو طريق مراقب أو غير مراقب ، أو طريق وصول أو مغادرة ، الى غير ذلك .

ملاحظة ٢:- يعرف طريق خدمات الحركة الجوية بمواصفات للطريق الجوي ، وتشمل هذه مسمى طريق خدمات الحركة الجوية ، والمسار الى أو من النقاط المهمة (نقاط الطريق) والمسافة بين النقاط المهمة ، ومتطلبات الإبلاغ ، والإرتفاع الآمن الأدنى ، حسبما تحدده السلطة المختصة بخدمات الحركة الجوية.

References : Annex 2, Annex 4, Annex 11, Doc 4444

281. ATS Surveillance Service :

A term used to indicate a service provided directly by means of an ATS surveillance system

خزمەت گوزاریی بینینگێریی لەلایەن خزمەت گوزارییەکانی هاتوچۆی ئاسمانییەوە :

دەستەواژەیەکە ئاماژەیە بۆ خزمەت گوزارییەک کە ڕاستەوخۆ لە سیستەمی بینیگێری سەربەخزمەت گوزارییەکانی هاتوچۆی ئاسمانی پێشکەش ئەکرێت .

خدمة الاستطلاع التي تقدمها خدمات الحركة الجوية :

مصطلح يدل على خدمة تقدم مباشرة من نظام استطلاع تابع لخدمات الحركة الجوية .

References : Annex 1, Annex 15, Doc 4444, Doc 9613, Doc 9931, Doc 9905, Doc 9993

282. ATS Surveillance System :

A generic term meaning variously, ADS-B, PSR, SSR or any comparable ground-based system that enables the identification of aircraft.

Note:- A comparable ground-based system is one that has been demonstrated, by comparative assessment or other methodology to have a level of safety and performance equal to or better than monopulse SSR .

سیستەمی بینینگێری سەربەخزمەت گوزارییەکانی هاتوچۆی ئاسمانی :

دەستەواژەیەکی گشتییە و فرە واتایە کە پەخشی بینینگێری (خۆبەخۆ یان ڕاداری گەڕانی لاوەکی یان ڕاداری گەڕانی سەرەتایی یان هەر سیستمێکی زەمینی) ئەگرێتەوە کە یارمەتی ناسینەوە و پێناسەی فرۆکەکان بکات .

تێبینی :- سیستەمی زەمینی هاوشێوە ئەو سیستمەیە کە کردەکانی هەڵسەنگاندنی بەراوردکاری سەلماندوە یان هەر بەرنامەیەک کە ئاستەکەی لە بواری سەلامەتی

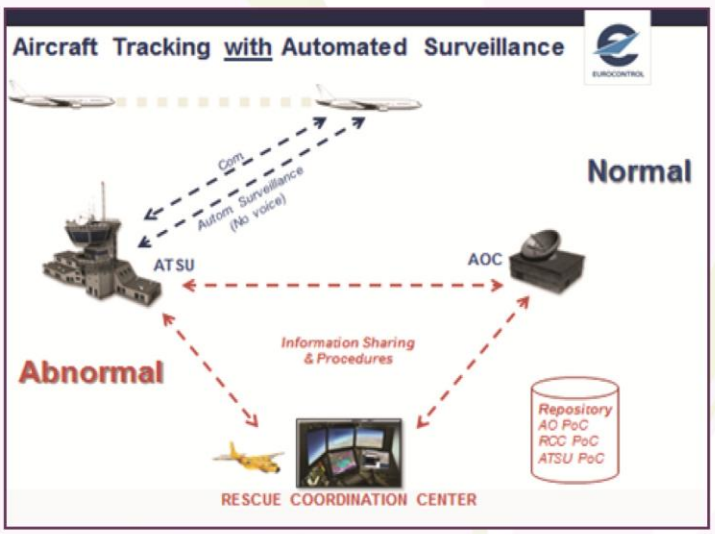
و جێبەجێکردندا باشتر بێت یان کەمترنەبێت لە ئاستی کارکردنی ڕادارای گەڕانی لاوەکی تاک تڕپە .

نظام الاستطلاع التابع لخدمات الحركة الجوية :

مصطلح عام يتعدد معناه بحيث يشمل إذاعة الاستطلاع التابع التلقائي أو الرادار الباحث الأولي أو الرادار الباحث الثانوي أو أي نظام أرضي مشابه يساعد على تمييز هوية الطائرات .

ملاحظة :- النظام الأرضي المشابه هو أي نظام أثبتت عمليات التقييم المقارن أو أي منهجية أخرى أن مستواه من حيث السلامة والأداء لا يقل عن مستوى أداء الرادار الباحث الثانوي وحيد النبضة أو أفضل منه .

(References: Annex 1 , Annex 4, Annex 15, Doc 4444, Doc 9613, Doc 9905, Doc 9931 , Doc 9993)



283. ATS Unit (ATSU) :

A generic term meaning variously , air traffic control unit , flight information centre or air traffic services reporting office .

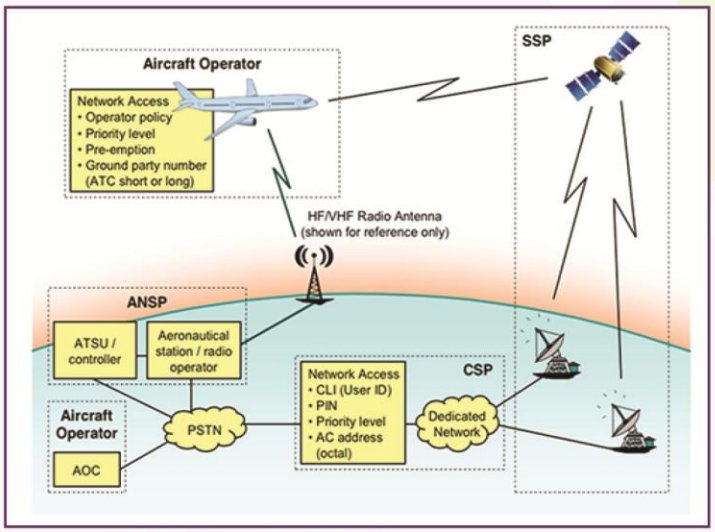
یەکەی خزمەت گوزاریی جموجوڵی ئاسمانی :

دەستەواژەیەکی گشتییە بەواتای یەکەی خزمەتگوزاری هاتوچۆی ئاسمانی دێت یان واتای مەلبەندی زانیاریی کانی فڕۆکەوانی (فرین) یان واتای بەڕێوەبەرایەتی خزمەتگوزاریی کانی هاتوچۆی ئاسمانی دەگرێتەوە .

وحدة خدمات الحركة الجوية :

مصطلح عام قد يعني وحدة مراقبة الحركة الجوية أو مركز معلومات الطيران أو دائرة تقارير خدمات الحركة الجوية .

(References : Doc 9880 Part I)



284. Attendant Panel :

Control panel(s) intended for use by cabin crew to operate and / or nmonitor aircraft systems relevant to cabin crew duties during normal operations and in the event of emergency situations .

سەکۆی خزمەتچی :

بۆردێکی کۆنترۆڵە یان چەند بۆردێکی کۆنترۆڵکردنە ئامادەکراوە بۆ ئەوەی دەستەی کابینەی فڕۆکەکە بەکاری بهێنن بۆ بەگەڕخستن یان بینینی سیستەمەکانی فڕۆکەکە پەیوەستە بە ئەرکەکانی دەستەی کابینەی گەشتیاران لە کاتی کردە ئاساییەکان یان لە کاتی ڕووداندا کارەساتی ناهەموار .

منصة المضيف/المضيفة :

لوحة تحكم أو لوحات تحكم معدة ليستخدمها طاقم مقصورة الركاب لتشغيل و / أو رصد نظم الطائرة المتعلقة بواجبات طاقم مقصورة الركاب في أثناء العمليات العادية وعند حدوث حالات طوارىء .

(References : Doc 1002)

285. Attenuation :

The decrease in the laser beam power or energy as it passes through an absorbing or scattering medium .

کزکردن :

کەمکردنەوەی چڕی یان وزەی تیشکی لێزەر لەو کاتەی کە بە ناوەندێکا تێ ئەپەڕێت کە توانای هەڵمژین یان پەرشکردنی تیشکی هەیێت .

تخفيف :

تقليل شدة شعاع الليزر أو طاقته لدى مروره من خلال وسيط ذا تأثير ماص أو مشتت .

(References : Doc 9815)

286. Attitude :

Attitude is understood as behaviors that are acceptable or not in a given context. Attitudes are a component part of the trainees' required performance that is described in the intermediate objectives. Attitudes are taught to reflect the values and beliefs that students should hold to behave in an acceptable way .

هەڵوێست :

چەند هەڵس و کەوتێکی پەسەند یان نا پەسەندە لە چەند وێستگەیەکی دیاریکراودا ، هەڵس و کەوتەکانیش بەشێکن لە پێکهاتەی ڕاهێنراوەکان ، وا پێویست ئەکات باس بکرێن لە میانی ئەو ئامانجانەی کە دانراون ، ڕاهێنراوەکان فێری هەڵوێست و ڕەفتارەکان ئەکرێن تا لە بەها و بیروباوەڕەکاندا ڕەنگ بدنەوە و خوێندکارەکان بەشێوەیەکی گونجاو ڕەفتاربکەن .

الموقف :

سلوكيات مقبولة أو غير مقبولة في مواقف معينة . السلوكيات جزء من مكونات المتدربين يتطلب وصفها ضمن الأهداف المتوسطة الأجل . يتم تعليم المواقف والسلوكيات كي تعكس القيم والإعتقادات بأن على الطلاب أن يتصرفوا على نحو مقبول .

(References: Doc 7192 Part E-2)

287. Audit :

A systematic and objective review of a State's aviation framework to verify compliance with the provisions of the Chicago Convention or national regulation , conformance with or adherence to Standards and Recommended Practices (SARPs), procedures and good aviation safety practices .

وردبینی :

پێداچونەوەیەکی بەرنامەیی و بابەتییە بۆ پانتایی فرۆکەوانی لە وڵاتدا تا ئاستی پەیڕەوکردن بۆ بەندەکانی ڕێکەوتنی شیکاگۆ یان ڕێنمایەکانی ڕێکخستنی نیشتیمانی بزانرێت هەروەها بزانرێت ئاستی پابەندبوون و پەیڕەوکردن بە پێوەرەکان و ڕێکار و پێویستییەکانی سەلامەتی فرۆکەوانی لە چ ئاستێکدایە .

التدقيق :

استعراض منهجي وموضوعي لإطار الطيران في الدولة للتحقق من مدى الامتثال لأحكام اتفاقية شيكاغو أو اللوائح التنظيمية الوطنية ، ومدى الالتزام والتقيد بالمعايير والممارسات والإجراءات وممارسات السلامة الجوية الجيدة .

(References : Doc 9734 Part A and Part B, Doc 9735, Doc 9946, Doc 9962)

288. Audit Area :

One of eight audit areas pertaining to USOAP, i.e. primary aviation legislation and civil aviation regulations (LEG), civil aviation organization (ORG); personnel licensing and training (PEL); aircraft operations (OPS); airworthiness of aircraft (AIR); aircraft accident and incident investigation (AIG); air navigation services (ANS); and aerodromes and ground aids (AGA).

ڕووبەری وردبینی :

یەکێک لەو هەشت بوارەی ووردبینییە کە لە چوارچێوەی بەرنامەی جیهانی بۆ وردبینی سەلامەتی فرۆکەوانیدایە ، یاسا و ڕێساکانی فرۆکەوانی شارستانی بنەڕەتی (LEG) ، ڕێکخستنی فرۆکەوانی شارستانی (ORG) ، مۆڵەتەکانی کارمەندان و ڕاهێنان (PEL) ، بەگەڕخستنی فرۆکەکان (OPS) ، دروستی تۆکمەیی فرۆکەکان بۆ فرین (AIR) ، لێکۆڵینەوە لە ڕووداو و قەومانەکانی فرۆکەکان (AIG) ، خزمەتگوزاریەکانی کەشتیوانی ئاسمانی (ANS) ، فرۆکەخانەکان و یاریدەرە زەمینییەکان (AGA) .

مجال التدقيق :

أحد مجالات التدقيق الثمانية ضمن إطار البرنامج العالمي لتدقيق مراقبة السلامة الجوية ، أي تشريعات ولوائح الطيران المدني الأساسية (LEG) وتنظيم الطيران المدني (ORG) وإجازة العاملين والتدريب (PEL) وتشغيل الطائرات (OPS) وصلاحية الطائرات للطيران (AIR) والتحقيق في حوادث ووقائع الطائرات (AIG) وخدمات الملاحة الجوية (ANS) والمطارات والمساعدات الأرضية (AGA) .

(References: Doc 9735)

289. Authoritarian Leader :

Dictates action and the course of the team with little input from team members.

سەرکردەی بەدەسەلآت :

ئەو کەسەیە کە تەواوی کارەکان و ئاراستەی تیمەکە لە ئەستۆ ئەگرێت بە هاوبەشییەکی کەمی ئەندامانی تیمەکەی .

القائد المتسلط :

يملي عمل واتجاه الفريق مع مساهمة صغيرة من أعضاء الفريق .

(References: Doc 9824)

290. Authorized Agent :

A person who represents an aircraft operator and who is authorized by or on behalf of such operator to act on formalities connected with the entry and clearance of the operator's aircraft, crew, passengers, cargo, mail, baggage or stores and includes, where national law permits, a third party authorized to handle cargo on the aircraft.

بریکاری باوەڕپێکراو یان دەستەلآتدر :

ئەو کەسەی نوێنەری بەگەرخەری فڕۆکەکە کە ئەکات یان ڕێگەپێدراوە لەلایەن ئەوەوە یان لە جێگەی ئەوە بۆ تەواوکردنی ڕێکارە فەرمییەکان کە پەیوەندی هەیە بە چونی فڕۆکەکانی بەگەرخەر و ڕێکخستنیان ، تەواو کردنی ڕاپێکارییەکانی ئەندامانی دەستەی فڕۆکەوان یان گەشتیاران و ڕێوا یان کارگۆ و بارەکان یان پۆستە یان کالآو کەرەستە و هەلگیراوەکان ، هەرکاتێکیش لەلایەن یاسای نیشتمانییەوە ڕێگەبدرێت دەتوانرێت لایەنی سێیەم مۆلەتی پێبدرێت بۆ گواستنەوەی کالآو گەنجینەکراوەکان لەسەر فڕۆکەکە .

الوكيل المعتمد :

الشخص الذي يمثل مشغل الطائرة والمخول من قبله أو بالنيابة عنه باتمام الاجراءات الرسمية المتعلقة بدخول طائرات المشغل والتخليص عليها وانهاء اجراءات أعضاء طاقم الطائرة أو الركاب أو الشحنات أو البريد أو الأمتعة أو المخزونات، ويشمل، حيثما يسمح القانون الوطني بذلك، طرفا ثالثا مصرحا له بنقل البضائع على متن الطائرة.

(References: Annex 9, Doc 9944, Doc 9957)

291. Automatic Altitude-Control System :

A system that is designed to automatically control the aircraft to a referenced pressure altitude .

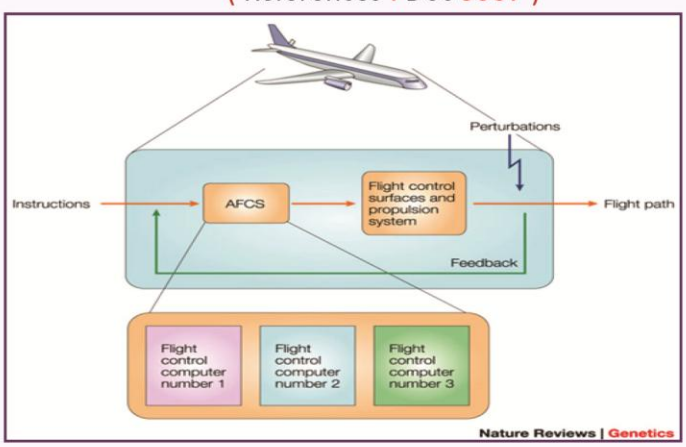
سیستمی خۆبەخۆ بۆ جلەوکردنی بەرزی :

سیستمێکی دروستکراوە بۆ ڕکێفی (کۆنترۆڵ کردنێکی) ڕاستەوخۆ بەسەر بەرزی فڕۆکەکە بەپێی فشاری هەوایی دیاری کراو .

النظام التلقائي للسيطرة على الإرتفاع :

نظام مصمم للسيطرة بشكل تلقائي على إرتفاع الطائرة إستنادا الى ضغط جوي معين .

(References : Doc 9937)



292. Automatic Altitude-keeping Device :

Any equipment which is designed to automatically control the aircraft to a referenced pressure - altitude .

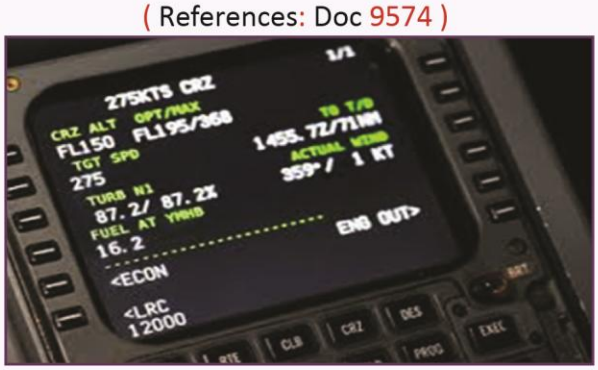
ئامێری پارێزگاری بەرزیی خۆبەخۆ :

هەر سیستمێک یان ئامێریک دیزاین کرابێت بۆ چاودێری فڕۆکەکە بەپێی بەرزیی فشاری گەڕاوە .

جهاز المحافظة تلقائياً على الارتفاع :

أي جهاز مُصمم لمراقبة الطائرة وفقاً لارتفاع ضغطي مرجعي .

(References: Doc 9574)



293. Automatic Dependent Surveillance (ADS) :
A surveillance technique in which aircraft automatically provide, via a data link, data derived from on-board navigation and position-fixing systems, including aircraft identification, four-dimensional position and additional data as appropriate .

بینینگێری خۆبەخۆ :
تەکنیکێکی بینیگێریەیە (سوسەکارییە) بەهۆیەوە فرۆکەیەک دەتوانێت زانیاریە پێویستییەکانی دابین بکات بەشێوەیەکی خۆبەخۆ لەسەر لکێکی زانیاری (داتا بەیسێک) لە سیستمە کەشتییوانیە هەڵگیراوەکانی سەر فرۆکەکانی تر و سیستمی دیاریکردنی شوێنی فرۆکەکە کە پێناسەی فرۆکەکە و شوێنەکەی بە چوار لایی (لە هەر چوار لاوە) و چەند زانیارییەکی تری گونجاو لەخۆ ئەگرێت .

الإستطلاع التابع التلقائي :
تقنية إستطلاع التي من خلالها تقوم الطائرة وبشكل تلقائي من خلال وصلة بيانات توفير بيانات من النظم الملاحية المحمولة على متنها ونظم تحديد الموقع تتضمن تعريف الطائرة وموقع الطائرة بأربعة أبعاد وبيانات إضافية ملائمة .
(References: Annex 3, Doc 9694, Doc 9880 Part I)

294. Automatic Dependent Surveillance (ADS) Agreement :
An ADS reporting plan which establishes the conditions of ADS data reporting (i.e. data required by the air traffic services unit and frequency of ADS reports which have to be agreed to prior to the provision of the ADS services).
Note:- The terms of the agreement will be exchanged between the ground system and the aircraft by means of a contract, or a series of contracts .

ڕێکەوتنی بینینگێری خۆبەخۆیی :
پلانی ڕاپۆرتەکانی بینیگێری خۆبەخۆیە ، ئەم پلانە مەرجی زانیاریەکانی ڕاپۆرتی بینینگێری خۆبەخۆ دیاری ئەکات (بۆ نمونە/ زانیاریە داواکراوەکان لەلایەن یەکەکانی خزمەتگوزاری جموجۆڵی هەوایی و دووبارە کردنەوەی ڕاپۆرتەکانی بینینگێری خۆبەخۆ کە پێویستە پەسەند بکرێت بەر لە پێشکەشکردنی خزمەت گوزاریی بینیگێری خۆبەخۆ) .
تێبینی :- مەرجەکانی ڕێکەوتنامەکە ئاڵوگۆڕدەکرێت لە نێوان سیستمی زەمینی و فرۆکەکە بەهۆی گرێبەستێک یان چەند گرێبەستێک .

إتفاق الإستطلاع التابع التلقائي :
خطة تقارير الإستطلاع التابع التلقائي التي تحدد شروط بيانات تقارير الإستطلاع التابع التلقائي (مثال ذلك : البيانات المطلوبة من قبل وحدات خدمات الحركة الجوية وتكرار تقارير الإستطلاع التابع التلقائي التي يجب الموافقة عليها قبل تقديم خدمات الإستطلاع التابع التلقائي) .
ملاحظة :- شروط الإتفاقية سيتم تبادلها بين النظام الأرضي والطائرة من خلال عقد أو سلسلة من العقود .
(References: Doc 9694)

295. Automatic Dependent Surveillance (ADS) Application :
An ATN application that provides ADS data from the aircraft to the ATS unit(s) for surveillance purposes.

جێبەجێکردنی بینینگێری خۆبەخۆیی :
جێبەجێکردن بەکارهێنانی تۆری پەیوەندییەکانی فرۆکەوانی (ATN) ، بەهۆیەوە زانیاریەکانی بینینگێری خۆبەخۆ بۆ یەکەکانی هاتوچۆی ئاسمانی بۆ مەبەستی بینینگێری دابین ئەکرێت .

تطبيق الإستطلاع التابع التلقائي :
تطبيق بإستخدام شبكة إتصالات الطيران (ATN) يتم من خلاله تزويد وحدات خدمات الحركة الجوية ببيانات الإستطلاع التابع التلقائي لأغراض الإستطلاع .
(References: Doc 9880 Part I)

296. Automatic Dependent Surveillance -Broadcast (ADS-B) :
A means by which aircraft, aerodrome vehicles and other objects can automatically transmit and / or receive data such as identification, position and additional data , as appropriate, in a broadcast mode via a data link .

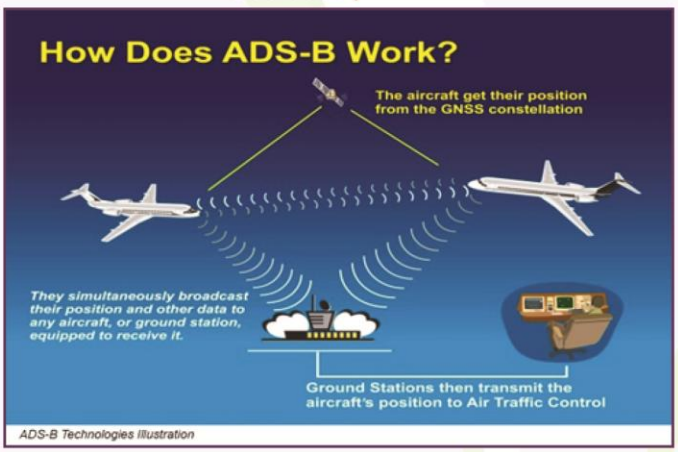
پەخشی زانیاریەکانی بینینگێری خۆبەخۆ :
ئامرازێکە بەهۆیەوە فرۆکەکان و ئۆتۆمبیلەکانی

فڕۆکەخانــە و ئەوانەی تــر دەتوانن پەخشــی لێوەبکەن یان ڕاســتەوخۆ داتا و زانیاریەکانی لــێ وەربگرن وەکو زانیاریەکانــی پێناســە و شــوێن و هــەر زانیارییەکی تر بەپێی پێویست بە شــێوەی پەخشکردن لە ڕێگەی لینکی زانیارییەکانەوە .

إذاعة الإستطلاع التابع التلقائي :

هي وسـيلة تستطيع بها الطائرات وعربات المطار وغيرها أن تبث و / أو أن تستقبل تلقائيا بيانات مثل بيانات الهوية والموقع والبيانات الإضافية ، حسب الإقتضاء ، في شكل إذاعي عن طريق وصلة بيانات .

(References: Annex 2, Annex 11, Annex 15, Doc 4444)



297. Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) : ADS-B is a surveillance application transmitting parameters , such as position, track and ground speed, via a broadcast mode data link , at specified intervals , for utilization by any air and / or ground users requiring it. ADS-B is a data link application .

پەخشی زانیاریەکانی بینینگێری خۆبەخۆ :

جێبەجــێ کردنــی بینینگێریەکانــە کە تێیدا پەخشــی زانیاریەکان دەکرێت وەک شــوێن و ئاراستە و خێرایی زەمینــی لە ڕێگەی لیســتێکی (لکێکی) زانیاری لە کاتە دیــاری کراوەکاندا بۆ ئەوانەی پێویســتیانە بەمەبەســتی بەکارهێنانیان لەلایەن بەکارهێنەرانی هەوایی و زەمینیەوە ، پەخشــی زانیاریەکانی بینینگێری خۆبەخۆ لە ڕێگەی لکێکی زانیارییەوە دەبێت .

بث بيانات الإستطلاع التابع التلقائي :

تطبيقات إســتطلاع يتم من خلالها بث بيانات مثل الموقع و الإتجــاه والسرعة الأرضية من خلال وصلة بيانات بأوقات محددة لغرض إســتخدامها من قبل المستخدمين الجويين والأرضيين الذين يحتاجونها ويكون بث بيانات الإستطلاع التابع التلقائي عن طريق وصلة بيانات .

(Reference : Doc 9694)

298. Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) IN :

A function that receives surveillance data from ADS-B OUT data sources .

پەخشی زانیاریی بینینگێری خۆبەخۆی (وەرگیراو) :

کارێکــە لێوەی دەتوانرێــت زانیارییــە بینینگێریەکان لە سیســتمی پەخشــی بینینگێری خۆبەخــۆ وە وەربگیرێت لەسەرچاوەکانی زانیارییەوە .

بث بيانات الإستطلاع التابع التلقائي (المستلمة) :

وظيفة يتم من خلالها إستلام بيانات إستطلاع من منظومة بث بيانات الإستطلاع التابع التلقائي من مصادر بيانات .

(References: Annex 10 Volume IV, Doc 9871)

299. Automatic Dependent Surveillance-Broadcast (ADS-B) OUT :

A function on an aircraft or vehicle that periodically broadcasts its state vector (position and velocity) and other information derived from on-board systems in a format suitable for ADS-B IN capable receivers .

پەخشــی زانیاریەکانــی بینینگێــری (ســوســەکاری) خۆبەخۆی (نێردراو) :

کارێکە لەسەر فرۆکەکە یان لەسەر ئۆتۆمبیلێک ئەکرێت بە هۆیەوە پەخشی چەند زانیاریەکیان بۆ دەکرێت لەسەر شــوێن و خێرایی و چەند زانیاریەکــی تری هەلهێنجراو (وەرگیراو) لە سیستمەکانی تروە کە لەسەر فرۆکەکەن یان لە سەرئۆتۆمبیلەکەن بەشــێوەیەک پەخش ئەکرێت کە بگونجێت لەگــەڵ توانای وەرگرتنی سیســتمەکانی وەرگرتنی بینینگێری خۆبەخۆ .

بث بيانات الإستطلاع التابع التلقائي (المرسلة) :

وظيفــة على الطائرة أو في عربة يتم من خلالها بث معلومات عن حالتها من حيث الموقع والسرعة مع بيانات أخرى مستخلصة من المنظومات التي على متنها بصيغة تتناسب مع قدرات الإستلام الخاصة بمنظومة إستلام الإستطلاع التابع التلقائي .

(References: Annex 10 Volume IV, Doc 9871)

300. Automatic Dependent Surveillance - Contract (ADS-C) :

A means by which the terms of an ADS-C agreement will be exchanged between the ground system and the aircraft, via a data link, specifying under what conditionsADS-C reports would be initiated, and what data would be contained in the reports.

Note:- The abbreviated term "ADS contract" is commonly used to refer to ADS event contract, ADS demand contract, ADS periodic contract or an emergency mode.

ڕێکەوتنی (سوسەکاری) بینینگێری خۆبەخۆ :

ئامرازێکە بەهۆیەوە ئالۆگۆڕی مەرجەکانی ڕێکەوتنی بینینگێری خۆبەخۆ ئەکات لە نێوان سیستەمی زەمینی و فڕۆکەکە لە ڕێگەی لکی زانیاریەکان ، ئەم ڕێکەوتنامەیە مەرجەکانی دەستپێکردن دیاری ئەکات لە پێشکەشکردنی ڕاپۆرتەکانی ڕێکەوتنی بینینگێری خۆبەخۆ لەگەڵ ئەو زانیاریانەی کە لەو ڕاپۆرتانەدان .

تێبینی :- دەستەواژەی (ڕێکەوتن نامەی بینینگێری خۆبەخۆ) بەکارئەهێنرێت بەومەرجەی واتای ڕێکەوتنامەیەک بێت بۆ یەکێک لە ڕێکەوتنەکانی بینینگێری خۆبەخۆ یان ڕێکەوتنامەیەک بێت بۆ داواکردنی بینینگێری خۆبەخۆ یان ڕێکەوتنامەیەکی دەوری بێت (نۆرەکاری) بۆ بینینگێری خۆبەخۆ یان هەرئامانجێکی کتوپڕی .

عقد الإستطلاع التابع التلقائي :

وسيلة يتم بموجبها تبادل شروط إتفاق عقد الإستطلاع التابع التلقائي بين النظام الأرضي والطائرة عن طريق وصلة بيانات ، وهذا العقد يحدد شروط البدء في تقديم تقارير عقد الإستطلاع التابع التلقائي والبيانات التي سوف تتضمنها هذه التقارير .

ملاحظة:- المصطلح (عقد الإستطلاع التابع التلقائي) يستخدم عادة بحيث يعني عقدا لأحد أحداث الإستطلاع التابع التلقائي ، أو عقدا لطلب الإستطلاع التابع التلقائي ، أو عقدا دوريا للإستطلاع التابع التلقائي ، أو منوالا للطوارىء.

(References: Annex 2, Annex 10 Volume III, Annex 11, Annex 15, Doc 4444)

301.Automatic Flight Control System (AFCS) with Coupled Approach Mode :

An airborne system which provides automatic control of the flight path of the aeroplane during approach .

سیستەمی ڕکێفی خۆبەخۆی فرینی پەیوەست بە شێوەی نزیکبونەوە :

سیستەمێکە لەسەر فڕۆکەکان بەستراوە خۆبەخۆ ئاراستەی فڕۆکەکە دابین ئەکات بەدرێژایی کردەی نزیک بوونەوە .

نظام التحكم التلقائي في الطيران مقترنا بطريقة الاقتراب :

نظام محمول على متن الطائرة يسيطر تلقائيا على مسار الطائرة طوال عملية الاقتراب .

(References: Doc 9365)

302. Automatic Identification System :

A system used by ships and vessel traffic services (VTS), principally for identifying and locating vessels.

سیستەمی ناسینەوەی خۆیی :

سیستەمێکە کەشتی و خزمەت گوزاریەکانی جموجۆڵی کەشتیەکان بەکاری ئەهێنن بۆ ناسینەوەی کەشتیەکان و دیاریکردنی شوێنەکانیان .

نظام التعرف التلقائي :

نظام تستخدمه السفن وخدمات حركة السفن أساسا للتعرف على السفن وتحديد موقعها .

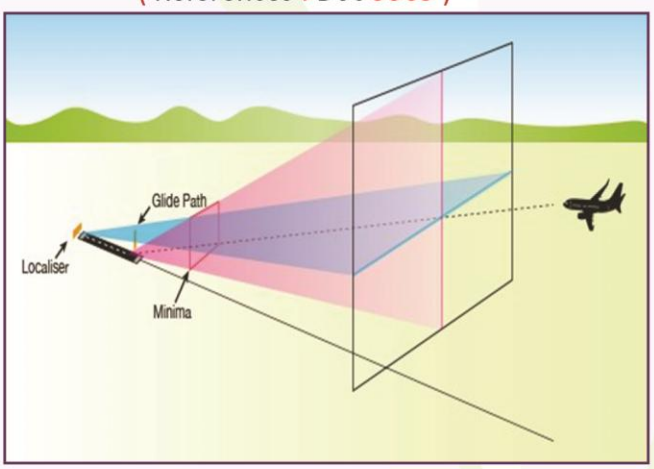
(References: Doc 9731 Volume I, Volume II and Volume III)

303. Automatic Landing System :
The airborne system which provides automatic control of the aeroplane during theapproach and landing.

سیستمی خۆبەخۆیی بۆ نیشتنەوە :
سیستمێکە لەسەر فڕۆکەکان بەستراوە کۆنترۆڵی خۆبەخۆ بۆ ئاراستەی فڕۆکەکە ئەکات بەدرێژایی ئاڕستەی نزیک بونەوە و نیشتنەوەی فڕۆکەکە .

النظام التلقائي للهبوط :
نظام تلقائي محمول على متن الطائرة يسيطر تلقائيا على مسار الطائرة طوال اقترابها وهبوطها .

(References : Doc 9365)



304. Automatic Relay Installation :
A teletypewriter installation where automatic equipment is used to transfer messagesfrom incoming to outgoing circuits.
Note:- This term covers both fully automatic and semiautomatic installations.

دەزگاکانی گۆڕینی خۆبەخۆی زانیاریەکان :
چەند دەزگایەکی چاپی تیشکیبە دابینکراوە ، تێیدا چەند ئامێرێک بەکارئەهێنرێت بۆ گۆڕینی نامەکان بەشێوەیەکی خودی لە بازنەکانی وەرگرتنەوە بۆ بازنەکانی نێردەر .
تێبینی :- مەبەستە لەو دەستەواژەیە ئەو شتانەیە کە ڕەوشی خۆبەخۆی تەواو یان نیوە تەواوی هەیە .

أجهزة تحويل البيانات تلقائيا :
تجهيزات لطابعات مبرقة تستخدم فيها أجهزة تقوم بتحويل الرسائل بشكل تلقائي من دوائر الإستلام الى دوائر الإرسال .
ملاحظة :- هذا التعبير يقصد به التجهيزات ذات المواصفات التلقائية الكاملة أو نصف الكاملة .

(References: Annex 10 Volume II)

305. Automatic Telecommunication Log :
A record of the activities of an aeronautical telecommunication station recorded byelectrical or mechanical means .

تۆماری پەیوەندییە ڕاستەوخۆکان :
تۆمارێکە کە تەواوی چالاکییەکانی پەیوەست بە وێستگەکانی پەیوەندییە فڕۆکەوانییەکانی تیا تۆمارەدەکرێن ئەو تۆمارکردنە بەهۆی ئامرازی کارەبایی یان میکانیکییەوە جێبەجێ ئەکرێت .

سجل الإتصالات التلقائية :
سجل تدون به النشاطات المتعلقة بمحطات إتصالات الطيران حيث يتم تدوين تلك النشاطات بواسائل كهربائية أو ميكانيكية .

(References: Annex 10 Volume II)

306. Automatic Terminal Information Service (ATIS) : The automatic provision of current, routine information to arriving and departing aircraft throughout 24 hours or a specified portion thereof :
Data link-automatic terminal information service (D-ATIS)
The provision of ATIS via data link .
Voice-automatic terminal information service (Voice-ATIS):
The provision of ATIS by means of continuous and repetitive voice broadcasts.

خزمەتگوزاری خۆبەخۆ بۆ زانیاریەکانی دوا وێستگە :
خزمەتگوزاریەکە دەم و دەست زانیاریە ئاساییەکان و زانیاریە هەرەمەکییەکان پێشکەش ئەکات بۆ فڕۆکە هاتووەکان و ڕۆیشتووەکان لە ماوەی (٢٤) کاتژمێر یان هەر ماوەیەکی دیاریکراودا :

- خزمەتگوزاری خۆبەخۆیی بۆ زانیاریەکانی وێستگەی کۆتایی بەهۆی لینکی زانیاریەکانەوە : خزمەتگوزاریەکە زانیاریەکانی وێستگەی کۆتایی پێشکەش ئەکات بەهۆی لکێکی زانیاریەوە .
- خزمەتگوزاری خۆبەخۆ بۆ زانیاریەکانی وێستگەی کۆتایی بەدەنگ : خزمەتگوزاریەکە زانیاری وێستگەی کۆتایی پێشکەش ئەکات لە ڕێگەی پەخشی دەنگی بەردەوام و دووبارکردنەوەوە.

الخدمة التلقائية لمعلومات المحطة النهائية :
خدمة تقدم تلقائيا المعلومات الجارية والمعلومات الروتينية الى الطائرات الوافدة والمغادرة على مدى ٢٤ ساعة أو أي مدة فرعية محددة :

الخدمة التلقائيــة لمعلومات المحطة النهائية عبر وصلة البيانات : خدمة تقدم معلومات المحطة النهائية عبر وصلة بيانات .
الخدمة التلقائية لمعلومات المحطة النهائيــة بالصوت : خدمة تقدم معلومات المحطة النهائية عن طريق إذاعة صوتية متواصلة ومتكررة .

(References: Annex 10 Volume III, Annex 11, Annex 15, Doc 4444, Doc 9432)

307. Automatic Testing :
FSTD testing wherein all stimuli are under computer control .

تاقیکردنەوەی خۆیی :
تاقیکردنەوەی ئامرازی ڕاهێنانە لەسەر فرین کە سەرجەم لایەنەکانی کۆنترۆڵ کراون لە ڕێگەی کۆمپیوتەرەوە .

الإختبار التلقائي :
إختبار وسيلة التدريب على الطيران من خلال جعل كل المحفزات مسيطر عليها من قبل الكومبيوتر .

(References: Doc 9625 Volume I)

308. Automation :
The automatic operation or control of equipment , a process , or a system .

بەگەڕخستنی ئامێری :
خستنەکار یان چاودێری کردنی ئامێرەکان یان کردەکان یان سیستمەکان بەشێوەیەکی ئامێری .

التشغيل الآلي :
تشغيل أو مراقبة المعدات، أو العمليات أو النظم بشكل آلي .

(References: Doc 9906 Volume 3)

309. Autonomous Entity :
An independent entity established for the purpose of operating and managing one or more airports and/or air navigation services, which is empowered to manage and use the revenues it generates to cover its costs.

دەستەی سەربەخۆ :
پێکهاتەیەکی سەربەخۆیە دائەمەزرێنرێت بۆ بەگەڕخستن و بەڕێوەبردنی فڕۆگەخانەیەک یــان زیاتر یان خزمەت گوزاریی کەشتیوانی ئاسمانی ، ئەو پێکهاتەیە دەستەلاتی بەڕێوەبردنی بەکارهێنانی داهاتەکانی هەیە بۆ داپۆشــینی تێچوەکانی .

الهيئة المستقلة :
كيان مستقل يتم تأسيسه لتشغيل وإدارة مطار واحد أو أكثر و / أو خدمات ملاحة جوية ، وله سـلطة إدارة وإستعمال الإيرادات التي يدرها لتغطية تكاليفه .

(References : Doc 9161 , Doc 9562)

310. Auxiliary Power-Unit (APU) :
self-contained power-unit on an aircraft providing electrical / pneumatic power to aircraft systems during ground operations .

یەکەی توانا لاوەکیەکان (یەدەکەکان) :
یەکەیەکــی بەتوانایــە لە نــاو فرۆکەکــەدا بەتەنیا وزەی کارەبا دابین دەکات / یان هەواێ پەســتاو دابین دەکات بۆ ئامێرەکانی فرۆکەکە لە کاتی کردە زەمینیەکاندا .

وحدة القدرة الثانوية (الإحتياطية) :
وحدة قدرة قائمة بذاتها على طائرة وتوفر الطاقة الكهربائية / الهواء المضغوط لأجهزة الطائرة خلال العمليات الأرضية.

(References: Annex 16 Volume I, Doc 9889)

311. Availability :
The probability that an operational communication transaction can be initiated when needed .

بوون / هەبوون :
توانای دەســت کردن بە پەیوەندییەکانی بەگەڕخســتن ئەگەر پێویست بکات .

التوفر :
احتمال التمكن من الشروع في معاملة اتصال تشغيلي إذا اقتضت الحاجة ذلك .

(References : Doc 9869)

312. Average Power:
The total energy imparted during exposure divided by the exposure duration.

چڕیەکی مام ناوەند (تێکڕای چڕی) :
ســەرجەم ئەو وزەیەی کــە پەیدادەبێــت لەکاتی (ڕوو بەرکەوتن) کارتێکردن دابەش بەسەر ماوەی کارتێکردن.

متوسط الشدة :
إجمالي الطاقة المنبعثة أثناء التعرض مقسومة على مدة التعرض .

(References : Doc 9815)

313. Aviation Safety Inspector :

For the purposes of Annex 9, an aviation safety inspector is an individual, designated by a Contracting State, who is charged with the inspection of the safety-related aspects of air transport operations as directed by the appropriate authority .

Note:- Examples of safety inspectors include airworthiness or flight operations and any other safety related aspects of air transport operations .

پشکنەری سەلامەتی فڕین :

بۆ مەبەستەکانی پاشکۆی (٩) ، پشکنەری سەلامەتی فڕین ئەوکەسەیە کە وڵاتی ئەندام دای ئەمەزرێنێت بۆ جێبەجێکردنی کردەکانی پشکنین پەیوەست بە لایەنەکانی سەلامەتی لە سەر کردەکانی گواستنەوەی ئاسمانی بەپێی ڕێنمایەکانی دەستەوڵاتیی تایبەتمەند .

تێبینی :- نمونە / پشکنەری دروستی تۆکمەیی فڕۆکەکان بۆ فڕین / یان کردەکانی فڕین یان هەر لایەنێکی تر لە کردەکانی گواستنەوەی ئاسمانی کە پەیوەندیی بەسەلامەتییەوە هەبێت .

مفتش سلامة الطيران :

لأغراض الملحق (٩) مفتش سلامة الطيران هو فرد تعينه دولة متعاقدة لإجراء عمليات تفتيش في الجوانب المتعلقة بالسلامة على عمليات النقل الجوي وفقا لتوجيهات السلطة المختصة .

ملاحظة:- تشمل الأمثلة عن مفتشي السلامة مفتشي صلاحية الطائرات للطيران أو عمليات الطيران وأي جوانب أخرى من عمليات النقل الجوي متعلقة بالسلامة .

(References : Doc 9957)

314. Awareness Stage :

A period during which the SAR system becomes aware of an actual or potential incident.

قۆناغی هۆشیار بونەوە (بە ئاگابوون) :

ئەو ماوەیەیە کە تێیدا سیستەمی گەران و فریاکەوتن بە ڕووداوەکان یان نزیکبوونەوە لە ڕووداو سیستەمەکە تیا هۆشیار ئەبێتەوە یان بە ئاگا دێت .

مرحلة الإدراك :

الفترة التي يدرك خلالها نظام البحث والإنقاذ وقوع حادث فعلي أو محتمل .

(References : Doc 9731 Volume II)

315. Azimuth Count (or Change) Pulses (ACPs) :

Output pulses of the incremental azimuth measuring device fitted to the radar antenna turning platform (turning gear) . The encoding device may give its output in serial or parallel form, but typically provides 4 096 pulses (12 bit encoding), 16 384 pulses (14 bit encoding) or 65 536 pulses (16 bit encoding) in serial form per 360° in azimuth .

ئەژمارکردنی تڕپەی گۆشەی سێرە (گۆڕین) :

ئەو تڕپانەیەکە لە ئامێری پێوانەی گۆشەی سێرەوە لە ئەنتێنای ڕادارەوە دەرئەچێت ، ئامێری کۆدین (شفرە) ئەنجامەکان بەشێوەیەکی یەک لە دوای یەک یان تەریب ئەداتەوە و بە شێوەیەکی گشتی یان ٤٠٩٦ تڕپە دابین دەکات (١٢ پارچە شفرەچی) یان ١٦٣٨٤ تڕپە (١٤ شفرەچی) یان ٦٥٥٣٦ تڕپە (١٦ پارچە شفرەچی) بەشێوەی یەک دوای یەک بۆ هەر (٣٦٠) پلە لە گۆشەی سێرە .

إحتساب نبضات زاوية السمت (أو التغيير) :

النبضات الخارجة من جهاز قياس زاوية السمت التي يزود بها هوائي الرادار حيث أن أداة التشفير قد تعطي نتائجها بشكل متسلسل أو متواري ولكنها بشكل عام توفر ٤٠٩٦ نبضة (١٢ قطعة تشفير) أو ١٦٣٨٤ نبضة (١٤ قطعة تشفير) أو ٦٥٥٣٦ نبضة (١٦ قطعة تشفير) بشكل متسلسل لكل ٣٦٠ درجة في زاوية السمت .

(References : Doc 8071 Volume III)

316. Azimuth Extension (Plot Length, Data Theta):

An azimuth increment, often expressed as a number of ACPs, from detection of the leading edge of a radar plot to detection of the trailing edge of that plot, in a digital plot extractor system.

درێژ بوونی گۆشەی سێرە (درێژی وێنەی زانیاری Data Theta) :

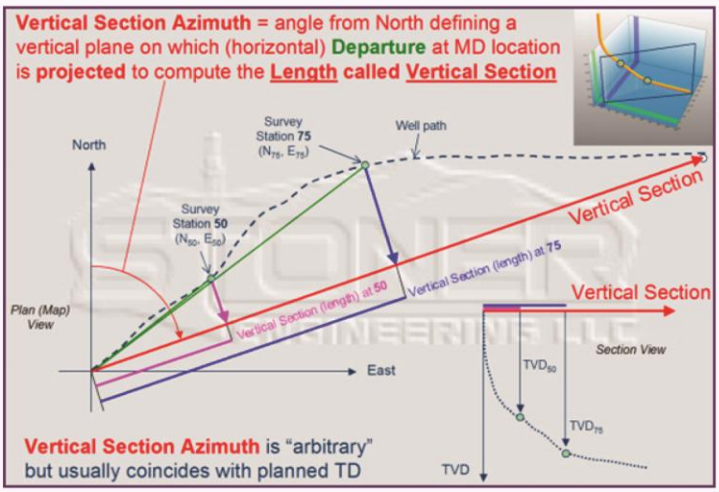
زیادەیەک لە گۆشەی سێرە زۆرجار وەک ژمارەی جێبەجێکردنی پەیوەندی کردن (ACP) دەرئەبڕدرێت لە چرکە ساتی بینینی قۆناغەکانی زۆر لە پێشی نەخشەی ڕادارەکە تا چرکەساتی بینینی قەراغی(لێواری) پشتەوەی ئەو نەخشەیە بە بەکارهێنانی سیستەمی شی

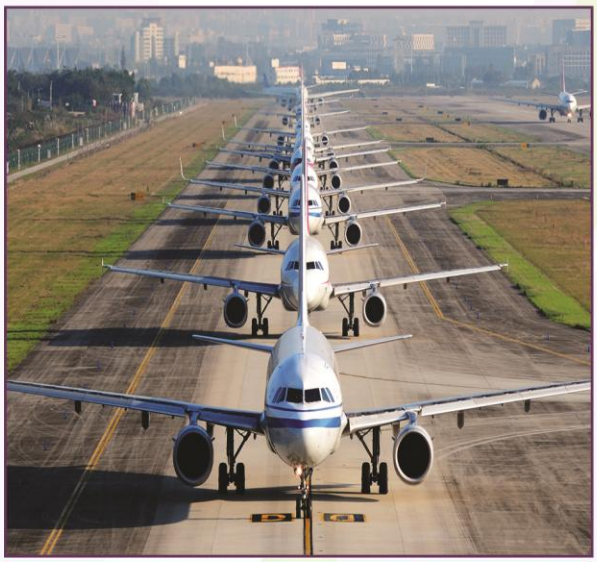
كردنەوەی ژمارەیی .

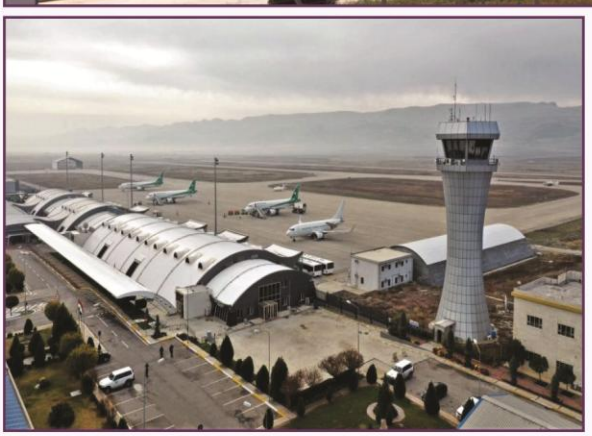
إمتداد زاويةِ السمت (طول الرسم البياني ، Data Theta) :

زيادة في زاوية السمت غالبا ما يعبر عنها كعدد حالات أداء الإتصال الفعلي (ACP) من لحظة كشف المرحلة الأكثر تقدما لخارطة الرادار الى لحظة كشف الحافة الخلفية لتلك الخارطة بإستخدام نظام تحليل رقمي .

(References : Doc 8071 Volume III)







شێوازی بیناسازی و گەشەسەندنی بەپێی قۆناغەکانی میژوو

چۆنیەتی گەیشتمان بە شێوازی بیناسازی بڕەوگیر

The History of Building Construction Methods from its Being to the Sustainable Building Construction

ئامادەکردنی
ئەندازیاری شارستانی
هەردی مستەفا ئەحمەد

پێشەکی :

ئەم لێکۆڵینەوەیە تایبەتە بە گەشەسەندنی فیکری ئەندازەیی مرۆڤ لە ٩٠٠٠ سال بەرلە زاین تاوەکو ڕۆژگاری ئەمرۆ ، هەرچەندە ماوەی لێکۆڵینەوەکە کورتە لێرەداو زۆر بە وردی نەچوومەتە ناو هەموو وردەکاریەکانەوە چونکە ئەوە بابەتی نوسینی چەندان کتێبە بەڵام وەک هەوڵێک و خزمەتێکی بچووک بە بواری ئەندازیاری لە ماوەی داهاتوو هەوڵی ئەوە دەدەم کە کتێبێکی تایبەت دەربارەی بابەتی بڕەوگیری و بیناسازی نوێ و پێویستیەکانی کوردستان لەو ڕووەوە بخەمە ڕوو .

سوودوەرگرتن لە فەلسەفەی بنیادنان و ماددە بەکارهاتووەکان و تواناو سەلیقەی مرۆڤ لە ئامێرسازی و بنیادنان بەدرێژایی میژوو ئیلهامی داهێنانەکانی ئەمرۆن لە پێشکەوتووترین وڵاتانی دنیا ، بەتایبەت شارستانیەتی (میسۆپۆتامیا) کە ئەو خاکەیە ئەمرۆ لەسەری دەژین و بێ ئاگایانە زۆرجار ستایل و هونەری نەشازی بیناسازی تیادا جێبەجێ دەکەین و بۆ بنەماکانی زۆر دوور دەڕۆین بەڵام ئەو خۆی لە نزیکمانە .

لەبیرمان نەچێت کە شارستانیەتە کۆنەکان بەبێ گەشەی بیناسازی و بنیادنانی پرد و ڕێگاوبان و بەنداوو پەرستگاکان ناویان نەدەما ، بۆیە شارەزاییمان لە بنیادنان و سوود وەرگرتن لە کەرەستەی سادە و دۆستی ژینگە گرنگترین بابەتی ئەمرۆی خۆگونجاندن و سەلامەت مانەوەی پاشخانی بیناسازی و ژێرخانی ئەندازەیی ئەم نەوەیە بۆ نەوەی داهاتوو ، باپیرانی مرۆڤایەتی لە کەرەستەی سادەی وەک ئاوو قور و قامیش و بەرد (سۆمەر و بابل و ئەکاد و میترا و میصر و ڕۆما و ئەپینا و ...هتد) یان بنیاد نا با بزانین ئێمە چی بنیاد دەنێین ؟!

ئەم سەردەمە نوێیە هەرجەندە پێشکەوتن و گۆڕانکاری باش و خێرای بەدوای خۆیدا هێناوە ، لەهەمانکاتدا لەئەنجامی چالاکی و هەڵپەی خراپی مرۆڤیش کۆمەڵێک کارەسات و ئافاتی ژینگەیی بەدوای خۆیدا هێناوە کە ئێستا مرۆڤایەتی خۆی دەرگیریانە و ئەگەر بە وردی لەسەر هەموو ئاستەکان کاری تیادا نەکرێت دوورنیە کە چارەنووسی مرۆڤایەتی دووچاری ڕووبەڕووبوونەوەو ململانێی سەخت ببێت لەگەڵ سروشت گەورەترین بواریش کە گرنگە مرۆڤ باشتر بنیادی بنێت کەرتی بیناسازیە ، بۆچی ؟

چونکە بەپێی تۆێژینەوەکان مرۆڤی هاوچەرخ نزیکەی ٩٠٪ ی کاتەکانی ژیانی لەناو بیناو بالەخانەکاندا

بەسەردەبات جا ئەگەر بینای (نیشتەجێ - کارگێری و شوێنی کار - بازاڕو مۆڵەکان - فڕۆکەخانەو تێرمینالەکانی گواستنەوەو ....هتد) بن .

بۆیە لێکۆڵینەوەیەکی وردو بدواداچوونی زۆرمان پێویستە لەم بارەیەوە کە بتوانین ئەزموونی گەشەسەندنی بیناسازی لە رابردوو ئێستاو داهاتوو پێکەوە ببەستین و پلانێکمان هەبێت کە مال و بیناو باڵەخانەکانمان لە ژینگەو خۆشگوزەرانی مرۆڤ دانەبڕین .

هەرچەندە ئەم کارە لە توێژینەوەیەکی ئاوهادا قورسە بەتەواوی بینە هەموو بوارەکانیەوە ، بەڵام دەکرێت سەرەتایەک بێت بۆ جوڵاندنی بابەتەکە بەپێی هەل و مەرجی وڵاتی خۆمان و پاڵنەرێکیش بێت بۆ بەندە کە کۆمەڵە وتار و کتێبێک لەو بارەیەوە بخەمە ڕوو .

سەرەتا مێژووی بیناسازی و بنیادنان و هۆکارەکانی پەیدابوونی :

سەرەتا پێویستە ئەوە بزانین کە شارستانیەت بێ بیناسازی بوونی نیە لە هیچ سەردەمێکدا ، چونکە ڕەوتی مرۆڤایەتی بێ کاریگەری بیناسازی لە نیشتەجێ بوون و دروستکردنی مال و پەرستگاو پردو بەنداوو جۆگەی ئاودێری و ...هتد بەڕەوپێش نەدەچوو وە ڕەنگە هەر لە سەرەتادا بخنکایە .

بەڵام خۆشبەختانە مرۆڤ توانی لەڕێگەی بەکاربردنی ژیری و توانای خۆیەوە پەی بە نهێنیەکانی سروشت بەرێت و لە ماددەکانی سروشت کەرەستەی سادەی بیناسازی و ئامێر و بیناکان دروست بکات هەروەک «ئێرنست بۆردین» لە کتێبی (Elements of Architectural Design)دا دەڵێت :(مرۆڤ هەر لە ئەزەلەوە بە غەریزەی خۆی هەستی بیناسازی تیادا بووە وەک پەناگە و شوێنی نیشتەجێ ، یان پەرستگەو شوێن نزرگە ، یان شوێنی کار ، یان جێگەی کات بەسەربردن و خۆشگوزەرانی و ...هتد) .

هەستی پەناگیری و نیشتەجێ بوون شتێکی غەریزی بووە لەهەموو ئەو جۆرانەی کە باسکران لە بیناسازیدا ، هەر لەم ڕوانگەیەوە دەتوانین بڵێین کە بیناسازی کۆکراوەیەکی وەزیفی یە واتە (Functional Composition) ، کە مەبەستی ژیانی دەدات بە مرۆڤ وە یەکانگیرە لەگەڵ ژیانی کۆمەڵگەو سەردەمەکەیدا .

هەر لێرەوەیە کە کە هونەری بنیادنان و بیناسازی پابەندە بەکاریگەری - شارستانی و سەردەماتیک و کۆمەڵایەتی و ئابووری و ژینگەیی و ئاوو هەوایی .

هەروەها بوردین پێی وایە کە بیناسازی زۆر تێکەڵی بابەتی مێژووی شارستانیەتە ، چونکە زۆرێک لە شارستانیەتەکان ڕەنگە بڕێکی زۆری بەڵگەو نوسینیان لێ جێ نەمابێت بەڵام بەهۆی مانەوەی هونەری بیناسازی و ئاسەواری کۆشک و تەلارو باڵەخانەو نزرگەکانیان ئێمە ئێستا زانیاریمان لەسەریان زۆربێت وە بتوانین بەشێک لەو مێژووە شیکار بکەین و سوود لە لایەنە باشەکانی و ئەزموونەکانی وەرگرین کەواتە لێرەدا خاڵێکی پرشنگداری تر لەسەر هونەری بنیادنان و بیناسازی دەردەکەوێت کە جووتە لەگەڵ سەردەمی زانیاریەکان کە ئەویش « گواستنەوەی زانیاریە بەهۆی بیناسازیەوە » .

بەر لە هەموو شتێک و بەر لەوەی بچینە ناو بابەتەکانی لێکۆڵینەوەکە پێویستە ئەوە بزانین کە بیناسازی پێویستە چی بۆ مرۆڤایەتی دابین بکات :

١- پەناگەی ئارام بێت بۆ مرۆڤ .

٢- سەلامەت بێت لە ڕووی تەندروستیەوە بەتایبەت لە لایەنی بەکارهێنانی مادەی پێکهێنەری بیناکەو ئامێرەکانی کارکردن .

٣- پێوانەکانی گونجاو بن بۆ پێویستیەکانی سەردەم .

٤- ئاسانبەکاربێتوخزمەتگوزاریەکانیخێراوەدەستبێت.

٥- ئاسان نۆژەن بکرێتەوە .

٦- بەردەوامی و سەقامگیری ستراکچەری هەبێت لە ڕووی جۆری دیزاین و دروستکردن و بەکارهێنانیەوە .

٧- بەئاسانی بتوانرێت مادەکانی ریسایکل بکرێنەوەو پاشماوەی ژەهراوی بەجێ نەهێڵێت لەو پرۆسەیەدا لە ڕووی ژینگەییەوە .

قۆناغەکانی بیناسازی بەپێی جۆر و نەخشە و پێوانەکان و مەوادی بەکار هاتوو تەکنیک و ئامێرسازی و پێویستی و کلتووری شارستانیەتەکان گۆڕاون ، لە دێرینترن شارستانیەتەوە بۆ نوێترین بەشکراون لە چاخی بەردینەوە کە لە (٩٠٠٠-٥٠٠٠ پ.ز) دەگرێتەوە تاوەکو سەردەمی ئەمڕۆ واتە زیاتر لە ١١٠٠٠ ساڵە مرۆڤ لە هەوڵی باشترکردن و خۆشترکردنی گوزەرانیەتی لە هونەر و تەکنیک و شێوازەکانی بیناسازیدا و هەمیشەش پێویستی و خواستەکانی گۆڕاون تەنها پەناخوازی و ئارامی نەبێت کە پێویستیە سەرەکیەکە بووە .

گۆڕانکاریەکانی ژیانی مرۆڤایەتی و گەشەسەندنی بیناسازی و بنیادنان

گەر ئاوڕێک بۆ ڕابردووی مرۆڤ بدەینەوە لە سەرەتاکانی داهێنانی شارستانیەتەوە گەشەیەکی بەردەوام و هەندێک جار خێراو هەندێک جار هێواش دەبینین ، لە هەموو بوارەکانی ژیاندا کەرتی بنیادنان و بیناسازیش لەوە بەدەر نییە.

ئەگەر سەیری یەکەم شارستانیەتەکان بکەین لە کەرەستەی زۆر سادەو ئامێری دەستیەوە دەست پێدەکات تاوەکو خانووی بچووک و کوخ و گوند و شاری بچووک تاوەکو بیناو ڕێگەوبان و شاری مەزن ، زۆرێک لە شارەکۆنەکانی میژوو لەسەر گەشەکردنی ڕوانگەی ئایینی و پەرستگای مەزن و دامەزراوەی حکومی و شاهانەیی گەشەپانکردووە کە زۆربەیان لەگەڵ هاتن و ڕۆیشتنی ئەو دەوڵەت و بیرو باوەڕە ئایینیانە نەماون یان دروست بوون یان گەشەیان کردووە ، بەڵام ئەمە ناکاتە ئەوەی کە نەتوانرێت پۆلێن کردن و هەڵسەنگاندن و جیاکردنەوەی ورد بۆ ئەو قۆناغانە نەکرابێت .

بەڵکو هەزاران لێکۆڵینەوەو شیکاری و ڕیزبەندی ورد بۆ ئەو سەردەمانە کراوە کە سوودێکی یەکجار گەورەیان بە مرۆڤایەتی گەیاندووە لە بوارەکانی ئاوەدانی – فیکری – شارسازی و پلانسازی – بەڕێوەبردن و گەشەی کۆمەڵایەتی – هەروەها سوود وەرگرتن لە سروشت و بەکاربردنی بەهاکانی لە ڕووی ئابووری و خۆشگوزەرانیەوە .

وە ئەگەر سەیری شارە دێرینەکانی مرۆڤایەتی بکەین لە سۆمەر و بابل زۆرێک لە بنەماکانی ئەمرۆیان تیادایە کە لەسەری کاردەکەین تا هەنووکەش لە پلانی شارەکان بەڵام قەبارەی شارەکان و بیناو باڵەخانەکانی ئەمرۆ تەواو جیاوازە و گۆڕانی ژینگەو توانا لێهاتوویی مرۆڤیش لە بنیادناندا و زۆربوونی ژمارەی دانیشتوان و هەڵپەی ئابووری و ...هتد زۆرێک لە بابەتەکانی گۆڕیوە ، کە ناکرێت بەهەمان جۆر و خواستی جارانەوە بنیاد بنێین بەڵام دەکرێت زۆر گونجاوتر لەگەڵ سروشت و ژینگەی زەوی خۆمان بگونجێنین و زۆرێک لەو کێشەو دەردەسەریانەی مرۆڤایەتی دەرگیریانە چارەسەر بکەین .

بەشی یەکەم

ناساندنی بەرەوگیری (Sustainability) :

بەپێی زانستی ژینگە بەرەوگیری بریتیە لەو جۆرایەتی ئەو ڕێو شوێنانەی کە دەگیرێنە بەر بە مەبەستی باش بەکارهێنان و بە فیرۆ نەدانی سەرچاوەکانی سروشت ، وە هەروەها پاراستنی هاوسەنگی ژینگەیی دوورمەودا و گەشەپێدانی ئەو ستاندارد و بەرهەمانەی کە سەرچاوەکانی وزە بە خاوێنی بەکاردەبەن .

لە نەوەدەکانی سەدەی ڕابردووەوە بابەتی بەرەوگیری لە تەواوی ناوەندەکانی دنیا بەوردی کاری لەسەر دەکرا تا گەیشتینە ساڵی ٢٠٠٦ کە لە بواری بنیادنان و بیناسازیدا ئەم بواڕە پێشەنگی وەرگرت ، وای لێهات کە دیزاینی شار و بینا نوێیەکان بەڕەو بەرەوگیری هاتن و لەهەندێک ستانداردی جیهانی و وڵاتان کرا بە مەرج .

بەڵام پێویستی بە لێکۆڵینەوەو زانیاری زیاتر بوو ، بەمەبەستی گەرانەوە بۆ بنەما زانستیەکان و ڕێگری کردن لە قۆرغکاریەکانی کۆمپانیا بازرگانیەکان و خراپ بەکاربردنی لایەنە ئابووریەکانی و گۆڕینی بۆ کارێکی تەواو زانستی و مرۆڤایەتی و ژینگەیی ، ئەوجا بە ڕێکخستنی هەموو ئەوانەی باسکران بکرێت بە کاری وەبەرهێنان .

بنیادنانی بەرەوگیر چیە ؟

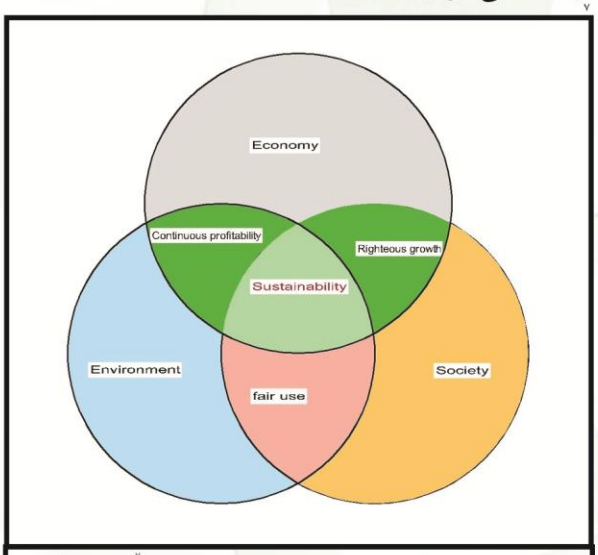
هەروەک لە پێناسەکەی سەرەتاوە دەردەکەوێت ئەم بابەتە زۆر نوێیە تەنانەت لە شێوازەکانی پلاندانان و دیزاین و بنیادنانیشدا زۆر ناسراو نیە ، تەنانەت زۆرێک لە زانیاریەکان لە شێوەی خشتەو داتای ژمارەیی تێپەڕیان نەدەکرد لە سەرەتادا .

تەنانەت (دیانا فیشەر و بێرنارد هوک) لە کتێبی «بینا بەرەوگیرە پۆلاینەکان» دا دەڵێن کە لە سەرەتادا بەرەوگیری تەنها بۆ دارستانەکان بەکاردەهات کە لەو کاتەدا داڕەکان دەبڕدران و دواتر خۆیان سەوز دەبوونەوە وە بۆ داربڕینی زیاتر ئەم بابەتە بلاوکرابۆوە .

دواتر زیاتر بابەتەکە ناسرا لە باری کۆمەڵایەتیەوە ، دواتر لە ڕاپۆرتی کۆنفرانسی (بروتلاند) کە نەتەوەیەکگرتووەکان ڕێکخەری بوون گەشەی بەرەوگیر پێناسەکرا بەوەی کە بریتیە لە پاراستنی پێویستیەکانی داهاتوو بێ ئەوەی کاریگەری خراپ بکاتە سەر نەوەکانی داهاتوو لەبەدەستهێنانی ئەو پێویستیانەدا .

– لە کۆبوونەوەی ساڵی ١٩٩٢ لە ڕیۆدی جانیرۆ کە تایبەت

بوو بە ژینگەو بڕەوگیری گەیشتنە ئەو دەرەنجامەی کە بڕەوگیری ، لە یەکتربڕینی سێ بوار دروست دەبێت ئەوانیش (ژینگە - کۆمەلایەتی - ئابووری) .
وە پێویستە کە هاوسەنگی هەرسێکیان بپارێزرێت لە کاتی ڕێکخستنی مۆدێلەکاندا .



وێنەی ژمارە -١- پەیوەندی نێوان ئابووری و کۆمەڵگا و ژینگە

هەر لەم وێنەیەی سەرەوە دەردەکەوێت کە پەیوەندی کۆمەڵگاو ژینگەو ئابووری پێچەوانەن ، چۆن؟ کاتێک کۆمەڵگاو ژمارەی دانیشتوان لە زیادبوون دایە ڕێژەی پیسبوونی ژینگە و بەکاربردنی سەرچاوەکانی سروشت لە زیاد بووندایە ، لەهەمانکاتدا تێچووی ئابووری و زۆری بەرهەمهێنانی پیشەسازی و کشتوکاڵی لە زیانی ژینگە تەواو دەبێت چونکە بەردەوام بەهۆی گەشەی بیناسازی و ئابووری دارستان و پێکهاتە سروشتی و ژینگەییەکان کەمتر دەکات .
لێرەوە بڕەوگیری لە سەرجەم بوارەکاندا دەبێت کاری خۆی بکات بە دۆزینەوەی هاوسەنگی لەنێوان ئەو سێ پێکهاتە ئاڵۆزەی ژیان کە مرۆڤ بێ هەریەکێکیان ناتوانێت بەردەوام ببێت .

- کاریگەری کەرتی بیناسازی :

کاریگەری کەرتی بیناسازی لەسەر هاوسەنگی ژینگەیی و ئابووری و کۆمەلایەتی تا ماوەیەکی زۆریش بە لاوەکی سەیردەکرا ، بەڵام با ببین وردتر لە بیناسازی بروانین بزانین کاریگەری لەسەر لایەنەکانی ژیان چۆنە ؟
لەساڵی ٢٠١٣ لە یەکیەتی ئەورووپا بڕی ١١٦٢ ملیار یۆرۆ لە وەبەرهێنانی بیناسازی خەرجکراوە ، لەهەمانکاتدا کەرەستەی بیناسازی بڕی ٨,٨٪ ی تەواوی بەرهەمی ناوخۆیی ئەورووپا بووە .
لەڕووی کۆمەلایەتیەوە ٢٩٪ ی دەستی کاری پیشەسازی یەکیەتی ئەورووپا هەر لەم کەرتەدا بووە ، جگە لەوەی ٦,٤٪ ی تەواوی کارمەندی شارەزای یەکیەتی ئەورووپا کەرتەدا بووە .
لەڕووی ژینگەیی ٣٤,٢٪ ی تەواوی پاشماوەی ئەورووپا لە کەرتی بیناسازی و بنیادناندا بووە بە بڕی ٨٥١,٦ ملیۆن تۆن ، وە بەرپرسی بەهەواداچوونی ١١,٧٪ ی گازە گەرمی قەتیس کەرەکانی هەوا بووە ، وە بەکاربەری ماددە خاوەکانی سروشت بووە بە بڕی ٤٧٪ ی ماددە خاوەکان . ئەمە جگە لەوەی کاریگەری مرۆیی و کۆمەلایەتی و ئابووری و ژینگەیی تری هەیە کاتێک شوێنی نیشتەجێ بۆ ملیۆنان کەس دابین دەکات یاخود ڕێگای گواستنەوەو شوێنی کار و بازارکردن دابین دەکات ، کاریگەری ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ دەکاتە سەر مرۆڤ .

- کەواتە چیمان لە پێشە ؟

لەماوەی ٦٠ ساڵی ڕابوردوو دانیشتوانی زەوی دووهێندە زیادی کردووە بە پێی داتاکانی ڕێکخراوی نەتەوەیەکگرتووەکان ، وە بەپێی داتاکانی ڕێکخراوی تەندروستی جیهانی مرۆڤی هاوچەرخ نزیکەی ٩٠٪ ی کاتەکانی لە ناو بینا و باڵەخانەکاندا بەسەردەبات چ بینای نیشتەجی یان بازارکردن و کات بەسەربردن یان شوێنی کار بن یان وێستگەی میترۆو فرۆکەخانەو ...هتد بن .
وە بەپێی ئەم داتاو گەشەسەندنانەی مرۆڤایەتی کاریگەری لەسەر ٧٠٪ ی ڕووبەری زەوی پەیدا دەکات تاوەکو ساڵی ٢٠٣٢ ، وە گەشەی ئابووری لەهەر جێگەیەک بەتەواوی پابەندی گەشەی ئابووری جیهانی دەبێت ، وە گەشەی بواری بیناسازی و بنیادنان پابەندی تەواوی هەیە بە ئابووریەوە .
ئەگەر بەرپرسیارانە ئەنجام نەدرێت ئەوا دەبێتە مەترسیەکی گەورە بۆ سەرچاوەی سروشتی و گەشەی ئابووریش دروستدەکات .
- « چارڵس کلارک » لە یەکەم کۆڕبەندی تایبەت بە بڕەوگیری لە ساڵی ١٩٩٤ زۆر بەتوندی بەرگری لە دامەزراندنی سیستەمی بڕەوگیری لە بنیادنان کردو بنەما

سەرەکیەکانی دانا کە لە کۆنفرانسەکەدا پەسەندکرا و ئەمانەش بنەماکان بوون .

١- بەکاربردنی سەرچاوە سروشتیەکان بە باشترین ئاست بۆ لەدەستنەچوونی سەرچاوەی ماددە خاوەکان وەک (وزە ، ئاو ، هەوا ، خاک) .

٢- پاراستنی سیستەمی ژینگەیی لە پاشماوەکان چی گازی - رەق - یان گیراوە بن ، لەمەش گرنگتر زانینی چۆنیەتی بەکاربردنی ڕووبەری زەویە .

٣- دووبارە دروستکردنەوەی ماددەکان دوای بەکاربردنیان واتە گۆڕینی پیشەسازیەکان بۆ جۆری خۆنوێکەرەوە .

٤- لابردنی ماددە مەترسی دارەکان لە بەرهەمهێنانی کەرەستەی بیناسازی .

٥- کەمکردنەوەی تێچووی بیناسازی لەیەک سۆری تەواوی ژیانی بونیادەکە .

٦- پەرەپێدانی بارودۆخی تەندروستی و سەلامەتی و خۆشگوزەرانی دانیشتوان و کرێکارو کارمەندانی کارەکە و مافی هاوسێیەتی .

بەشی دووەم

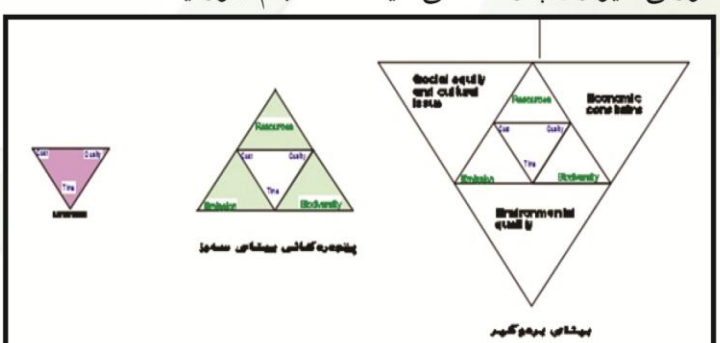
پەرەسەندنی بنیادنانی بڕەوگیر
(Evolution of Sustainable Construction)

٢-١- بنیادنانی بڕەوگیر ڕووبەڕوی چەندان ئاڵەنگاری بووەتەوە لە سەرەتای دروستبوونیەوە تاوەکو ئەمڕۆ وە بەردەوامیش لەپڕۆسەی بنیادنانەکەیدا ئاڵەنگاری وەردو زانستی هەیە چونکە پڕۆسەکە نوێیە و بەردەوامە لە پەرەسەندنی خێرا .

خشتەی ژمارە (١) پەیوەندی نێوان گۆڕانکاری و پەرەسەندنەکانی چالاکی هەر کەس و دامەزراوەیەک ڕوونەدەکاتەوە :

کەس و دامەزراوەکان	گۆڕانکاریە نوێیەکان
دەزگای دەوڵەت	• پاڵپشتی دارایی . • ڕێکخستن و بە ستاندارد کردن . • دیاری کردنی پێوەرەکانی چاودێری بەکاربردن . • لێکۆڵینەوە لە باشترکردنی ڕێوشوێنەکانی بنیادنان بەم سیستەمە.
خاوەن پڕۆژە ، وەبەرهێن	• دیاری کردنی کەس و کەرەستەی گونجاو بۆ بەدیهێنانی هەماهەنگی ژینگەیی و ئابووری و کۆمەڵایەتی .
بەکاربەر	• جێ بە جێ کردنی چالاکی و کارەکانیان لە چوارچێوەی بڕەوگیری دا بێت .
دیزاینەر	• کارکردن لەسەر بنەمای تەواو بە ژینگەیی کردنی دیزاین . • بەکارهێنانی بیردۆزەی سۆری ژیانی بیناکە لە دیزاین کردندا .
کەرتی پیشەسازی مەواد و کەرەستەی بینسازی	• زیاد کردنی ئەوکەرەستانەی کاریگەری ژینگەیی خراپی کەمترە. • پەرەپێدانی دووبارە دروستکردنەوەی مەواد و کەرەستەکان هەتاوەکو بکرێت . • پەرەپێدانی توانای بەکاربردنی مەوادەکان تا ئەوپەڕی چوستی و کەمترین زیانی ژینگەیی .
بەڵێندەر و ستافی نۆژەنکردنەوە	• بەکارهێنانی پڕۆسەی کارکردنی ژینگەیی. • بەکارهێنانی هۆشیاری ژینگەیی وەک سەرچاوەی کێبرکێی کارکردن . • هەڵبژاردنی کارمەند و هاوکارەکانیان بە پێی ئەزموونی ژینگەییان و شارەزایی لە بواری بڕەوگیری .

ئەمانەی سەرەوە کورتەیەک بوون دەربارەی گۆڕانی ئەرکی هەر کەس و ناوەندێکی ئەندازیاری یان بەڵێندەرایەتی و یاسایی ، لە سیستەمی بڕەوگیردا وە بە کورتی شێوازی پەرەسەندنی سیستەمەکە بەم جۆرەیە .



وێنەی -٢- پەرەسەندنی بیناسازی تا قۆناغی بڕەوگیری

٢-٢- پرسیارە گرنگەکان دەربارەی بڕەوگیری :

٢-٢-١-ئایا ئێمە دەتوانین تێچووی پڕۆژە بڕەوگیرەکان لە ئەستۆ بگرین؟

ئەگەر لە قۆناغی پلان دانان و دیزایندا بە باشی کار

لەسەر بنەماکانی برەوگیری کرابێت، ئەوا بەئاسانی دەکرێت تێچووی لابەلا کەمبکرێتەوە لەسەر پرۆژەکانی برەوگیری.

هەرچەندە رەنگە وابزانرێت کە تێچووی برەوگیری زیادەبن یاخود زۆربن ، بەڵام پێویستە هۆشیاری زانستی و وردبینیتە کۆمەڵگا دەربارەی ئەو سوودە دوورمەودایانەی کە برەوگیری هەیەتی کە تێچووی چەندان لایەنی تەندروستی و خۆشگوزەرانی و خراپبوونی ئاووهەواو گەرمی و ساردی و .....هتد ، کۆنترۆڵ دەکات کە بەرامبەر بەو تێچوونەی سەرەتا چەندان قات قەرەبوو بێت .

٢-٢-٢-چۆن دەتوانین برەوگیری بۆ سیستەمی بیناسازی و بنیادنان بەدەستبهێنین ؟

بۆ بەدیهێنانی برەوگیری پێویستمان بە کارکردنە لەسەر هاوسەنگی سێ بنەماکەی ژیان (کۆمەڵگا - ژینگە - ئابووری) ، وە دەبێت بزانین کە هاوکێشەیەکی یەکلاکەرەوەی نێودەوڵەتی نیە بۆ برەوگیری بەڵکو بەگشتی دەگەڕێتەوە بۆ شێوازی دیزاین و دارشتنی بنەماکان وە دەبێت بزانرێت کە شارێک یان پرۆژەیەک برەوگیر ناکرێت ئەگەر لە پرۆسەی پلانەوە بۆ ئەوە دانەمەزرابێت .

٢-٣-١-ئامانجەکانی برەوگیری :

لێرەدا پێویستە بزانین کە ئەگەر کۆمەڵە ئامانجێک لە سیستەمی بیناسازیدا نەبێت بە برەوگیر دانانرێت ، بنەماکانیش بریتین لە :

٢-٣-١-١-ئامانجی ژینگەیی

١-کەمکردنەوەی بەکاربردنی وزە : دروستکردنی بیناکان بەو جۆرەی کە بەرگەگرتنی تەواوی هەبێت بۆ شێ و گەرمی لە سالانی ١٩٧٠ بەدواوە لە ئەورووپا بەتایبەتی زۆر گەشەی کرد و کرا بە ستاندارد و سیستەم ، هەر لێرەوە زانیاریەکان دەربارەی ئەندازیاری و فیزیای پاراستنی وزە و بیناسازی گەشەی کرد ، بەبەکارهێنانی ئەو بنەمایانە توانای کەمکردنەوەی بەکاربردنی وزە لە بیناسازی دا بەبری ٦٠٪ بەراورد بە بیناسازی باو .

تەنانەت کار گەیشتە ئەوەی بری وزەی بەکاربراو لە دروستکردنی کەرەستەی بیناسازیشدا کەم بکات ، وە هەرلەم خالەوە پێویستە بایەخ بە دیزاین و بنیادنانی سەرکەوتوو گۆڕدرا بۆ کۆمەڵە کاراکتەرێک کە جگە لە کەمکردنەوەی تێچووی ئابووری بریتین لە کاراکتەری گونجاوی تەندروستی و ژینگەیی و کەمتر بەکاربردنی وزە بەتەواوی سوری ژیانی بیناکە یان پرۆژەکە کە تەواوی پرۆسەکانی بنیادنان و بەرهەمهێنانی کەرەستەکان و ڕوخاندن و دووبارە دروستکردنەوە (ریسایکلین) دەگرێتەوە .

٢- چۆنیەتی بەکارهێنانی ماددەکان و سەرچاوەکانی سروشت :

بەکاربردنی سەرچاوەکانی سروشت بە وریایی و ڕەچاوکردنی گیرانەوەی ماددەکان بۆ سروشت لە پرۆسەی نۆژەنکردنەوەو ڕوخاندا بە شێوەیەکی تەندروست ، پرۆسەیەکی تەواو گرنگە چونکە سەرفکردن و بە فیڕۆدانی سەرچاوەکانی سروشت کەمدەکاتەوە و پاشماوەی زیانبەخش کە چارەکردنی قورسە کەمدەکات و هاوسەنگی ژینگەیی ڕادەگرێت و تواناو وزەی زۆریش لە چارەکردنی گازو ماددە ژەهراویەکان کەمدەکات .

٢-٣-٢- ئامانجە کۆمەڵایەتیەکان :

لەکەرتی بیناسازی و بنیادنان دا ئامانجە کۆمەڵایەتیەکانی چەند لایەنێک دەگرێتەوە ، بە پێی ستانداردی (EN15643) وەک :

١- چۆنیەتی پێ ڕاگەیشتن .

٢- هاوگونجاوی لەگەڵ مرۆڤ .

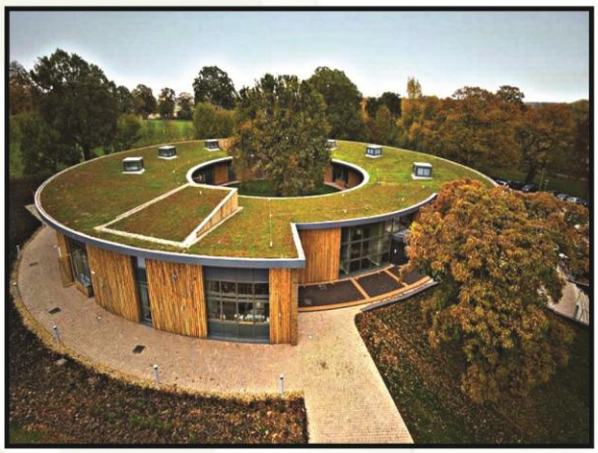
٣- تەندروست و خاوێن لە ڕووی ژینگەوە .

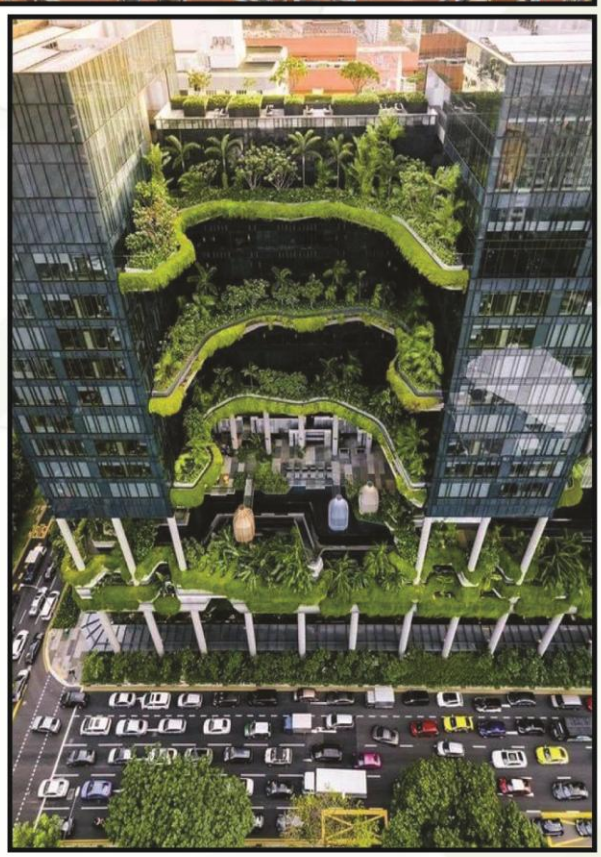
٤- کاریگەری لەسەر دەوروبەر .

٥- ئەمنی بوون .

لە کاتێکدا هەریەکە لەمانە ڕوونکردنەوەی خۆی هەیە ، بۆ نموونە چۆنیەتی پێڕاگەیشتن بریتیە لە بەکارهێنانی ڕووبەری بیناکە بە ئاسانی وەک بەدەستگەیشتنی خزمەتگوزاری سەحیات و هاتووچۆکردنی هەموو تەمەنە جیاوازەکان بە بیناکەدا بە سەلامەتی .

-توانای خۆگونجاندن توانای بیناکەیە لە ڕووی گونجاوی لە گۆڕینی بەشێکی یاخود بەشەکانی بۆ بەکارهێنانێکی دیاریکراو ، ئەوەی شانبەشنانی ئەم باسەیە سەقامگیری و بەهێزی هەیکەلی بیناکەیە لەڕووی بەکارهێنانی مرۆیی یاخود کارەساتی سروشتی ، ئەوەی جێگای سەرنجە لە تەواوی کۆدەکانی بیناسازی باسی بەرگری بینا و





خۆراگریەکەی دەکرێت بەڵام ڕادەی خۆگونجاندن و نەرمی لە گۆڕین نا .

– توانای نۆژەنکردنەوەو فەزای گونجاو یەکێکی تر لە مەرجەکانی بڕەوگیری لە بارەی کۆمەڵایەتیەوە چونکە وابەستەیی بە ڕووبەری ناوەکی بیناکە و ڕێککەوتنی لەگەڵ وەزیفەکانی بیناکە و زیان نەگەیاندن بە دەورو بەر لەکاتی نۆژەنکردنەوەو سوود وەرگرتن لە ڕووبەری بیناکە یەکێکی تر لە گرنگیە کۆمەڵایەتیەکانی ئەم بابەتە .

– تەندروستی و گونجاوی لەگەڵ ژیانی مرۆڤ کە خۆی بریتیە لە دابڕی دەنگی و گەرمی و شێ و هەوا گۆڕکێ .

– ئەمنیەتی بیناسازی مەبەست پێی توانستی بەرگەگرتنی بیناکەیە لە ڕووی بارانی بەهێز و بەفر و سەرماو گەرمای زۆر و زەمین لەرزەو کارەساتی سروشتی و تەقینەوەو ئاگرکەوتنەوەو ....هتد . کە دەبێت لەو کاتانەدا پەناگەی ئارام بێت .

٢-٣-٣ – ئامانجە ئابوریەکان :

ئابوری لەبابەتی بڕەوگیری بەشێوەیەکی سەرەکی تەواوکاریەکی سەراپاگیرە ، چونکە پێویستە کە ئامانجە کۆمەڵایەتی و ژینگەیەکان بە کەمترین تێچوو بەدی بهێنرێت لە ساتی دیزاینکردن و دروستکردنەوە تاوەکو بەرهەمهێنانەوەی مادەکان و نۆژەنکردنەوەی .

سەرچاوەکان / Resources :

1- Green Building Guidelines : "Meeting the Demand for Low-Energy, Resource-Efficient Homes "(National association of remodeling industry)

2- Elements of Architectural Design "Ernest Borden"

3- Sustainable Steel Buildings "A Practical Guide for Structures and Envelopes" Bernhard Hauke, Markus Kuhnhenne, Mark Lawson, Milan Veljkovic,In collaboration with Raban Siebers"

4- SustainableConstruction Processes (A Resource Text) "Steve Goodhew"

5- CONCRETE FOR SUSTAINABLE CONSTRUCTION "Dr R Sri Ravindrarajah"

6- internet sites and social media of (ASCE, ACI, B. S, DIN....etc.)

ڕیپۆرتاژ

زانکۆی جیهانی ئەهلی

پرۆفیسۆری یاریدەدەر دکتۆر

ئومێد ڕەفیق فتاح

سەرۆکی زانکۆی جیهانی ئەهلی

ئامادەکردنی
گۆڤاری ئەندازیاران

ئەندازیاران / سەرەتا بیرۆکەی دامەزراندنی ئەم زانکۆیە لە کوێوە سەریهەڵداوە ؟

وەڵام : بیرۆکەی دامەزراندنی زانکۆی جیهان-سلێمانی دوای ئەوە هات کە سەرەتا زانکۆی جیهان لەشاری هەولێر لە ساڵی ٢٠٠٧ دا کرایەوە، لەپێناوی خزمەتکردنی زیاتری کوردستان لە بواری زانستی و خوێندنی باڵا و بە هەماهەنگی لەگەڵ وەزارەتی خوێندنی باڵا و توێژینەوەی زانستی حکومەتی هەرێمی کوردستان لە ساڵی ٢٠١١ بریاردرا لە شاری سلێمانی زانکۆی جیهان بە پاڵپشتی حکومەتی هەرێمی کوردستان بکرێتەوە .

ئەندازیاران / لە چ بەروارێکدا دامەزراوە ؟ تەواوکردنی ماوەی چەند ساڵی خایاندوە ؟

وەڵام : زانکۆی جیهان- سلێمانی لە ڕێکەوتی (٢٠١١/٥/١٢) دا مۆڵەتی وەرگرتوە لەلایەن وەزارەتی خوێندنی باڵاو توێژینەوەی زانستی حکومەتی هەرێمی کوردستان کە وەک زانکۆیەکی تایبەت خزمەت بکات. هەروەها مۆڵەتی وەزارەتی خوێندنی باڵای حکومەتی فیدرالی عێراقیشی هەیە .

لە ساڵی (٢٠١١) تا ساڵی (٢٠١٤) زانکۆی جیهان-سلێمانی بەشێوەیەکی کاتی بینایەکی بەکرێگرت و دەستیکرد بە خزمەتکردنی خوێندکاران . هەروەها لە ساڵی (٢٠١١)دا دەستکرا بە بنیاتنانی کەمپی زانکۆی جیهان- سلێمانی لە گەڕەکی ولوبە / نزیک پرۆژەی نیشتەجێبوونی لوبنان سیتی ، لە ساڵی (٢٠١٤) بنیاتنانی بەشێکی زۆری پرۆژەکە تەواکراو پرۆسەی خوێندن بۆ یەکەمجار لە نێو کەمپی نوێدا دەستی پێکرد. شایەنی باسە ، تا ئێستاش کارکردن لە بنیاتنانی کەمپی زانکۆی جیهان-سلێمانی بەردەوامە و لە فراوانکردندایە .

ئەندازیاران / ئەم زانکۆیە کەرتی تایبەتە یان حکومیە و خاوەنەکانی کێن ؟

وەڵام:زانکۆی جیهان-سلێمانی زانکۆیەکی تایبەتەو لەلایەن گرووپی کۆمپانیاکانی جیهانەوە خاوەندارێتی دەکرێت.

ئەندازیاران / وەک پرۆژەیەکی کەرتی تایبەت کە مەبەست لێی قازانجکردنە،ئایا ئەمە بەمانای ئەوە دێت کە ئاستی زانستی زانکۆکە و خوێندکاران گرنگی پێنەدەن ؟

وەلام : ئامانجی زانکۆی جیهان - سلێمانی بریتیە لە پێگەیاندنی نەوەیەکی زانستخواز و ئەکادیمی کە لە ئایندەدا خزمەتی کۆمەڵگە و نیشتمان بکات، لەم پێناوەدا خوێندکاران و ئاستی زانستی لە زانکۆدا لەپێشینەی گرنگی دانێتی .

ئەندازیاران / بودجەی سالانەی زانکۆکە چەندە ؟

زانکۆی جیهان - سلێمانی زانکۆیەکی تایبەتە و سەرچاوەی داراییەکەی تەنها ئەو داهاتەیە کە سالانە وەک کرێی خوێندن کە بە پێنج قیست لە خوێندکارانی زانکۆ وەردەگیرێت ، هەروەها خاوەنی پرۆژەکەش سالانە هاوکاری دارایی پرۆژەکە دەکات بەمەبەستی پێشخستن و پەرەپێدانی زیاتری زانکۆ .

ئەندازیاران / ژمارەی خوێندکاران چەندە ؟ و بڕی پارەی سالانەی خوێندن چەندە ؟

وەلام : زانکۆی جیهان - سلێمانی لەساڵی خوێندنی (٢٠٢١-٢٠٢٢) دا (١٧٠٠) هەزار و حەوت سەد خوێندکاری هەیە.

نرخی کرێی خوێندن لە زانکۆکەمان لەنێوان (٥٠٠٠٠٠٠) پێنج ملیۆن دینار بۆ (٢٣١٨٠٠٠) دوو ملیۆن و سێ سەد و هەژدە هەزار دیناره بەگوێرەی بەشە زانستیە جیاوازەکان، سەرەڕای ئەوەی کە سالانە داشکاندن بەڕێژەی (١٥٪) دەکرێت بەگوێرەی ڕێنماییەکانی وەزارەتی خوێندنی باڵاو توێژینەوەی زانستی حکومەتی هەرێمی کوردستان .

ئەندازیاران / ئاستی زانستی زانکۆکە لەسەر ئاستی هەرێم و عێراق و ناوچەکە چۆنە و لە چ ڕیزبەندیەکدایە؟

وەلام : ئاستی زانکۆی جیهان - سلێمانی بەپێی دواین ڕیزبەندی کە لەلایەن وەزارەتی خوێندنی باڵاو توێژینەوەی زانستی حکومەتی هەرێمی کوردستانەوە سەرپەرشتی کرا لە ئاستی زانکۆ یەکەمەکانی گرووپی (C) دایە . هەروەها زانکۆ لە هەوڵی بەردەوامدایە بۆ بەدەستهێنانی بڕوانامەی دانپێدانانی نێودەوڵەتی لەلایەن ڕێکخراو و دامەزراوە جیهانییەکان بۆ سەرجەم بەشە زانستیەکان و یەکە کارگێرییەکانی زانکۆ، ئەنجامدانی توێژینەوەی ئاستبەرزی جیهانی ، بنیاتنانی ژێرخانی ئەلیکترۆنی ، ئاڵوگۆڕی ستاف و وەرگرتنی پاڵپشتی لە ڕێکخراوە جیهانیەکان بەمەبەستی بەرزکردنەوەی ئاستی زانکۆ و باشترکردنی کوالێتی .

ئەندازیاران / تا چ ئاستێک گرنگیتان داوە بە ڕۆڵی خوێندکاران وەک چەقی پرۆسەی پەروەردە و فێرکردن؟

وەلام : لە زانکۆی جیهان ، خوێندکار لە چەقی پرۆسەی خوێندندایە و هەوڵدراوە کە ژینگەیەکی لەبار بۆ خوێندن و توێژینەوە بەگوێرەی ستانداری نوێ و جیهانی دابینبکرێت بەم ڕێگایانەی لای خوارەوە :

- گرنگی دان بە بابەتی پراکتیکی و ڕاهێنانی خوێندکاران

بە ئامانجی ئەوەی کە خوێندکار بەتەواوی ئامادەبکرێت بۆ بازاڕی کار، لەم پێناوەشدا زانکۆ هەماهەنگی و پەیوەندی بەرفراوانی لەگەڵ چەندین دامودەزگای گشتی و تایبەت و کۆمپانیا دروستکردوە .

- گرنگیدان بە ڕێکخستنی گەشت و سەردانی مەیدانی بۆ خوێندکاران بەڕەو ژینگەی کار و پڕۆژەکان .
- دروستکردنی ژینگەی کێبڕکێی زانستی .
- دروستکردنی زەمینەی کاری خۆبەخشی و هەماهەنگی لەگەڵ چەندین ڕێکخراوی نێودەوڵەتی و ناوخۆیی .
- دروستکردنی دادگای گریمانەیی بۆ خوێندکارانی بەشی یاسا، هەروەها لە ئێستادا کاردەکرێت بۆ دروستکردنی بانکێکی گریمانەیی بۆ خوێندکارانی کۆلێژی کارگێڕی و دارایی .
- دروستکردنی سەنتەرێکی تۆژینەوەی زانستی لە نێو زانکۆدا .
- گرنگیدان بە سەنتەری ڕۆشنبیری زانکۆ کە لەخزمەتی خوێندکارانداید و کراوە بە سەکۆیەکی زۆر گرنگ بۆ پەرەپێدانی ئاست و لێهاتوویی خوێندکاران .

ئەندازیاران / تۆژینەوە زانستیەکان لەم زانکۆیەدا چۆن گرنگی پێدراوە ؟

وەڵام : زانکۆ خاوەنی سەنتەرێکی تۆژینەوەی زانستیە ، هەروەها خاوەنی گۆڤارێکی زانستییە بەناوی گۆڤاری زانستی زانکۆی جیهان-سلێمانی بە مەبەستی خزمەتکردنی کۆمەڵگە و نیشتمان لەڕێگەی پێشکەشکردنی تۆژینەوەی زانستی و بڵاوکردنەوەی تۆژینەوە ئاست بەرزە کاریگەرەکان و تۆژینەوەی نێودەوڵەتی و ناوخۆیی ، لەم پێناوەشدا سەرجەم ماموستایانی هەمیشەیی زانکۆمان پابەندکراون بە ئەنجامدانی ٢ تۆژینەوەی زانستی لە ساڵێکدا بەڵایەنی کەمەوە بەپێچەوانەوە گرێبەستی ماموستاکە هەڵدەوەشێنرێتەوە .

ئەندازیاران / گرنگی ئەم زانکۆیە چییە بۆ ئێستا وئایندەی شاری سلێمانی ؟

وەڵام : زانکۆ سەکۆیەکی زانستی و ناوەندێکی مەعریفیە و سااڵنە چەندین کۆنفرانس و سیمینار و وۆرکشۆپ و تۆژینەوەی زانستی گرنگ ئەنجام دەدات کە خزمەتێکی گەورە بە شاری سلێمانی دەگەیەنێت ، هەروەها بەهۆی هەبوونی چەندین کادیر و سەرچاوەی مرۆیی بەتوانا و پسپۆڕ لە زانکۆی جیهان-سلێمانی ، زانکۆ خۆشبەختانە توانیویەتی بە بەردەوامی خزمەتی شارەکە بکات لەڕێگەی کردنەوەی خول و سیمینار بۆ کادیری چەندین دامودەزگای سنووری بکاتەوە بەمەبەستی بەرەوپێشبردنی توانا مرۆییەکانیان و باشترکردنی کوالێتی کار .

هەروەها زانکۆی جیهان - سلێمانی توانیویەتی هەماهەنگی و پارتنەرشیپ لەگەڵ چەندین زانکۆی نێودەوڵەتی دروستبکات کە گرنگترینیان زانکۆی Old Dominion University لە ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا ، لەم ڕێگەیەشەوە سکۆلەرشیپی خوێندنی باڵای بۆ چەند فێرخوازێکی شاری سلێمانی وەرگرتووە .

ئەندازیاران / زانکۆکە لە چەند بەش پێکهاتوە و چی لەخۆی دەگرێت ؟

وەڵام : - زانکۆی جیهان - سلێمانی ، (١٤ بەشی زانستی) هەیە و لەئێستادا پرۆپۆزەڵی پێشکەشی بە وەزارەتی خوێندنی باڵا و تۆژینەوەی زانستی کردووە بەمەبەستی کردنەوەی ٤ بەشی زانستی دیکە .

ناوی بەشە زانستیەکانی زانکۆی جیهان- سلێمانی

- ناوی بەشی زانستی

١ بەشی زانستی سڕکردن - قسم التخدير
Anesthesia Department

٢ بەشی مایکرۆبایۆلۆجی پزیشکی
قسم الأحياء المجهرية الطبية
Department of Medical Microbiology

٣ بەشی شیکاریە تاقیگەییە پزیشکیەکان
قسم التحليلات الطبية المختبرية
Department of Medical Laboratory Analysis

٤ بەشی وەرگێران - قسم الترجمة الانجليزية
Department of Translation(English-Kurdish / Kurdish-English)

٥ بەشی سیستەمەکانی زانیاریە کارگێرییەکان
قسم نظم المعلومات الادارية
Department of Management Information Systems

٦ بەشی ژمێریاری - قسم المحاسبه
Accounting Department

٧ بەشی کارگێری کار - قسم إدارة الأعمال
Business Administration Department

٨ بەشی ژمێریاری بە تەکنەلۆجیای زانیاری
قسم المحاسبة بتكنلوجيا المعلومات
Accounting by IT Department

٩ بەشی کارگێری و دارایی بانک
قسم الإدارة المالية و المصرفية
Department of Finance and Banking Management

١٠ بەشی یاسا - قسم القانون Law Department

١١ بەشی زانستی کۆمپیوتەر - قسم علوم الحاسوب
Computer Science Department

١٢ بەشی ئەندازیاری تەلارسازی
قسم الهندسة المعمارية
Architectural Engineering Department

١٣ بەشی زمانی ئینگلیزی - قسم اللغة الأنكليزية
English Language Department

١٤ بەشی پەروەردەی گشتی - قسم التربية العامة
Department of General Education

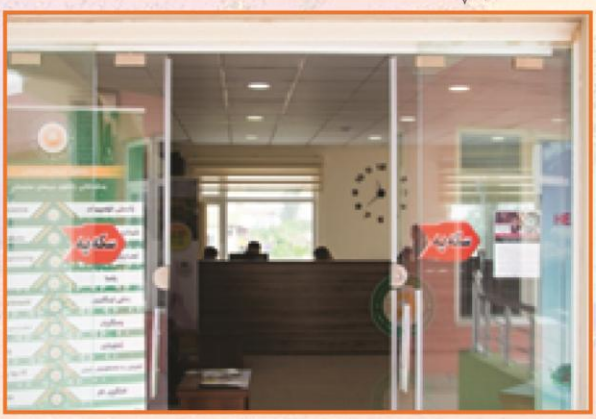
ئەندازیاران / ئەو ئامێر و کەلوپەلانەی کە لە بیناکانی زانکۆکەدا بەکارهاتون مەرجی کوالێتی باشیان تیادایە و بە ستانداردی جیهانی بەکارهێنراون ؟

وەلام : سەرجەم ئەو ئامێر و کەلوپەلانەی کە دابینکراون بۆ تاقیگەکانی بەشە زانستیەکانی زانکۆ بەگوێرەی ستانداردی بەرزی جیهانی و بەپێی مەرج و داواکاریەکانی وەزارەتی خوێندنی بالا و توێژینەوەی زانستی ، سالانە لیژنەی تایبەت لە وەزارەتی خوێندنی بالاو توێژینەوەی زانستی عێراق و حکومەتی هەرێمی کوردستان سەردانی زانکۆمان دەکەن و لەنزیکەوە هەڵسەنگاندن دەکەن بۆ سەرجەم ئامێر و کەلوپەلەکان . هەروەها زانکۆ بەردەوامی چێکی سەرجەم ئامێر و کەلوپەلەکان دەکات لەرێگای لیژنەیەکی تایبەتەوە .

ئەندازیاران / مەرجی سەلامەتی وەک مەرجێکی ئەندازیاری زۆر گرنگە بۆ پرۆژەیەکی ئاوها ، ئایا کاری پێویستتان کردوە لەو بارەیەوە و رەچاوی مەرجی سەلامەتیتان پێرەو کردوە ؟

وەلام : زانکۆ خاوەنی (یەکەیەکی ئەندازیاری، بەرێوەبەرایەتی تەندروستی و سەلامەتی و ژینگە)ی تایبەتە کە وەکو دوو بەرێوەبەرایەتی جێبەجێکار کاردەکەن لە پێناوی فەراهەمکردنی ژینگەیەکی تەندروست و

سەلامەت لە نێو زانکۆدا. هەروەها وەزارەتی خوێندنی باڵا و تۆژینەوەی زانستی لە ڕێگەی لیژنەیەکی تایبەتەوە سەرپەرشتی و چاودێری ژینگە و سەلامەتی کارکردن لە زانکۆکان دەکات، سالانە ڕێنمایی نوێ باڵاوەکاتەوە، بۆ ئەم مەبەستەش زانکۆی جیهان – سلێمانی هەردەم پابەندە بە سەرجەم ڕێنماییەکانەوە .



ئەندازیاران / کاری دیزاین و جێبەجێکردن و سەرپەرشتیکردنی زانکۆکە لەکاتی خۆیدا لەلایەن ئەندازیارانی کوردەوە بوە یان بە هاوبەشی لەگەڵ کۆمپانیای بیانی و ئەندازیارانی تردا بوە ؟

وەڵام : زانکۆی جیهان – سلێمانی لەلایەن تیمی ئەندازیاران و سەنتەری ڕاوێژکاری زانکۆکانی جیهان لەگەڵ کۆمپانیای (پای إنشاءات) کە کۆمپانیایەکی تورکیە کاری دیزاین و جێبەجێکردن و سەرپەرشتیکردنی بنیاتنانی بۆ کراوە .

ئەندازیاران / ئەو کێشە و گرفتانە چین کە لەگەڵ دامەزراوەکان و وەزارەتی خوێندنی باڵای حکومەتی هەرێمی کوردستاندا دێتە بەردەمتان ؟

وەڵام : زانکۆی جیهان – سلێمانی دامەزراوەیەکی زانستیە سەر بە وەزارەتی خوێندنی باڵا و تۆژینەوەی زانستی حکومەتی هەرێمی کوردستانە، لەژێر چەتری یاسا و ڕێنماییەکانی حکومەتی هەرێمی کوردستانەوە کارەکانی ئەنجامدەدات و بەپێی یاسای ژمارە (٢) ی ساڵی (٢٠١٣) ی زانکۆ تایبەتەکان کاردەکات، لەکاتی هەبوونی هەر کێشە و گرفتێک ئەوا بەپێی یاسا و ڕێنماییەکان لەگەڵ وەزارەتی خوێندنی باڵا و تۆژینەوەی زانستیدا چارەسەر دەکرێت .

ئەندازیاران / بەرنامە و پلانی ئایندەتان چیە بۆ زیاتر گەشەپێدانی زانکۆکە و بەزکردنەوەی ئاستی زانستی ؟

وەڵام : بەرنامە و پلانی ئایندەی زانکۆی جیهان – سلێمانی بریتیە لە :

- فراوانکردنی بەشە زانستیەکانی زانکۆ .
- گرنگیدان بە تاقیگەی پزیشکی .
- کردنەوەی بەشی ناوخۆیی (کچان و کوران) .
- گرنگیدان بە تۆژینەوەی زانستی .
- دەستەبەرکردنی مامۆستای ئاستبەرزی بیانی .
- کارکردن لەسەر کردنەوەی ڕاهێنانی نێودەوڵەتی .
- وەرگرتنی بڕوانامەی دانپێدانانی نێودەوڵەتی بۆ سەرجەم بەشە زانستییەکان و یەکە کارگێرییەکانی زانکۆ .

***ئەندازیاران / دوا وتەتان.. /**

وەڵام : زانکۆی جیهان – سلێمانی سوپاس و پێزانینی تایبەتی هەیە بۆ گۆڤاری ئەندازیاران لەپای ئەو خزمەتە گەورەیەی کە لەبواری ئەندازیاریدا پێشکەشی دەکەن. هیوادارین بەردەوام لە کاروانی زانست و خزمەتدا پێشەنگبن .

بۆ زاخاوی مێشک

ئەم گۆشەیە تایبەتە بە هەندێ کاری سەیروسەمەرە و سەرسوڕهێنەر و داهێنەرانە کە جۆرێک لە جۆرەکانی دیقەت و پێوانە سازی وبیرکردنەوەی تیادایە کە نزیکە لەکاری ئەندازیاریەوە. هەربۆیە پێمان باش بوو کە ئەم گۆشەیە دروستبکەین بۆئەوەی هەندێ دووبارەوینەوە لە خوێندنەوەی بابەتە ئەندازەییەکان و کەمێکیش مێشکمان هێور ببێتەوە . بەهیوای لێزانیبون سوودگەیاندنی .

هەر لێرەشەوە داواکارین لە ئەندازیارانی ئازیز کە لەم جۆرە بابەتەمان بۆ بنێرن بۆ بڵاوکردنەوە.

لەگەل رێزماندا.....

ئامادەکردنی

گۆڤاری ئەندازیاران

أضخم ١٠ مشاريع هندسية في العالم

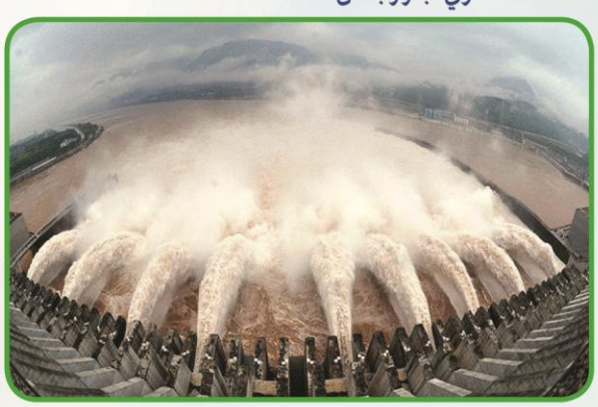
غرائب الأماكن مشاريع هندسية عملاقة من شأنها تغيير العديد من المفاهيم في مختلف المجالات. هناك الكثير من المشاريع الهندسية المميزة في العالم، ولكن هل تعلم ما هي أضخمها وأكثرها تكلفة وجهداً ؟ لمعرفة الإجابة على هذا السؤال، إليك هذه القائمة .

١. محطة الفضاء الدولية :

شارك في بنائها العديد من الشركات الهندسية، ووصل عدد العاملين على المشروع لأكثر من ١٠٠ ألف شخص.

يقضون معظم وقتهم في الفضاء، تصل مساحة المشروع إلى ٤٣ ألف متر مكعب، وسيكون بمقدور ٩٠٪ من سكان الأرض رؤية المحطة بالعين المجردة عندما يتم الانتهاء منها.

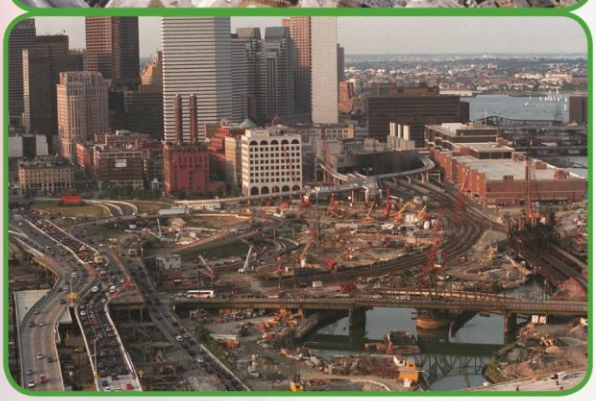
٢. سد « ثري جورجس » :



يصل ارتفاع السد إلى نصف ميل تقريباً، وهو يعد أضخم مشروع في تاريخ الصين بعد السور الشهير هناك، سيساهم السد في إنتاج ما يقارب ١٠٪ من الطاقة

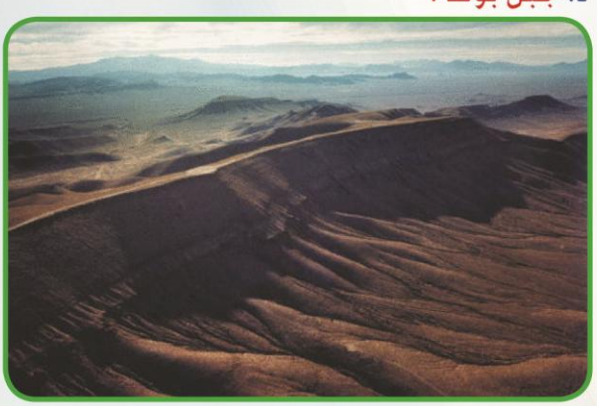
المستخدمة في الصين. ويتضمن مناطق واسعة جداً تستوعب سفن الشحن.

٣. مشروع الحفرة الضخمة :



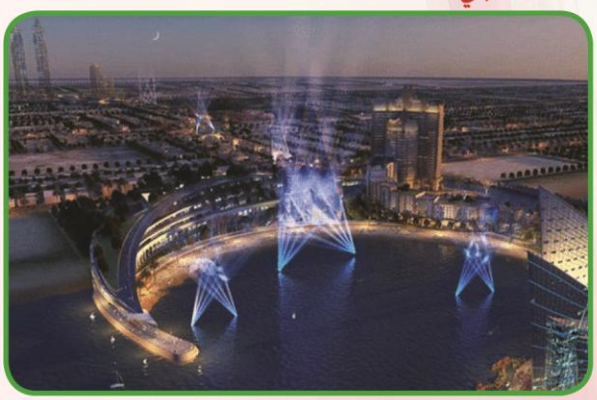
مشروع ضخم في مدينة «بوسطن» يعرف باسم «بيغ ديغ». والهدف الرئيسي هنا هو إعادة تخطيط جزء كبير من المدينة بشكل جديد تماما مثل إعادة بناء الطريق والبنية التحتية كالكهرباء والغاز والمياه بهدف توفير مساحات خضرة ضخمة. وتنظيم أفضل للمنطقة .

٤. جبل بوكا :



تم إنفاق ٩ مليون دولار على المشروع بهدف إنشاء أكبر مخزن للنفايات النووية. والذي يوجد منه ١٢١ موقعاً مختلفاً في الولايات المتحدة الأميركية .

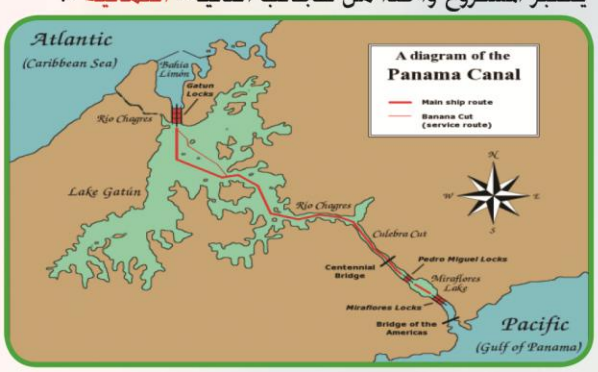
٥. قناة دبي :



قناة صناعية من صنع الإنسان يتم بناءها في «دبي». ويصل طولها إلى ٤٦,٦ ميلاً تقريباً. وتعد أكبر قناة صناعية في العالم حيث يتوقع أن تنقل المياه لمناطق صحراوية عديدة في الإمارات .

٦. قناة بنما :

قناة جديدة يتم إنشائها بين المحيط الأطلسي والهادئ بطول ٥٠ ميلاً. حيث ستقوم بتقصير المسافة التي تستغرقها السفن إلى النصف. وهو ما جعل البعض يعتبر المشروع واحداً من عجائب الدنيا « الثمانية ».

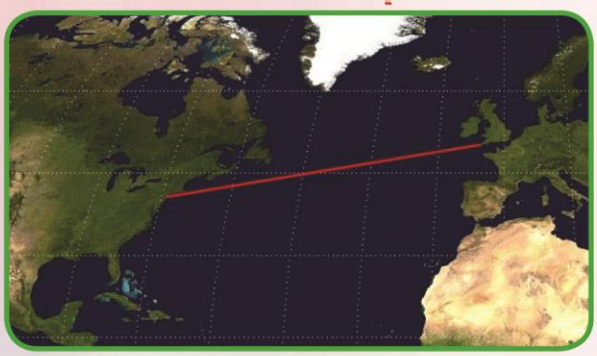


٧. طريق مضيق بيرنغ :

عبارة عن جسر يقوم بربط أوروبا بأميركا الشمالية. الفكرة الأصلية تعود للقيصر « نيقولا الثاني » في الحرب

العالمية الأولى، ولكن تم تنفيذها قريباً، ويتوقع أن يستغرق المشروع بعض الوقت، وأن يتم فتحه للانتقال بين القارتين ٤ أشهر فقط في السنة .

٨. قطار الأطلسي :

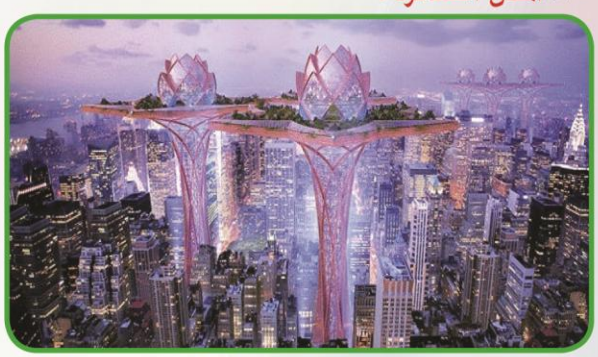


عبارة عن نفق أسفل مياه المحيط يمتد لمسافة ٤٠٠٠ ميل من شأنه أن يسمح للمسافرين بالانتقال من «نيويورك» إلى « لندن » في ساعة واحدة فقط دون استخدام الطائرات، يصل المشروع بين العواصم الشهيرة في أقل من ٦٠ دقيقة، ولكنه يحتاج لتكلفة ضخمة ووقت طويل للانتهاء من عملية البناء .

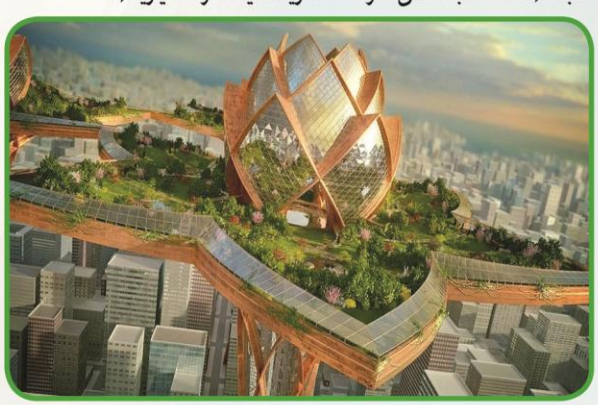
٩. مترو أنفاق نيويورك :

أكبر نظام مترو في الولايات المتحدة الأميركية والرابع على مستوى العالم، يمتد مساره إلى ٧٠٠ ميل ويقوم باستيعاب ٦٥٠٠ عربة، ويعمل ٢٤ ساعة يومياً و ٣٥٦ يوماً في العام.

١٠. المدن الطائرة :



مشروع قيد الدراسة من شأنه أن يسمح للبشر بالتوسع رأسياً، خلال بناء أبراج ضخمة تصل إلى السحب والسماء، بل وبناء نظام كامل لهذه المدن من مواصلات وقطارات، ولكن الموضوع يحتاج لدراسة طويلة، وطرق مبتكرة في البناء للتغلب على قواعد الرياضيات والفيزياء .



حفرة الجحيم !! ...

حفرة ميرني ، أو كما يطلق عليها حفرة الجحيم، جمهورية ساخا ، سيبيريا في شرق روسيا، يبلغ عمق الحفرة ٥٢٥ متراً (١,٧٢٢ قدمًا) ويبلغ قطرها ١٢٠٠م (٣٩٠٠ قدم) !! ، تم اكتشاف الرواسب الحاملة للماس في ١٣ يونيو ١٩٥٥ من قبل بعض الجيولوجيين السوفييت (يوري خابارين ، إيكاترينا إليجينا و فيكتور أفدينكو) خلال بعثة آماكينسكي الكبيرة في المنطقة، وعثروا على آثار لصخور الكمبرلايت الصخرية البركانية التي ترتبط عادة بالماس .

هذه النتيجة كانت ثاني نجاح في البحث عن الكمبرلايت في روسيا ، بعد العديد من الحملات الفاشلة في ١٩٤٠ و ١٩٥٠. ويعد هذا المنجم تجربة غريبة ومخيفة، وهو أحد أكبر الحفر في العالم !

توقف العمل بالتعدين في هذه الحفرة المفتوحة في عام ٢٠٠١. ومنذ عام ٢٠٠٩ ، نشطت كمنجم لتجارب الألغام والمتفجرات تحت الأرض .

بتعرف منجم (ميرني) المهجور للألماس، أكثر حفرة غامضة على الإطلاق :

منجم (ميرني) للألماس والدوامة القوية بداخله التي تمتلك القدرة على ابتلاع أي طائرة تحلق فوقها .

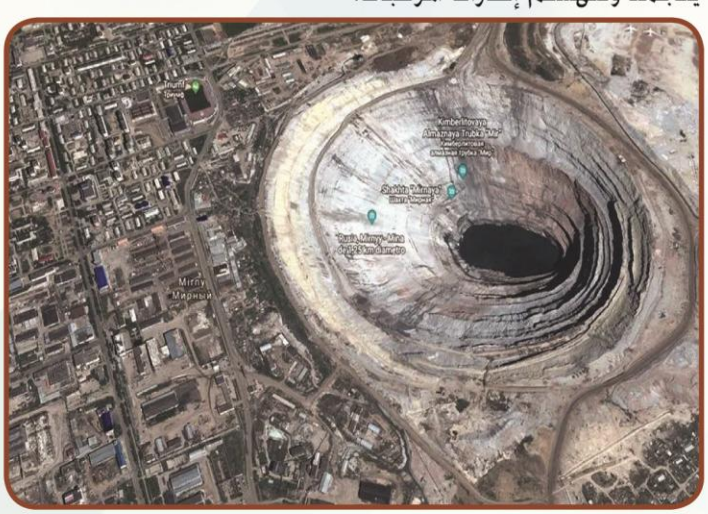
مدينة (ميرني) هي المنطقة الوحيدة التي سكنها البشر في وسط غابات سيبيريا الكثيفة، يعيش سكان هذه البلدة داخل منازل مبنية على أعمدة طويلة لحماية منازلهم من الغرق عند ذوبان التربة الصقيعية خلال فصل الربيع. اكتسبت مدينة (ميرني) شهرتها بسبب وجود حفرة عميقة في وسطها يزيد عمقها عن ٣٠٠ متر ويبلغ عرضها قرابة الكيلومتر الواحد، والتي تنتج كمية كبيرة من الألماس كما أنها تقوم بابتلاع أي جسم يطير فوقها .

البحث السوفييتي عن الألماس في سيبيريا:

في عام ١٩٥٥، في وقت كان لايزال الاتحاد السوفييتي يعمل على بناء نفسه بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية، انطلق فريق كبير من علماء الجيولوجيا في رحلة للتنقيب على أمل العثور على آثار للمواد الكيميائية في التربة والتي تشير لوجود الألماس. وأخيراً، تمكن ثلاثة من الجيولوجيين من العثور على صخور الـ(كمبرلايت) النارية التي تشير لوجود الألماس أثناء غربلتهم لبعض الرواسب في غابات سيبيريا الشرقية.

بحلول عام ١٩٥٧، أصدر (ستالين) قراراً يأمر فيه ببناء منجم (ميرني)، حيث كان يطمح لبناء أكبر منجم ألماس في العالم، إلا أنه ظهرت بعض المشكلات أثناء عملية البناء، أولها هي التربة الصقيعية السميكة التي تغطي أرض سيبيريا لمدة سبعة أشهر في السنة، أي أنه سيكون من الصعب اختراقها، أما في الشهور الخمسة المتبقية، تتحول التربة الصقيعية إلى تربة طينية .

من ناحية أخرى، كانت هناك درجات الحرارة المنخفضة في سيبيريا في فصل الشتاء التي قد تصل إلى ٤٠ درجة تحت الصفر، حيث يكون الطقس بارداً لدرجة أن زيت المحركات يتجمد وتتهشم إطارات المركبات.



منجـــم (ميرني) للألماس يبتلع البلـــدة الصغيرة التي بُني عليها .

منجـــم (ميرني) للألماس يطغى على البلدة الصغيرة التي بُني عليها .

بالرغم من جميع هذه المشـــاكل، تابع السوفييت عملية البناء حيث استخدموا المحركات النفاثة لإذابة الجليد، كما كانوا يقومون بوضع الأغطية السميكة على الآلات لمنعها من التجمد، واستخدم المهندسون أصابع الديناميت لشق التربة الصقيعية وحفر منجمهم .

أثبت منجم (ميرني) أهميته وقيمته:

بحلـــول عام ١٩٦٠ انتهـــى العمال من بنـــاء هذا المنجم وحقق نجاحاً كبيراً، حيث راح ينتج حوالي ١٠ مليون قيراط من الألماس سنوياً خلال الســـتينيات من القرن العشرين، وكانت ٢٠٪ من الإنتاج ذات جودة عالية، وخلال هذه الفترة أنتج المنجم ألماساً بقيمة ١٣ مليار دولار.

حقق المنجم نجاحـــاً باهراً على الصعيـــد العالمي لدرجة أنه أثار شكوك وريبة شـــركات توزيع الألماس حول العالم، خاصة بعـــد رؤيتهم لكمية وجودة الألماس الذي يخرج من هذا المنجم، ومن بين هذه الشـــركات هي شركة (دي بيرز)، أكبر شـــركة لتوزيع الألماس في العالم، التي بدأت بطرح الأســـئلة حول معدلات الإنتاج الســـنوية للمنجم، حيث اعتقدت الشركة أن أرقامه خيالية وليست واقعية.

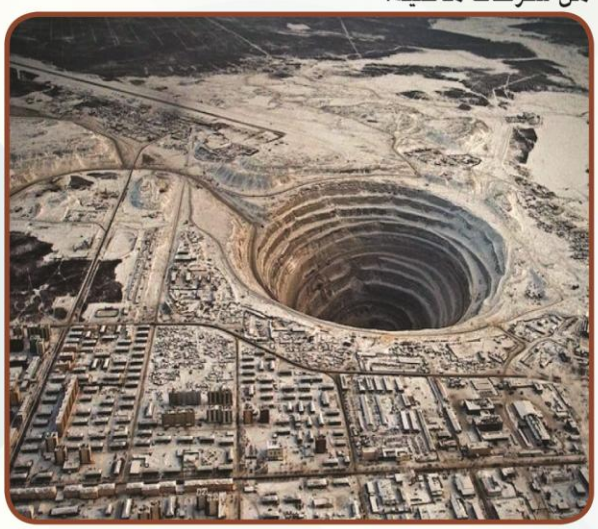
كانت شركة (دي بيرز) تشـــتري أكبر قدر ممكن من الألماس العالمي ثم توزعه، ومع ذلك كان مســـؤولوها التنفيذيون قلقين مـــن أن تكون معدلات إنتاج منجم (ميرني) للألماس مرتفعـــة لدرجـــة أن شـــركتهم قد لا تكون قـــادرة على شـــراء الألماس الذي ينتجه المنجم، وبالتالي سيخســـرون سيطرتهم على سوق الألماس العالمي.

اعتقدت شـــركة (دي بيرز) أن الإنتاج الكبير لهذا المنجم لا يتناســـب مع حجمه، وفي عام ١٩٧٠، تقدم بعض الوكلاء من شـــركة (دي بيرز) بطلب للقيـــام بجولة داخل المنجم لمراقبة الإنتاج بأنفســـهم، وجاء الرد بعد ســـت سنوات

بالموافقة! ولكن لم يُســـمح لهم بالبقـــاء داخل المنجم ســـوى ٢٠ دقيقة، وهو وقت يـــكاد لا يكفي لتكوين فكرة عامة عن المنجم .

يمكننا رؤية منجم (ميرني) للألماس من على بعد أميال فوق الأرض .

ومنذ ذلك الحين، خيّم الغموض على المنجم وأصبح أشبه بمصنع (ويلي ونكا) الخيالي، ولـــم يتمكن أحد من معرفة كيف يمكن لمنجم أن ينتج مليـــارات الدولارات من الألماس دون أي تدخـــل أو تمويل خارجي، وحتى عنـــد انهيار الاتحاد السوفييتي اســـتمر المنجم بالعمل ولكن بتمويل داخلي من شركات محلية.



إغلاق مفاجئ للمنجم :

فـــي عـــام ٢٠٠٤، تم إغلاق المنجم بشـــكل مفاجـــئ، وبرر المســـؤولون ذلك بحدوث فيضان كبيـــر داخله، ولكن هذه الحجة لم تقنع تجار الألمـــاس الذين بدأوا بتأليف القصص والنظريات.

أما في يومنا هذا، فإن منجم (ميرني) للألماس ليس ســـوى حفـــرة عميقة مهجورة علـــى الرغم من إجراء شـــركة (ألروسا) الروســـية أبحاثاً ســـرية داخله، ولكن حتى الآن لايزال المجال الجوي مُغلقاً فوقه وذلك بســـبب اختفاء عدة طائرات أثنـــاء تحليقها فوق هذه الحفرة الغامضة، فعندما يلتقي الهـــواء البارد بالهواء الســـاخن القادم من أعماق المنجم تتولـــد دوامة كبيرة وقوية قـــادرة على امتصاص المروحيات والطائرات التي تحلق فوقها وابتلاعها .

في عـــام ٢٠١٠، أعلنت شـــركة AB Elise الروســـية عن خططها لبناء مدينة مســـتقبلية عملاقة داخل المنجم تتســـع لأكثر من ١٠ آلاف شـــخص، حيث ستعمل المنازل على الطاقة الشمســـية، ولكن حتى الآن لم يُطبق شيء من هذه الخطـــط على أرض الواقع، حيـــث لا يزال منجم (ميرني) للألماس عبارة عن دوامة غامضة ومخيفة .

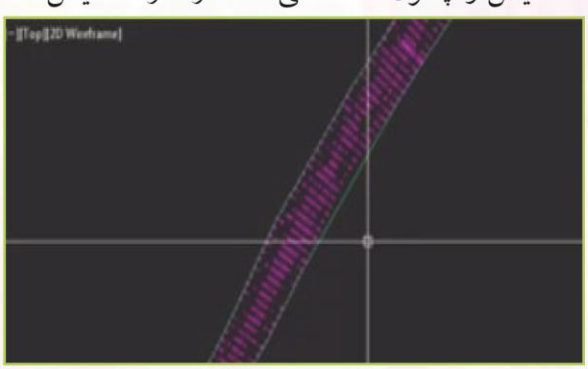
شرۆڤەکردنی بەرنامەی (3D CIVIL)

بەشی دووەم

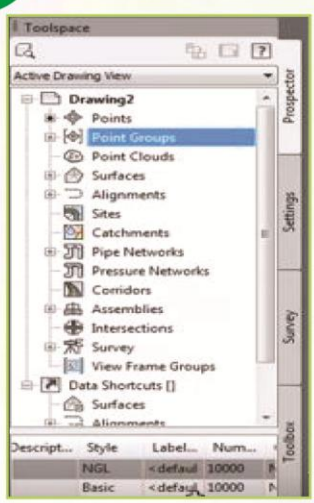
ئامادەکردنی/ راوێژکار ئەندازیاری تەلارساز
جەلال حەمە ئەمین

دروستکردنی ئەلایمێنت Alignment ئاراستە یان حسار :

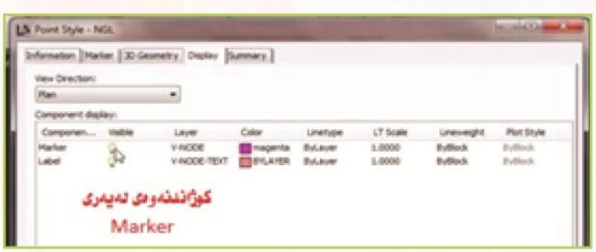
بەرنامەکاتێک کە دەمانەوێت ئەلایمێنتێک (Alignment) بکێشین و چۆن تەعدیلی لەسەر دەکەین و چۆن داتاکانی لەسەر دەردەخەین لە



دوای ئەوەی کە لەوانەی پێشوودا (out line) یان (border)ی شەقامەکانمان دەستنیشانکرد . ئێستا دەمانەوێت سەنتەرلاینی ئەو شەقامە دەستنیشان بکەین ، بەڵام لەبەرئەوەی ژمارەیەکی زۆر نوسین و ژمارەی لەسەرە ، دەبێت خۆمان لەو نوسین و ژمارانە رزگار بکەین ،بەوەی کە دەچینە سەر(Tools Space) کلیک لەسەر (Point Group) دەکەین ، پاشان لەسەر (Style) کلیک دەکەین ،

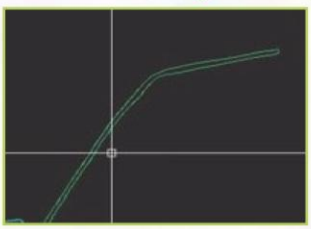


بەمەوینداوێەک دێتە سەرشاشە کە لێیی نوسراوە (Select Point Style) پاشان کلیک لەسەر نیشانەی چوارگۆشەی تەنیشتی راستەکە دەکەین ، وینداوکە دەکرێتەوە کە ئەمانەی لەسەر نووسراوە , Information 3d geometry ,Display, Marker Summary پاشان کلیک لەسەر (Display) دەکەین

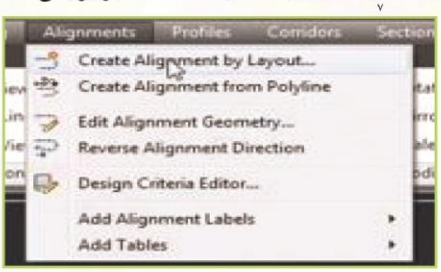


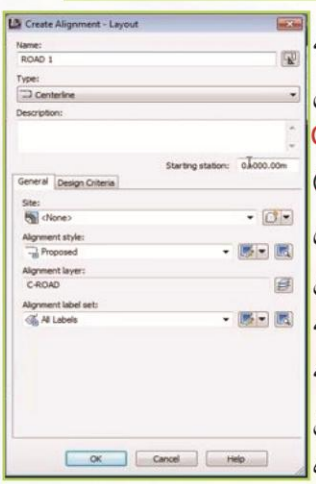
و لەناو ئەم دیسپلەیەدا (Marker) دەکۆژێنینەوە کە دێڕیی یەکەمی (Component)لەپاشان دا وێندۆی (Point Style) دێتە سەرشاشەکە و پاش

ئەمە(O.K) ی لەسەر دەکەین پاشان دەبینین لەسەر شاشەکەمان هیچ نیشانە و نوسین و ژمارەیەک نامێنێت . ئێستا دوو رێگامان هەیە بۆ رەسمکردنی ئەلایمێنت (Alignment) .



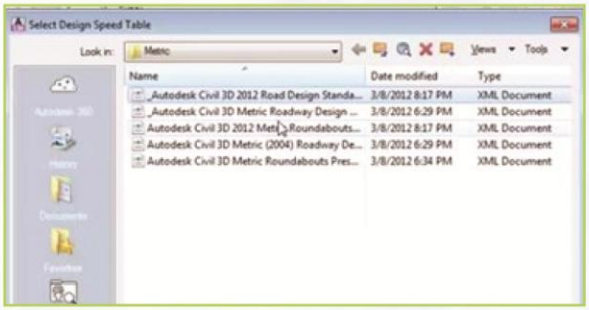
رێگای یەکەم :- دەچینە سەر (tool bars) ی سەرەکی و کلیک لەسەر (Alignment)هەلدەبژێرین (Create alignment by layout) دەکەین ، پاشان هەلدەبژێرین (Create alignment from plotline) یان کە هەردوکیان لەو وێندۆیەدان کە شۆربۆتەوە ، بۆیە ئێمە رێگای یەکەمیان هەلدەبژێرین .



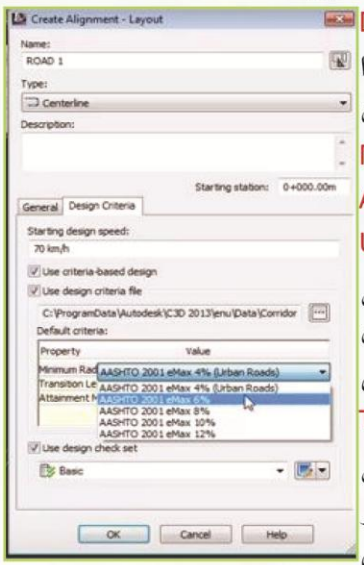


وێندۆیەک دێتە سەرشاشەکە کە لێی نوسراوە (Create alignment by layout) لە خانەی ناوداناوی ئەلایمێنتەکە دەنێین و دەنوسین بۆنموونە (Road 1)پاشان دەچینە سەر (Type) و دەیکەین بە (Center Line) وە گەر لەسەر خانەکە نوسرا بوو(Center Line) ئەوا لێی دەگەڕێین ، پاشان دەچینە سەر (Starting) : (Station) دا (m 000.00+0) دادەنێین گەر لە ستەیشنێکی تایبەتییەوە دەتەوێت دەست پێ بکات ، ئەوا لە جیاتی ئەم ستەیشنە ئەو ستەیشنە دەنووسیت کە دەتەوێت بیێتە سەرەتای رێگاکەت چونکە لەوانەیە چەند لقێک بێت یان دڕێژییەکەی دەستپێکی کارەکەت زۆر بێت . وە لە (General) خانەی یەکەم کە نوسراوە (Site) ئەوا (None) هەلدەبژێرین ، لە خانەی دووەم کە نوسراوە (proposed Alignment style) و لە (C-Road) دا (Alignment layers) هەلدەبژێرین . لە (Design Center) پاشان دەچینە سەر(Alignment) (All Label Set) کلیکی لەسەر دەکەین .گرنگترین خاڵ بریتییە لەدیاریکردنی خێرایی ئۆتۆمبێل کە لە دیزاینداا دیاری دەکەین بۆ نموونە (70 km/h) یان (60 km/h) بۆ ئەو شەقامەپاشان نیشانەی راست دەخەینە سەر چوارگۆشەی (use criteria-based design) پاشان دەچینە سەر چوارگۆشەلای راستی و کلیکی لەسەر دەکەین ئەمە ئەو خانەیەیە کە پێمان دەڵێت ئەو فایلە هەلبژێرە کە کە کاری لەسەر دەکەیت کە لە (c: program and data \ auto desk .../c3d) پاشان (O.K) دەکەین .

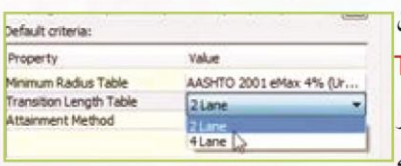
بەمە چەند مەعلومەیەکمان دەداتێ ، پاشان لەنا و یا ندا د و و ە میا ن هەلدەبژێرین کە نووسراوە (3d Autodesk ,civil ,metric Road way design stand ....)

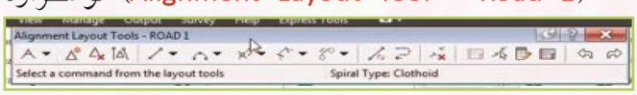


پاشان (Open) ی دەکەین .



دەبینین لە (Default Criteria) دا دەردەکەوێت ، پاشان دەبێت (Minimum Road) یە (AASHTO Urbon%EXAM4 2001 Design) هەڵدەبژێرین کە (Table) پاشان دەچینە سەر خانەی (Transport length table) بۆ ئەوەی بزانین چەند لەینە (lane) هەر تەنها دوو هەڵبژاردەی تێدایە گەر دوو لەین بوو ئەوا دوو لەین هەڵدەبژێرین گەر لە دوو لەین هەرچەندێک زیاتر بێت ئەوا ئیختیاری دووەم هەڵدەبژێرین کە نووسراوە چوار لەین و پاشان (4lane) هەڵدەبژێرین و پاشان (O.K) لەسەر دەکەین ، پاشان دەبینین (Tool Bar) دێتە سەر شاشەکە کە (Alignment Layout Tool – Road 1) نووسراوە

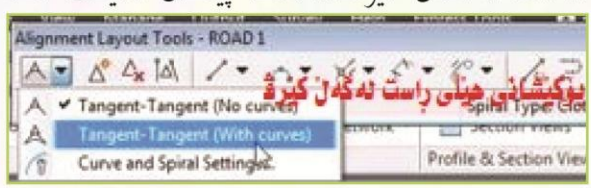




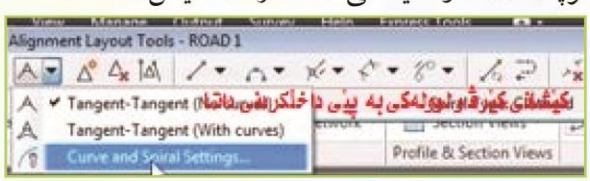
کە بریتیە لەهەموو ئەو ئامرازانەی کە بۆ کێشانی ئەلایمێنتکە ئەو تولەی کە پێویستمان پێیەتی کە شرۆڤەیان دەکەین ، ئەوی کە ئێمە لە زۆرکاتدا لەم تولبارەدا پێویستمان پێیەتی بریتیە لەم سێ دانەیە یان کە زۆر بەکاریان دەهێنین (Alignment Layout Tool Road 1) یەکەم شت کە هەمانە بریتیە لە (Point of Intersection) واتە (PI) زیادکردنی (Point of Intersection) واتە دیلێت کردنی (PI) لابردنی ڕاستی و دروستی دەرکەوتنی خشتەیەک کە هەموو بەشەکانی ئەلایمێنتەکەمی تێدایە و ڕاستییەکان وگرفتەکانی تێدا دەردەکەوێت ، یەکەم شت کە هەمانە خانەی یەکەمە کە کلیکی لەسەر دەکەین ئەم نیشانەیە کلیکی لەسەر دەکەین کە چەند ئۆردەڕێکی تێدایە کە نوسراوەڕەسمی هێڵی ڕاست بکێشە بەبێ کێرف (no curve) - Tangent Tangent

وە هەڵبژاردەی دووەم

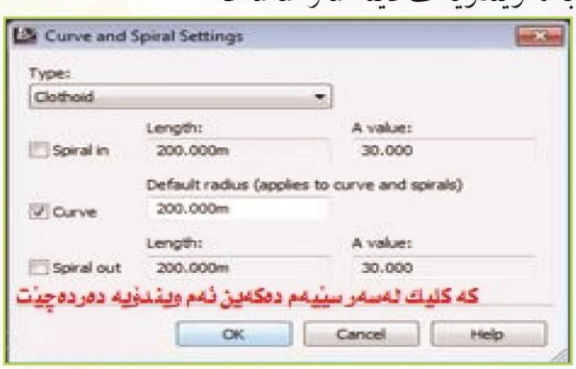
(Tangent-Tangent (with curve کە ئەم هەڵبژاردەی دووەمە ڕەسمی هێڵی ڕاستمان بۆ دەکات لەگەڵ کێرڤدا ،کە پێمان دەڵێت کە



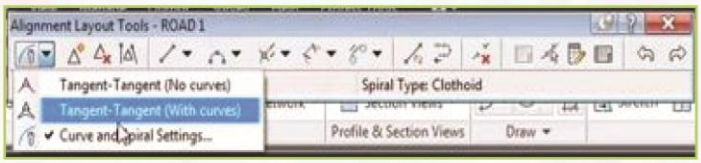
ئەمەیان هەڵدەبژێرین ڕاست لەگەڵ قەوسدا کە بە واتای هێڵی وە هەڵبژاردەی سێیەمیان ئەگەر هاتوو من بەهاو نرخی نەگونجاو دابنێم بۆ کێرف یان لوپەکان ئەواکلیکی لەسەر دەکەین ،



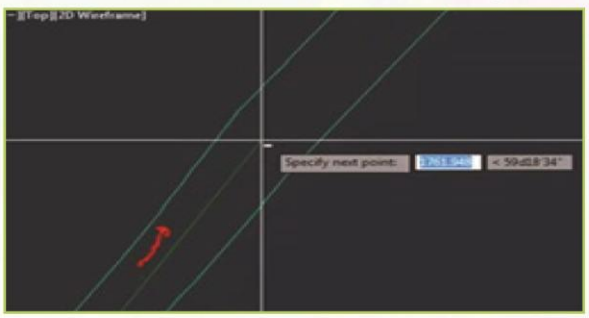
بەمە ویندۆیەک دێتە سەر شاشەکە



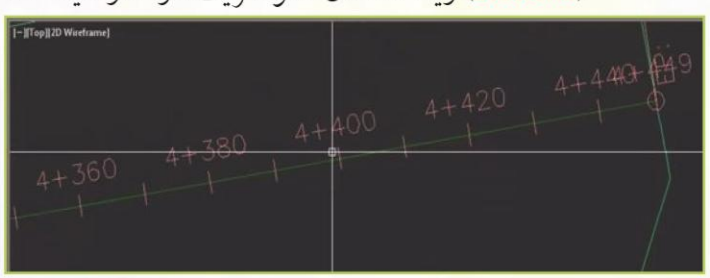
ڕاستەکان خۆمان دەستنیشانی بکەین لە ئێمە لەم کارەماندا دەمانەوێت هێڵە لەکوێوە تا کوێی و لە سەرەتاوەتا کۆتایی کێرڤەکان بە کلیک کردن دەست نیشان دەکەین بۆیە ئیختیاری دووەم هەڵدەبژێرین ، پاشان کە کلیکی ڕاست واتە لای



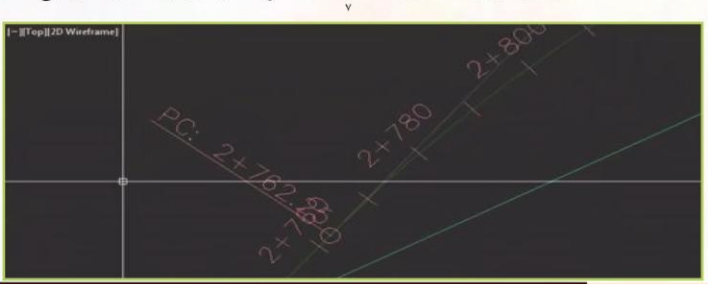
ڕاستی لەسەر دەکەین دەست دەکەین بە کێشانی هێڵی ناو سەنتەر لاین و ڕاستی ، دەچینە سەر سەرەتای بۆردەری شەقامەکەمان و کلیک لە ناودا دەکەین



بەم شێوەیە بەردەوام دەبین تا دەگەینە کۆتایی لە کۆتایدا کلیکی لای ڕاست دەکەین کاتێک دەگەینە کۆتاییەکەی دەبینین لەسەر هێڵەکە هەموو (Stations) وێستگەکان دەنوسرێت ، وە لەوانەیە کە

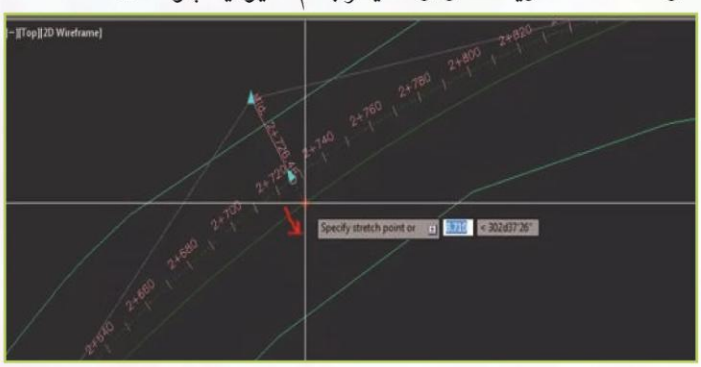


قەوسەکان زۆرجار لە بۆردەری شەقامەکە چوبنە دەرەوە بۆیە دەبێت ڕاستکردنەوەی تێدا بکەین .



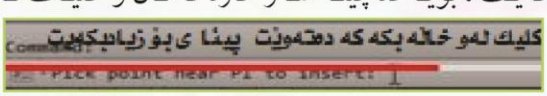
گەر بێین کلیک لەسەر ئەلایمێنتەکە لە هەر شوێنێکدا بکەین ، ئەواسێگۆشەیەک لەگەڵیدا دەردەچێت بە تایبەتی لەسەرەتای و کۆتایی قەوسەکاندا ، بۆیە بە ڕایدەکێشین تا بەتەواوەتی دە کەوێتە ناو سنووری شەقامەکە وە ،

بە ماوسەکە کلیکی لەسەر دەکەین و هەر بە ماوسەکە دەکەوێتە ناوەوە ، ئیتر بەم شێوەیە چۆنمان

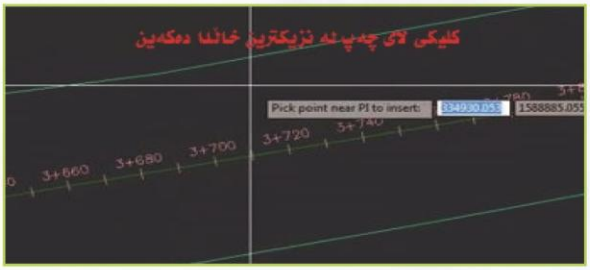


بوێت تا ئەگاتە ئەو شێوەیەی کە لە دیزاینەکەمان پێویستمان پێیەتی بەردەوام دەبین .
ئێستا چۆن دەتوانین (PI) زیاد بکەین بۆ کارەکەمان ، بۆ ئەم مەبەستە دەچینە سەرنیشانەی و کلیکی لەسەر دەکەین ،

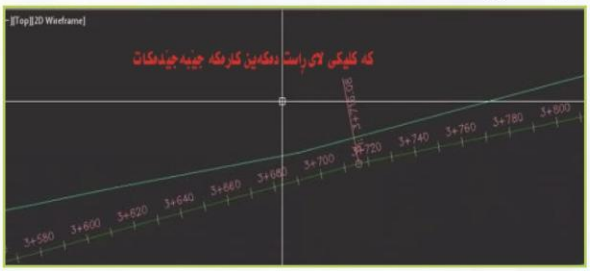
ڕاستەی خوارەوە پاشان لە نووسراوە ئەو شوێنە هەڵبژێرە کە دەتەوێت (PI) پی ئایەکەی بۆ زیاد بکەیت ، بۆیە دەچینە سەر کارەکەمان و کلیک لەو



شوێنە دەکەین کە دەمانەوێت تیا زیاد بکەین

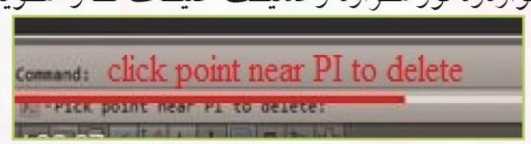


بەم شێوەیە ڕەسم دەکات ڕاستەکە بەمەش کە کلیکی لای ڕاست دەکەین دەستبەجێ کارەکە جێبەجێ دەکات ،

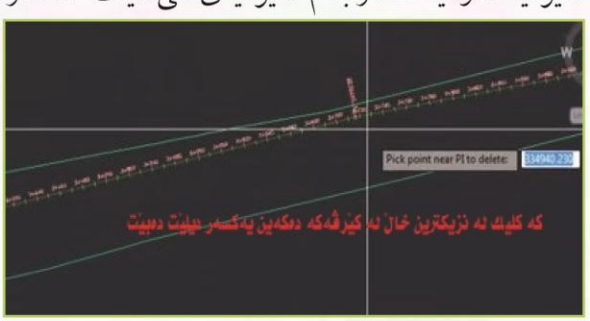


ئایکۆنەی خوارەوە دەردەکەوێت ئێستا چۆن دەتوانین (PI) لابەین یان دیلێتی بکەین ئەوا دێین کلیک

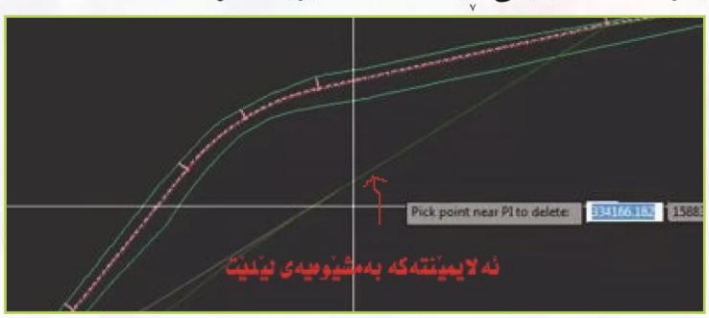
لەسەر ئەم ئایکۆنە دەکەین ، پاشان لە ڕاستەی خوارەوە نووسراوە و دەڵێت کلیک لەو شوێنە



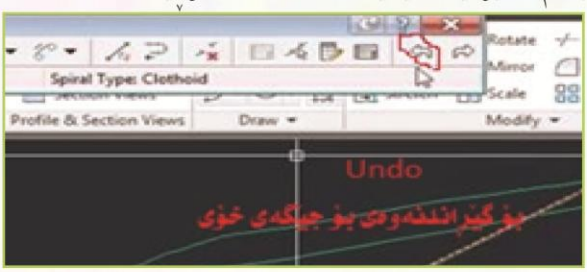
بکە کە دەتەوێت دیلێتی بکەیت گەر بمەوێت لای کێڕفە کە لابەم کلیک لە نزیکی دەکەم بەم شێوەیە ئەوا یەکسەر بەم شێوەیەی لێ دێت سەنتەر



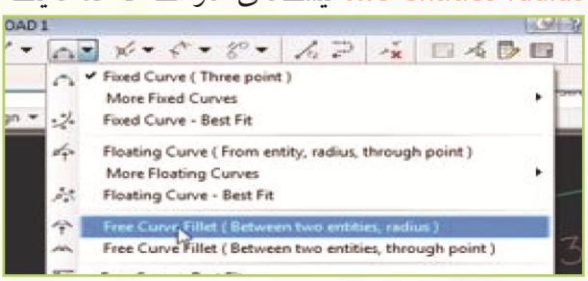
دەچێتە دەرەوەی بۆردەرەکە کە کلیکی لای ڕاست دەکەین یەکسەر هەموو ستەیشنەکان دەگوێزرێنەوە بۆ سەرئەلایمێنتی ڕێگاکەمان ، بۆیە کرداری کە



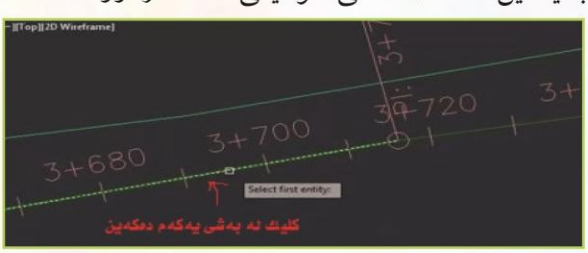
نادروستە تەماشا دەکەین دەچێتە دەرەوەی بۆردەری و لە ڕێی ئەندووەوە دێنەوە بۆ جێگەکەی خۆی بەم شێوەیەی لێدێتەوکارەکە دەگۆڕێت .

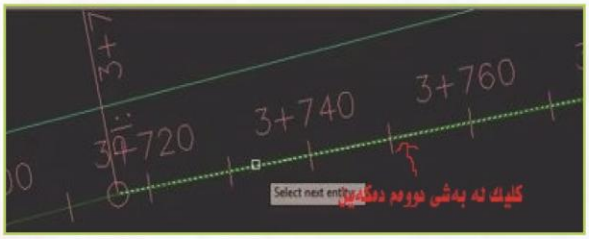


ئێستا چۆن دەتوانین کێرف زیابکەین بۆ (PI) پاشان چەند ڕێگایەکی تێدایە ، ئیمازێک دێتە سەر شاشەکە ، بۆیە دەچین ئاسانترین هەڵدەبژێرین کەئەویش بریتیە لە Free Curve filled between two entities radius نیشانەی ماوسەکە دەخەینە

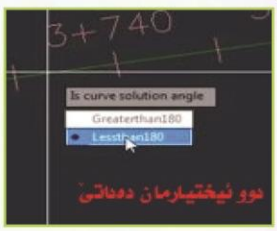


سەر ئەو سەرەتاییەی کە دەمانەوێت کێرفەکەی تیا بکێشین لەگەڵ خاڵی کۆتایی لە هەردوو حاڵەتدا





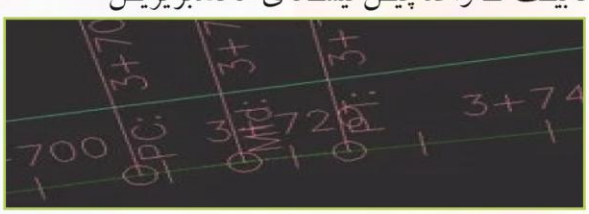
کلیکیان لەسەر دەکەین پاشان کلیک لەسەر بەشی لای ڕاستی هێڵکە یان خاڵە کۆتایی کێڕفەکە پاشان دوو هەڵبژاردەمان دەداتێ کە نوسراوە
(Less than 180) (Great than 180)
بەبێ ئەوەی بزانین کە چ جۆرە کێرڤێک بۆ ئەوێ گونجاوە. یان دەتوانین یەکەم جار یەکەمیان هەڵببژێرین واتە (Great than 180)



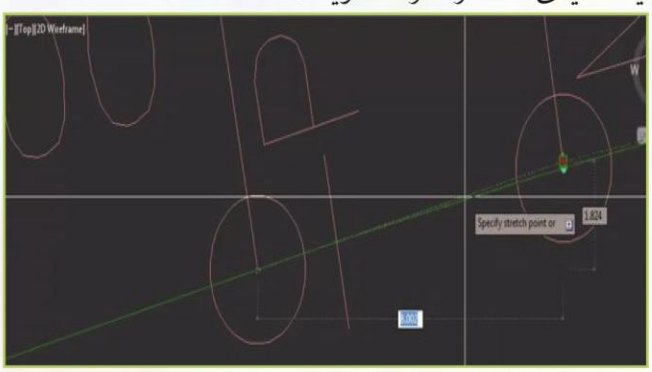
ئەگەر ئەمە گونجاو نەبوو یان لە سنوور یان لە بۆردەری شەقامەکە چووە دەرەوە ئەوا هەڵبژاردەی دووەم هەڵدەبژێرین ، ئەگەر بە هەردوو هەڵبژاردەکە هەر چووە دەرەوە ئەوا دووری نێوان دوو خاڵەکەی سەرەوە کەم دەکەینەوە .کاتێک کلیک لەسەر(Less than 180)دەکەین ، (R) لەخوارەوە نووسراوە (215)بۆ نموونە هەوڵدەدەین لەم ژمارەیە

گەورەتر دابنێین بۆ نموونە لە تەنیشتی تولبارە خوارەوە دەنووسین (300)پاشان (Enter) دەکەین دەبینین کێرڤەکە دەکێشێت و سەرەتا و ناوە ڕاستی و کۆتاییەکەیمان دەداتێ .کاتێک کە پێویستمان پێی

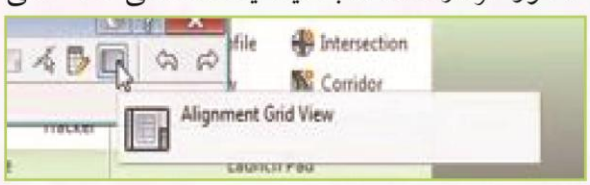
نەبێت ئەوا دەچین نیشانەی هەڵدەبژێرین



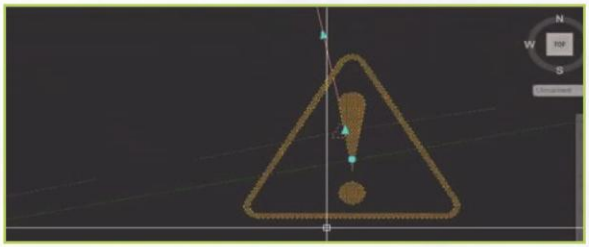
و پاشان گەر پێویستمان پێی نەبێت کلیکی لەسەر دەکەین ، تەماشا دەکەین کێرڤەکە نامێنێت و دەگەڕێتەوە سەر هەمان حالەتی پێشوو (ئەمەمان بۆشرۆڤەکردن باسکرد) بۆیە لامان بردەوە چونکە لەو شوێنەدا پێویستی بە کێرف نیە . وە بە کلیکی لای ڕاستی کلیکی لەسەر دەکەین بەم شێوەیە دەبێت و کارەکە بەم شێوەیەی لێ دێت گەر کارەکە لە ڕێی ئەندووەوە بگێڕینەوە پێش ئەوەی (R) بکەین بە (300) و لێرەدا بووەستین لە جیاتی ئەوەی کە (R) بکەین بە (300) ئەوا بیکەین بە کەمتر لە (215) ئەوا دەبینین بەم شێوەیە دەردەکەوێت و ئەم نیشانەیەی لەسەر دەردەکەوێت



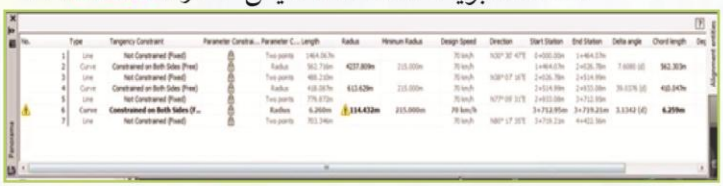
ئێستا دەمانەوێت بزانین ئەو گرفتانەی کە لە دیزاینەکەماندا دەرکەوتوون چین ؟ بۆ ئەم مەبەستە دەچینەوە سەر (Tool Bare) و ئەم نیشانەیە هەڵدەبژێرین یان کلیکی لەسەر دەکەین کە لەم نیشانەیە نوسراوە (Alignment Grid View) ئەوسا هەموو کردارەکانمان بە لیستێک دەداتێ کە خاڵی



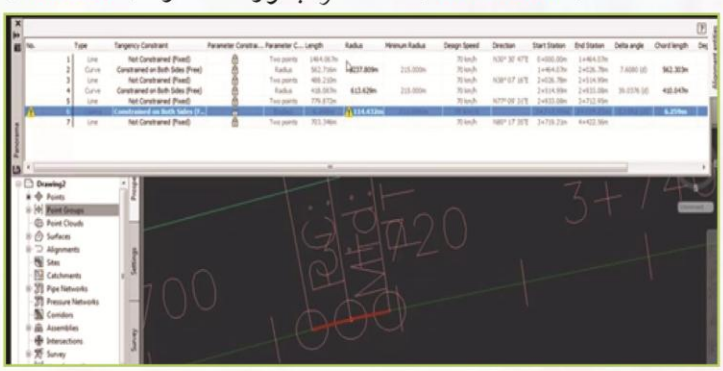
یەکەم, Radius ,minimum rode ,Design Speed
Length ,Height , Data
بۆنموونە / , Start Stations , Stations , End , Angle
Direction , Chord Length گەر لەسەر کارەکەمان نیشانەی سێگۆشەی ناو نیشانەی سەرسومان نەبوو ئەوا کارەکەمان ڕاست و دروست ، بەڵام ئەگەر ئەم نیشانەیە هەبوو ئەوا هەڵەی تێدایە ، کاتێک



کە کلیک لەسەر ژمارەی ئەو بڕگەی کە نیشانەی سەرسوڕمانی ناو سێگۆشەکەی لەسەرە ، دەبینین جێگاکەیشی بە تۆخی لەسەر خشتەکەمان دیاری دەکات ، بۆیە تەماشا دەکەین گەر (Radius) لە

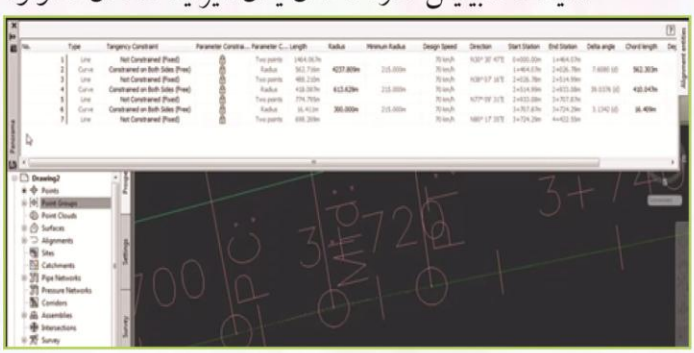


(minimum) کەمتر بوو ، ئەوا (Radius)

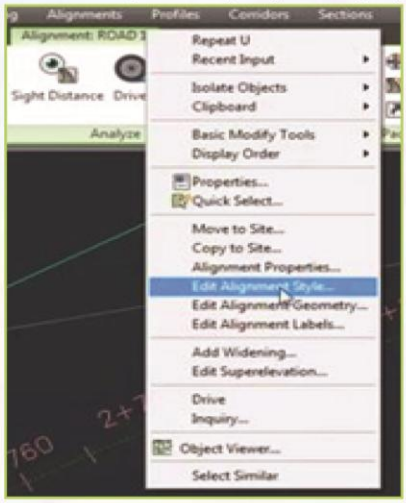


زیادەدەکەین ، بەمە کارەکە چارە دەبێت و نیشانەکە

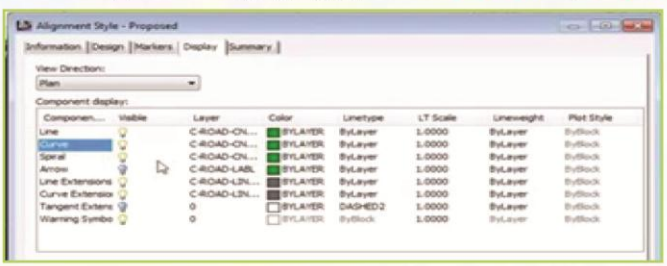
نامێنێت گەرهەر نیشانەکە مابوو ئەوا لەسەر زیادکردن بەردەوام دەبین تا نیشانەکە دەکوژێتەوە ، ئێستا دەبینین کارەکەمان یان دیزاینەکەمان تەواوە



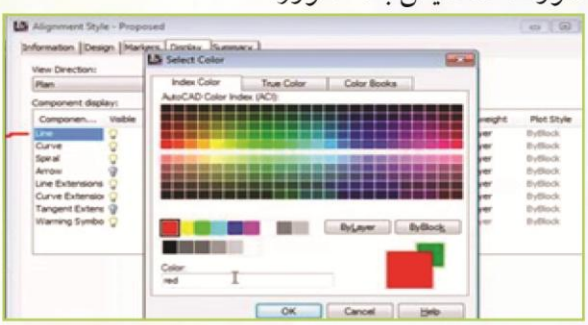
و پاشان دەمانەوێت لە دیزاینەکەماندا رەنگی (Center Line) بگۆڕین . چۆن دەیگۆڕین ؟ دێین (Select) هێڵەکە دەکەین پاشان کلیکی لای ڕاست دەکەین ، بەمە ویندۆیەک دێتە سەر شاشەکە



لەناو ئەم ویندۆیەدا دەچینە سەر (Alignment Style) و (Display) هەڵدەبژێرین و پاشان دەچینە

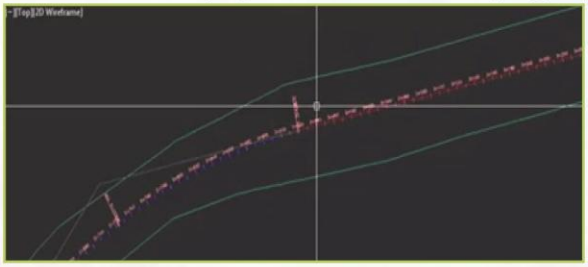


سەر(Component) وە لەوێوە (Curve) هەڵدەبژێرین و ڕەنگەکان دێتە سەر شاشەکە ڕەنگەکەی بۆ نموونە دەکەین بە سوور،

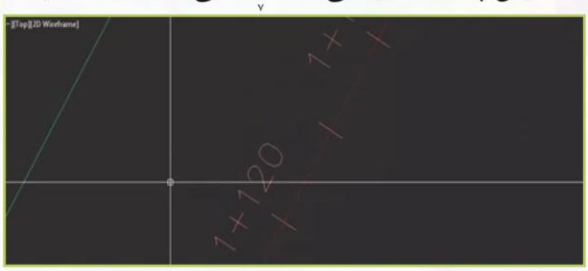


پاشان کلیک لەسەر دەکەین وڕەنگی لاینەکان دەگۆڕین ، بەمە لە ویندۆی ڕەنگەکاندا دەتوانین بە ویستی خۆمان ڕەنگەکە هەڵدەبژێرین و بیگۆڕین ، وە بەم شێوەیە دەتوانین ڕەنگی لاینیش بگۆ

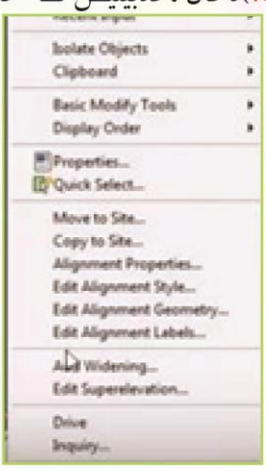
ڕین و پاشان (O.K) دەکەین . پاشان دەمانەوێت



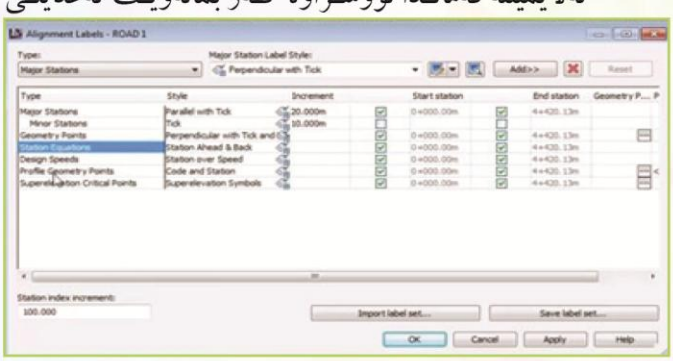
(Text) نووسینەکان بگۆڕین ، سێلێکتی هێلەکە دەکەین پاشان کلیکی لای ڕاستی لەسەر دەکەیت



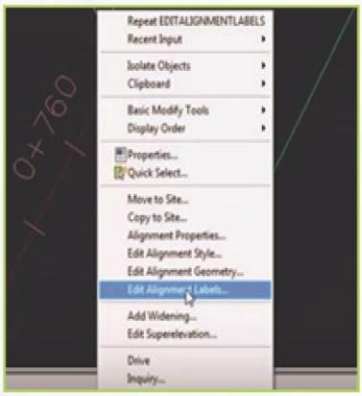
، پاشان دەچینە سەر (Alignment Label)یەکەم شت کە هەمانە (Major Station) هەڵدەبژێرین کە بریتیە لە (Text)ەکان ، دەبینین لە خانەی (Style)



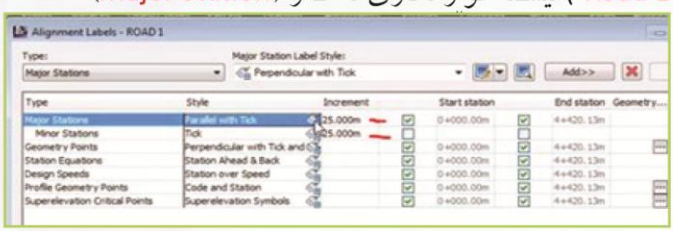
دا نووسراوە دیزاین (Design Speed) لەسەرەتای ئەلایمێنتەکەماندا نووسراوە گەر بمانەوێت تەعدیلی



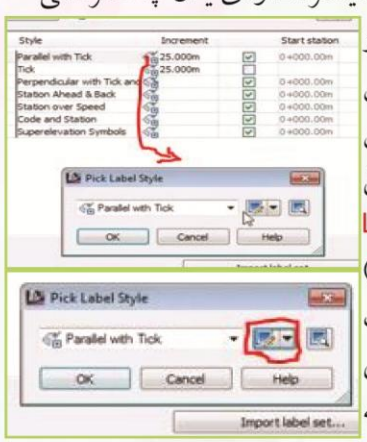
لەسەر بکەین ئەوا هەمان ڕێگا هەڵدەبژێرین کە بریتیە لە سێلێتی سەنتەرەکە و کلیکی لای ڕاست دەکەین و ویندۆیەک دێتە سەر شاشەکە کە تیایدا ویندۆیەک دێتە (Add Alignment Latch)



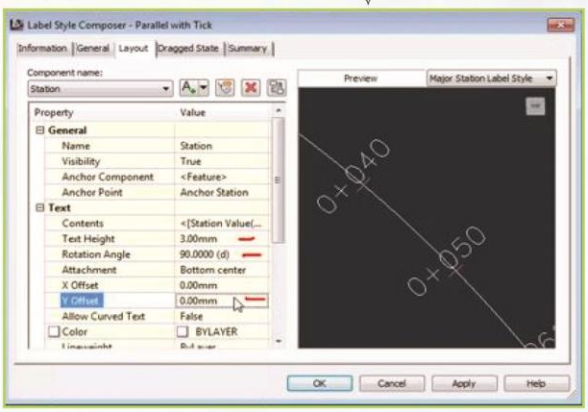
سەرشاشەکە کە لێی نووسراوە (Alignment Label -Road 1) ئێستا گۆڕانکاری لەسەر (Major Station)



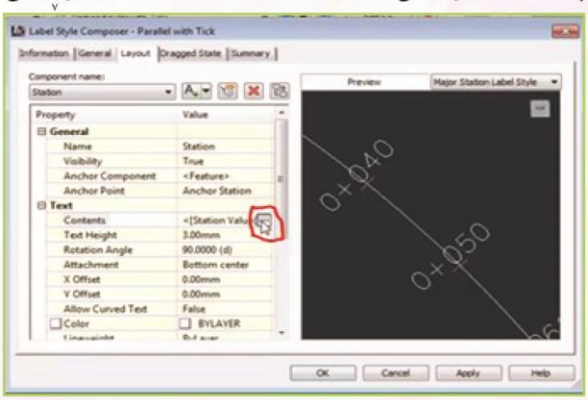
دەکەین و لە (Style) کلیک لەسەر(Parallel with Truck) وە لە (Interment) ژمارەکە بە گوێرەی تقدیری خۆمان دەگۆڕین یان هەر (25.00m) مەتر (50.00m) مەتر یان (100.00m) مەتر یان دەیکەین بە هەر (200.00m) مەترکە لەم نموونەیەدا دەیکەین بە(25.00m) مەتر دادەنێین وە پاشان دەچینە(Minor Station) کە ئەمیش دەکەین بە(25.00m) وە بۆ تعدیلکردنەوەی یان چاککردنی کلیک لەسەر ئەو چوارگۆشەیەی پێش (25.00m) دەکەین ویندۆیەکمان دەداتێ کە لێی نوسراوە (Style Composer) پاشان کلیک لەسەر قەڵەمەکەی لای سەهمەکە



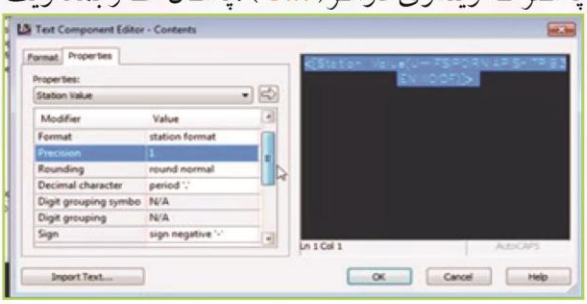
دەکەین پاشان کلیک لەسەر چوارگۆشەی بەرامبەر (contents) بەمە دەتوانین گۆڕانکاری لە (Decision) پاشان لە (Format)دا بەمە (View)ی کارەکەمان لەلای ڕاست دەداتێ و ئەوسا لێرەوە



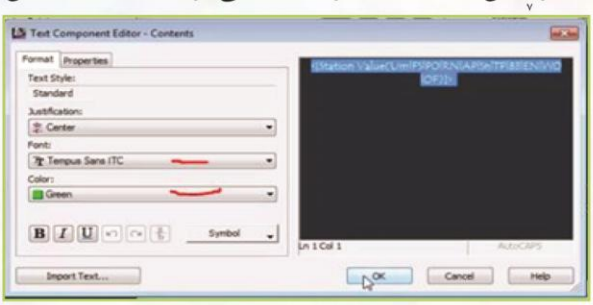
دەتوانین گەورەکردن و بچوککردنەوەی (Text) دەستکاری بکەین ، لە خانەی (layout) و(Text Height)دا . لە (Rotation Angle) دەتوانین لەباتی ئەوەی نووسینەکە لە سەرەوەی بێت ، دێتە ناوە ڕاستی سەنتەرلاینەکە ، هەر بەنووسینی (۹۰) وە پاشان دەتوانین (Style) ی(Text)ەکە بگۆڕین

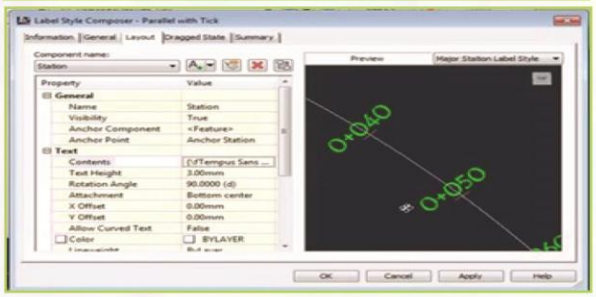


لەگەڵ ڕەنگەکەیشیدا پاشان (O.K) دەکەین دەبینین گۆڕاوە ، پاشان لە ویندۆی دواتر(O.K) دەکەین و پاشتر لە ویندۆی دواتر(O.K) .پاشان گەر بمانەوێت

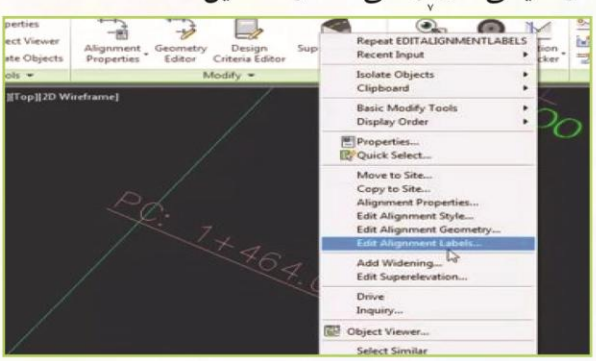


سەرەتاو ناو ڕاست و کۆتایی نووسینی کێڕقەکە بگۆڕین بەهەمان شێوە سێلێکتی نووسینەکە دەکەین

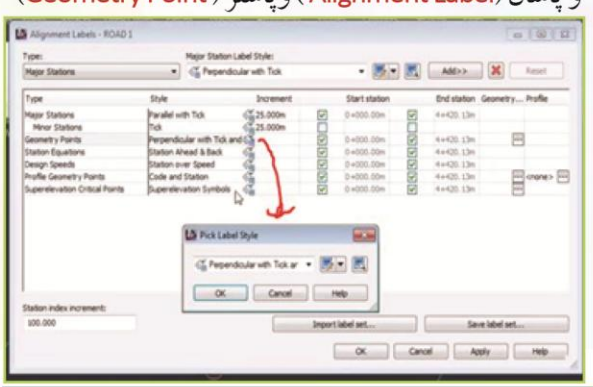




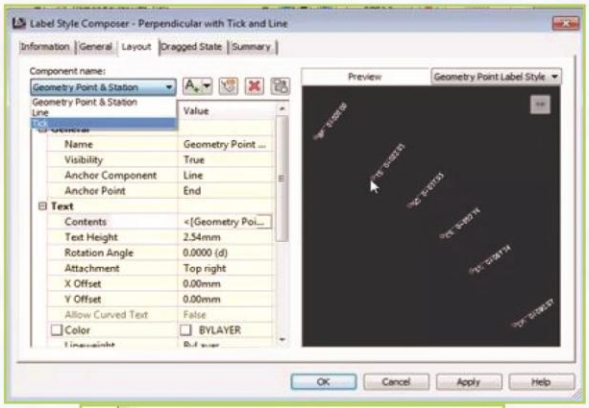
و کلیکی لای ڕاستی لەسەر دەکەین



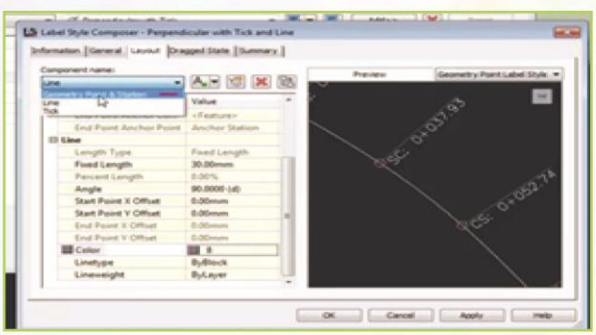
و پاشان (Alignment Label) وپاشتر (Geometry Point)



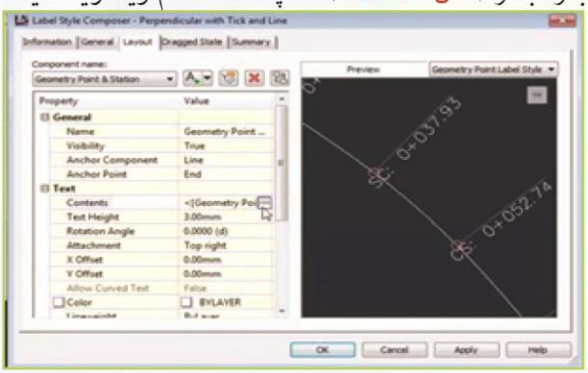
پاشان بە هەمان کرداری پێشوو کارەکە دووبارە دەکەینەوە ،پاشان بۆ



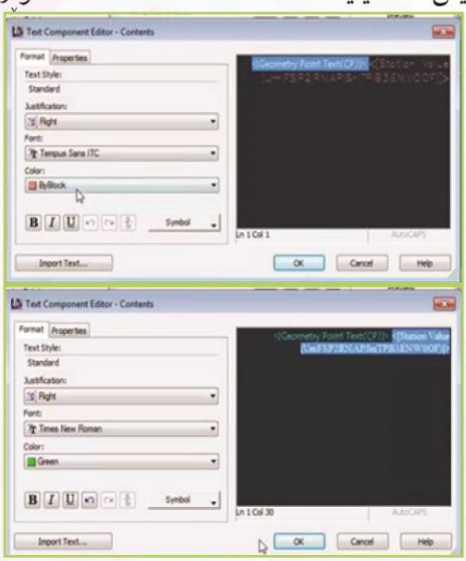
دیاریکردنی بەیاناتی سەر هێڵەکان دەبینین ئەویش دەگۆڕێن سێڵێکتی هێڵەکە یان کێرفەکە دەکەین ، و پاشان دەچین سێڵێکتی (Geometric Point) دەکەین پاشان کلیک لەسەر نیشانەکەی بەرامبەری دەکەین وپاشان کلیک لەسەر قەڵەمەکەی تەنیشت سەهمەکە دەکەین ، لە (component name)دا (Tick) هەڵدەبژێرین کە ئەمە واتای بازنەکەو هێڵەکەی سەرەتاو کۆتایی کێرفەکەیە ، پاشان دەچینە سەر (Line) و هەڵیدەبژێرین دەچینە سەر(Fixed Length) و دەکەین بە (30.00mm) وە گۆشەی نووسینەکە ستوونیە لەسەرسەنتەر کە (٩٠)پلە .



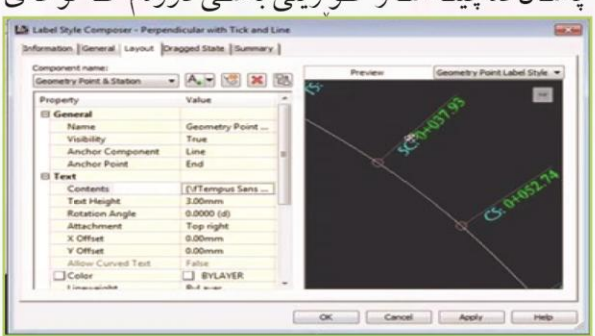
پاشان کلیک لەسەر چوارگۆشەی بەرامبەر رەنگەکە دەکەین پاشان ویندۆی رەنگەکان دێتە سەر شاشەو ئەو رەنگەی کە بمانەوێت هەڵی دەبژێرین پاشان دێینە لە هەمان ویندۆ ئیختیاری (Geometry Point and Station) پاشان کلیک لەسەر چوارگۆشەی بەرامبەر (Text Height) لە پاشاندا ئەم ویندۆیە دێتە



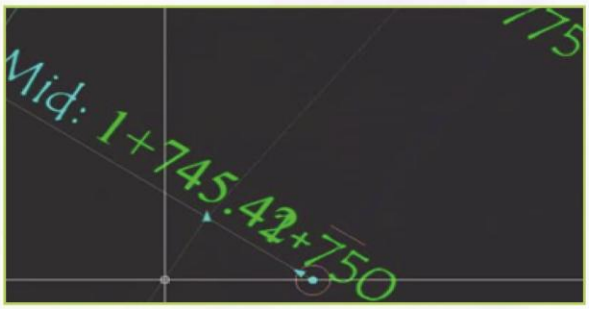
سەرشاشەکە دێین سێڵێکتی بەشی دووەمی دەکەین و پاشان دەچینە سەر (Precision) و دەیکەین بە(0.01) پاشان دەچین سێڵێکتی بەشی یەکەم دەکەین کە تایبدا (Font and Color) دەگۆڕین و



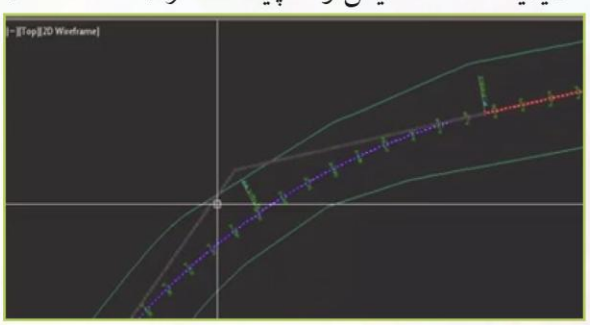
پاشان دەچینە سەر گۆرینی بەشی دووەم کە ئۆکەی



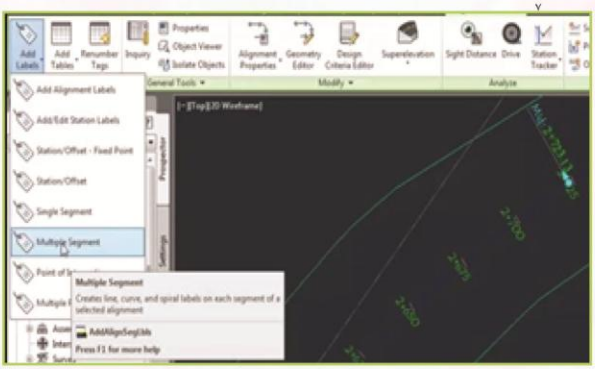
دەکەین تەماشا دەکەین هەموو گۆڕیوە پاشان هەموو ویندۆکانی تر دادەخەینەوە و کارەکەمان بەم شێوەیە دەردەکەوێت



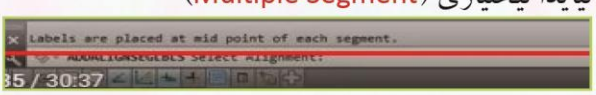
ئێستا ئەوەمان ماوە کە ئەو داتایانە بخەینە سەر سەنتەر لاین کە پێویستە وەک درێژی هێڵ و گۆشەکانی و بۆ ئەم مەبەستە دەچین سێلێکتی ئەلایمێنتەکە دەکەین و دەچینە سەر (Tool Bare)



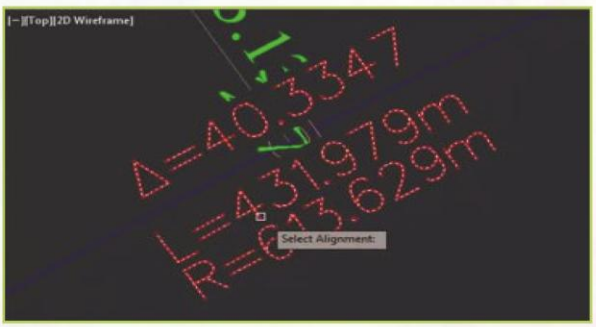
وەدەچینە سەر (Add Label) و لێرەدا ویندۆیەک شۆڕ دەبێتەوە کە



تایدا ئیختیاری (Multiple Segment)



ئەوا دەچینەسەر ویندۆی کارەکەمان و کلیک لەسەر لاینەکەدەکەین و یەکسەر بەم شێوەیە جێبەجێی دەکات



ئەمە بە رێژەی کێرڤەوە ڕەدییەسەکی بۆ دەنووسیوین کە گۆشەو درێژی و نیوەتیرەی کێرڤەکەیە

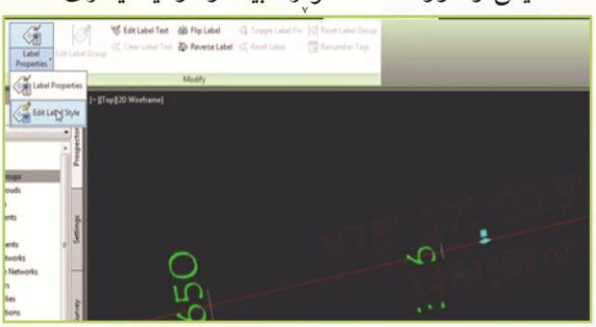
Δ= گۆشەی کێرڤەکە

L = درێژی کێرڤەکە

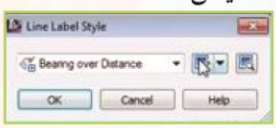
R = نیوەتیرەی کێرڤەکە

بەڵام بە رێژەی ڕاستە هێڵ بەم شێوەیە دەماندات

ئەگەر بمانەوێت تعدیل بکەین چۆن دەتوانین تعدیل بکەین ؟ بۆ ئەمە دەچین سێلێکتی نووسینی سەر هێڵەکە دەکەین پاشان دەچینە سەر (Main Tool Bare) و کلیک لەسەر (Label Property) دەکەین و دوو خانە شۆڕدەبێتەوە و ئیختیاری Line

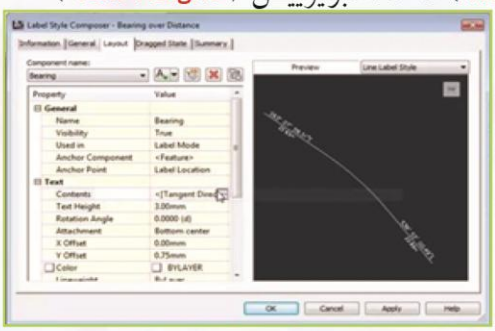


Labe Style دەکەین

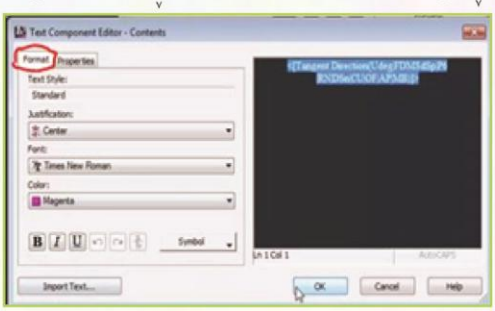


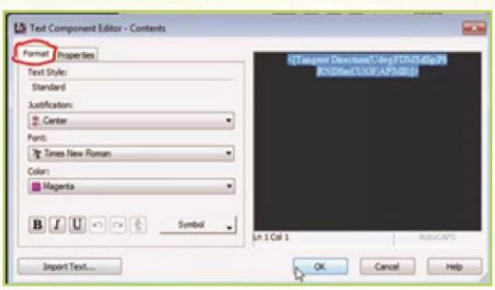
پاشان ویندۆیەک دێتە سەر شاشەکە ولێی نووسراوە

، Line Label Style وە لەمەودوا کلیک لەسەر چوارگۆشە شینەکە دەکەین ، بەمە لیستێکمان دەداتێ وەکو پێشوو لەمەدا (Bering) لە(Component Name) دا هەڵدەبژێرین (Text Height)

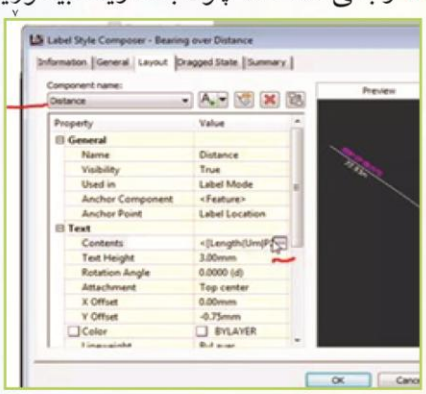


دەگۆڕین لەگەڵ جۆری (Text) وەرەنگەکانیشی

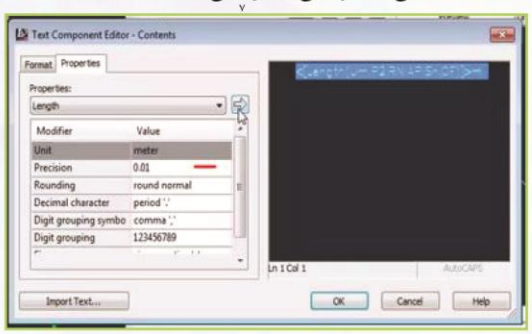


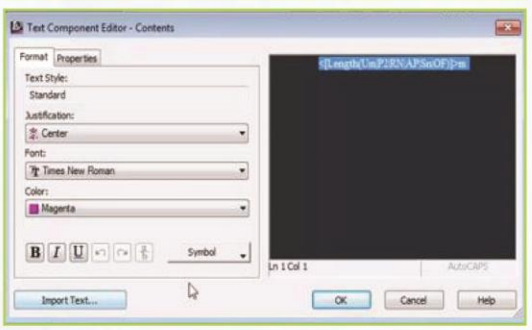


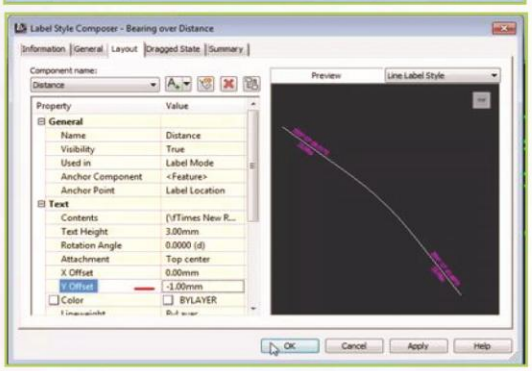
، پاشان کلیک لەسەر چوارگۆشەکە دەکەین رەنگەکانیش دەگۆڕین پاشان (O.K) دەکەین بەهەمان رێگەکانی پێشوو وە لەوانەیە تۆزێک (Offset) و باقی شتەکان چۆن بمانەوێت بیگۆڕین ،



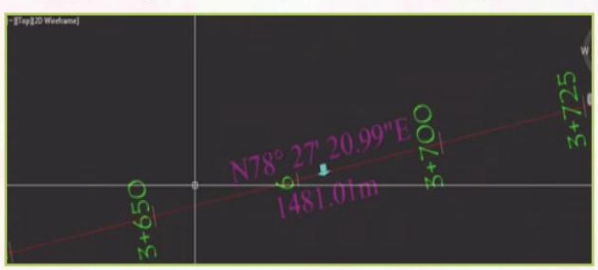
و ستایلەکەیش دەتوانین بگۆڕین



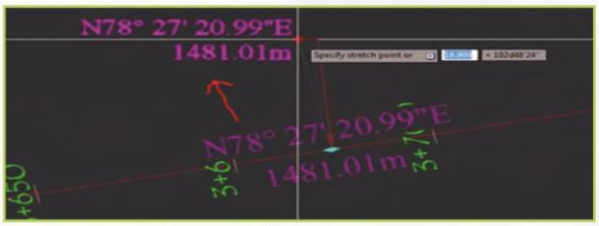




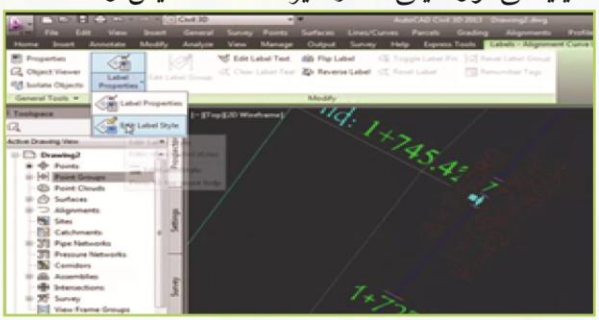
پاشان (O.K) دەکەین و لەویندۆکەی دواتریش (O.K) دەکەین ، بەم شێوەیە شکڵەکە دەگۆڕێت بەو شێوەیەی کە دەمانەوێت ، وە چۆنمان بوێت



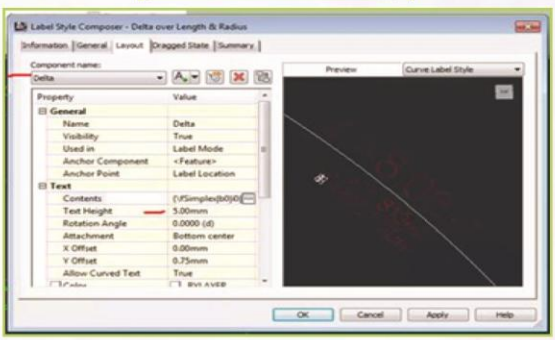
شوێنی نووسینەکە بە هەر چوارئاراستە دەتوانین بیجوڵێنین ئەویش تەنها بە سێلێکت کردن لەسەر چوارگۆشەکەی بەمەوو نووسینی سەر هێڵە ، ڕاستەکان دەگۆڕین بەمە دەگەینە ئەو شێوەیەی کە دەمانەوێت دەیانگۆڕین

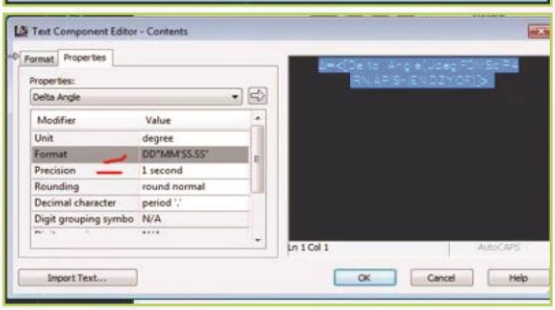


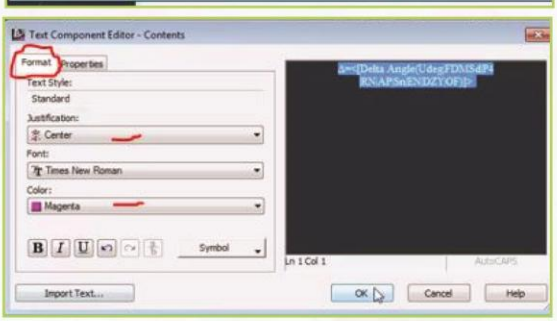
و جارێکی تر بۆ گۆڕینی ڕێگاو هەنگاو کێڕفەکان سێلێکتی نووسینی سەر کێڕفەکە دەکەین و

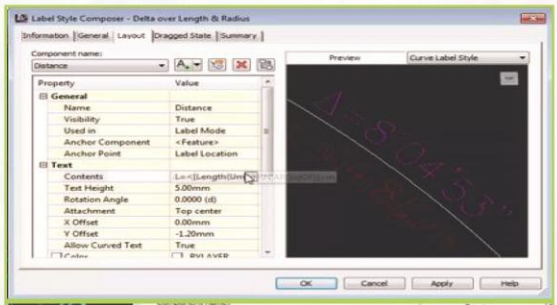


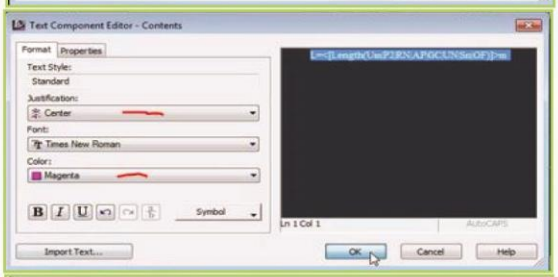
بەهەمانی پێشتر

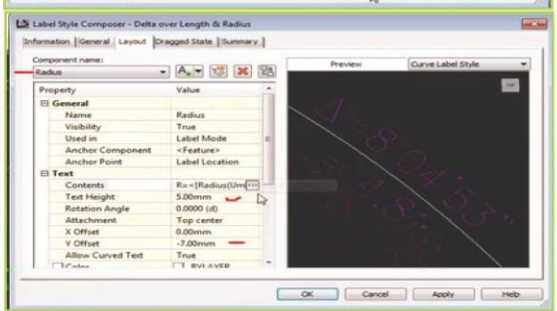


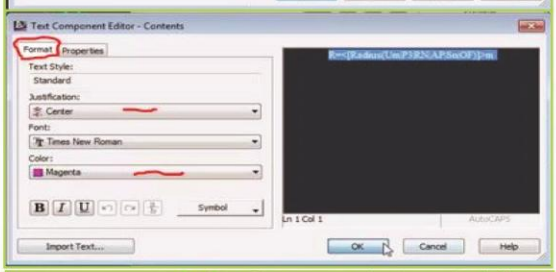












چاوپێکەوتن

ئەندازیاری شارستانی

سلام تاهیر محمود

ئامادەکردنی
گۆڤاری ئەندازیاران

لەم ژمارەیەی گۆڤارەکەماندا بە مەبەستی زیاتر ناساندن و سود وەرگرتن لە شارەزایی ئەندازیارێکی بە ئەزمون چاوپێکەوتنمان لەگەڵ ئەندازیاری شارستانی (**سلام تاهیر محمود**) سازدا و لە وەڵامی پرسیارەکانماندا بەم شێوەیەی لای خوارەوە بۆمان دوا ..

ئەندازیاران : ناوی سیانی بەڕێزت ؟
وەڵام : سلام تاهیر محمود
ئەندازیاران : بەروار و شوێنی لە دایک بوون ؟
وەڵام :(١٩٥٥) — لە شاری کەرکوک .
ئەندازیاران : قۆناغەکانی خوێندنی سەرەتایی و ناوەندی و ئامادەیی و زانکۆتان لە چ ساڵ و جێگەیەک تەواو کردووە و پسپۆڕیتان لە چ بوارێکی ئەندازەییدا هەیە ؟
وەڵام/- قۆناغەکانی خوێندن :
- سەرەتایی: هەڵەبجە/ ١٩٦٨ .
- ناوەندی: هەڵەبجە/ ١٩٧١.
- ئامادەیی: سلێمانی / ١٩٧٥.
- بکالۆریوس : لە ئەندازیاری سلێمانی – کۆلێجی ئەندازیاری – شارستانی / ١٩٨٠.

ئەندازیاران : پلە و پۆست و ناونیشانی وەزیفیتان لە ئێستادا چیە و لە کوێن ؟
وەڵام :- بەڕێوەبەر / نووسینگەی کوردستان بۆ ڕاوێژکاریی ئەندازیاریی .
ئەندازیاران : ئەو پرۆژانە چین کە ئەنجامتان داون یان سەرپەرشتیتان کردوون لە ژیانی وەزیفیتاندا و چ پرۆژەیەکی خۆتانتان لە هەموان پێ سەرکەوتوترە ؟
وەڵام : پرۆژەی زۆرم جێبەجێ و سەرپەرشتی کردووە ، هەندێک لەوانە :

١. دیزاین و دروستکردنی دوو بینا لە شارەزوور ساڵی ١٩٩٠ .
٢. دیزاین و دروستکردنی دوو بینای قەسابخانە لە شارۆچکەی چەمچەماڵ و کەلار ساڵی ١٩٩٧.
٣. جێبەجێکردن و دروستکردنی دوو قوتابخانە و بازارێک لە هەردوو شارۆچکەی (چۆمان و گەلاڵە) ساڵی ١٩٩٨ .
٤. جێبەجێکردنی دوو قوتابخانە و دوو خانوو لە دوو گوندی شارۆچکەی مەیدان ساڵی ١٩٩٨.
٥. جێبەجێکردنی خزمەتگوزاری ئاوەڕۆ و قیرتاوکردن و کۆنکرێت و شۆستە لەگەڕەکی ڕزگاری سلێمانی ساڵی ٢٠٠٠ .
٦. جێبەجێکردن و دروستکردنی ١٥٠

خانوو لەشارۆچکەی کفری ساڵی ٢٠٠١ .
٧. جێبەجێکردنی مزگەوتی ابوبکری صدیق لە سلێمانی ساڵی ٢٠٠٤ .
٨. جێبەجێکردنی خزمەتگوزاری کۆلێجی پۆلیس لە سلێمانی ساڵی ٢٠٠٦.
٩. جێبەجێکردنی مزگەوتی گەورە لە شارۆچکەی سیدسادق ساڵی ٢٠٠٩ .
١٠. جێبەجێکردنی بەشێک لە پرۆژەی گرینلاند سیتی لە هەولێر ساڵی ٢٠٠٩ .
١١. دیزاین و جێبەجێکردنی مزگەوتی سەربەرزی لە سلێمانی ساڵی ٢٠١١ -٢٠١٢ .
١٢. جێبەجێکردنی پرد و کەلەرتی قۆناغی یەکەمی ڕێگای سیدسادق – پێنجوێن ساڵی ٢٠١٣ .
١٣. جێبەجێکردنی بەشی تاقیگەکانی زانکۆی گەرمیان ساڵی ٢٠١٥ .
١٤. جێبەجێکردنی (صیانە)ی ڕێگای کارگەی چیمەنتۆی لاقارج لە بازیان ساڵی ٢٠١٦ .

• پرۆژەی مزگەوتی سەربەرزی لە سلێمانی ، لەناو پرۆژەکانمدا لەهەموویان زیاتر لام سەرکەوتوو بووە .

ئەندازیاران : چۆن بەراورد دەکەن لە نێوان ئەو پرۆژانەی کە لە کوردستان جێبەجێدەکرێت لەگەڵ ئەوانەی لە وڵاتانی دەرەوە جێبەجێدەکرێن لە ڕووی ئەندازیاریەوە ؟

وەلام : –

١. پرۆژەکانی دەرەوە بە ڕێگای هونەری بەرزتر جێبەجێ دەکرێت ، ستافی شارەزا ئیشی تێدا دەکات .
٢. خێراتر جێبەجێ دەکرێت و ماوەی کەمتر دەوێت .
٣. ڕێگای دروستکردنی نوێ و ئامێری پێشکەوتوو و سەرپەرشتی باشتری هەیە.

ئەندازیاران : ئەو خولە زانستیانە چین کە بینیوتانن و لە چ وڵاتێک؟

وەلام : خولی دیزاینی (concrete structure) بە ڕێگای STAD لە کوردستان .

ئەندازیاران : ڕێنمایی و ئامۆژگاریتان چیە بۆ ئەندازیارانی نەوەی نوێ ؟

وەلام :

١. بەردەوام بن لە خوێندنەوەی کتێبە ئەندازیاریەکان و سەردانی پرۆژەکان .
٢. بە ئەمانەت و دڵسۆزییەوە کارەکانتان جێبەجێ بکەن ، کەمتەرخەم مەبن ، پابەندی ڕێنمایی و ڕەوشە هونەرییەکان بین ، چونکە هەندێک جار هەڵەیەکی بچووک کارەساتی گەورەی لێ دەکەوێتەوە .
٣. هەندێک جار پێویست دەکات کاتی زیاتر لەکاتی دیاریکراو لەسەر پرۆژە بمێنیتەوە .
٤. هەوڵ بدە پرۆژەی تایبەتی خۆتت هەبێت ، بە پرۆژەی تایبەت نەبێت پێشناکەویت .
٥. ئەو زانیارییانەی لە خوێندنی ئەکادیمی وەری دەگریت ، سەرەتایەکە بۆ فێربوونی پیشەکەت لە ژیانی کرداریتدا.
٦. شارەزابوونی پیشەی ئەندازیاریەکەت کۆتایی نایەت ، هەر شتێکت نەزانی نەیکەیت و هەوڵی فێربوونی بدە ، مانەوە بە نەزانین عەیبە .
٧. بەشداری کردن لە بەرنامە و کۆرسە ئەندازیاریەکان .
٨. دانانی بەرنامەی ڕۆژانە ، هەفتانە و مانگانە پێویستە .
٩. هەرشتێک دڵنیانەبوویت نەیکەیت، هەتا هەوڵ نەدەیت فێرنابیت .
١٠. کاتت بەفیڕۆ مەدە بە شتی لاوەکی ، ئیش لەکاتی خۆیدا ڕابپەڕێنە .
١١. هەموومان تووشی هەڵە دەبین ، بەڵام دووبارە کردنەوەی تاوانە .
١٢. باشترین کات بۆ تێگەیشتن بەیانیان زووە .
١٣. ڕۆژانە کاتێک دابنێ بۆ وەرزش و خوێندنەوەی دەرەوە ، کەمتر نەبێت لە یەک کاژێر .

ئەندازیاران : دوا وتەتان...

وەلام : زۆر لە پرۆژەکان ، بەتایبەتی پرۆژەی نیشتەجێبوون ، بەشێوەیەکی سادە و هەڵە ئەنجام دەدرێت، ڕەچاوی ڕێنمایی و ڕەوشە هونەرییەکان ناکرێت.

بۆیە لەکاتی ئیشکردندا کێشەی زۆرە و توانای بەرگری زەمین لەرزەی زۆر کەمە و کارەساتی گەورەی لێ دەکەوێتەوە، وەک ئەوەی ڕوویدا لەساڵی ٢٠١٧ لە کوردستانی ڕۆژهەڵات ، ئاسەواری خراپی زۆر دەمێنێتەوە جگە لە زیانی گیانی و مالی. وا باشە لایەنە بەرپرسەکان وەک (شارەوانی و ئاوەدانکردنەوە و یەکێتی ئەندازیاران) هەستن بەدانانی مەرج و ڕێنمایی بۆ دروستکردنیان و خەڵک ناچار بکرێن بە جێبەجێکردنیان ، یەکێتی ئەندازیارانیش ئەندازیار دابنێت بۆ سەرپەرشتی و ناوی ئەندازیارێکی لەناو تۆماری خانووبەرە هەبێت بۆ لێپرسینەوەی لەکاتی ڕوودانی کەم و کوڕی .

مشاكل البيئة الحضرية في المدن العراقية في القرن الحادي و العشرين

Urban environmental problems in the Iraqi cities in the twenty-first century

المهندس المعماري
احمد عمر علي

• المقدمة :المدينة مهد الحضارة ,فيها عرف الانسان طعم الراحة والاستقرار من بعد طول تشرد ومطاردة في البراري والقفار, والمدينة رمز الامة وهي شاهد على حضارة اهلها وهي انعكاس لأخلاق مواطنيها وقيمهم ومثلهم ,فعندما تكون هذه المدينة في ازمة فانما تعبر عن ازمة الامة التي تنتمي اليها ,فالمدينة تزدهر بازدهار الامة وهي تعظم بعظمتها وتتداعى بتمزق اوصالها .والمدينة نظام نسيجي من العلاقات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية المتشابكة مع بعضها البعض ,وهي تبقى قوية ما بقي النسيج محكما ,فاذا ترهل اصابها الوهن والعجز, ومن المدن ما اندرس وانطمس من عوادي الايام ونائبات الدهر ,ومنها ما حافظ على اسباب قوتها واستمر تدفق الشباب فيها .

وتعاني البيئة الحضرية المعاصرة اليوم من ظاهرة التفكك الحضري التي نجمت عن تراكم عدد من التصاميم العشوائية , التي أدت إلى إرباك المشهد الحضري والتوافق الاجتماعي ,كما تعاني الفضاءات الحضرية المعاصرة من العزلة ,فهي عبارة عن جيوب تفتقر الحيوية والنشاط البشري وكأنها مهجورة في أوقات معينة من اليوم , فكاد الإنسان أن يضيع بين المكان ومكوناته ورؤياه مما يدعو إلى ضرورة الاهتمام بالتخطيط المسبق للفضاءات الحضرية الجديدة مثل البدء بتصميمها.

البيئة الحضرية (Urban Environment):

البيئة في اللّغة منزلُ القَوم, والهَيئة, والوسط الذي يعيش فيه الانسان (البيئَة الاجتماعية, البيئة الثقافية) يعرّف (Rapoport) البيئة بأنها « سلسلة من العلاقات بين العناصر الفيزيائية والانسان, وهذه العلاقات تكون على ثلاثة مستويات بين بعض العناصر الفيزيائية الاخرى في المدينة من جهة, وبين العناصر الفيزيائية والانسان من جهة ثانية, وبين الانسان والانسان من جهة ثالثة » . وعلى هذا فان البيئة هيكل وليست تجميعاً عشوائياً للأشياء, تنصهر فيها العلاقات والتعامل بين العنصر البشري الذي يتمثل بالأشخاص الموجودين في ذلك الهيكل, وبين بيانٍ لعلاقة لفظية بين العنصر المادي الذي يتمثل بكل ما يحيط بهؤلاء الاشخاص, ومن خلال خصائص العلاقة بين العنصرين وطبيعتها تتحدد ماهية البيئة, وهويتها, وتظهر بصيغة مكانية .

أ. التنظيم المكاني (Spatial Organization), المتمثل بالعلاقات الترابطية بين الفضاءات الحضرية, كالتنظيم الفضائي للمسكن الذي يؤثر في مفهوم العام والخاص والاحساس بالامان.

ب. تنظيم المعاني (Meaning Organization), ويأتي مع التنظيم الفضائي, ويتمثل بالمعاني التي تحملها الكتل الحضرية ويُعبّر عنها بالاشارات والالوان والمقياس.

ت. تنظيم الاتصال (Communication Organization), ويتمثل بالعلاقات بين الافراد في البيئة الحضرية أي الاتصال الاجتماعي فيما بينهم.

تلك الصفات المكانية للبيئة المبنية, تعكس العلاقة

التبادلية بين التنظيم الفضائي والتنظيم الاجتماعي ضمن البيئة الحضرية، والتي يمكن ان تُفهم بشكل واضح من خلال اسلوبين اساسيين، الأول من خلال نظام الحركة والاتصالات، والثاني من خلال معدلات التلاقي الكامنة بين افراد المجتمع، واللّذين يعملان على تنمية التفاعل الاجتماعي الايجابي في تلك البيئة، فهو (Rapoport) يرى انها « سلسلة من العلاقات بين الناس والعناصر، منتظمة (Orderly)، ولها نمط (Pattern)، وتمتلك بنية (Structure)، وتسهل العلاقات والتعاملات بين الناس والعناصر الفيزيائية، وتكون هذه العلاقات في البيئة الفيزيائية بصورة اساسية فضائية (Spatial)، ويرتبط الناس والاشياء بواسطة الفضاء « .

يصف لاوتن البيئة على انها نظام للتبوّؤ (Ecology)، يمتلك اربعة مكونات:-

١. الانسان (Human).

٢. البيئة الفيزيائية (The Physical Environment) ، المتضمنة الخصائص الطبيعية والجغرافية، وتلك التي من صنع الانسان .

٣. البيئة الشخصية (The Personal Environment)، وتتضمن الافراد الّذين يشكلون مصادر مهمة للسيطرة على السلوك (Behavioral Control) كالعائلة والاصدقاء.

٤. البيئة الاجتماعية (The Social Environment) المتألفة من المؤسسات ، والمعايير، والتقاليد الاجتماعية.

تربط البيئة والناس علاقة تأثير متبادل: فالإنسان يبني البيئة لنفسه ويعمل على تطويرها أو يؤدي بسلوكه إلى تدنّيها، وتؤثر هي بالمقابل في الإنسان ودوره وسلوكه فيها، تكوّن هذه العلاقة حلقة متصلة (Continuum) يؤدي الإنسان الدور الأساسي فيها، فلا يمكن للبيئة الكلية المناسبة أن تتكون أو تتغير تلقائياً، ويمكن تمييز نوعين من البيئات:

الأولى: (بيئة طبيعية) أوجدها الخالق سبحانه وتعالى، والثانية: مشيدة (صناعية) يصنعها الإنسان بنفسه معتمداً على البيئة الطبيعية مستفيداً من إمكانياتها ومواردها، ومن ذلك البيئة العمرانية التي تضم كل ما يدخل ضمن البيئة المبنية في تجمع حضري ما .

تساءل شكسبير (Shakespeare) عن المدينة بلسان Sicinius Velutus سايسينوس فيلاتوس، (What is the City, but the people) ماهي المدينة؟ انها الناس، وهذا يعني ان سموّها وانحطاطها مستمدان من ساكنيها وقيمهم .

اما لامبارد (Lampard) فقد اعتبرها « مكاناً يتباين فيه الناس والفعاليات والادارات الاجتماعية وتتميز عن الريف بشكل متدرج من الانعكاسات الاجتماعية، فأكد الجانب المادي للمدينة «.

و ربط شنايدر (Schnieder) المدينة وتعقيداتها بقناعة الساكنين، وهي تمثل من وجهة نظره الحرية، وحماية وجودنا، وتكون الثقافة والمستوى المعاشي مصادر جذب المدينة، وحدد وظيفة المدينة الاساسية في توفير الامن النفسي والاجتماعي والاقتصادي . في حين تكون مداخلة لويس ممفرد (Lewis Mumford) عن مفهوم المدينة من خلال كونها طريقة للاتصال وبعث الحوافز الروحية التي لاتقل اهمية عن التجارة هما مؤشري ديناميكيتها المناقضة لجمود القرية التي تعتمد على الجانب الروحي .. ويذكر فيدال دي لابلاش (P.Vidal De La Blache) ان وظيفة المدينة هي اشباع حاجات الانسان ورغباته في الزمان والمكان التي تؤثر في تطور بيئتها الفيزيائية.

على حين تناول ديكنسون مفهوم المدينة من خلال الوظائف التي يمارسها السكان داخل المدينة دون ممارسة حرفة الزراعة، وهذا لا يعني ان الزراعة لاتمارس فيها، بل لن تكون هي الحرفة السائدة .

ويبدو ان اوروسو(Aurousseau) قد جعل قلب الانسان يخفق ولهاً بالمدينة لأنها اصبحت تمثل كيانه بعد ان اتخذها مكاناً يعيش فيه .

ما تقدم يمكننا تمييز ثلاثة انظمة اساسية في البيئة الحضرية، الحيوي البايولوجي (Biological)، والاجتماعي (Social)، والفيزيائي أو البيئة العمرانية (Physical Environment)، وبالنظر لسعة هذه الانظمة الثلاث، وصعوبة تغطيتها جميعاً في دراسة او بحث واحد، فان بحثنا سيركز على البيئة العمرانية ومشاكلها ومشاكل المدن الكبرى والعراقية بصورة خاصة ،مع التطرق ضمنيا الى النظامين البايلوجي والاجتماعي اينما اقتضى ذلك للتوضيح . تاركين النظامين البيولوجي، والاجتماعي لدراسات اخرى أكثر تعمقا .

مشكلة الأزمة السكانية وتزايد السكان:

تشكل الأزمة الاسكانية في المدن العربية اخطر الأزمات التي يواجهها السكان، ذلك لأنه حينما يستقر الناس ويبنون لأنفسهم مساكن تظهر بقية الأزمات، فالشوارع والطرق ما كانت لتزدحم لولا اكتظاظ المناطق السكنية بالناس، وازمات الخدمات والمرافق العامة ما كانت لتتصاعد، لولا هذا الضغط السكاني الشديد فحينما توجد أزمة اسكانية، على المرء ان يتوقع أزمات اخرى متصلة بها والمدينة العربية تعيش اليوم أزمات اسكانية حادة وكانت هذه الأزمات نتائج حتمية للنمو الحضري المبكر والسريع الذي شهدته هذه المدن .

كما ارتبطت هذه الأزمات بالنمو السكاني السريع، والزيادات السكانية العالية، والهجرة الواسعة التي تعرضت لها هذه المدن ورافق هذه التطورات السريعة ظهور احياء سكنية في أواسط المدن التي اتسمت بتداعي مساكنها، وتدهور الخدمات الاساسية فيها كما ظهر على أطراف هذه المدن احياء عشوائية تنمو بشكل سرطاني ويضطرد هذا النمو مع ضعف التشخيص وندرة العلاج ويعيش السكان في بيوت متراصة مزدحمة ومكتظة بالكثافات السكانية العالية وتتكاثر في هذه الاحياء الأمراض الاجتماعية والبيئية وتستفحل اخطارها الى درجة تصبح عملية ازالتها شاقة ومكلفة وتتخذ هذه الاحياء السرطانية تسميات مختلفة فيطلق عليها في العراق بالصرائف وتسمى في دول الخليج العربي بالعشيش، ويشار اليها في المغرب العربي بالاحياء القصديرية .

فظاهرة الاحياء المتداعية سواء في اواسط المدن او على اطرافها، تكاد تتفشى في كل العواصم والمدن الكبرى في الوطن العربي، وتشير بعض الدراسات الى ان سكان الاحياء القصديرية في تونس، زادوا اكثر من الضعف خلال خمسة عشر عاما، رغم البرامج والقرارات التي اتخذت لاقتلاع هذه المساكن واعادة توطين سكانها وقد قفز سكان هذه الاحياء من ١,٥ آلاف نسمة في عام ١٩٥٦ الى حوالي ١٦. الف نسمة في عام ١٩٦٦، والى ٢٢٥ الف نسمة في عام ١٩٧١ ويقدر بان حوالي ربع سكان الدار البيضاء في المغرب يعيشون في احياء قصديرية وتظهر الاحياء البائسة حول مدينة القاهرة بأوضاعها المأساوية، حيث يعيش عشرات الالوف من البشر في مساكن بين قبور واضرحة مدافن القاهرة وقد نقلت صحيفة الصنداي تايمز اللندنية، الوصف المحزن التالي لهذا النمط المزري من الحياة السكنية في ما اطلق عليه بمدينة الاموات.

((هنالك ما يزيد عن المليون بشر، يعيشون في منازل اقيمت بين اضرحة باشوات ايام زمان ويعمل معظم هؤلاء كحمالين في الاسواق بينما يبحث آخرون بين النفايات عن اشياء يبيعونها ويكسبون عيشهم من ورائها وليس هناك اتجاه نحو العنف بين هؤلاء ومعظم اسئلتهم تدور حول ايجاد المساكن وتوفير فرص العمل لهم)) بين سقوطها، ولكن السكان رفضوا مغادرتها لعدم توفر أي مسكن آخر يمكنهم السكن فيه ويقيم عشرات الالوف من السكان في في مدينة بغداد في اكواخ مصنوعة من اللبن وصرائف من القصب . ورغم مشاريع الاسكان الواسعة التي نفذت في على شكل مدن تابعة من حول بغداد ,فأن هناك الالاف من البشر ما زالت تنتظر الحصول على مساكن جديدة .

وتتعرض هذه الاحياء لكثافات سكانية عالية , مما يزيد الضغط على المرافق والخدمات العامة.

وتقدر الكثافة السكانية لمدينة بغداد بحوالي ثلاثة اشخاص للغرفة الواحدة.

والحقيقة ان هذه المعدلات تخفي في طياتها فروقا وتباينات شديدية بين المناطق المختلفة , كأحياء ذوي الدخل العالي التي تتميز بكثافات سكانية منخفضة , والاحياء الفقيرة المتداعية التي تعاني من اكتظاظ سكاني كبير وتصل الكثافة السكانية في المناطق الفقيرة الى ما معدله ستة اشخاص للغرفة الواحدة , وقد دفعت هذه الاوضاع المزرية التي يعيش فيها الالاف من البشر في المدن العربية للبحث عن برامج لتحسين الاوضاع السكنية , لكن القدرة المنخفضة على امتصاص التزايد السكاني السريع سواء نتيجة الزيادة الطبيعية او بفعل الهجرة تعيق من تنفيذ هذه البرامج .

و المشكلة السكانية ذات ابعاد متفاوتة , فالنمو السكاني يعني تزايد عدد الاسر والاشخاص الباحثين عن مساكن وبيوت جديدة لامتصاصهم ,ولكن الضغط على المساكن لا يأتي من مجرد النمو السكاني , وانما يأتي ايضا من خلال التحسن المستمر في مستويات معيشة الافراد . فالاسر او الافراد اصبحوا يتطلعون الى بيوت ومساكن جديدة مشيدة في مناطق تتمتع بظروف بيئية ملائمة . كما ان التحول الاجتماعي وما ارتبط به من تغير في طبيعة تركيب الاسرة ادى الى زيادة الضغط على المساكن , فالانتقال من مرحلة الاسرة الممتدة حيث كان يسكن في البيت اكثر من عائلة واحدة الى مرحلة الاسرة النووية حيث يسكن في البيت عائلة واحدة , ادى هو الاخر الى زيادة الطلب على المساكن. وهناك بعد اخر للمشكلة يتعلق بالتجديد الحضري للاحياء والمساكن القديمة التي لم تعد تصلح للسكن ,وهذه المناطق السكنية تتكون من عمارات وبنايات عفى عليها الزمن وهي لا محالة آيلة للسقوط , ولا بد لهذه العمارات من ان تهدم ويعاد بناؤها , وفيما عدا ذلك فانها تشكل خطرا على حياة ساكنيها حيث انها مهددة بالسقوط في اية لحظة.

ورغم هذه المشكلات فان اعداد المساكن المطلوبة وتوقعاتها في المدن العربية تتزايد باستمرار, وقد اوضحت دراسة صادرة عن مكتب الامم المتحدة للشؤون الاقتصادية والاجتماعية ان هناك مناطق قديمة تحتاج الى هدم واعادة تعمير ولهذا يتوجب توفير وحدات سكنية لسكانها اولا اذا ما اريد التخلص منها واذا صحت التوقعات بان سكان الوطن العربي سيزيدون بحوالي مائة مليون نسمة خلال

العشرين سنة القادمة فان عدد الوحدات السكنية المطلوب تشييدها لمواجهة هذه الاعداد السكانية الضخمة تقدر بحوالي ١٧ مليون وحدة سكنية واذا ما اضيف لهذا العدد الاحتياجات السكنية الناجمة عن الاوضاع السكنية السيئة التي يعيش فيها الملايين من البشر. والاحتياجات الاخرى المرتبطة بتداعي وتهدم العمارات القديمة . فان الاحتياجات الفعلية من المساكن ربما تصل الى اكثر من ٢٥ مليون وحدة سكنية .

و لا تقف مشكلة السكن عند حد توفير الاموال ومواد البناء لمباشرة السكن. وانما تتعداها الى احتياجات لمساحات واسعة من الاراضي وكثيرا ما يكون التوسع السكني على حساب الارض الزراعية وفي الوقت الذي يبحث فيه العالم العربي عن مناطق جديدة لاستصلاح الاراضي وتوسيع الرقعة الزراعية فان النمو الحضري. والعمراني يكتسح الاف الكيلومترات المربعة من الاراضي الزراعية المنتجة وهذه مشكلة خطيرة وملحة تواجه برامج التنمية والتطوير على كافة المستويات في الوطن العربية ويمكن توضيح المشكلة كالتالي اذا افترضنا ان العالم العربي سيحتاج الى ٢٥ مليون وحدة سكنية خلال ربع القرن القادم وان مساحة الوحدة السكنية ستكون في حدود مائة متر مربع. فان المساحة المطلوبة لاستيعاب هذه الوحدات السكنية هي حوالي ٢٥٠٠ وستة اصفار كيلومتر مربع وبما ان المساكن تشغل حوالي ثلث الاستخدامات الحضرية. فان المنطقة العمرانية التي ستمتد فيها هذه المساكن ستبلغ مساحتها حوالي ٧٥٠٠ وستة اصفار كيلومتر مربع وتشير الدلائل الحالية الى مدى التوسع الذي سيواجه المدن العربية في العقدين القادمين .

وتتبلور من حول هذه المشكلات سياسات اسكانية تكون بمثابة حلول بديلة لها ويطرح لها السياسات التالية:

• فالسياسة الاولى تقترح وضع قيود لحظر نشوء المستوطنات السرطانية في مراكز المدن وعلى اطرافها وهي من اجل هذا تسن القوانين وتفرض الانظمة وتحدد استخدامات الارض في كل بقعة ورقعة من رقاع المدينة ويعترض بعضهم على هذه السياسة لانها لا تاخذ بالاعتبار حقيقة ان الذين يسكنون في مثل هذه المستوطنات هم من ذوي الدخل المحدود الذين لا يستطيعون ايجاد مسكن بتكلفة منخفضة تتناسب مع مستوياتهم الاقتصادية كما يرون ان هذه المستوطنات رغم عيوبها فانها تساهم بحل ازمات الاكتظاظ والاختناق السكني الذي تعاني منه الاحياء القديمة في اواسط المدن كما ان هذه المستوطنات تحل من مشكلة الطلب الشديد على المساكن الذي تتعرض له الاحياء الشعبية في المدن العربية الكبيرة.

• وتتبع احيانا سياسية ثانية تقوم على بناء مدن ومساكن جذابة على نمط احياء ذوي الدخل المحدود لا سكان اولئك الذين يقطنون في المستوطنات السرطانية والاحياء المتداعية وفي الصرائف ومناطق العشيش والاحياء القصديرية ويمكن ان تنجح مثل هذه السياسة في الدول التي تتوافر لديها الاموال الطائلة كدول الخليج وقد عملت هذه الدول كالكويت والسعودية وقطر والامارات على بناء مسكن لايواء سكان العشيش وقام العراق ببناء مدن سكنية حول مدينة بغداد لامتصاص سكان الصرائف الا انه يؤخذ على هذه السياسة انها لا تحل المشكلة الاسكانية بسبب الطلب الاضافي المستمر على المساكن. كما تنتقد لانها باهظة التكاليف ولا يمكن توفيرها الا لجزء من السكان ويؤخذ عليها ايضا انها تمتص المحفزات والدوافع لدى السكان نتيجة اتكالهم الدائم على الدولة في توفير المساكن لهم .

• و هناك سياسة ثالثة تقوم على توفير الاراضي السكنية باسعار زهيدة ورمزية للراغبين في بناء مسكن لعائلاتهم كما يقدم لهؤلاء الاشخاص قروض لمساعدتهم على انشاء المساكن المرغوب فيها اي انها سياسة تشجيعية تحاول فيها الدولة تحميل الفرد مسؤولية اختيار الارض وبناء البيت بدل ان يبقى معتمدا ومتكلا على الدولة في كل شيء وهذه السياسة افضل من سابقتها لانها تخلق المحفزات والدوافع للافراد للمشاركة في عملية اختيار الارض وبناء المسكن وترتبط هذه السياسة في العادة بخطة عامة تتبناها الدولة بتنظيم استخدامات الاراضي وتحديد المناطق السكنية وتستفيد الدولة من هذه الخطط الجماعية بتقليل الكلفة الاجمالية لمثل هذه المشروعات الا ان هناك البعض الذي ياخذ على هذه السياسة. انها تترك مزيدا من الاثار السلبية على حياة المدينة. حيث انها تشجع حركة الهجرة اليها من قبل الريفيين المتعطشين للحصول على الارض والدعم الحكومي .

و لتحاشي مثل هذه السلبيات في السياسات الاسكانية المطروحة. فان بعض المختصين يشترط ان تتوفر فيها العناصر التالية:-

١. ان تكون السياسة الاسكانية ضمن استراتيجية طويلة المدى تتصف بالشمولية . وهذا يعني ان ترتبط برامج التنمية الاسكانية بغيرها من برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية في داخل الدولة . والا فما الفائدة من التركيز على برامج الاسكان دون معالجة قضايا الهجرة والنزوح من الارياف؟ وكيف يمكن للدولة ان تامل في حل المشكلات الاسكانية دون تنمية المناطق الريفية التي هي

المصـــادر الملحة لازمات المدن؟ ويصبح التوازن الاقليمي في السياســـة التخطيطية العامة للدولة هو المظلة التي تقع تحتها معظم الحلول المرجوة لمشـــكلات المدن العربية. فمجرد الاهتمام بمدينة او مدينتين لا يعني ان المشكلة في طريقهـــا الى الحل. ذلك لان الحل في مثل هذه الحالة يكون جزئيا ويحرم بقية المدن من حقوقها في التطور والتنمية.

٢. ان تقترن برامج الاعانات الاســـكانية بالمحفزات والدوافع الفرديـــة . فقيـــام الدولة بالاشـــراف على المشـــروعات الاسكانية وتنفيذها يحرم الافراد والجماعات من المشاركة في اختيار نوع السكن المرغوب فيه. ويؤدي ذلك الى ظهور الاتكاليـــة والاعتماد الدائم على الدولـــة في كل صغيرة وكبيرة . مما ينجم عنـــه اضاعة الجهود والوقت في قضايا كان من الواجب ان يتحمل عبئها الافراد .

٣. ان تؤخذ بالحســـبان الخلفيات الثقافيـــة والاجتماعية للافراد والجماعـــات المعنية بالبرامج الاســـكانية. فوضع جماعات متنافرة في حي سكني يؤدي الى تزايد المشاحنات والمشكلات بينها. والى فقدان التجانس فيما بين افرادها. وقد برزت مثل هذه المشـــكلات في المشـــاريع الاسكانية التي تبنتها الحكومات العراقية لتوطين سكان الصرائف فـــي المدن الجديدة حول بغداد. كمـــا انه لا بد من الاهتمام بالجوانب الســـلوكية للافراد والجماعات المتمثلة بميولهم ورغباتهم ونظراتهم الشخصية في البرامج الاسكانية.

٤. ان ترتبـــط برامج الاســـكان بتوفير المرافـــق والخدمات الضروريـــة كالطرق والميـــاه والكهرباء وشـــبكات المجاري والمدارس والعيادات الصحية والاســـواق وغيرها. والذي لا شـــك فيه ان هذه الخدمات اليوم مـــن الاولويات التي لابد من توفرها قبل توفر المسكن. ولهذا فان معظم المشكلات التي تواجه مشاريع الاسكان في المدن العربية تنجم عن فقدان العيد من مثل هذه المرافق والخدمات. كما يجب ان تتوفر للسكان وســـائط النقل السريعة من مساكنهم الى اماكن عملهم وانشطتهم اليومية.

٥. ان تطور الجمعيات المحلية لتنمية وتطوير قدرات ومهارات الســـكان من ناحية ولحل ما يمكن ان يطرا من مشـــكلات بينهم من ناحية اخرى. فالحياة الحضرية اصبحت معقدة الى درجـــة ان النظـــام المركزي لا يســـتطيع ان يحل كل مشكلات المجتمع الحضري الواســـع. ولهذا لا بد ان يتطور الناس بمفاهيم وافكارهم وان يتاقلمـــوا ويتكيفوا لواقع الانماط الجديـــدة والمتجددة لحياة الحضر. ولهـــذا فان اكبر المشـــكلات التي تواجه المدن في محاولتها لاســـتيعاب المهاجرين هي كيفية تغير وتبديل تصرفاتهم لتتناســـب مع المجتمع الجديد الذي يستقرون فيه.

الهجرة الداخلية للسكان :

تعاني المـــدن الكبيرة في العالم من تزايد عدد ســـكانها بشـــكل غير طبيعي لا ينسجم وباقي المدن الاخرى ضمن البلد الواحد ,وتمثل هذه المشكلة احد المعضلات الرئيسية في البلدان النامية ايضا. ويعزى الســـبب الرئيسي لهذه الزيـــادة الى الهجـــرة من الريف الى المـــدن من جهة والى تحســـين المســـتوى الصحي وانخفاض معدل الوفيات مع ارتفـــاع معدل الوفيات مع ارتفاع معدل الولادات من جهة اخرى ومن اهم اسباب الهجرة عامين رئيسين هما :-

عامل الجذب في المدن (pull Factors) :

و تتمثل في النقاط التالية :

- الارتفاع النسبي لمستويات الاجور في المدن .
- توفر فرص العمل وتزايد الطلب على القوى العاملة في المدن كانعكاس لبرامج التنمية والتطوير العمراني .
- توفـــر الخدمـــات كفرص التعليـــم في المعاهـــد العليا والجامعات ,وتوفر الرعاية الصحية متمثلة بالمستشفيات والعيادات الصحية .
- المركزية الشـــديدةالمميزة للمـــدن العربية والتي تتمثل بتركـــز الاســـواق والبضائع والتجـــارة ووســـائل الترفيه والوزارات والاداؤات الحكومية فيها .
- المظاهر الحضارية والاجتماعية التي يتميز بها اهل المدن والارياف .

عامل الطرد او الدفع في الريف (push Factors) :

وتتمثل بصورة رئيسية بما يلـــــــــي:

- انخفاض المستوى المعاشي وتدهور دخل الفرد والعائلة .
- تناقص الاراضي الزراعية وشـــحتها نتيجة ازدياد الملوحة والاهمال .
- ضعف علاقة الفلاح بالارض .
- تردي مستوى الخدمات الاجتماعية وشحتها .
- وجود معدلات نمو ســـكانية عالية في الريف مما يؤدي الى وجود فائض بالايدي العاملة .
- الكـــوارث الطبيعيـــة وتاثيرهـــا على الانتـــاج الزراعي (كالفيضانات وشـــحة الامطار) مما يـــؤدي الى عدم وجود اقتصاد ثابت للمنطقة .
- في المجتمعات المتخلفة قد يكون النظام الاقطاعي عاملا مساعد في عملية الهجرة كما ان اساليب الانتاج الزراعي المتخلفة تشكل عاملا اخر .

وابرزت دراســـات الهجرة في العراق ان نســـبة عالية من المهاجرين من الارياف الى المدن , انما كانت تبحث عن فرص عمل لتحسين مستوياتهم المعاشية ,وقد اوضحت هذه الدراســـات حقيقة ان معظم هؤلاء لم يحصلوا الا على

وظائف دنيا ,كالعمل كأجراء في الزراعة وفي الانتاج الصناعي والنقل والخدمات , وان قلة قليلة منهم عملت في وظائف فنية ومتخصصة ,ولم تزد نسبة هؤلاء عن ١,٥٪ , وتعكس هذه الوظائف الدنيا التي حصل عليها المهاجرون مستوياتهم التعليمية المنخفضة . فحوالي ٦٠٪ من المهاجرين هم من الاميين الذين لا يقرأون ولا يكتبون. كما ان نسبة كبيرة من الذين هاجروا لم تكن لديهم اي خبرة فنية في حياة المدن اذ انهم كانوا قبل هجرتهم يعملون في الزراعة , وهناك ظاهرة محيرة للهجرة في العراق وهي انها كانت عائلية .فكانت نسبة الذين هاجروا كاسر كاملة حوالي ٨٠٪ من مجموع المهاجرين . وهناك حوالي ١٢٪ من من الذين هاجروا لحقت بهم اسرهم بعد ان استقر اربابها في المدن , وهذا يعني ان ما يعادل ٩٢٪ من الذين هاجروا كانوا مع عائلاتهم .وهذا يبين ان الهجرات في العراق لم تكن فردية وانما جماعية .

مشكلات الهجرة على المدن :

١. نجم عن هذه الهجرات غير الطبيعية اخلال ببرامج التنمية ومشروعات تطوير وتنمية المدن, فالاعداد التي هاجرت في ودخلت المدن قسرا ورغما عن رغبة اجهزة الادارة والبرمجة والتخطيط امتصت جزءا كبيرا من جهود المسؤولين والعاملين في هذه الاجهزة والادارات .واكبر المشكلات التي يخلقها هؤلاء المهاجرون هي الحصول على الفرص الاقتصادية المطلوبة من ناحية وتوفير السكن الملائم وتحسين اوضاعهم المعيشية من ناحية أخرى .

٢. ادت الهجرة الى تدهور الخدمات الاجتماعية والصحية في المدن ,فلم تعد المؤسسات التعليمية والعيادت الصحية والمستشفيات ,ودور الرعاية الاجتماعية بقادرة على امتصاص هذه الاعداد الضخمة من المهاجرين .

٣. تدني مستويات الخدمات في المرافق العامة ,كوسائط النقل وشبكات الطرق والمرور وخدمات المياه والكهرباء وشبكات المجاري والتصريف الصحي .

٤. تفاقم المشكلات الاجتماعية والنفسية للسكان المهاجرين وتزايد حوادث الاجرام ونسبة الجريمة في المدن ,كانعكاس للاوضاع المتردية والظروف المعيشية السيئة التي يعيشها الكثير من المهاجرون .

بعض المقترحات لمعالجة ظاهرة الهجرة :

• في القطاع الزراعي - تطوير اساليب الزراعة , واستطلاع وتوفير اراضي يتم توزيعها على المزارعون لربطهم بالارض , وتطوير المكننة الزراعية , مع رفع كفاة الانتاج .

• في القطاع الصناعي - توزيع الاستثمارات بشكل متوازن على المناطق المختلفة بما يتلائم والموارد البشرية والطبيعية المتوفرة .

• في قطاع الخدمات - رفع مستوى الخدمات في المناطق الريفية وتوفير الخدمات الاساسية لها , وتوفير سكن ملائم للمواطن وتقليل الفوارق بين الحضر والريف .

• قبول ظاهرة التحضر باعتبارها من ضروريات عملية التنمية ونتيجة لها وتطوير عملية الهجرة بحيث تكون هجرة مبرمجة ضمن اطار مدروس .

• خلق موازنة بين الايدي العاملة في الزراعة والاراضي الزراعية المتوفرة مع ادخال المكننة في الحسبان , وامتصاص الايدي الفائضة في مشاريع تموية ضمن المناطق الحضرية الريفية

• تطوير المناطق الريفية وانشاء قرى كبيرة لتوفير الخدمات لاكبر عدد من المواطنين في الارياف .

• توزيع الدوائر والمؤسسات التي لايتطلب عملها ان تكون ضمن العاصمة او المدن الكبيرة , على مدن اخرى ذات علاقة بطبيعة عملها كشوكة الاسماك وما شابهها.

الأزدحام والسلوك

تعريف الازدحام :

يعد الازدحام من أهم نماذج التقارب بين البشر , وعلي الرغم من أنه في شكله العام يمثل منظومة اجتماعية يتجه من علاقات اجتماعية , إلا أن هذه المنظومة تتم بعدم الثبات النسبى , كما أنها منظومة ضعيفة إذا ما قورنت بغيرها من المنظومات الاجتماعية الأخرى .

وطبقآ لما يقوله (ترنر) Turner ١٩٨٥ فإن الازدحام له خصائصه المميزة التى تجعل منه حقلآ فريدآ للدراسة , فالأفراد في ظل الازدحام يتكون لديهم شعور بالمجهولية , والاستجابة السريعة لمقترحات الآخرين , وانتقال الآراء والأفكار بسرعة والقابلية الشديدة للاستشارة .

والواقع أن أغلب نماذج الازدحام المعروفة يستشعر من يعيشون تحت تأثيرها « المجهولية » حيث يتصرف الفرد بطريقة تختلف عن تلك التى يتصرف بها في محيط ضيق غير كثيف , يعرفه من حوله ويمكنهم ملاحظة سلوكه . ونظرآ لأن الازدحام منظومة ليس لها هيكل ثابت أو متوقع , فيتكون لدى المتزاحمين نوع من الطواعية لقبول مقترحات الآخرين . وخاصية انتقال الآراء والأفكار أو ما يمكن أن يطلق عليها « العدوى الجماعية » ترتبط بالشعور « بالمجهولية » و « الطواعية » .

محددات الازدحام وأسبابه :

يشير(ستوكوليس) Stokolis ١٩٧٢ إلي إمكانية رجوع الازدحام إلي عوامل اجتماعية أو غير اجتماعية ويحدث الازدحام غير الاجتماعى نتيجة القيود الفيزيقية , أما الازدحام الاجتماعى فهو يتمثل في إدراك الفرد بأن القيود المكانية هى نتيجة لوجود الآخرين وعلاقته بهم .

ويرجع الازدحام الحضرى يرجع إلى العوامل الاجتماعية وغير الاجتماعية . فالأفراد يعانون من زيادة الحمل علي الحيز المتاح . وأيضاً نقص الخصوصية . وكلاهما يمثلان العوامل الاجتماعية وغير الاجتماعية .

والباحث يقترح مجموعة من العوامل المحددة للازدحام تتداخل فيها الجوانب الاجتماعية وغير الاجتماعية وهى: المكانية (الإقليمية) . والحيز الشخصى . والخصوصية . يكون من الأهمية تحديد ماهية « الحى المزدحم » علي النحو التالى :-

- الحى الذى يتجاوز الحدود المثلى للكثافة السكانية (عدد الأفراد / كم٢) .
- وأيضاً في الوقت نفسه يتجاوز الحدود المثلى لمعدل الازدحام (عدد الأفراد / الغرفة) .
- والكثافة المثلى تقدر بـ ١١٠٠ نسمة / فدان (٢و١٦ ألف نسمة / الكيلو متر المربع) .
- ومعدل الازدحام الأمثل يحدده (إيتلسون) Ittelson ١٩٧٤ et al, علي أنه ١٠و١فرد في الحجرة .
- ويرى مكتب الإحصاء الأمريكى أن الازدحام يكون متحققاً بالفعل إذا بلغ عدد الأفراد للغرفة ٥و١ فرداً .

خبرة الإزدحام :

عرف Stokolis الازدحام بأنه الحالة التى يوجد عليها الفرد عند إدراكه نقص الحيز المتاح له أو أن مطلبه من ذلك الحيز يزيد عما هو متاح له فعلاً .

ويرى Stokolis أن الازدحام متغير سيكولوجى بالدرجة الأولى . فلا تتوقف معايشة الازدحام علي الكثافة السكانية (عدد الأشخاص في وحدة المساحة) . فحسب، بل تتوقف أيضاً علي الظروف التى في ظلها تحدث الكثافة السكانية .

وقد ربط (التمان)Altman ١٩٧٥ بين الازدحام ونقص الخصوصية . واعتبر الازدحام علي أنه الموقف الذي لا يتحقق فيه مستوى الخصوصية المرغوبة لدى الأفراد .

بينما نجد أن (ويكان) Wikan في دراستها الانثربولوجية لأحد الأحياء الكبرى تربط بين الازدحام وتداعى بعض القيم المعيشية التى يرتبط بها الأفراد . ومن ثم نجدها تقيس الازدحام علي أساس درجة شعور السكان أنفسهم بما يعتبرونه قيماً معيشية أساسية ولكنهم يعجزون عن تحقيقها بسبب ضيق الحيز . ومن بين تلك القيم :-

١- أن يكون لكل فرد الفرصة في أن ينام في سرير .

٢- أن تخصص غرفة مستقلة لكل من الوالدين والأبناء الذين يزيد عمرهم عن أربع سنوات .

٣- أن تخصص غرف نوم مستقلة لكل من الأخوة والأخوات عند البلوغ .

٤- أن تتوفر فرصة استقبال الضيوف الذكور غير الأقارب في غرفة لا تكون مخصصة لنوم أو جلوس النساء .

٥- أن يكون للأسرة مطبخ خاص معزول عن عيون الزوار الفضوليين .

لذا فإن تعريف الازدحام المبنى علي حيز وعدد الأشخاص فقط . لا يعتبر حاسماً في فهم ظاهرة الازدحام وتأثيرها علي الإنسان . ومن ثم فإن خبرة الشخص السيكولوجية . والقيم التى يتبناها يؤديان دوراً هاماً بالإضافة إلي المقياس الفيزيقى . في تكوين خبرة الازدحام .

وقد لاحظ (سكيمدت) Schmidt ١٩٧٩ أن المناقشات النظرية عن الازدحام بنيت علي رأيين أساسيين :-

الأول : يتعلق بمفهوم « طاقة الحمل وأن الازدحام يمثل زيادة المثيرات علي هذه الطاقة .

الثانى : يتعلق بمفهوم « القدرة علي تنظيم البيئة الاجتماعية « والتى تمكن الفرد من الاحساس بالخصوصية عندما يرغب في ذلك .

وأيد (ديسور) Desor ١٩٧٩ الرأى الأول عندما عرف الازدحام بأنه استقبال الفرد لإثارة تزيد عن « طاقة الحمل « عن مصادر اجتماعية . وأسهل في شرح فكرة نظام « طاقة الحمل « . وفي بحث مفيد قدم (ميلجرام) Milgram ١٩٧٠ تحليلاً لكيفية تكيف الأفراد للمثيرات التى تزيد عن طاقة الحمل نتيجة الازدحام في البيئة الحضرية . وأوضح أن الأفراد لديهم العديد من أساليب الاستجابة لهذه المثيرات التى تزيد عن « طاقة الحمل « . وهذه الأساليب (والتى أطلق عليها ميكانيزمات) تأخذ أحياناً شكل التصفية المتعمدة (أو الطرد المتعمد) لتلك المثيرات.

وهذه الأساليب (أو الميكانيزمات) يمكن ملاحظتها في عديد من الظواهر في البيئة الحضرية تبدأ من تجنب مساعدة الآخرين أو إرشاد الغرباء عن المنطقة وتصل إلي ضعف الاحساس بالمسئولية الاجتماعية . وضعف الانتماء . والاحساس بالمجهولية .

وبالنظر إلي هذين المفهومين : (طاقة الحمل . القدرة علي تنظيم البيئة الاجتماعية) . يتضح ما يلى :

١ - أن كلا المفهومين ينطويان علي أن خبرة الازدحام ترتبط بزيادة المثيرات الاجتماعية .

٢- أن كلاهما يمكن أن يفسر في إطار التلازم بين نقص الخصوصية والاحساس بالازدحام .

٣- ارتباط خبرة الازدحام بالإطار الثقافى للأفراد . ذلك أن زيادة المثيرات الاجتماعية غالباً ما تكون علي شكل متطلبات اجتماعية . يتحتم علي الفرد استقبالها من خلال تلك المثيرات . وثقافة المجتمع تحدد بدورها نوعية هذه المتطلبات وأساليب الأفراد عند الاستجابة لها .

فزيادة المثيرات في النهاية (الضغط علي طاقة الحمل) . يتم الاستجابة لها من خلال أساليب تبنى في الإطار الثقافي وتكون وتحدد (القدرة علي تنظيم البيئة الاجتماعية) .

ازمات الخدمات والمرافق العامة :

تبرز في المدن العربية مشكلات وازمات المرافق العامة والخدمات. فازمات المياه وازمات المجاري. وازمات انقطاع التيار الكهربائي. وازمات الخدمات الصحية والاجتماعية. تكاد تستشري في معظم المدن العربية. فالتزايد السكاني المستمر للمدن العربية. والهجرة المتدفقة من الارياف الى مراكزها واطرافها. والنمو الحضري المبكر يضع الادارات والاجهزة البلدية فيها امام ضغوط شديدة. فالمياه المتوفرة في الخزانات. وطاقات الانابيب على حملها تكفي لاعداد سكانية معينة. واذا فاق حجم المدينة عن هذه الاعداد. فعلى سكانها ان يشاركوا الاخرين في مياههم. وتنقطع المياه في البداية عن الاحياء ساعات. ولكن عندما يكبر الحجم وتستمر الزيادة السكانية في المدينة. فان الطلب يزداد على المياه. وبما ان كمياتها المخزونة محدودة وطاقات انابيبها لم تتغير. فان الساعات لا تكفي لتلبية احتياجات الاعداد الاضافية من سكان المدينة. وينظر المسؤولون الى قطع المياه لساعات طويلة ربما تصل الى يوم او يومين. ومع التزايد المضطرد يصبح توزيع المياه على الاحياء. حسب الدور وفي ايام محدودة كما يحدث اليوم في مدن كردستان العراق. وتتكرر الظاهرة في خدمات الانارة والكهرباء. فوحدات توليد الطاقة الكهربائية لها طاقات معروفة اذا زادت عن حدها تعطلت. واذا زادت اعداد سكان المدينة ولم تقابلها توسعات في وحدات توليد الكهرباء وفي شبكات الانارة. فان المدينة تعجز عن تلبية احتياجات كل سكانها. ولهذا تبقى مناطق كثيرة على ضواحي المدن دون انارة كافية. وفي كثير من الاحيان تتعرض الضواحي لانقطاع مستمر في التيار الكهربائي. والماء والكهرباء عماد الحياة الحضرية. فبدونها تصبح الحياة مزعجة. ذلك لان الحياة الحضرية المليئة بالاجهزة الكهربائية تتعرض للشلل في حالة تعطل التيار الكهربائي. فالثلاجات والغسالات والمكيفات والمصاعد وغيرها من الاجهزة لا تعمل الا بالكهرباء. ولا بد ان الكثيرين ما زالوا يذكرون ما حدث في مدينة نيويورك في اوائل صيف عام ١٩٧٧ عندما انقطع التيار الكهربائي. توقفت القطارات في انفاقها الارضية. وحشر الاف البشر لساعات في ظلمة تحت الارض. ووجد الاف الاشخاص انفسهم معلقين فجاة في مصاعد ناطحات السحاب والعمارات الشاهقة. وخرج الفقراء من احيائهم في هارلم وبروكلين يعبثون في المدينة نهبا وتحطيما واحراقا. وتمثل هذه المشكلات جانبا اخر من جوانب الازمة البيئية التي تواجهها المدن .

والمدن العربية تواجه مشكلات نقص المرافق الصحية. وحتى ان وجدت فهي مختنقة بحمولتها. فهناك نقص حاد في شبكات المجاري. ولهذا فان الكثير من الاحياء السكنية تعيش في ظروف غير صحية. اذ تتسرب الملوثات الى مياه الشرب من خلال الحفر الامتصاصية. وقد حدث مرة في مدينة السلط الاردنية ان اختلطت مياه المجاري بمياه الشرب نتيجة عطل في انابيب المياه مما ادى الى تلوث شديد نجم عنه مرض عشرات الاشخاص. وهناك نقص في الخدمات الصحية وعجز في دور الرعاية الصحية فالازمة البيئية تمتد لتشمل هذه النواحي المهمة في المدن العربية. والذي لاشك فيه ان هذه المشكلات تؤدي الى زيادة تدهور الاحوال في المدن العربية . فعدم وجود المجاري والاعتماد على الحفر الامتصاصية يؤدي الى تلوث المياه الباطنية , وبخاصة أذا كان مستواها قريبا من سطح الارض . ووجود المجاري العاجزة عن استيعاب حمولات المباني والمساكن يؤدي الى طفح وفيضان المياه الاسنة في الاحياء والشوارع . ولايخفى مدى الاخطار التي تحملها مثل هذه الملوثات والاوبئة والامراض التي تنشرها بين السكان .وتزداد حدة التلوث أكثر عندما تتجه المدينة الى الصناعة , تبدأ بالقاء نفاياتها في مجاري الانهار وعلى الشواطيء البحرية . فيؤدي ذلك الى تهديد مياه الشرب في الانهار وتدمير الثروات البحرية كالاسماك التي هي مصدرها مهمة لغذاء الانسان . وتقترن بتلوث المياه مشكلة تلوث الهواء نتيجة الدخان المتصاعد من الصناعات والغازات السامة التي تنفثها ملايين السيارات في مدن الوطن العربي . ومن امثلة الواضحة في الوطن العربي لاخطار التلوث تلك الموجودة في الخليج العربي , فهذه المنطقة غنية بالثروة البترولية التي تصدر بواسطة ناقلات النفط . وقد ادى تسرب النفط المستمر من الانابيب والناقلات الى تزايد اخطار التلوث يضاف الى تلك المشاريع الضخمة للصناعات البتروكيمياوية التي يجري الاعداد اها في العراق والكويت والبحرين وقطر والسعودية والامارات وايران . وقد كانت هذه الاخطار باعثا على الاطلاق التحذيرات ضد مشكلات التلوث , وضرورة العمل على تفاديها من خلال دراسات وبرامج مشتركة بين جميع الدول الخليجية . فاخطار تلوث المياه والهواء نماذج لازمات بيئية أخذت تشهدها المدن العربية أخيرا .

ولا تقتصر مظاهر التلوث وتدهور البيئة على الماء والهواء , فهناك الملوثات الصلبة والنفايات السكنية التي تلقى على جوانب الطرق وأمام البيوت في المدن العربية . وتصبح

أكوام النفايات مراتع للاوبئة والامراض وتكاثر الجراثيم . وتنبعث منها روائح كريهة تزكم الانوف وتقض مضاجع سكان الاحياء . وتتغذى على بقايا النفايات الحشرات والجرذان الحاملة لصنوف انواع الميكروبات . وتشكل مناظر أكوام الزبالة دلائل على مدى تدهور الحياة الحضرية , وعلى أفتقار سكان الاحياء للحس الحضري وحياة المدينة. وتبحث عن السبب فيقولون لك بانها أجهزة البلدية والادرات المسؤولة . فهي مقصرة بحق تلك الاحياء. ولاتوفر لها كفايتها من عمال التنظيف وسيارات النظافة . وهذا صحيح في بعض جوانبه . الا انه ليس صحيحا في كل الجوانب . فمسؤولية الاحياء ونظافتها قضية تقع على كاهل الجميع سواء كانوا مسؤولين أو مواطنين عاديين. فهي مسؤولية جماعية تتحمل قيام بها الاجهزة الرسمية والشعبية . فعنصر المشاركة في القضايا التي تشغل حياة الناس في الاحياء والمساكن الحضرية هو اساس قوة النسيج الحضري الذي يشد مصالحهم في اطار واحد . واهذا نجد أن الدراسات الحديثة في معالجتها لمشكلات وازمات المدن والمناطق الحضرية . تركز على النواحي السلوكية المتعلقة بها . وعند تكلمنا عن مفهوم الحضرية(Urbanism) , نذكرا أنه يشير الى ميول الافراد والجماعات الحضرية وعاداتهم وتقليدهم , ومدى قدرتهم على التكيف والتاقلم للمعطيات العصرية المتطورة في حياة المدن . فالذين يأتون الى المدينة العربية لابد لهم أن يتطبعوا بحياة الحظر ومظاهر سلوكهم وتصرفاتهم التي تحتمها طبيعة حياة المدن .والفرد المهاجر الى المدينة لا يستطيع أن يستمر في تصرفاته كما لوكان في القرية . فحياة الحظر لها متطلبات أكثر بكثيرمن متطلبات الريف . وهذه المتطلبات تقتضي من الاخرين تكييف انفسهم واقلمة تصرفاتهم لتتناسب مع المعايير السائدة في البيئة الحضرية . فتعلم المواعيد والاستخدام المكثف لاجهزة الهاتف واستعمال السيارة وقيادتها . والالتزام بساعات العمل و وقراءة الرموز والتعليمات المنتشرة في كل مكان هي من مظاهر الحياة الحضرية ومتطلباتها التي لا يستطيع أحد الاستغناء عنها . كذلك فان فن تعلم المحافظة على البيئة وحمايتها وتبديل سلوك الفرد لتنميتها وتطويرها هي الاخرى من متطلبات البيئة الحضرية .

لكن الملاحظ في معظم عواصم ومدن الوطن العربي هو ان الكثيرين من الناس لم يفهموا معنى حياة الحضر , ولم يحاولوا تبديل عاداتهم السابقة لتتلاءم مع واقع هذه الحياة الجديدة . فالكثيرون أتوا اليها من البوادي والارياف . وحملوا معهم التصرفات والنظرات التي اعتادوا عليها . فكثيرا ما نرى في المدن العربية مناظر غير حضرية . فامام المحلات والمخازن في الاسواق والشوارع نجد النفايات والاوراق والاخشاب والصناديق متناثرة في كل مكان . وننظر الى سلات المهملات فنجدها على الاغلب فارغة رغم ان الاجهزة المسؤولة دفعت لها ثمنا ووضعتها ليتعلم الناس اين يلقون بنفاياتهم . وهذه دلائل واضحة على ان الذين يزاولون هذه الحرف الحظرية لم يندمجوا بعد في المفهوم الحضري القائم على سلوك وتصرف متطور . والذي يقارن بين بعض المدن الاوربية والكثير من المدن العربية يلاحظ مدى الفروق في نظافة هذه المدن . وهذه الفروق أنعكاس للمجتمعين حضريين , الاول استوعب معنى الحياة الحضرية وضرورة المحافظة على البيئة الحضرية , والثاني بقية على هوامش الحياة الحضرية ويشاهد أحيانا الذين يقودون سياراتهم على شوارع جميلة وعريضة وهم يلقون بالاوراق والمحارم الصحية من نوافذها . ومنهم من يكون قد تناول بعض الاكل والفواكه والقى ببقاياها على جوانب الطرق فهؤلاء الناس متحضرون أسميا متأخرون فعليا . فهم لم يكتسبوا عادات جديدة تخولهم أستيعاب معنى الحياة الحضرية . ويلاحظ في المدن العربية أعتداء على المرافق العامة كمصابيح الانارة وأجهزة الهاتف العامة التي توضع لخدمة الجميع . لكن ياتي بعض الجهلة من الذين يعيشون على هوامش حياة المدن ويكسرون المصابيح ويحطمون اجهزة الهاتف بلا سبب ولاداع. فتكون النتيجة التراكمية لمثل هذه المظاهر مزيدة من تداعي وتدهور الحياة الحضرية مما يعقد من مشكلاتها ويزيد من أزماتها البيئية.

فسرعة التزايد السكاني الطبيعي الذي يصل الى ثلاثة بالمائة في الكثير من المدن العربية , والهجرة الواسعة من الارياف الى المدن , والنمو الحضري المبكر. تؤدي الى أكتظاظ المدن بالسكان . ومع تكاثر السكان تزدحم المساكن والبيوت والاسواق ووسائط النقل والمخازن والشوارع ويزداد الضغط على المرافق وقطاعات الخدمات , وتعجز المدينة عن تلبية أحتياجات كل السكان ومع ذلك يستمر النمو السكاني ولا ينقطع تدفق المهاجرين الى أحياء المدن . ويشتد ازدحام وتناقص في المقابل القدرات والامكانات وتتداعى الحياة الحضرية وتتدهور بيئات المدن .وهذه الازمات هي نتاجات مباشرة لهذه الضغوط البشرية والاكتظاظ الشديد الذي تعاني منه المدن وللأزدحام وتردي الاحوال الحضرية اثار سيئة على الاجواء النفسية التي يعيشها الانسان وعلى العلاقات الاجتماعية بين الافراد ويحذر علماء الاجتماع والنفس وعلماء التخطيط والمدن من الاثار السلبية والنتاجات السيئة التي يمكن ان تنجم عن هذه الاوضاع الاجتماعية والنفسية.

الازمات النفسية والاجتماعية التي تعاني منها المدن :

يكشف علماء الاجتماع والنفس وغيرهم من الباحثين في العلوم الاجتماعية لسبر اغوار ومشكلات السكان في المدن وتحليل ابعاد الازمات , ففي المنظور الاكاديمي والعلمي الذي يؤطر وجهات نظر واراء هؤلاء الباحثين, تبرز النقاط التالية لتفسير بواعث هذه المشكلات :

١. ترد كثير من المشكلات الاجتماعية الى تباين وتفاوت حاد في الخلفيات الاجتماعية والثقافية للافراد والجماعات في المدن .

٢. فشل المجتمعات الحضرية في فهم غايات الافراد والجماعات وما يتطلعون اليه من حياة المدينة .

٣. تباعد المسافة الاجتماعية (Social Distances) بين الافراد والجماعات , وسقوط مفهوم المجاورة في داخل الاحياء والعمارات السكنية .

٤. التفكك الاجتماعي وضعف الصلات نتيجة العلاقات المهنية والحرفية التي تنشأ في المدينة , والتي يصاحبها تبدل في العلاقات الاجتماعية .

٥. ضعف البواعث الروحانية واشتداد النزعات المادية , وسيطرة مفاهيم التحرر والتمرد , والبعد عن القيم وقواعد الاخلاق , والاهتمام الشديد بالمصالح الشخصية والمكتسبات الذاتية لدى الافراد الحضريين .

٦. انهيار العلاقات الاسرية وضعف السلطة الابوية ,مما يفقد الابناء الرعاية والتوجيه , فينزلقون في مهاوي الانحراف والتصرفات الشاذة .

٧. فشل دور الرعاية الاجتماعية ومراكز رعاية الطفولة ومؤسسات التوعية الاجتماعية في تحقيق المطلوب منها في المدينة .

٨. التسارع التكنلوجي وما يتبعه من تبدل في وسائل الانتاج واساليبه , وما يتركه من تبدلات وتغييرات سريعة في حياة المدينة .

٩. ينجم عن هذه التطورات السريعة فجوات وصدمات ثقافية متتالية .فالفجوة او الهوة الثقافية تبرز نتيجة اختلال التغير الثقافي . والثقافة لها معنيان الاول مادي ملموس والثاني معنوي غير محسوس .فعندما تتسارع الماديات الثقافية وتتباطأ المعنويات الثقافية ,تتكون الهوات الثقافية .

١٠. ان المشكلات الاجتماعية والنفسية هي جزء من البنية الاقتصادية والسياسية والثقافية والتربوية التي تشكل قاعدة المجتمع الحضري . ولذلك فان هذه المشكلات تتداخل مع بعضها في نظام واحد يشكل وحدة في العلاقات والعناصر التي تتكون منها , وما لم تفهم هذه المشكلات بمثل هذه الشمولية ,فأن تفسيراتها وحلولها تبقى ناقصة .

وعلى كل يوضح هؤلاء العلماء والباحثون ان المشكلات الاجتماعية هي قضايا نسبية وليست مطلقة , بمعنى انها تتغير وتتبدل من بيئة لاخرى ومن زمن لاخر . فما يعتبر اليوم مشكلة ربما يصبح امرا مفروغا منه غدا ,وما هو ممنوع في الوقت الحاضر سيصبح مرغوبا فيه مستقبلا .

مشاكل النمو الحضري السريع :

يعاني عدد كبير من اقطار العالم من مشاكل النمو الحضري حتى يمكن القول ان هذه المشاكل اصبحت تمثل ظاهرة عالمية .

ولا تختلف مشاكل النمو الحضري في اقطار العالم النامي عن تلك الموجودة في البلدان المتقدمة من حيث عواملها وسماتها فحسب , بل تختلف ايضا من حيث حدتها . ومما يزيد من حدة التباين بين اقطار العالم النامي والمتقدم هو الحلول الناقصة وغير المتكاملة الموضوعة في اقطار العالم النامي التي لاتمس في احسن الاحوال سوى القشرة الخارجية للمشاكل دون الولوج الى الجوهر . وبهذا تصبح كل من المشاكل والحلول جزءا من حالة التخلف التي تنسحب على كل الميادين الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والعمرانية والتي لايمكن النظر اليها الامن خلال النظره العلمية الشاملة التي تربط الجزء بالكل . وفي اقطار الوطن العربي نجد ان نسبة التحضر تزداد بشكل مضطرد وسريع .

يمكن تلخيص المشاكل الناجمة عن النمو الحضري السريع في الاتي :

- وجود تجمعات سكنية عشوائية , هابطة المستوى , على الحدود البلدية للمدن مما يزيد عبائتها في مجالات المرافق والخدمات .

والاضطرار لعدم توصيل المرافق والخدمات للمناطق المشار اليها اما لخروجها عن الحدود البلدية للمدن او لعدم مطابقة مبانيها للاصول الفنية التي تساعد على ذلك .

- خروج تلك المناطق العشوائية عن الاشراف الفعلي للمدينة فنيا واداريا حيث تصبح الحياة فيها صعبة لعدم توفر المرافق او الخدمات فيها . . وعادة يتم اقامة الغالبية العضمى من الاعداد الوافدة من الريف الى الحضر في تجمعات قريبة في خصائصها من تلك الشائعة في المناطق الهاجرة منها . فتصبح المرافق العامة في المدن غير قادرة على استيعاب الزيادة الكبيرة في السكان , ولان معظم المرافق العامة تعمل بطاقة محدودة المختلفة . حيث يظهر النقص في المؤسسات التعليمية والتربوية بمراحلها المختلفة , والضغط على المستشفيات والمراكز الصحية وعدم تكافؤة نوعية الخدمات الترفيهية

والترويحية مع عدد السكان المتزايد . بل تؤدي الى خلق المشكلات الاجتماعية الخاصة بوسائل النقل والمواصلات . والتي يترتب عليها اثار واضحة في اداء الاعمال والقصور في القيام بالواجبات المختلفة لسكان المدن . اذ ان لعدم وجود وسيلة النقل المناسبة والخدمات المتوفرة تاثيرا واضحا على انتاجية العمال والموظفين في المدينة .

- تعكس عملية النمو الحضري السريع مجموعة من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية تتمثل في زيادة نسبة الجريمة وانتشارها وارتفاع عدد العاطلين الذين يعيشون في المدن من غير وضائف او اعمال معينة وذلك لعدم قدرة المدينة على تقديم فرص العمل والسكن لجحافل السكان الجدد . وسرعة انتشار الاوبئة وانخفاض الصحة العامة وانتشار الامية . ان هذا النوع من النمو يعتبر من اخطر واهم انواع التكاليف .
- ان النمو الحضري السريع وخصوصا للمدن الضخمة . تصاحبها اليوم تكاليف اقتصادية باهضة ومساوئ على المستوى الانسان بالغة الاهمية منها : ارتفاع امد الاراضي بشكل حد وبتسارع كبر المدينة الكبيرة ولضخمة مما يؤدي الى ارتفاع اسعار واجور السكن بشكل متسارع والى تفاقم ازمة السكن مع استمرارية نمو المدينة وصعوبة او استحالة معالجة تلك الازمة بشكل مرضي وتؤدي الى ضخامة تلك التكلفة وصيانة للتجهيزات والمرافق العامة للمدينة من شبكات طرق المواصلات وشبكات توزيع المياه والكهرباء والهاتف وغيرها من الخدمات وكذلك المنشآت التعليمية التثقيفية من مدارس وجامعات ومستشفيات.

الأستنتاجات :

- وجود تجمعات سكنية عشوائية , هابطة المستوى على الحدود البلدية للمدن مما يزيد من اعبائها في مجالات المرافق العامة والخدمات والاضطرار لتوصيل المرافق والخدمات للمناطق المشار اليها اما لخروجها عن الحدود البلدية للمدن او عدم مطابقة المباني للاصول الفنية التي تساعد على ذلك .
- خروج تلك المناطق عن الاشراف الفعلي للمدينة فنيا واداريا حيث تصبح الحياة فيها صعبة لعدم توفر المرافق والخدمات فيها , وعادة يتم اقامة الغلبية العظمى من الاعداد الوافدة من الريف الى الحضر في تجمعات قريبة في خصائصها من تلك الشائعة في المناطق القادمين منها ,فتصبح المرافق العامة في المدن غير قادرة على استيعاب الزيادة الكبيرة في السكان , لان معظم المرافق العامة تعمل بطاقة محدودة , وبعد ذلك سيظهر النقص في المؤسسات التعليمية والتربوية في مراحلها المختلفة , والضغط على المستشفيات والمراكز الصحية وعدم تكافؤ نوعية الخدمات الترفيهية والترويحية مع عدد السكان المتزايد , بل تؤدي الى خلق المشكلات الاجتماعية الخاصة بوسائل النقل والمواصلات , والتي يترتب عليها آثار واضحة في اداء الاعمال والقصور في القيام بالواجبات المختلفة لسكان المدن , اذ ان عدم وجود وسيلة النقل المناسبة والخدمات المتوفرة تأثيرا واضحا على انتاجية العمال والموظفين في المدينة .
- تعكس عملية النمو الحضري السريع مجموعة من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية تتمثل في زيادة نسبة الجريمة وانتشارها وارتفاع عدد العاطلين الذين يعيشون في المدن من غير وظائف او اعمال معينة وذلك لعدم قدرة المدينة على تقديم فرص العمل والسكن لجحافل السكان الجدد , وسرعة انتشار الاوبئة وانخفاض الصحة العامة وانتشار الامية , ان هذا النوع من تكاليف النمو يعتبر من اخطر واهم انواع التكاليف , اذا انه يحط من المستوى الاجتماعي والاخلاقي لابناء المدينة للاسباب المذكورة آنفا .
- ان النمو الحضري السريع وخصوصا للمدن الضخمة , تصاحبها اليوم تكاليف اقتصادية باهضة الثمن ومساويء على المستوى الانساني بالغة الاهمية منها : أرتفاع اسعار الاراضي بشكل جنوني وبتسارع كبير في المدينة الكبيرة والضخمة مما يؤدي الى ارتفاع اسعار واجور السكن بشكل متسارع والى تفاقم ازمة السكن مع استمرارية نمو المدينة وصعوبة بل استحالة معالجة تلك الازمة بشكل مرضي وتؤدي الى ضخامة التكلفة والصيانة للتجهيزات والمرافق العامة للمدينة من شبكات طرق وشبكات توزيع مياه الشرب والكهرباء والهاتف والمجاري وغيرها من الخدمات وكذلك المنشآت التعليمية والتثقيفية والصحية من مدارس وجامعات ومستشفيات .
- هذا بالاضافة الى التلوث الجوي الناجم عن دخان المصانع ووسائط النقل التي تزداد بصورة طردية مع ازدياد النمو الحضري وزيادة السكان في المدينة وظهور مختلف انواع الازعاج الحضري الناجم عن الازدحام من ضجيج وغيره , وارتفاع كلفة المعيشة عامة وارتفاع كلفة النقل والمواصلات وكذلك تفاقم ازمة النقل والمواصلات بصورة متزايدة .
- لم تستطع اغلب المخططات الاساس التي اعدت الى مدينة بغداد في توقعاتها وتخميناتها المستقبلية ان تحدد نمو المدينة السكاني وبالتالي المكاني ولم تكن مواكبة في نظرتها الى التحولات الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية لمدينة بغداد ولذلك كانت الحاجة ماسة دائماً الى اعادة النظر فيها. ان المخطط الانمائي الشامل لعام ١٩٧٣

وبالرغم من اخفاقاته في كثير من الجوانب العمرانية الا انه كان اقرب المخططات التي واكبت نمو وتطلعات المدينة وان العمل به لازال مستمراً لحد الآن. وقد اعدت دراسات ومخططات عديدة لاعادة النظر به وتحديثه الا ان هذه الدراسات اعتمدت كمؤشرات وتوجهات لتطوير المخطط بكل جوانبه واستعمالاته.

التوصيات

• بناء بنية خاصة للمنطقة ومنها تحديد التكوين العمراني المميز والفعالية المميزة في الموقع او المراكز الحضرية واستخدام الترابطات العمرانية والعلاقات الاتجاهية والشواخص الاستمرارية ونمطية الاشكالات التي تبنى لمتطلبات الماضي او الاشكال المعبرة عن ايديولوجيات الماضي الجمالية فهو يشير ضمناً الى تلك الرموز التي تعتبر المفتاح والعملية المفصلة ونقل المعنى بين مراحل زمنية مختلفة لعملية تطور البنية الحضرية.

• تمثل البنية العمرانية الحضرية تكويناً مادياً يحمل مضامين معنوية وفكرية ورمزية كامنة خلفه تتجسد بنسيج حضري عمراني له خصوصيته ومميزاته وتمثل الكتل والفضاءات مكوناته المادية الاساسية وتؤدي متطلبات الانسان وقدراته وقابلياته وتفاعلها مع العوامل البيئية والموقعية دوراً مهماً في صياغة النسيج الحضري .

• ان الترابط والتفاعل ما بين كل تلك المكونات والنظم يجعل امكانية احداث تغيير في احدها (البنية العمرانية مثلاً) بصورة مباشرة بكيفية تقود نحو احداث تغيرات اخرى . وبصورة (غير مباشرة) لمكونات والنظم والمستويات الاخرى المرتبطة معها في البيئة الحضرية كالتغير الذي يتم في الشكل الحضري ونسيجه مثلاً ينعكس على احداث تغييرات غير مباشرة عن النواحي الاجتماعية للساكنين من خلال التأثير في آلية التصرف والسلوك البشري .

• ان عناصر التصميم الحضري والادوات التي يستعين بها المصمم الحضري لانتاج البيئة الحضرية الجيدة والملائمة لسكانها وموقعها . وأحد اهم الاهداف التي يسعى المخطط والمصمم الحضري الى تحقيقها هو في كيفية انتاج بنية مكانية متماسكة من خلال تماسك مكوناتها العمرانية وانعكاس ذلك على تماسك مجتمعها الحضري.

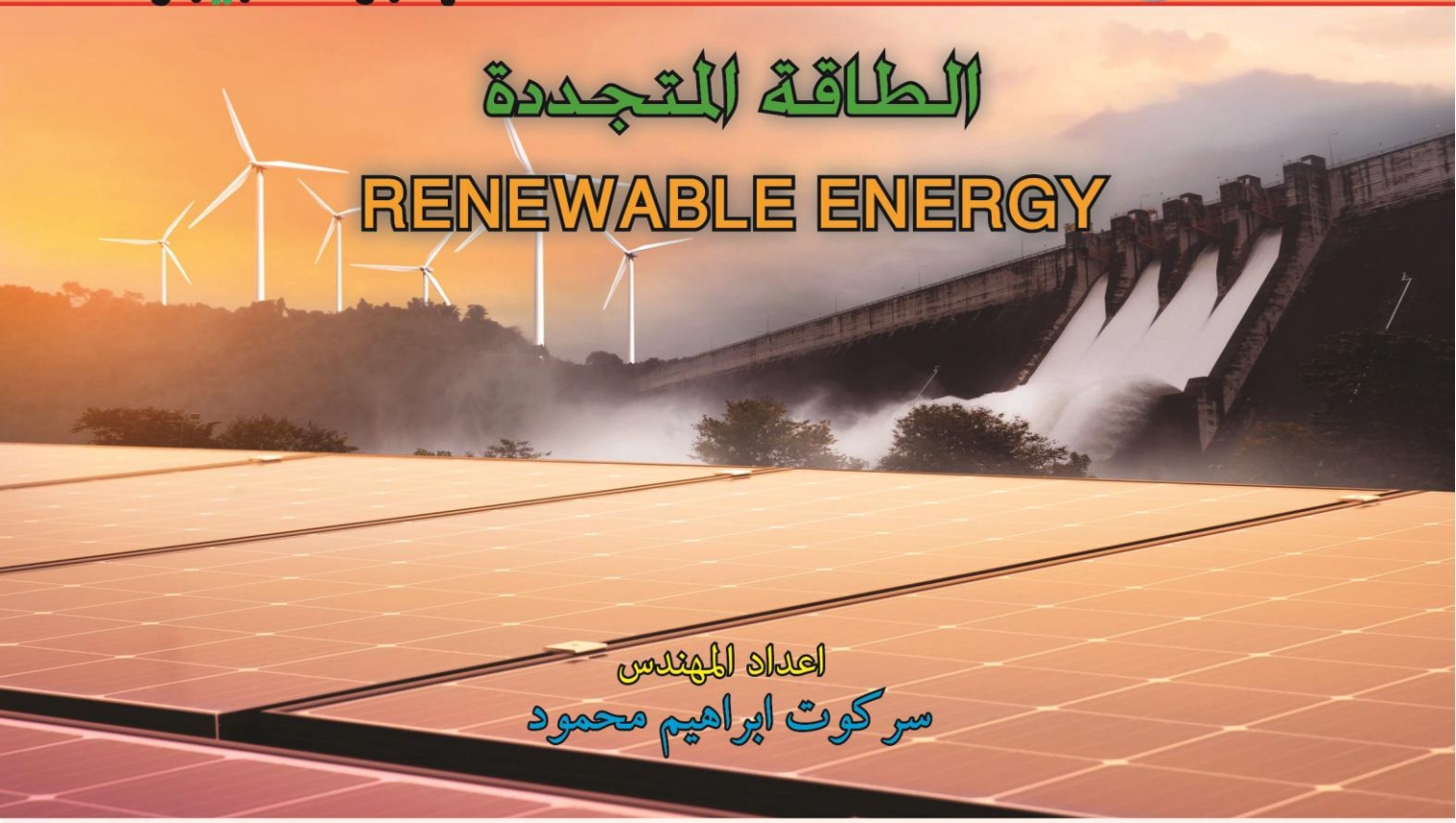
• دور الاجهزة والهيئات في وضع المخططات الاساسية والقطاعية والعمرانية والقيام بوضع التنظيمات التخطيطية والمعمارية للمدن العربية حتى تسترد شخصيتها الحضارية التي كادت تفقدها وان كان العمل في هذا المجال يحتاج الى التخصصات العالية المتمرسة فان التنسيق بين الجهات المعنية امر لابد من ان تطلع به جهة محددة. وللجامعات وكليات التخطيط والعمارة دورها الطليعي في هذا العمل المنظم الامر الذي يستدعي التنسيق معها عن طريق جهة محددة.

• محاولة ايجاد الموازنة في فرص العمل بين الريف والمدينة لغرض الحد من ظاهرة الهجرة من الريف الى المدينة وكذلك للحد من زيادة الاثار البيئية السيئة نتيجة الزيادة في الكثافات السكانية وخلق ضغوطات اجتماعية وزحام السيارات والتلوث البصري الناجم عن اقامة مباني سكنية رخيصة لهم والمساهمة في انجاح تحجيم للمدينة العراقية .

• خدمة الأحياء التي تكون فيها الكثافات السكانية عالية بشكل دائمي او وقتي (مركز المدينة والجزء المركزي فيها وغيرها) بواسطة المواصلات السريعة .

المصادر /

• ابو عياش-عبد الاله- (ازمة المدينة العربية)-الطبعة الثانية - الكويت -١٩٨٥.
• الجابري، محمد عابد، « العولمة والهوية الثقافية، عشر طروحات « مجلة المستقبل العربي، العدد ٢٢٨، السنة العشرون ، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت، شباط ، ١٩٩٨.
• السعدي -رياض ابراهيم (الهجرة من الريف الى الحضر في العراق)-الكويت - منظمة المدن العربية -بحث غير منشور -
• عبد الله، جنان مؤيد، « نحو عمارة عربية اسلامية معاصرة « ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة بغداد، ٢٠٠١، ص ٥ .
• عزام ،أدريس - (التحضر في الضفة الشرقية) -رسالة ماجستير غير منشورة -الاسكندرية -جامعة الاسكندرية ١٩٧١- ص ٩٥
• فرج السطنبولي (الاحياء القصديرية في المدن الشمال -افريقية) مجلة العلوم الاجتماعية (الكويت)،مجلد ٦، العدد الاول (ابريل ١٩٧٨).
• كمونه، د. حيدر عبد الرزاق . (مشكلة تضخم المدن في الوطن العربي)، بحث منشور في جريدة الجمهورية، بتاريخ ٢-٦-١٩٨٧
• مترجم في صحيفة القبس الكويتية ، عدد ١٣ اكتوبر ، ١٩٧٦ ،ص ٨
• مسعود، جبران، « الرائد « معجم لغوي عصري، دار العلم للملايين، المجلد الثاني، ط٤، بيروت، تموز، ١٩٨١.
• معوض-خليل ميخائيل - دراسة مقارنة في مشكلات المراهقين في المدن والريف - القاهرة -دار المعارف بمصر -١٩٧٧ .
• نوري حسن-علي (مباديء ونظريات في تخطيط المدن) كراس تدريسي - مطبعة وزارة التخطيط- آذار ١٩٨٨،
• Aurousseau, A. « The Distribution of Population: Aconstru- ctive Problem « , Geographical view: 11, Newyork , Am. Go. Society, 1921.
• Lampard, Eric,» The new Encyclopaedia», Britannica, 4th ed, Chicago, Encyclopaedia Britannica, inc, vol5, 1963,p.809
• Mumford, Lewis, « The City in History: Its Origins, Its Tr- ans- formations, and Its Prospects « , Newyork Harcourt Bra- ce and World, 1961.
• Rapoport,Amos,"Human Aspects of Urban Form" Exeter,London,1977
• Schnieder,Wolf, «Babylon is Every Where: The City as Man›s Fate», translated by Ingeborg sammet and John Oldenburg (Westport,CT:Greenwood Press, 1963)).



الطاقة المتجددة
RENEWABLE ENERGY

اعداد المهندس
سركوت ابراهيم محمود

المقدمة: ساهم تطوير أنظمة القدرة الكهربية فى التقدم التكنوجي للبشرية عبر القرن الماضي وتقدم القدرة الكهربية طاقة نظيفة و مناسبةللمجمع الحديث , الفرض الرئيسي من هذا البحث يمكن في تزويد القارئ بالطيف الكامل عن الطاقةالمتجددة وطرق توليدها المستقبلية للطاقة وهو موضوع قديم ولكنه أعيد تطويرة بأنظمةحديثة ذات كفاءة عالية لخدمة البشرية ورفاهية البشر. والبحث يغطي الموضوعات مصادرالطاقة الكهربية المتجددة والمبادئ الآساسسية لتوليدها وخصائصها وكذالك الجوانب الاقتصادية لوحدات توليد الطاقة الكهربية.و توليد الطاقة المتجددة والمخططات والرسوم وقد اعد هذا البحث العاملين في هذا المجال وتم تقديمة بأسلوب بسيط للتمهيد للقارئ المبتدئ وتدريب الفني وأشباع المحترف وأمل أن يجد فية لقارئ العزيز النفع الكبير.

طرق توليد الطاقة المتجددة RENEWABLE ENERGY

١,١ المقدمة:INTRODUCTION

الطاقة هي كل ما يمدّ بالنور ويعطينا الدفء وينقلنا من مكان إلى آخر , وهي تتيح لنا استخراج طعامنا من الأرض وتحضيره , وكذلك هي التي تضع الماء بين أيدنا وتدير عجلة الآلات التي تخدمنا . فقد عرف الإنسان الطاقة كيف يتحكّم بالماء والريح , وقد خطا خطوات في مجال تسخير الطاقة , فاخترع الآلة البخاريّة مهيئاً بذلك وسيلة لاستغلال الطاقة ترتبّ عليها تحقيق عدد كبير من المنجزات في مجال الصناعة ثم اكتشف مصادر هائلة من النفط . حيث أننا نجد الطاقة في أشكالها المختلفة سواءً أكانت فحماً أو غازاً أو نفطاً أو كهرباء .....الخ . فأصبح بعد ذلك النفط من المصادر الرئيسية للطاقة في هذا الوقت , ولكن نجد أن مصادر هذه الطاقة قابلة للنضوب على الرغم من وجود احتياطي كبير . وبالتالي لابد من البحث عن مصادر جديدة للطاقة . لذلك قد بدأ العلماء في البحث عن بدائل للوقود الأحفوري سميت بالطاقة المتجددة تتميز عن الوقود الأحفوري بأنها لا تنضب مقارنة مع النفط الذي يتوقع له أن ينضب خلال القرن القادم . كما أن استغلال الطاقة النووية في توليد الكهرباء محفوف بالمخاطر البيئية إضافة إلى أن مصادر اليورانيوم في العالم محدودة ولكن تكفي لمدة طويلة . واستغلال الطاقة المتجددة ومنها الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الكتلة الحيوية وطاقة المساقط المائية والطاقة الحرارية وطاقة المدّ والجزر وطاقة الهيدروجين . ربما تفي ببعض احتياجات البشر من الطاقة لفترة طويلة من الزمن , وإن كانت مساهمة هذه الأنواع في توليد الطاقة من إجمالي الطاقة المستهلكة في العالم لا يزال محدوداً لأن هذه الأنواع من الطاقة المتجددة تحتاج إلى مزيد من التطور التقني لتحسين التكلفة الاقتصادية وبالتالي يتوقع أن تساهم الطاقة المتجددة بصورة فعّالة في

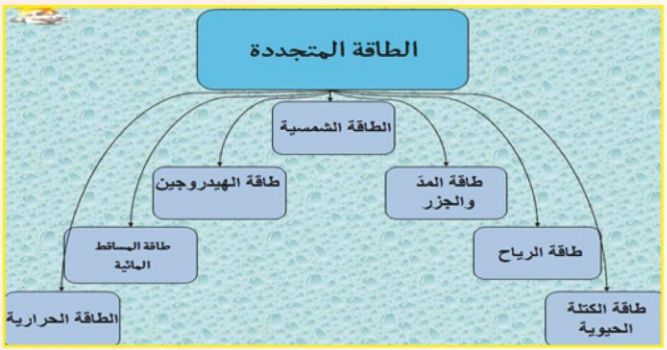
ترشيد الكهرباء وكذلك في التنقل . وقد تطرقنا في هذا البحث عن مصادر الطاقة وأنواعها وكيفية الاستفادة من الطاقة المتجددة وطرق البحث عن تلك الطاقة الغير ناضبة .

٢,١ تعريف الطاقة المتجددة.

تعريف الطاقة المتجددة هي الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد أو التي لا يمكن ان تنفذ الطاقة المستدامة ومصادر الطاقة المتجددة، تختلف جوهريا عن الوقود الأحفوري من بترول وفحم والغاز الطبيعي، أو الوقود النووي الذي يستخدم في المفاعلات النووية ولا تنشأ عن الطاقة المتجددة في العادة مخلفات كثاني أكسيد الكربون أو غازات ضارة أو تعمل على زيادة الانحباس الحراري كما يحدث عند احتراق الوقود الأحفوري أو المخلفات الذرية الضارة الناتجة من مفاعلات القوي النووية .

و حول تعريف الطاقة المتجددة تنتج الطاقة المتجددة من الرياح والمياه والشمس، كما يمكن إنتاجها من حركة الأمواج والمد والجزر أو من طاقة حرارة أرضية و كذلك من المحاصيل الزراعية والأشجار المنتجة للزيوت إلا أن تلك الأخيرة لها مخلفات تعمل على زيادة الانحباس الحراري حالياً أكثر إنتاج للطاقة المتجددة يُنتج في محطات القوي الكهرمائية بواسطة السدود العظيمة أينما وجدت الأماكن المناسبة لبنائها على الأنهار ومساقط المياه، وتستخدم الطرق التي تعتمد على الرياح والطاقة الشمسية طرق على نطاق واسع في البلدان المتقدمة وبعض البلدان النامية ؛ لكن وسائل إنتاج الكهرباء باستخدام مصادر الطاقة المتجددة أصبح مألوفا في الآونة الأخيرة، وهناك بلدان عديدة وضعت خططا لزيادة نسبة إنتاجها للطاقة المتجددة بحيث تغطي احتياجاتها من الطاقة بنسبة ٢٠ ٪ من استهلاكها عام ٢٠٢٠ .

وفي مؤتمر كيوتو باليابان إتفق معظم رؤساء الدول علي تخفيض إنتاج ثاني أكسيد الكربون في الأعوام القادمة وذلك لتجنب التهديدات الرئيسية لتغير المناخ بسبب التلوث واستنفاد الوقود الأحفوري، بالإضافة للمخاطر الاجتماعية والسياسية للوقود الأحفوري والطاقة النووية وحول تعريف الطاقة المتجددة أعلنت الحكومة الصينية إنشاء مركز أبحاث للطاقة المتجددة في إطار جهود البلاد لتحقيق نمو مستدام لثاني أكبر اقتصاد في العالم وقال مسؤولون حكوميون خلال افتتاح المركز إن المركز الصيني الوطني للطاقة المتجددة سيدرس وسيكتب استراتيجيات للتنمية وسيجري أبحاثا حول سياسات الطاقة المتجددة كما سيقوم بتنفيذ برامج تعاونية مع المجتمع الدولي كما سيساعد المركز السلطات في وضع خارطة طريق تنموية للطاقة الكهروضوئية وطاقة الرياح والوقود الحيوي وغيرها من مصادر الطاقة المتجددة وكذلك جمع وتحليل البيانات التي يستخدمها صناع السياسة في مجال الطاقة.و يمكن تصنيف حسب المخطط التالي :



١. الطاقة الشمسية SOLAR ENERGY.

١.المقدمة: يعتبر ضوء الشمس و حرارتها من حقائق الكون المسلم بها والتي و هبها الله لخلقه كمنبع للضوء و الدفء و واحدة من مصادر الحياة ينتفع منها الإنسان والحيوان والنبات . وهنالك حقيقة قد تكون خافية على كثير من الناس وهي أن كل أنواع الطاقة على الأرض يرجع مصدرها للشمس . على سبيل المثال طاقة المياه والرياح تسببها الطاقة الشمسية وكذلك مواد الوقود الهايدرو كربونية مثل الفحم الحجرى والزيت و الغاز الطبيعي قد تم تكوينها بواسطه تفاعل طاقة الشمس مع المواد العضوية .

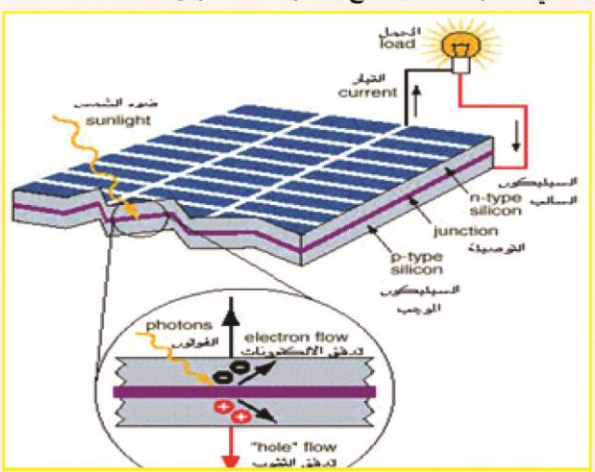
تحصل الأرض على معظم طاقاتها من الشمس على شكل إشعاع كهر مغناطيسي والذي يتكون من ٣٪ أشعة فوق البنفسجية و ٤٢٪ أشعة مرئية و ٥٥٪ أشعة تحت الحمراء وتحتفظ الأرض بواحد في المائة فقط من هذه الأشعة. تمثل الطاقة الشمسية التي تتساقط على متر مربع واحد فوق السحب 1350W وعلى مستوى الأرض يكون متوسط هذه الطاقة حوالي 100W . وتساوي الطاقة الشمسية التي تتلقا ها الأرض سنويا من خمسة إلى عشرة أضعاف طاقة الوقود المخزونة بما في ذلك اليورانيوم . يمكننا استغلال الطاقة الشمسية كمصدر حراري سواء كان للتسخين وهذا يعتبر من اقدم الأساليب أو لتحويلها إلى طاقة حركية وذلك باستخدام التقنيات الحديثة . أما عن أسلوب استغلال الطاقة الشمسية كمصدر ضوئي فيعتبر أسلوب حديث نسبيا ويستخدم في ذلك الخلايا الفولت الضوئية (photovoltaic cells) التي تحول ضوء الشمس مباشرة إلى كهرباء .

٢. الخلايا الفولت الضوئية photovoltaic cells :

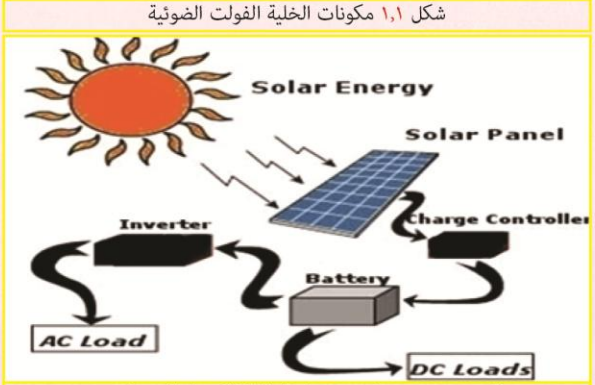
تعتبر الخلايا الفولت الضوئية الأسلوب الوحيد لاستغلال الطاقة الشمسية كمصدر ضوئي وهي عبارة عن مواد شبه موصلة مصنعة من السليكون (silicon) . عملية

تصنيع شبة الموصلة تتمثل في إعطاء شحنة سالبة السليكون بإضافة عنصر الفسفور (phosphorus) ويسمى السيليكون السالب (N-type Silicon) أو بإضافة عنصر البورون (Boron) ويسمى السيليكون الوجب (P- type Silicon) .

تتكون قاعدة الخلية الفلوت الضوئية من السليكون الموجب وتوضع فوقها طبقة طبقة خفيفة من السليكون السالب كما يبينه الشكل رقم ١,١ بما أن طبقة السليكون السالب خفيفة جدا فإن ضوء الشمس المتكون من الفوتونات (photons) يحترقها بعمق حتى يصل إلى موقع الالتصاق مع طبقة السليكون الوجب فيدفع الإلكترونات وتتكون الثقوب في هذا الجزء . وتكون النتيجة أنه بإمكاننا أن نستخدم هذه الخلية كمصدر طاقة حيث يكون السليكون السالب والسليكون الموجب القطبين السالب والموجب بالتوالي . الشكل رقم ٢,٣ يوضح كيفية استخدام الخلية الفولت الضوئية (اللوحة الشمسية) كمصدر للطاقة موصل إلى حمل كهربائي وهي عبارة عن دائرة كهربائية تمثل مصدرا للتيار المستمر يغذي مقاومة مادية مع بطاريات لتخزين الطاقة .



شكل ١,١ مكونات الخلية الفولت الضوئية



شكل ٢,١ يوضح مراحل وصول الطاقة الكهربائية من الشمس

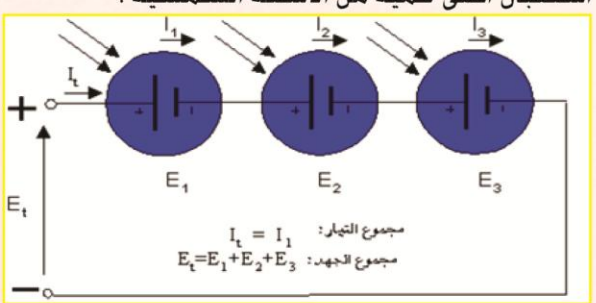
٣.كفاءة تحويل الطاقة عند الخلايا الشمسية

يمكننا تعرف كفاءة الخلية الشمسية بنسبة القدرة المستخرجة من الخلية إلى القدرة التي تستقبلها الخلية من ضوء الشمس . وهذه الكفاءة تحددها القيمة النظرية لأقصى طاقة يمكن أن تحول لقدرة كهربائية . هذه الكفاءة القصوى هي حوالي ٢٥ بالمائة أن هذه الكفاءة متدنية إلا أننا عندما نقارنها بكفاءات تحويل طاقة أخرى نجدها اعتيادية . فمثلا محركات السيارات الاعتيادية لا تزيد كفاءة تحويل الطاقة فيها من حرارية إلى ميكانيكية ٢٥٪

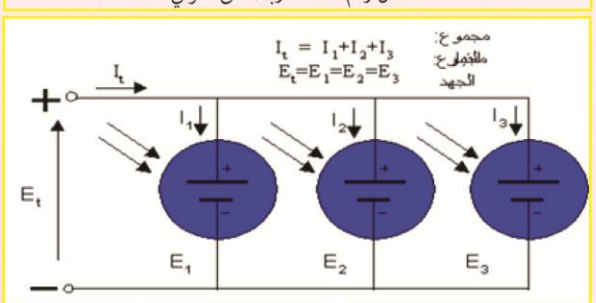
كفاءة الخلية = (الخارجة القدرة)/(الداخلة القدرة)

٤.توصل الخلايا على التوالي والتوازي :

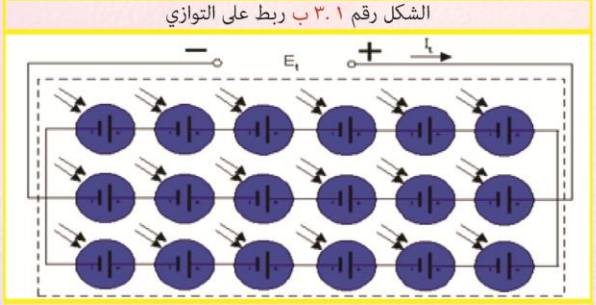
بحكم أن جهد وتيار الخلية ضعيف جدا فتيم توصيل عدد كبير من الخلايا على التوالي وعلى التوازي للحصول على الجهد والتيار اللازمين . عندما توصل الخلايا على التوالي كما هو موضح في الشكل رقم ١ .٣ ا. يكون الجهد الحصال هو مجموع في الشكل رقم ١ .٣ ب يكون الجهد مساويا لجهد الخلية الواحدة والتيار مجموع تيارات الخلايا الموصلة بالتوازي . تشكل الخلايا الموصلة على التوالي والتوازي ما يعرف باللوحة الشمسية كما يبينها الشكل رقم ١ .٣ ج . تسوق الخلايا على شكل لوحات شمسية وتعرف كل لوحة بمواصفاتها من قدرة وجهد وذلك عند استقبال أعلى كمية من الأشعة الشمسية .



الشكل رقم ١ .٣ ا ربط على التوالي



الشكل رقم ١ .٣ ب ربط على التوازي



الشكل رقم ١ .٣ ج يوضح ربط بكل انواعها

٥. كيفية استخدام الطاقة الشمسية :

لتصميم نظام الطاقة الشمسية اللازم لمشروع معين لا بدلنا من توفير ودراسة المعلومات التالية :

ا . التعرف على كمية ضوء الشمس المتاح في موقع المشروع ومدى تغير هذه الكمية خلال فصول السنة . وهذا بالطبع يساعدنا على حساب عدد اللوحات المطلوب استخدامها لتوفير الطاقة اللازمة للمشروع.

ب . التعرف على خصائص الأحمال المستخدمة بما في متوسط التيار ودورة الاستخدام . وهذا يمكننا من معرفة سعة البطاريات المطلوبة لتخزين الطاقة واستعمالها في أوقات انعدام ضوء الشمس .

٦.مزايا استخدام الطاقة الشمسية :

١. الطاقة الشمسية طاقة نظيفة : حيث ان جميع عمليات التحويل اللازمة للاستفادة من الطاقة الشمسية لاتعطي نواتج ثانوية تلوث البيئة .

٢. المقدارالهائل من الطاقة الذي تحمله الاشعاعات الشمسية : حيث ان ما تتلقاه الارض سنوياً من الطاقة الشمسية يبلغ (10^{15}×750) كيلو واط في الساعة .

٣. امكانية استخدام هذا المصدر بسهولة وفي مرافق حياتية متعددة : إلا ان اكثر الاستخدامات الحالية للطاقة الشمسية هو في مجال السكن والزراعة و تقطير المياه.

امكانية توليد الطاقة الكهربائية بوساطة الطاقة الشمسية : فالطاقة الكهربائية كما هو معروف هي الطاقة الوحيدة التي تتميز بسهولة التوليد والنقل والاستخدام ,وستبقى الطاقة الرئيسية التي سنحتاج اليها في المستقبل ويمكن للطاقة الشمسية ان تصبح في المستقبل احد المصادر الرئيسية لتوليد الطاقة الكهربائية.

٧ ..بعض مشاكل استخدام الطاقة الشمسية :

إن أهم مشكلة تواجه الباحثين في مجالات استخدام الطاقة الشمسية هي وجود الغبار ومحاولة تنظيف أجهزة الطاقة الشمسية منه وقد برهنت البحوث الجارية حول هذا الموضوع أن أكثر من ٥٠ ٪ من فعالية الطاقة الشمسية تفقد في حالة عدم تنظيف الجهاز المستقبل لأشعة الشمس لمدة شهر. إن أفضل طريقة للتخلص من الغبار هي استخدام طرق التنظيف المستمر أي على فترات لا تتجاوز ثلاثة أيام لكل فترة وتختلف هذه الطرق من بلد إلي آخر معتمدة على طبيعة الغبار وطبيعة الطقس في ذلك البلد . أما المشكلة الثانية فهي خزن الطاقة الشمسية والاستفادة منها أثناء الليل أو الأيام الغائمة أو الأيام المغبرة ويعتمد خزن الطاقة الشمسية على طبيعة وكمية الطاقة الشمسية , و نوع الاستخدام وفترة الاستخدام بالإضافة إلي التكلفة الإجمالية لطريقة التخزين ويفضل عدم استعمال أجهزة للخزن لتقليل التكلفة والاستفادة بدلاً من ذلك من الطاقة الشمسية مباشرة حين وجودها فقط ويعتبر موضوع تخزين الطاقة الشمسية من المواضيع التي تحتاج إلي بحث علمي أكثر واكتشافات جديدة . ويعتبر تخزين الحرارة بواسطة الماء والصخور أفضل الطرق الموجودة في الوقت الحاضر .أما بالنسبة لتخزين الطاقة الكهربائية فما زالت الطريقة الشائعة هي استخدام البطاريات السائلة بطاريات الحامض والرصاص وتوجد حالياً أكثر من عشر طرق لتخزين الطاقة الشمسية كصهر المعادن والتحويل الطوري للمادة وطرق المزج الثنائي و غيرها والمشكلة الثالثة في استخدامات الطاقة الشمسية هي حدوث التآكل في المجمعات الشمسية بسبب الأملاح الموجودة في المياه المستخدمة في دورات التسخين وتعتبر الدورات المغلقة واستخدام ماء خال من الأملاح فيها أحسن الحلول للحد من مشكلة التاكل والصدا في المجتمعات الشمسية .

٢ . طاقة الرياح WIND ENERGY

١.المقدمة: تنتج الرياح عن اختلاف درجه الحرارة على سطح الأرض الذي تسببه أشعة الشمس , ولذا يمكننا اعتبارها شكل من أشكل الطاقة الشمسية غير المباشرة وطاقة متجددة . تختلف كميات ومتوسط سرعة الرياح من منطقة لأخرى من منا طق الكرة الأرضية بدرجات متفاوتة, ولتحديد هذه المستويات طورت خرائط لمعروفة متوسط سرعة الرياح . تساهم هذه الخرائط في اختيار المكان المناسب لا ستغلال هذه الطاقة وتحديد تكلفة الطاقة الكهربائية المولدة من طواحين الهواء . ذلك لأن كمية الطاقة المحصلة من طاحونة الهواء تزيد بزيادة سرعة الرياح تكعيب . على سبيل المثال فإن الطاقة المحصلة من طاحونة الهواء عندما تكون سرعة الرياح 20Km في الساعة تزيد بنسبة ضعفين ونصف عن طاقة المحصلة عندما تكون سرعة الطاحونة 15Km في الساعة.

٢. طواحين الرياح (توربينات الهواء) :

يمكننا تصنيف طواحين الرياح بصفة عامة إلى الطواحين ذات المحور الرأسي والطاواحين ذات المحور الأفقي , مع أن معظم طواحين الهواء الحديثة هي ذات محور أفقي , وذلك لزيادة قدرة المطات وتطور تقنياتها. رغم الاختلاف الظاهرفي شكل هذه الطواحين فهي تستخدم نفس النظام الميكانيكي لتوليد الطاقة الكهربائية . تمر الرياح عبر ريش الطاحونة فتحول إلى طاقة ميكانيكية والتي تنقل بدورها إلى المولد الكهربائي عبر نظام نقل الحركة. يأمن نظام نقل الحركة القدرة اللازمة لتشغيل المولد رغم التغيرات التي تحدث لسرعة الرياح وذلك في حدود

مجـــال معين أما عن الطاقـــة الكهربائية المولدة فيمكن اســـتخدامها مباشـــرة أو ربطها بشـــبكة كهربائية أو تخزينها لا ستخدامات لاحقة .

شكل ٤,١ طواحين الرياح الحديثة

تختلف أحجام طواحين الرياح الحديثة من وحدات صغيرة لاتزيـــد قدرتها عـــن ١٠٠ وات . صممـــت لتوفير الحاجات المنزليـــة الصغيـــرة للطاقة . إلى طواحـــين عملاقة يزيد قطرهـــا عن ٥٠ متر وتولد أكثر من مليون وات (1MW) من الكهرباء. أغلب الطواحين المســـتعملة الآن هي ذات محور أفقي وتتكون من ثلاثة ريش يتراوح قطرها بين ٢٠ و ٥٠ متر وتولد من ١٠٠ إلى ١٠٠٠ كيلو وات من الكهرباء . تشـــكل مجموعـــة الطواحين وذلك لتجنب حـــدوث زوبعة هوائية داخـــل الحقل والتأثيـــر على تدفق الهـــواء . يتم ربط هذه الحقول بالشـــبكة الكهربائية كبقية المحطات الكهربائية لتوفير نســـبة كبيرة من احتياجات الطاقة تتراوح مابين ٢٠ إلى ٤٠٪ في بعض البلـــدان كالولايات المتحدة والملكة المتحدة والدنمارك .

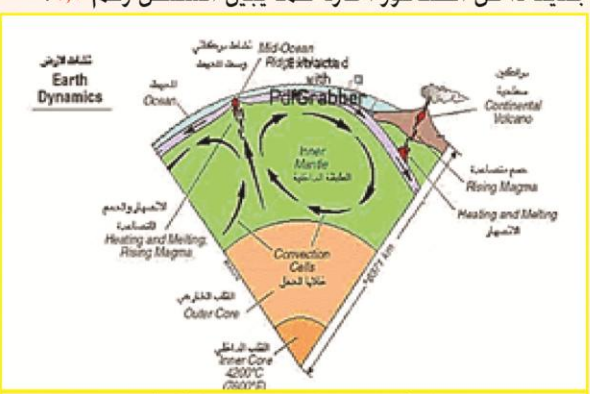
هناك مدن صغيـــرة في الولايات المتحدة وأوروبا تســـتمد الطاقة الكهربائية اللازمة للاستهلاك اليومي من محطة توليد كهربـــاء تعمل بالرياح يبلغ طول شـــفرة مروحتها ٢٥ متـــرا . كانت طواحين الهواء المعروفـــة قديما في أوروبا نوعا من اســـتغلال قدرة الرياح في تدوير حجر الرحى على الساحل الشرقي لاســـكتلندا يرى العديد من هذه المراوح التـــي تنتج الطاقة الكهربائية في لبنان هذه المراوح ترفع المياه على الشاطئ الشمالي من البحر الى الملاحات لانتاج الملح .

من أهم ميزات طاقة الرياح هي نقاوتها وعدم تسببها فى التولوث مقارنة مع ما تحدثه نظيراتها من غازات تســـبب الانحباس الحراري أو مواد مشـــعة يصعب التخلص منها . أما عن العيوب فهي محدود جدا وأهمها الأصوات الناتجة عن الطواحين أو التشـــويش على الاتصالات اللاسلكية . وذلك عند تواجدها قرب المناطق المأهولة .

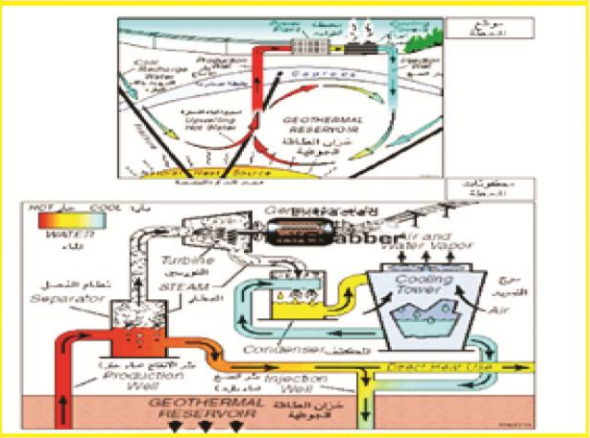
٣ . الطاقـــة الكامنة في باطـــن الأرض (الطاقة الجوفية) GEOTHERMAL ENERGY :

الطاقـــة الكامنة في باطن الأرض هـــي عبارة عن الطاقة الناتجـــة عن حرارة جوف الأرض . تظهر مصادر هذه الطاقة فـــى المناطق البركانية وخاصة النشـــطة جيولوجيا على أربعة أشـــكال مختلفة تشمل المياه الحارة أوتحت الضغط العلي والصخور الجافة الشديدة الحرارة والحمم البركانية كما يبينها الشـــكل رقم ٥,٣ كل هـــذه المصادر هي عبارة عن خزان للحـــرارة يمكن اســـتغلالها وتحويلها إلى طاقة كهربائية وذلك بتقنيات وأساليب مختافة .

يعتبر خزان المياه الحارة من أســـهل الموارد تحويلا الى طاقة كهربائية وذلك لما يحتوية من بخار يسهل تحويلة إلى قدرة ميكانيكية عبرتوربينات البخار ومنها الى قدرة كهربائية عبر المولد . يتم تكثيـــف البخار ليصبح ماء ثم يضخ من جديد داخل الصخور الحارة كما يبين الشكل رقم ٦,١.



الشكل رقم ٥,١ الحرارة والحمم البركانية



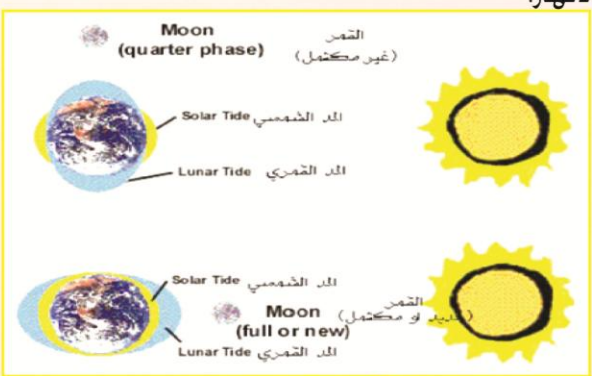
الشكل رقم ٦,١ مراحل توليد بواسطة الطاقة الجوفية

٤. طاقة المد والجزر TIDAL ENERGY

تمثل المحيطـــات أكثر مـــن ٧١٪ من مســـاحة الأرض وهى تتعـــرض إلى قوة جاذبيـــة هائلة من القمـــر بحكم قربه مـــن الأرض مقارنـــة بالكواكـــب الأخرى . تتســـبب هذه القوة الجاذبية في ســـحب مياه المحيطـــات في اتجاه القمر . وبحكـــم دوران الأرض حول نفســـها تحـــدث تغيرات في

ارتفاع مياه المحيطات بصفة يومية ودورية وهو ما يعرف بالمد والجزر. (الشكل ٧,١) لتحويل طاقة المد والجزر إلى طاقة كهربائية يتم استخدام نفس النظام المستخدم في المحطات الكهرومائية التقليدية . يتم إنشاء سد عبر خليج ضيق أو مصب نهر وتوضع التوربينات المائية داخله حيث يحركها تدفق الماء في الاتجاهين حسب المد أو الجزر . ثم تقوم هذه التوربينات بتحريك المولدات الكهربائية التي تحويل بدورها الطاقة الميكانيكيةالى كهربائية, يحدث ارتفاع و انخفاض مستوى الماء مرتين في اليوم ويمثل ١٢ ساعة تتخللها فترة ساعات لا يمكن أن نعتمد فيها على المد والجزر لتوليد الطاقة . لتشغيل المحطة في هذه الفترة اللجوء لخزان مرتفق يضخ فيه الماء خلال الفترة الأولى.

تعتبر هذه الطاقة المتجددة غير ملوثة نسبيا فهى لاتنتج غازات ولا مواد سامة ممكن أن تساهم في تلوث الطبيعة ولكن لها تأثير سلبي على التوازن البيئي في المحيطات و لأنهار.



الشكل رقم ٦,١ مراحل توليد بواسطة الطاقة الجوفية

الخاتمة والتوصية CONCLUSION & RECOMMENDATION:

أين موقع كوردستان من هذا النمو المتسارع للطاقة في العالم ؟

ما هي السبل أو الطرق للبدء في استعمال الطاقة المتجدّدة في كوردستان و العراق ؟

هل هناك اختصاص في الطاقات المتجدّدة في كليات الهندسة في الجامعات كوردستان ؟

على صعيد كوردستان . فإننا ما زلنا بعيدين عن هذا الإستثمار العالمي الجديد في حقل الطاقة المتجدّدة. باستثناء بعض المبادرات الخاصة. ولكن الحاجة إلى هذا الإستثمار تبرز بقوة. ولا سيما إلى سدّ العجز في إنتاج الكهرباء. الذي تراوح نسبته بين ٤٠٠٠ - ٥٥٠٠ ميغاوات. والجدير بالذكر هنا أن البيان الوزاري لحكومة الاقليم من وزارة الكهرباء . قد أتى على ذكر أهمية إيلاء هذا القطاع الحيوي الإهتمام اللازم. والعمل على الإستثمار في مجال الطاقة المتجدّدة . و للوقوف على واقع هذه الطاقة ومدى قدرة كردستان على الإستفادة منها. وحجم استعمالها في العالم عموماً ومنطقة الشرق الأوسط خصوصاً .

إن أنواع الطاقة المتجدّدة التي يعمل على تطويرها والإستفادة منها هي: الطاقة الهوائية و الطاقة الشمسية والطاقة المائية وطاقةالكتلةالحيوية .

لا بدّ للوصول بقوة إلى عالم الطاقة المتجدّدة في كوردستان . عن طريق دعم المشاريع والأبحاث العلمية في هذا المجال . و في هذا المجال. يظهر مدى تأخر كوردستان . عن الكثير من المواضيع الهامة. وفي مقدّمتها موضوع مصادر الطاقة والبيئة والتلوّث والإحتباس الحراري. والمخاطر الناجمة عن انبعاث الغازات. وما سيترتّب عن ذلك من متغيّرات كثيرة وخطيرة على البشرية وإذا كان العالم الصناعي سيحاول سريعاً مواجهة هذه الكوارث. للوصول الى نسبة الإنبعاثات المقرّرة بحلول العام ٢٠٢٠. فهل ستتمكّن الدول ذات الإقتصاديات الضعيفة والتقليدية. التي تعاني نسب تلوّث عالية في مناخها الجوي هذا هو التحدّي الذي ينبغي للدول النامية. ومن بينها كوردستان. أن تنتبّه له وأن ترصد له المخصّصات المالية المناسبة. وأن تقدّم لمواطنيها التوعية المستمرة لخطورة التلوّث. وترشيد استخدام وسائل الطاقة الملوّثة. التي تتسبب بزيادة ثاني أوكسيدالكربون .

لا يوجد اختصاص محدّد ودقيق في مجال الطاقات المتجدّدة. وانما نسعى في الكلية الى توجيه الطلاب نحو هذا الاختصاص عبر مشاريع التخرّج. وإلى استحداث مواد متعلّقة بهذا القطاع. هناك حالياً في كلية الهندسة جامعة صلاح الدين (قسم الكهرباء) درس عن الطاقات المتجدّدة. وذلك بالتعاون مع اختصاصيين ونختم بحثنا بالتأكيد أنه (بات من الضروري والملحّ) . البحث في كوردستان عن حلول لمشكلة الكهرباء. لنؤمن للأجيال القادمة حياة رغيدة واستمرارية بالإنتاج وبكلفة أقل. وإذا كانت الاقليم عاجزة عن الإستثمار في مجال الطاقة المتجدّدة. نظراً الى كلفتها الباهظة. فيمكنها الإستفادة من تجارب بعض الدول الأوروبية كألمانيا وإسبانيا وفرنسا مؤخراً. بحيث يسمح القانون لكل وحدة سكنية بإنتاج الطاقة المتجدّدة. ومن ثم تشتري الحكومة هذه الطاقة المنتجة بأسعار تشجيعية. كما يمكن للدولة الإستثمار بالإقتصاد الأخضر. الذي باستطاعته إنقاذ الإقتصاد من الركود ومن فقدان الوظائف ومن تفاقم الفقر. ومن توفير فرص للنمو الإقتصادي المستدام.

ت	اسم المؤلف	اسم الكتاب
١	وحيد مصطفى احمد	توليد الطاقة الكهربائية
٢	اللي ا .الجارد	نظرية الانظمة الطاقة الكهربائية
٣	وحيد مصطفى احمد	مصادر الطاقة الكهربائية
٤	محمود سري طه	س.ج في قضايا الطاقة الكهربائية
٥	الانترنيت	مواقع متعدد عن الطاقة الكهربائية

النظام البيئي Ecosystem

من الانترنيت

أن أي كائن حي يكون دائما في حالة توازن تام مع محيطه والمحيط يعني حرفيا الطوق الذي يحيط الكائن الحي ويعزى المحيط الى الاشياء والظروف حول المكائنات الحية (Things of Conditions) والتي تؤثر بشكل مباشر او غير مباشر في حياة وتطور الكائنات الحية وكذلك في تكاثرها . ان الكائنات الحية ومحيطها عوامل لا يمكن فصلها و الكائنات الحية تتفاعل مع بعضها وكذلك مع الظروف الطبيعية التي توجد في مواطنها . ان الكائنات الحية والمظاهر الطبيعية للمواطن البيئية تنتج معقد بيئي واحد او اكثر يمكن ان يصاغ على انه نظام بيئي (Ecosystem) وكم ذكر ذلك (Clark , 1954) .

ان مفهوم النظام البيئي وضع لاول مرة من قبل (A. G. Tansely) عام ١٩٣٥ وان النظام البيئي هو الوحدة الرئيسية للبيئة وهي تشمل كلا من التركيب (Structure) والوظيفة (Functions) .

ان التركيب له علاقة بالتنوع الاحيائي ويكون تركيب النظام البيئي اكثر تعقيدا كلما كثر تنوع الانواع الحية فيه . اما وظيفة النظام البيئي فلها علاقة بسريان الطاقة ودورة المواد خلال المكونات التركيبية للنظام البيئي . وطبقا لما ذكره (Woodbury , 1954) فان النظام البيئي هو معقد في أي موطن بيئي وان النباتات والحيوانات يعتبر كل واحدة منها هو وحدة تدعو للاهتمام وان المادة والطاقة التي تدخل وتخرج الى واحد منها الى الاخرى .

وطبقا لما ذكره (E. P. Odum) . ان النظام البيئي وهو وحدة الوظيفة الاساسية للكائنات الحية وتفاعلها مع محيطها ومع الكائنات الاخرى ومع مكوناته .

ان أي نظام بيئي يجب استقراؤه ودراسته في مواطن بيئية مختلفة الاحجام مثلا على مستوى متر مربع واحد من اراضي الحشائش او بحيرة كبيره او بركه او غابة او حوض اسماك او احياء مائية او منطقة معينة من نهر ومحيط . ان كل الانظمة البيئية للارض يرتبط الواحد بالاخر فمثلا النظام البيئي للنهر يرتبط بالنظام البيئي للمحيط وان النظام البيئي الصغير لجذوع ميته هي جزء من النظام البيئي الكبير للغابة . ان وجود نظام بيئي ذو اكتفاء ذاتي نادر الوجود في الطبيعة لكن حالات تقترب من الكفاية الذاتية ربما تحصل .

تركيب النظام البيئي :- Structure of Ecosystem

ان تركيب أي نظام بيئي يكون اساس وصف الكائنات الحية والمظاهر الطبيعية للمحيط والتي تتضمنه كمية وتوزيع المغذيات في الموطن البيئي المعني كذلك فهي تعطي معلومات بشأن مدى الظروف المناخية السائدة في المنطقة ومن خلال استعراض التركيب فان الانظمة البيئية تتضمن المكونات الاساسية الاتية :-

١- مكونات غير حية A biotic Compounds

٢- مكونات حية Biotic Components

المكونات غير الحية A biotic Compounds

العلاقات البيئية تظهر بوضوح في محيط فيزياوي - كيمياوي فالمكونات الغير حية للنظام البيئي تتضمن عناصر اساسية غير عضوية ومركبات مثل التربة . الماء . الاوكسجين . الكالسيوم . الكاربونات . الفوسفات . ومركبات عضوية مختلفة (كنواتج ثانوية للفعاليات العضوية او نتيجة الموت) كذلك تتضمن عوامل طبيعية ومكونات على شكل رطوبة و رياح واشعاع شمسي . اشعة الشمس هي المصدر الجوهري (الاساسي) للطاقة لاي نظام بيئي . ان كمية المكونات الغير الحية مثل الكاربون والفسفور والنايتروجين .....الخ موجودة في ايوقت وتعرف بانها في حالة ثابتة او كمية ثابتة .

المكونات الحية Biotic Components

ان المكونات الحية تتضمن جميع الكائنات الحية الموجودة في النظام البيئي ومن خلال استعراض موضوع التغذية لهذه الكائنات فان المكونات الحية يمكن ان توضع في مجاميع في مكونين اساسين هما :-

١- الكائنات الحية ذاتية التغذية Autotrophic Components

٢- الكائنات الحية رمية التغذية Heterotrophic Components

ان الكائنات الحية ذاتية التغذية تتضمن كل النباتات الخضراء والتي تقوم بتثبيت الطاقة الشمسية وتصنع غذائها بنفسها من مواد غير عضوية . اما الكائنات الحية رمية التغذية تتضمن النباتات الغير الخضراء وكل الحيوانات والتي تاخذ غذائها من الكائنات ذاتية التغذية كذلك ان المكونات الحية لاي نظام بيئي يمكن ان توصف تحت ثلاث اقسام رئيسية هي :-

١- المنتجات Producers

٢- المستهلكات Consumers

٣- المحللات او المختزلات والمحولات Transformers or Reducer or Decomposers .

ان كمية الكتلة الحية في أي وقت لاي نظام بيئي تكون معروفة بانها محصلة ثابتة والتي عادة ما يعبر عنها بالوزن الطري (الوزن الجاف) او على اساس الطاقة الحرة وبتعبير كالوري / م٢ .

المنتجات (العناصر الذاتية التغذية) Producers

ان المنتجات تكون ذاتية التغذية وهي بشكل رئيسي النباتات الخضراء والتي تستعمل طاقة الاشعاع الشمسي في عملية التمثيل الضوئي والذي بموجبه تتم عملية تمثيل ثاني اوكسيد الكاربون وتتحول طاقة الشمس الى طاقة كيميائية . ان الطاقة الكيميائية هي في الحقيقة مركبات كاربونية غنية بالطاقة . وان عملية التمثيل الضوئي تتضمن انتاج الاوكسجين كمنتج ثانوي وهذا يستعمل في عملية التنفس من قبل كل الاشياء الحية . الطحالب . والنباتات المائية لبحيرة او بركة والحشائش في الحقل واشجار الغابات على امثلة للمنتجات بكتريا التمثيل الكيمياوي والكاروتينات التي تربط البكتريا الارجوانية كذلك تقوم بتمثيل ثاني اوكسيد الكاربون مع طاقة ضوء الشمس لكن يتم ذلك بوجود مركبات عضوية والتي تعود لتلك المجموعة . ان مصطلح المنتجات يظلل الواحد لانه في سياق منتجات الطاقة تنتج كاربوهيدرات وليست طاقة . لذلك فهي تحول الطاقة الشمسية الى طاقة كيمياوية .

اقترح E.J.Kormondy مصطلح بديل اسماء المحولات (converters) وبسبب الاستعمال الواسع فان مصطلح المنتجات لا زال محافظا على استعماله .

المستهلكات :- Consumers

الاجزاء الحية للنظام البيئي والتي تستهلك الغذاء الذي تنتجه المنتجات يطلق عليها المستهلكات (Consumers) وتحت هذه الفئة فهي تتضمن كل انواع الحيوانات والتي تتواجد في اية نظام بيئي وهناك رتب مختلفة من المستهلكات مثل :-

١. مستهلكات من الرتبة الاولى او مستهلكات اولية Consumers of The first order or primary Consumers

٢. مستهلكات من الرتبة الثانية او مستهلكات ثانوية Consumers of The Second order or Secondary Consumers

٣. مستهلكات من الرتبة الثالثة او مستهلكات ثالثة Consumers of The Third order or thertiary Consumers

٤. المتطفلات Parasites

اولا :- المستهلكات الاولية Primary Consumers

وهي تماما الحيوانات الاكلة للاعشاب وهذه تعتمد في غذائها على النباتات الخضراء المنتجة . تعد الحشرات والجرذان والارانب . الايل . الابقار . الجاموس . الماعز هذه بعض من اكلات الاعشاب المعروفة في النظام البيئي الارضي والقشريات والرخويات ..... الخ من المواطن المائية .

سمى(Elton , 1939) اكلات الاعشاب للنظام البيئي بانها مفتاح صناعة الحيوانات (Key Industry Animals) . ان اكلات الاعشاب تعد بنها المصدر الرئيسي لغذاء اكلات اللحوم (Conivores) .

ثانيا :- المستهلكات الثانوية Secondary Consumers

وهي اكلات اللحوم (Carnivores) والقوارض (Omnivores) التي تاكل النباتات والحيوانات معا مثل الانسان . اكلات اللحوم التي تاكل لحوم الحيوانات (Carnivares) والقوارض (Omnivores) وهي حيوانات تكيفت لاستهلاك اكلات الاعشاب اضافةالى النباتات في غذائها , ومن الامثلة على المستهلكات الثابتة هي العصافير والغربان , الكلاب .

القطط. الثعالب , الافاعي .

ثالثا :- المستهلكات الثالثة Tertiary Consumers

وهذه هي قمة اكلات اللحوم وهي التي تتغذى على اكلات الاعشاب واكلات اللحوم والقوارض مثل الاسد , النمر, الفهد , الذئب , وتعتبر المستهلكات الثالثة او قمة المستهلكات .

رابعا :- المتطفلات Parasites

و بجانب مختلف اقسام المستهلكات المتطفلات والرميات والتي كذلك يمكن ان توضع ضمن المستهلكات ان المتطفلات الحيوانية والنباتية تستفيد من الانسجة الحية للنباتات المختلفة والحيوانات تستفيد من الحيوانات الميتة والنباتات كغذاء لها .

المحللات والنواقل :- Decomposes & Transformer

المحللات والنواقل هي مكونات احيائية للنظام البيئي وهي عبارة عن فطريات وبكتريا تحلل البقايا الميته للمنتجات والمستهلكات محللة اياها من مواد عضوية معقدة الى مركبات بسيطة وهذه المركبات البسيطه يتم مهاجمتها من قبل انواع اخرى من البكتريا , المحولات والتي تعتبر تلك المركبات العضوية الى اشكال غير عضوية لتصبح مناسبة وجاهزة تستفاد منها المنتجات او النباتات الخضراء ان المحللات والمحولات تلعب دورا مهما جدا في ادامة الطبيعة المتحركة للنظام البيئيه .

وظيفة النظام البيئي :- Function of Ecosystem

ان اية نظام بيئي يكون adiscrete تركيبا وظيفيا و نظام محيطي داعم للحياة . ان النظام المحيطي يتضمن المكونات الحية وغير الحية في الموطن البيئي . ان المكون الاحيائي للنظام البيئي يتضمن كل الكائنات الحية , النباتات , الحيوانات والاحياء الدقيقة بينما المكونات غير الحية تتضمن المواد غير العضوية والطاقة . المكونات غير الحية تجهز الحشوة لبناء وادامة المركبات العضوية (البروتوبلازم) .

ان عمليات البناء والادامة تتضمن تبادل الطاقة وان تلك الطاقة تاتي من الشمس بهيئة ضوء او طاقة او طاقة اشعاع وهكذا فان أي نظام بيئي يتضمن المكونات الوظيفية الاتية :-

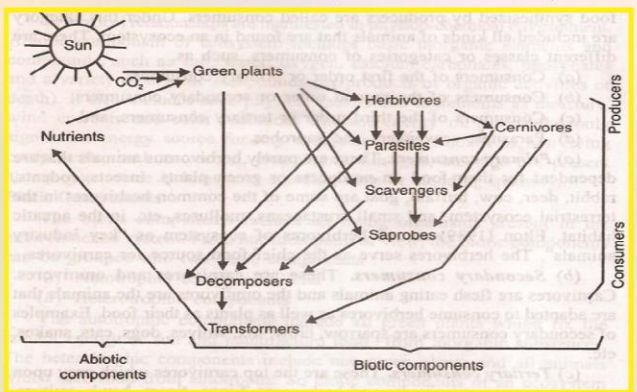
١- المكونات غير العضوية Inorganic Constiturnts :- والتي تشمل (الهواء , الماء والاملاح المعدنية)

٢- كائنات حية (نباتات , حيوانات , احياء دقيقة) .

٣- طاقة داخلة والتي تاتي من الخارج (الشمس) .

هذه المكونات تتفاعل وتشكل النظام المحيطي . ان المكونات الغير عضوية يتم تمثيلها الى مركبات عضوية بواسطة النباتات الخضراء (Primary Producers) من خلال عملية التمثيل الضوئي ويستفاد من ضوء الشمس في تلك العملية النباتات الخضراء تصبح مصدر للطاقة المتجددة لاكلات الاعشاب (Herbivores) والتي بدورها تصبح مصدر للطاقة لاكلات اللحوم (Carivores) وان الحيوانات وبكل انواعها تنمو وتضيف مادة عضوية الى وزنها لتشكل وتكون مصدر للطاقة التي تكون على شكل مركبات عضوية معقدة والتي تؤخذ على شكل غذاء وهذه تعرف بالمنتجات الثانية . ان كل الكائنات الحية سواء كانت نباتات او حيوانات في أي نظام بيئي محدودة الحياة التي تقضيها لتموت بعدها . ان البقايا العضوية للنباتات والحيوانات الميتة تجهز الغذاء للاحياء المجهرية الرمية (Saprophyte) مثل البكتريا والفطريات وبعض الحيوانات الاخرى .

ان الرميات في النهاية تحلل التراكيب العضوية وتكسر الجزيئات المعقدة لتطلق مركبات غير عضوية الى محيطها. وهذه الكائنات الحية تعرف بالمحللات .



المكونات المختلفة للنظام البيئي

وخلال عملية التحلل للجزيئات العضوية فان الطاقة المحفوظة في اواصر الرابطة لمكونات غير العضوية بهيئة جزيئات عضوية سوف تتحرر وتنتشر في المحيط كطاقة حرارية . وهكذا في أي نظام بيئي فان الطاقة من الشمس يتم تثبيتها في النبات ويتم نقلها الى المكونات الحيوانية , المغذيات يتم سحبها من المواد الاساسية وتوضع في انسجة النبات والحيوان لتنتقل من المجموعات الغذائية الى الاخرى تتحرر عن طريق التحلل الى التربة , الماء , الهواء , لتعود الى الدورة من جديد . ان النظم البيئية تعمل في مختلف المواطن البيئية مثل الصحاري والغابات واراضي الحشائش والبحار ويعتمد احدها على الاخر وان الطاقة والمغذيات لاحد النظم البيئية ربما يجد طريقه الى نظام بيئي اخر لذلك فانه في النهاية كا اجزاء الارض تكون ذات علاقة مع بعضها البعض وهذه الاجزاء تكون النظام البيئي الكلي والذي تجعل البايوسفير يحتفظ بوظيفته . وهكذا فان التطورات الاساسية لعمل النظان البيئي تكون كما ياتي :-

١- استقبال الطاقة الشمسية .
٢- تصنيع مواد عضوية من مواد غير عضوية اولا بواسطة المنتجات .
٣- استهلاك المنتجات من قبل المستهلكات وتكوين مواد معقدة اضافية من المواد المستهلكة .
٤- بعد الموت فان المنتجات والمستهلكات المكونات العضوية المعقدة لها تتحول بواسطة المحللات والمحولات الى اشكال تكون مناسبة لاعادة الانتفاع منها من قبل المنتجات .

ان الخطوات الاساسية لعمل النظام البيئي لا يتضمن الانتاج فقط والنمو والموت للمكونات الاحيائية وانما كذلك تاثير المظاهر الغير حيه الموجودة في الموطن البيئي .

الان اصبح من الواضح ان عملية نقل الطاقة والمغذيات من المنتجات الى المستهلكات واخيرا الى مستوى المحللات والمحولات . في عملية النقل تلك فانه يحصل نقصا متزايدا في الطاقة لكن المكونات الغذائية لا تقل وهي تبدي دوره من المكونات الاحيائية الى الااحيائية وبالعكس .

ان سريان الطاقة يتم باتجاه واحد . ان العمليتين البيئيتين سريان الطاقة ودورة المادة والتي تتضمن تداخلا بين المكونات الاحيائية وغير الاحيائية تقع في قلب ديناميكية النظام البيئي . ان الخطوات الاساسية ومكونات النظام البيئي تم توضيحها في الشكل .

النظم البيئية الرئيسية :-Major Ecosystem (Biomess)

استنادا الى (Wittaker , R. H. , 1970) فان المجتمع الرئيسي يمكن ان يوضع في مفهوم او تعطي قارة تعرف على انها منطقة حيويةتعرف على انها منطقة حيوية (Biomess) او تشكيل(Formation) والمنطقة الحيوية تستعمل عادة عندما يتعلق الموضوع بكل من النباتات والحيوانات او التشكيل (Formation) ويستعمل عندما يتعلق الموضوع مع المجتمعات النباتية فقط . وهكذا هو ناتج من التداخل بين المناخ الاقليمي مع الاحياء والمواد الاساسية .

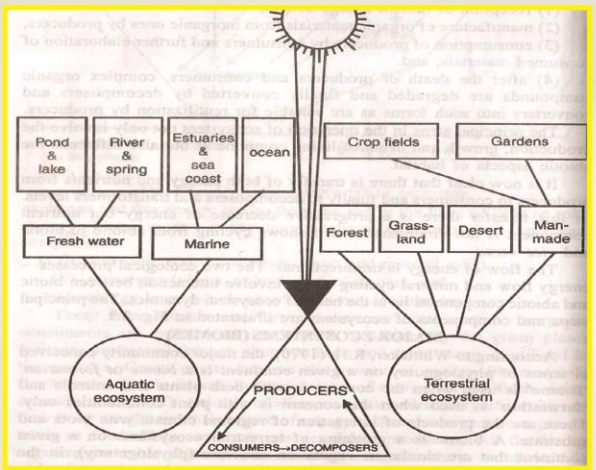
إن المناطق الحيوية للنظم البيئية الأرضية تتجمع لتعطي قارة وتلك التي تتشابه في تركيب الغطاء الخضري (Physiognomy) . في المظاهر الرئيسية للمحيط و التي تكون تلك التراكيب مستجيبة وفي بعض خصائصها من مجتمعاتها الحيوانية . إن المنطقة الحيوية مفهوم غالبا ما يطبق بشكل واسع على النظم البيئية للأرض وكذلك يمكن إن يطبق هذا المفهوم في المحيط المائي مثل المناطق الواسعة في العالم والتي يكون تركيبها محدد بأنواع رئيسية من الكائنات الحية .

وفي المفهوم الواسع فان هناك نوعين رئيسيين من النظم البيئية هما ارضي (Terrestrial) ومائي(Aquatic) .

النظام البيئي الأرضي يعمل على الأرض بينما النظام البيئي المائي يعمل في المواطن البيئية المائية .

إن النظام البيئي الأرضي يمكن إن يقسم إلى تقسيمات أخرى وكما يأتي :-

١- النظام البيئي للغابات Forest Ecosystem
٢- النظام البيئي لأراضي الحشائش Grass Ecosystem
٣- النظام البيئي للصحاري Derst Ecosystem
٤- النظام البيئي الصناعي والذي هو من صنع الإنسان مثل حقول المحاصيل الحقلية والحدائق .. الخ Artificial Ecosystem



وعلى أساس المحتوى الملحي في الماء فان النظم البيئية المائية يمكن إن تقسم إلى نوعين من النظم الثانوية هما :-

١- النظم البيئية للمياه العذبة Fresh water Ecosystem
٢- النظم البيئية للمياه المالحة Marine or Ocean Ecosystem .

إن النظم البيئية للمياه العذبة تتضمن النظم البيئية للبرك و النظم البيئية للبحيرات والنظم البيئية للأنهر والنظم البيئية للينابيع .

بعض الأمثلة على النظم البيئية :-

إن البرك والبحيرات تكون نظم بيئية للمياه العذبة والتي هي تشبه النظم البيئية الأخرى فهي تتكون من مكونين رئيسيين هما :-

١- مكون غير إحيائي A biotic Component
٢- مكون إحيائي Biotic Component

أولا :- مكون غير إحيائي A biotic Component

المكون الغير إحيائي للبحيرة يضم الماء والمعادن والأوكسجين وثاني اوكسيد الكاربون والأشعة الشمسية التي هي المصدر الرئيسي للطاقة .

ثانيا :- مكون إحيائي Biotic Component

فهي تتضمن الأتي :-

١- المنتجات Producers
٢- المستهلكات Consumers
٣- المحللات والمحولات Decomposers & Transformers

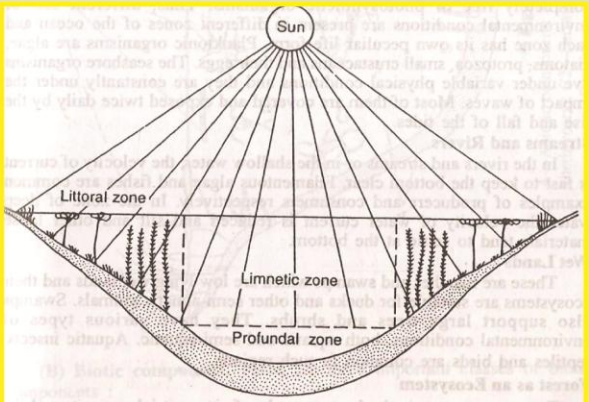


Fig. 3.3 Different zones of a fresh water pond.

و على أساس عمق الماء ونوع النباتات والحيوانات يمكن إن تكون هناك ثلاث مناطق في البركة أو البحيرة هي :-

١- المنطقة الساحلية (Littoral) :- وهي المنطقة التي تمتد من الشاطئ وحتى منطقة النباتات المائية الجذرية أي هي المنطقة السطحية من ماء البحيرة .

٢- المنطقة الضوئية Limentic :- وهي المنطقة التي يخترقها الضوء بتركيزات كافية لعمل التمثيل الضوئي من قبل النباتات وهي المنطقة التي تعيش فيها النباتات المائية .

٣- المنطقة العميقة :- فهي أقصى قاع البحيرة وتسمى منطقة (Profundal Zone) و لا تعيش فيها نباتات لان الضوء يتلاشى فيها . والشكل الأتي يمثل المناطق المختلفة لبحيرة مياه عذبة .

إن المنطقة الساحلية (Littoral Zone) هي منطقة ضحلة من الماء وغالبا ما تحتلها نباتات متجمعة إما منطقة Limentic zone فهي المنطقة التي تمتد من المنطقة الضحلة إلى العمق الذي يخترقه الضوء وان الكائنات الحية هي القشريات البحرية .

إما منطقة Profundal Zone فهي الجزء العميق من الماء والتي لا يخترقها الضوء الفعال وتعيش فيها الكائنات الحية . الحلزونيان . بلح البحر . سرطان البحر . وديدان .

١- المنتجات Producers :- إن المنتجات الرئيسية في البرك أو البحيرات هي الطحالب والنباتات المائية الأخرى مثل Azolla , Potamogeton , Pistia , Wolffia , Lemna , Eichhornia , Nymphaea , Jussiaea , الهيدرلا .... الخ. وهذه النباتات تكون إما طافية أو معلقة أو متجذرة في القعر. إن النباتات الخضراء تقوم بتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كيميائية خلال عملية التمثيل الضوئي . وان الطاقة الكيميائية تخزن بشكل غذاء ويستفاد منها من كل الكائنات الحية . الأوكسجين المتحرر بعملية التمثيل الضوئي يتم الاستفادة منه من قبل الكائنات الحية الأخرى للتنفس .

٢- المستهلكات Consumers :- في النظام البيئي للبرك فان المستهلكات الأولى (Primary Consumers) الضفادع المذنبة والأسماك والحيوانات الأخرى التي تستهلك النباتات والطحالب كغذاء لها وهذه الحيوانات المائية التي تأكل الإعشاب تكون طعاما للمستهلكات الثانية (Secondary Consumers) . الضفادع والأسماك الكبيرة وأفاعي المياه وسرطان البحر هي مستهلكات ثانية . وفي البرك إضافة إلى المستهلكات الثانية هناك مستهلكات من الرتب العالية مثل الطيور المائية والسلاحف ..... الخ.

٣- المحللات والمحولات Decomposers & Transformers :- عندما تموت النباتات والحيوانات المائية فان عدد كبير من البكتريا والفطريات تهاجم تلك الأجسام الميتة وتحول المواد العضوية المعقدة إلى مركبات غير عضوية بسيطة وعناصر معدنية والتي يتم نشرها في المحيط المائي ثانية لتستفيد منها النباتات في غذائها الكائنات الحية الدقيقة تسمى محللات Decomposers .

المحيطات المائية كنظام بيئي :- Ocean as an Ecosystem

تمثل المحيطات القارية حوالي ٧٠٪ من سطح الأرض . إن البحر غير مستقر من ناحية درجة الحرارة والملوحة والمحتوى من الغازات . فالطبقة العلوية من المنطقة البحرية والتي ينفذ إليها الضوء تسمى منطقة حقيقية الإضاءة (Euphotic Zone) وان منطقة المحيط التي تقع تحت منطقة الإضاءة الحقيقية (تحت ٢٠٠ م) تسمى المنطقة القاعية (Benthal Zone) وتسمى كذلك المنطقة الغير مضاءة (A photic Zone) وهذه المنطقة خالية تماما من الأحياء التي تقوم بعملية التمثيل الضوئي لذلك فان عوامل مختلفة من الظروف المحيطة التي توجد في المناطق المختلفة للمحيط وان كل منطقة تحوي على شكل غريب من أشكال الحياة .

الكائنات الحية الهائمة (Planktonic) مثل الطحالب . الطحالب المشطورة (Diatom) . البروتوزوا (Protozoa) . القشريات البحرية الصغيرة وبيوضها .

إن الكائنات الحية لشاطئ البحر تعيش تحت ظروف طبيعية متغيرة وهي تكون باستمرار واقعة تحت تأثير الموجات . وان أكثرها يكون مغطى ويتعرض مرتين يوميا لارتفاع وانخفاض المد والجزر .

الجداول والأنهار :- Stream & Rivers

في الجداول والأنهار أي في المياه الضحلة فان سرعة التيار تكون عالية لتحفظ القاع نظيف نتيجة لعملية الاجراف . الطحالب الخيطية والأسماك هي الأمثلة الشائعة للمنتجات والمستهلكات على التوالي ففي المناطق العميقة فان سرعة تيار الماء يقل والغرين والمواد المعدنية ترسب في القاع .

الأراضي الرطبة :- Wet Land

وهذه هي المستنقعات الملحية والمستنقعات القصبية (Marshes & Swamp) وهذه مناسبة للبط والحيوانات شبه المائية (البرمائية) الأخرى . القصب يمكن إن يدعم أشجار كبيرة وشجيرات وهي تحوي على ظروف بيئية مختلفة كلا من الظروف المائية والبرمائية . الحشرات المائية . الزواحف والطيور هي أمثلة شائعة في مثل هذه المناطق .

الغابات كنظام بيئي :- Forest as an Ecosystem

النظام البيئي للغابات هو أحسن مثال على النظام البيئي الأرضي(terrestrial Ecosystem) وهو يشبه الأنظمة البيئية الأخرى وفيه مكونين رئيسيين :-

١- مكون غير إحيائي A biotic Component :-

في النظام البيئي للغابة تعد التربة والماء والهواء والضوء من المكونات الطبيعية أو غير الحية .

٢- مكون إحيائي Biotic Composed :-

ويتضمن ثلاث أقسام مهمة هي :-

• المنتجات Producers :-

كل النباتات الخضراء في الغابة هي منتجات وهي المصدر الرئيسي لغذاء كل الحيوانات الموجودة وهناك عدة طبقات تتشكل منها الكساء الخضري للغابة فالنباتات الموجودة في قمة التنضيد هي أشجار مغطاة البذور (Angiospermous) وعاريات البذور (Gynospermous) . هذه النباتات تستخدم ضوء الشمس لأقصى حد وتحت طبقة الأشجار توجد طبقة الشجيرات والتي تستهلك الضوء ذو الشدة الأقل والذي ينفذ خلال طبقة الأشجار وتحت الشجيرات مباشرة توجد الإعشاب والاشنات وهذه أيضا تصنع غذائها بنفسها من ضوء قليل

• المستهلكات Consumers :- هناك عدد من المستهلكات في أية غابة كثيفة وقديمة وان الرتبة الأولى من المستهلكات في الغابة هي أكلات الحشائش مثل الأرانب . القرود . الآيل . الطيور وعدد من الحيوانات البرية التي تتغذى على الإعشاب والتي تستخدم النباتات مباشرة كغذاء لها والمستهلكات الثانية(Secondary Consumers) هي الذئاب والثعابين الكبيرة . أين أوى ..... الخ فهذه تتغذى على أكلات الإعشاب وتعد الأسود والنمور والفهود قمة مستوى المستهلكين .

• المحللات والمحولات Decomposers & Transformers :-

وهي الأحياء الدقيقة وبشكل خاص البكتريا والفطريات التي تهاجم الأجسام الميتة للمستهلكات والمنتجات وتحول المركبات العضوية المعقدة إلى مركبات عضوية بسيطة وعناصر وهذه العناصر الحرة تعود مرة أخرى لتكون جزء من المكونات غير الحية والتي يعاد استعمالها من قبل المنتجات في تغذيتها .

النظام البيئي الصناعي :- Artificial Ecosystem

الحدائق والمنتزهات والبساتين ومزارع الخضر وكل ارض مزروعة تعد نظام بيئي صناعي من صنع الإنسان وحوض الأسماك المتوازن كذلك يعد نظام بيئي كما إن فراغ الكبسولة الذي يبقى لمدة محدودة يعد نظام بيئي صناعي . والسفينة بعد رحلة طويلة تحوي كل مقومات النظام البيئي الصناعي والتي تسمى منتجات . مستهلكات . محللات ومكونات غير إحيائية .

الغلاف الحيوي -٢ (كنظام بيئي صناعي) -2 Biosphere

تعود الارض الى الغلاف الحيوي (biosphere) ١.

اما الغلاف الحيوي-٢ ينفرد بانه نظام بيئي صناعي (من صنع الانسان) يديم نفسه بنفسه .

وقد تم انشاء ذلك قرب تاكسون في صحراء اريزونا (الولايات المتحدة) ان البناية محكمة من الهواء ومغلفة و مساحتها ٣,١٥ ايكر . وهي مستقلة تماما عدا ضوء الشمس وفيها مختلف النظم الاحيائية الطبيعية والتي تشمل الغابات الاستوائية المطيرة. البحيرات. جداول. صحراء. ماء عذب. ماء مالح. ارض طيبة وكذلك محيط مائي صغير(small ocean) وكذلك خط مرجاني acoraleef . ان هذا المنشأ تم تصميمه ليحاكي نظام الدورات الكيميائية الطبيعية للارض . ان البخار الذي يخرج من المنظومة المائية يتم تكثيفه على شكل مطر يسقط على الغابة الاستوائية المطيرة. وهذا الماء معد لتجهيز الماء العذب للكائنات الحية قبل تبخره مرة اخرى .

في مطلع عام ١٩٩١ ثمانية علماء (اربع نساء واربع رجال) اعتكفوا لمدة في الغلاف الحيوي -٢ لمدة سنتين خارج العالم وبجانبهم اكثر من اربع الاف نوع من الكائنات الحية والتي جلبت من قبلهم العلماء وذلك للحصول على غذائهم هواء التنفس يتم توليده من قبل النباتات والماء يتم الحصول عليه من دورة الماء الطبيعية لقد نجحوا في تحفيز ٨٥٪ من طعامهم وعلى اية حال وعلى اية حال بعض المشاكل غير المحسوبة ومن البداية كمية كبيرة من الاوكسجين تتلاشى دون سبب وبذلك تكون الحاجة الى ضخ كمية اضافية من الاوكسجين من الخارج . بعض النباتات والحيوانات لم تستطيع ادامة نفسها فانقرضت . وهكذا فانه تم صرف ٢٠٠ مليون دولار فشلت في ادامة الحياة وان النظام الذي تم تجهيزه يكفي فقط لثمانية اشخاص. بينما الغلاف الحيوي-١ في الجانب الاخر تستطيع ان يكفي لبلايين الاشخاص. الغطاء النباتي و الحيواني بدون تكلفة و لذلك عليك ان تتخيل قيمة العمليات الطبيعية المختلفة و المحيط الذي نعيش فيه.

المواضع(المنازل) البيئية:

ان انواع النباتات و الحيوانات الموجودة في اية نظام بيئي

تـــؤدي وظائف مختلفة. ان الدور الذي تقوم به كل من تلك الانـــواع يتم الحديث عنـــه على انه وضـــع او حالة(niche) وبكلام اخر فانه المجموع الكلي لادوار تلك المجاميع في المجتمع يطلق عليه الموضع او الحالـــة البيئية(ecological niche) وان الموضـــع البيئي او المنزل البيئي تتضمن انواع الكائنات الحية و عوامل المحيط و المساحة التعيش فيها تلك الانواع و تخصص افراد تلك الانواع ضمن المجتمع اذ ان الموضع البيئي هو ملكية المجتمع أي (ممتلكات المجتمع) و الذي يمثل مكان الافراد في تركيب المجتمع. ان المجتمعات المختلفة في النظام البيئـــي و التي تكـــون ظروفها المحيطة متشـــابهة تكون غالبا متشابهة في التركيب وهي تحوي على واحد او اكثر من المواضع البيئية والتي تكـــون من الضروري متماثلة او متطابقة . ان تكيف الجماعة المستوطنة لتلك المواضع ربما يكون كذلك متشابه حتى ولو لم تكون بينها علاقة تماما . لقد قســـم(Odum ,1971) المواضع البيئية (Ecological niches) الى الانواع الاتية :-

١- مواضع موطنية (سكنية) Habitat niches :- هذه لها علاقة بالمواطن البيئية للكائن الحي

٢- مواضـــع تغذويـــة Trophic niches :- هـــذه لها علاقة بالتغيرات الفسيولوجية .

٣- مواضـــع جغرافيـــة Geographical niches :- هذه لها علاقة بالتحورات الجغرافية .

الفعاليات التي تحدث ضمن النظام البيئي :- Processes Within the Ecosystem

في أي نظام بيئي فـــان المكونات الحية والمكونات غير الحية تتفاعل مع بعضها وان تلك الفعاليات هي الأحداث والتي تحصل إما تغير نمط حياة الكائن الحي أو من حركة الطاقة والمواد ضمـــن المكونات الحية وغير الحية للنظام البيئي وان الفعاليـــات التي تحصل ضمن النظام البيئي ربما تقســـم إلى:-

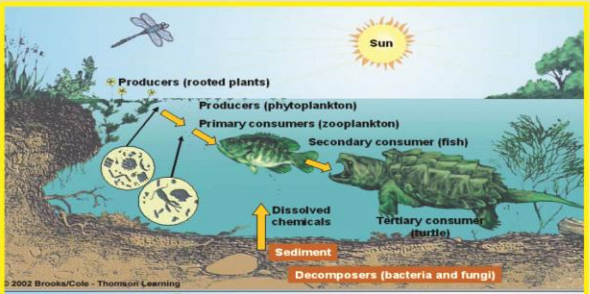
١- فعاليات ايضية للكائنات الحية Metabolic Processes of the Organisms :- وهـــذه تكـــون التمثيـــل الضوئي ، التنفـــس ، التكاثر ، امتصـــاص الماء والمغذيـــات ، النتح ، تثبيت النايتروجين من قبل البكتريا ، تحلل الدبال وعمليات التمعدن .

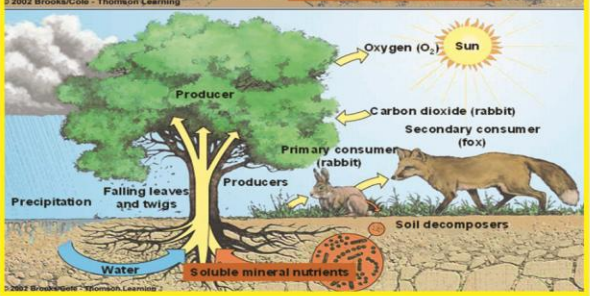
٢- ســـريان الطاقة ضمن النظام البيئـــي Energy Flow within the Ecosystem :-

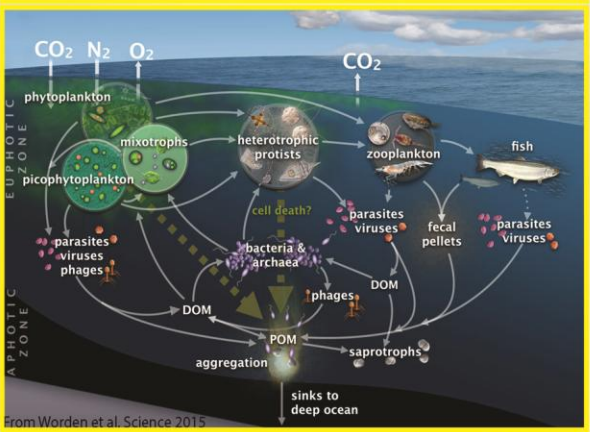
٣- الـــدورات البايوكيميائية للعناصر والماء من الحالة الغير حية إلى الحية إلى الغير حية .

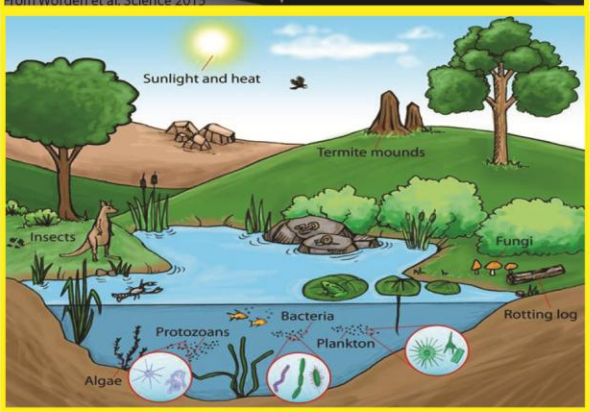
إن الفعاليـــات أعـــلاه تحافظ علـــى التـــوازن الديناميكي (الحركي) بـــين المكونات الحية وغير الحية في النظام البيئي فخلال الفعاليات الايضية فان النظام البيئي يصبح غنيا بالتكوينات الحية يضيـــف كتلة حيوية ويخزن طاقة على شـــكل غذاء ويمد أية طلب ضمـــن النظام عن طريق ضخ خارج .

إما الفعاليات الثانية لســـريان الطاقة والتي تتضمن نقل الطاقـــة من الكائنات ذاتية التغذية إلى مختلف مكونات الرمية التغذية وتساعد في المحافظة على التنوع والتنظيم ضمن النظام البيئي . إما المظهر الثالث للفعاليات متعلق بـــدوران المعادن والمـــاء للمحافظة علـــى تدوريهما ضمن المكونات الحية وغير الحية للنظام البيئي .







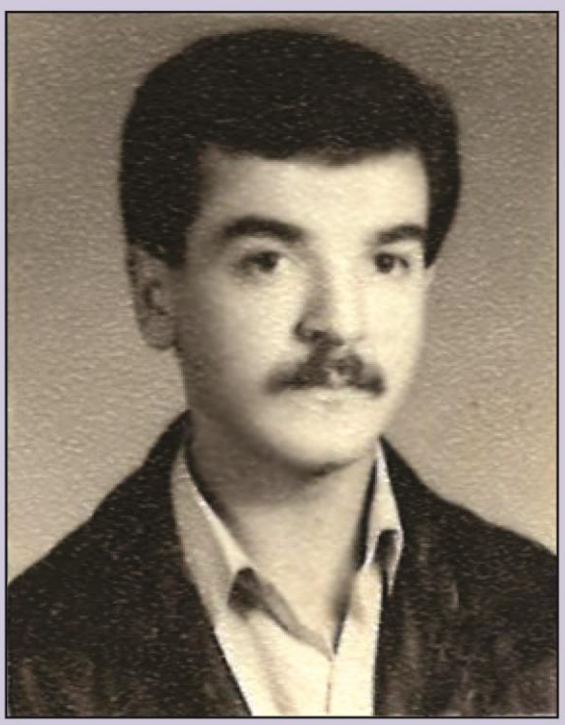


کۆچی دوایی

ئەم لاپەرەیەمان بۆ گۆڤارەکە زیادکرد تایبەت بە کۆچی دوایی ئەندازیاران ، کە بەهەر هۆیەکەوە بێت کۆچی کۆتایی دەکەن و دەکەونە بەر بەزەیی و بەخشندەیی پەروەردگاری مەزن ، لەلایەک وەک ڕێزێک بۆ ئەندازیاران و بەنەمر هێشتنەوەی ناویان لە تۆماری ئەندازیاراندا و دەبێتە میژوویەک بۆ خانەوادەکانیان و دەچنە ئەرشیفی یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان و لەلایەکی تریشەوە بەڵگەیەک دەبێت بۆ کۆتایهاتن بە ژیان و خزمەت و بەخششەکانیان وەک بڵاوکراوەیەکی فەرمی ئەندازیاران .. بەهیوای ئەوەی هەموو ئەندازیارانی ئازیز لەهەموو بەڵاو کارەسات و ڕووداوێکی دڵتەزێن بەدوورین و هەمیشە نەمر بن ، بەڵام مردنیش بۆ هەموانە و هەرئەوەندەمان لەدەست دێت کە بڵێین

(انا للّه وانا اليه راجعون)...

ئەندازیار / محمود محمد عینایەت / لە ساڵی ١٩٧٠ لە شاری سلێمانی لەدایک بوە، دەرچووی کۆلێژی ئەندازیاری (شارستانی) لە زانکۆی (صلاح الدين) لە ساڵی ١٩٨٣ ، مەخابن لە ڕێکەوتی ٢٠٢٢/٤/٢١ کۆچی دوایی کرد .



پلە بەرز کردنەوە

ئەندازیاری بەڕێز:

کۆمیتەی بالّا و لقەکانی یەکێتی ئەندازیارانی کوردستان ، دوو هەفتە جارێک کۆبوونەوەی ئاسایی خۆیان دەبەستن و لە کۆبوونەوەکانیاندا بڕیار لەسەر بەرزکردنەوەی پلەی ئەو ئەندازیارانە دەدەن کە داوایان پێشکەش کردووە و هەموو مەرجەکانیان تێدایە . لەخوارەوە ناوی ئەو ئەندازیارانە دەنوسین کە لە (١ / ٤ / ٢٠٢٢ تا ٣٠ / ٦ / ٢٠٢٢) پلەیان بەرز کراوەتەوە:

یەکەم : بەرزکردنەوەی پلە لە (یاریدەدەر) وە بۆ (کارا)			
کەنار بکر نامق حسن	پەیوەست بایزید حسن	سەرکار نەوزاد کریم	محمد حمە رسول کریم
سۆما جزا نبی	هەژین نەریمان مجید	ژاوین صدیق عثمان	شەیدا عثمان علی ویس
نزار عمر عزیز	محمد وجدی محمد	بژۆێن اسماعیل عبدالرحمن	بڕیار عبدالخالق بکر
شیوا عمر قادر	ئاوات حمە شریف صالّح	بەهێز قادر حەمە سعید	هێژان کامل فائق
سەرکەوت عەتا قادر	دیار بکر حەمە امین سلێمان	شکۆ ابراهیم خسرو	ڕۆژە بەختیار سعید
ڕێبەر حمید محمد	مژدە ابراهیم عبدالله	کۆسار مستەفا عبدالکریم	لانە لەتیف حسین
نواز ناظم عمر	سۆزیار رفیق احمد	سازگار سمیر سەلیم امین	کالّێ محمود عزیز حەمە مراد
سۆلین فاروق حسن	ئاژین کامەران عمر	پێشواز عبدالله علی	شکار فایەق حامد
بڕوا صابر فقی أمین	ژیر دارا محمد	شهاب حمە صالح عابد	زانا بهجت تۆفیق
توانا کمال أحمد محمد أمین	سیوان واحد ابوبکر	ڕێژوان ظاهر جواد	ئارام عمر صدیق
چۆمان غفور علی	سۆز بهاء الدین علی	کۆڕاس ڕێبوار حسین	ڕێباز عمر عبدالله
أرکان محمد سعدون اسماعیل	میران اومید محمد صابر	بینایی یاسین فەقێ سەعید	کوردستان ڕەسول عبدالله
هۆزان خالد عمر	دیلان لەتیف ابوبکر		

دووەم : بەرزکردنەوەی پلە لە (کارا)وە بۆ (ڕێپێدراو)			
شەنگە فرج تەها	ڕێبوار حسین خضر حمد	ئارام مجید محمد	کێوان جلال کوێخا عبدالله
ڕائد حاتم ولی	ڕەوەند وەرزێر فتاح	هیوا حەمە شریف صالّح	کۆسار مصطفی عبدالکریم
فاطمە محمد کریم	شەیدا عوسمان علی وەیس	سەرکەوت عەتا قادر	ئاری محمد محمد
سیروان سلیم احمد	سنار رفیق غفور	صلاح حەمە امین ابراهیم	اسماء حبیب ناصر
فراس عبدالرزاق عجیل	شۆڕش ابوبکر کاکە ڕەش	یاد بهجت تۆفیق	ڕەوەز ڕزگار حەمە شریف
هاوڕێ علی عبدالکریم	زانا بهجت تۆفیق	ڤیان عمر محمد امین	سۆز بهاءالدین علی
سۆران محمد عبدالمحمد	سیامەند کمال دەرویش	ئاکام أمین حسن	ڕۆشنا سیروان رضا
شیروان کمال اسماعیل	شاد کیکاوس یوسف	دیار جلال واحد	سازان فرمان ابراهیم
دانەر جمال عوێز			

سێیەم: بەرزکردنەوەی پلە لە (ڕێـپـێدراو) وە بۆ (ڕاوێژکار)			
سیامەند جلال محمود	کۆسار رشید حەمە زۆراب	بارزان اقدر عمر فوزی	معطی ناجی سعید
محمد جعفر ڕەزا	سۆران سلێمان احمد	دیار عمر کاکە	فەرمان قابیل کریم
هەڵوان فاتح عمر			

بنەوتار :-

بوومەلەرزە هەژێنەر و هەرەشە لەناکاوەکەی سەر مرۆڤایەتی و گۆی زەوی ! .....

• بوومەلەرزە: دیاردەیەکی سروشتیە و بریتیە لە لەرینەوە یان زنجیرەیەک لەرینەوە و هەژێنەری بەدوایەکدا بۆ ڕووی زەوی کە لە ماوەیەکی کەمدا ڕووەدات کە لەچەند چرکەیەکی دیاریکراو تێپەڕناکات .

• بوومەلەرزە چۆن ڕووەدات ؟

لە ئەنجامی جوڵەی پلێتە بەردینەکانەوە ڕووەدات لە بەرگی زەویدا، و ناوەندی بومەلەرزە پێی دەوترێت (خاڵ ،یان چەق) و دوای ئەویش زنجیرەیەک لەرینەوەی بەدوایەکدا دێن کە پێیان دەوترێت (شەپۆلی بوومەلەرزەیی) کە دەگەڕێتەوە بۆ تێکشکاندنی بەردەکان و ترازاندنیان لە جێگەی خۆیان بەهۆی کۆبونەوەی هێزە ناوخۆییەکان لە ئەنجامی کاریگەرییە جیۆلۆجیەکانەوە کە لە ئەنجامدا جوڵەی پلێتەکانی زەوی دروست دەبێت ، چالاکی بوومەلەرزەش لەسەر ئاستی سنووری پلێتە بەردینەکانەوە دەبێت .

بوومەلەرزەش وەک چالاکیە گرکانیەکان یان لە ئەنجامی بوونی هەڵخلیسکان لە چینەکانی بەرگی زەویەوە دروست دەبن.یان بەهۆی باری گەرمی لە کۆربونەوەی مۆری Asthenosphere ڕووەدات کە پلێتە کیشوەرییەکان دەجوڵێنێت کە دەبێتە هۆی ڕوودانی لەرینەوە کە بریتیە لە بوومەلەرزە و دەبێتە هۆی خستنەوەی کاولکاریەکی گەورەش .

لەکاتی پڕۆسەی لەرینەوەی بەرگی زەویدا، ٦ جۆر لە شەپۆلی بەریەککەوتن دروست دەبن ، دووانیان پەیوەستن بە لاشەی زەوییەوە کە کاردەکاتە سەر بەشی ناوەوەی زەوی ـ لەکاتێکدا چوار جۆرەکەی تریان شەپۆلی ڕووبین .

• بوومە لەرزە دەبێتە هۆکاری :

• درزبردنی زەوی .

• تەقینی کانیاوە نوێکان .

• دابەزین و بەرزبونەوە لە ئاستی ڕووی زەوی .

• دەبێتە هۆکاری دروستبوونی شەپۆلە بەرزەکان لە ژێر ڕووی دەریادا کە ناسراوە بە (تسونامی) .

• وێران و کاولکردنی بینا و مال و دامەزراوە و تۆرەکانی ڕێگاوبان و پرد و کارەبا و ئاو و ئاوەڕۆ و هۆکارەکانی گەیاندن و گواستنەوە.و لەناوبردنی مرۆڤەکان و ئاوارەبونیان و بێسەروشوێنکردنیان .

• تێکدانی سیستەمی ژینگەیی .

• ئاست و پلەی بوومەلەرزە :

ئاست و پلەی بوومەلەرزە بە ئاماژەدەرێک دیاریدەکرێت کە لە ژمارە ١-١٠ دەپێورێت بەشێوەیەک :

١. لە پلەی ١-٤ بوومەلەرزەیەکە کە ڕەنگە هیچ زیانێک نەگەیەنێت و تەنها هەستی پێدەکرێت .

٢. لە پلەی ٤-٦ بوومەلەرزەیەکە زیانێکی مامناوەنجی دەدات و ڕەنگە تەنها زیان بە بیناکان و دامەزراوەکان بگەیەنێت .

٣. لە پلەی ٧-١٠ کە بەرزترین پلەیە واتە

دەتوانێت شارێک بە تەواوەتی لەناو ببات و نغرۆی ژێر زەویشی بکات و زیانیش بدات لە شارەکانی دەوروبەریشی .

• تێوریەکان دەربارەی دروستبوونی بوومەلەرزە :

زەوی لەسەرەتای دروستبونیەوە وەک هەموو ئەستێرەکانی تر لاشەیەکی گەرم بوە ، بەڵام کاتێک ساردبۆتەوە ، بەرگێکی ئاوی دروستبوە و بەرگە هەوایەکیشی بۆ خۆی ڕاکێشاوە.لەگەڵ زیاتر ساردبونەوەیدا چینێکی ڕەقی دەرەکی دروستکردوە کە پێی دەوترێت بەرگ یان تۆپکڵی زەوی. بەڵام ناوەخنەکەی هەر بەگەرمی ماوەتەوە تاکو ئێستاش ، کە تۆپنەڕەوەی توخمەکانی ناو زەویە و بەردە ڕەقەکان دادەخورێنێت و دواتر هەڵیاندەگرێت و دەیانجوڵێنێت بەهێزی گەورەوە کە بەتێپەڕبوونی کات زۆر زیاتر دەبن .

بەرگی زەویش لەچەند پلێتێک پێکدێت کە هەڵگری کیشوەرەکانن و لەو جێگایانەی کە بەیەکتر دەگەن و بەریەک دەکەون ئەم هێزانە زۆر زیاتر دەبن لە توانای بەرگەگرتنی پلێتەکان و لەناکاودا ئەو هێزە ناوخۆییانە دەردەچن بەهەموو لایەکدا و دەبنە هۆی لەرینەوەی بەرگی زەوی و ئەوەی کە ناسراوە بە بوومەلەرزە .

• هۆکارەکانی ڕووداتی بوومەلەرزە :

زاناکان چەند هۆکارێکیان دیاریکردوە لەوانە :

١. تەقینەوەی گرکانی کە بومەلەرزەی لەگەڵدایە .

٢. درزبردن و هەڵخلیسکانی بەردەکان لەسەریەکتری کە بە بوومەلەرزەی تەکتۆنی ناسراوە .

٣. هۆکارە ناوخۆییەکان تایبەت بە پێکهاتەی زەوی و چینەکان لە بەرگی زەویدا و داپۆشەر و کرۆکی زەوی. کە کرۆکی زەوی وەک تۆپێکی ڕەق وایە و پلەی گەرمیەکەی دەگاتە نزیکەی ٦٠٠٠ پلەی سەدی و بەهۆی دیاردەی گواستنەوەی گەرمی لە نێوان چینەکاندا بە سیفەتی گەیاندن لە توخمە ڕەقەکان و بەهۆی تیشکەوە لە توخمە شلەکاندا. و هەروەها بەکاریگەری ڕۆڵی ڕۆژ و مانگ لە میانەی ڕاکێشەرەکانەوە کە ڕێگە دەدات بەدەرچوونی شەپۆلە گەرمیە پەنگخواردوەکانی ناو زەویەوە لەسەر شێوەی گرکان و بوومەلەرزە .

٤. هۆکاری جیۆلۆجی ناوچەکانیش ڕۆڵیان هەیە .

٥. هەرچەندە بوومەلەرزە دیاردەیەکی سروشتیە ، بەڵام هەندێک کارو چالاکی مرۆڤیش ڕۆڵیان هەیە لە دروستبونیدا وەک :

• گلدانەوەی بری زۆر گەورە لە ئاو لە بەنداوەکاندا. وەک بوومەلەرزەی بەناوبانگی سیشوان لە چین لە ساڵی ٢٠٠٨دا کە بوە هۆی خستنەوەی ٦٩ هەزار قوربانی و لە زنجیرەی بومەلەرزە لەناوبەرەکاندا ژمارەی ١٩ هەیە .

• دروستکردنی بینا و دامەزراوەی وەها کە کێش و قورساییان زۆر گەورەیە .

• پالنان یان تێکردنی شلەمەنی بۆ ناو بیرەکان .

• کەرداری دەرهێنانی خەڵوز لەکانە خەڵوزەکاندا.گەورەترین بوومەلەرزە لە ئوستورالیا ڕوویداوە بەهۆی دەرهێنانی خەڵوزەوە .

• لێدانی بیرە نەوتەکان .

• پێشبینیکردنی ڕووداتی بوومەلەرزە :

لەسەر ڕووی زەوی پێیدەوترێت ناوەندی ڕوویی بوومەلەرزە ، ئەو وزە دەرچوە بەهەموو ئاراستەکاندا بڵاودەبێتەوە ، بۆ سەر ڕووی زەوی و بۆ ناو زەویش . ئەوەی سەر ڕووی زەوی خێراترە لەوەی ناو زەوی.دەتوانرێت بە ئامێری تۆمارکەری بوومەلەرزە هێز و توندی و پلەی بوومەلەرزە دیاریبکرێت. بوومەلەرزە لەسەر شێوەی شەپۆلی بوومەلەرزەیی بڵاودەبێتەوە . ئەو شەپۆلانە دەگاتە سەر ڕووی زەوی لەماوەی ٢١ چرکەدا .

• جۆرەکانی بوومەلەرزە :

بوومەلەرزە لەسەر قوڵایی (چەق ، بنکە) پۆلێندەکرێت بە ٣ جۆرەوە :

١. بوومەلەرزەی ڕوویی، دروست دەبێت لە قوڵایی ٧٠ کم .

٢. بوومە لەرزەی مام ناوەنجی، دروستدەبێت لە قوڵایی ٧٠-٣٠٠كم .
٣. بوومەلەرزەی قوڵایی ، دروستدەبێت لە قوڵایی ٣٠٠ - ٧٠٠كم .

• تووندی بوومەلەرز :

بەشێوەیەکی گشتی تووندی بوومەلەرزە بە دوو پێوەر دەپێورێت :

یەکەم : بریتیە لە (تووندی بوومەلەرزە) و بەوە دەناسرێت کە پێوەرێکی وەصفیە کە دەبێتە هۆی لەناوبردنی مرۆڤ و مال و بیناکان. ئەم جۆرە لە بوومەلەرزە لەناوبەرە و هۆکاری گرکانەکانە و دەرکەوتی پشکۆی ئاگرە لەناخی زەویەوە .

دووەم : هێزی بوومەلەرزە Magnitude پشت دەبەستێتەر سەر بری وزەی ئەو هێزانە کە دەبنە هۆی ڕوودانی بوومەلەرزە. ئەم پێوەرە پێوەرێکی زانستیە کە نرخەکەی حساب دەکرێت لە شەپۆلە بوومەلەرزەییەکانەوە کە وێستگەکانی بوومەلەرزەی جیاواز تۆماریان دەکەن .

• جیاوازی نێوان تووندی بوومەلەرزە و هێزی بوومەلەرزە :

هەردوو چەمکی (تووندی و هێزی) بوومەلەرزە بەکاردێن بۆ زانینی قەبارەی بوومەلەرزە .

تووندی بوومەلەرزە : زاراوەیەکە بەکاردێت بۆ پێوانەی ئەو وزەیەی کە لە بوومەلەرزەوە بەرهەم دێت .

هێزی بوومەلەرزە : بەپێوەری ڕێختەر دەپێورێت کە لە ٩ پلە پێکدێت .

جیاوازی نێوان تووندی و هێزی بوومەلەرزە لەوەدایە کە تووندی بوومەلەرزە لە جێگەیەک بۆ جێگەیەکی تر جیاوازە بە دوور و نزیکی بوومەلەرزەکە لە بنکە و چەقی خاڵی دەستپێکی بوومەلەرزەکەوە . بەڵام هێزی بوومەلەرزە لەهەر جێگەیەکدا یەکسانن و بە جیاوازی جێگەکان ناگۆڕێت .

• زەرەرو وزیانەکانی بوومەلەرزە :

١. دابەزینی ئاستی زەوی یان کەوتنە خوارەوەی تاشەبەردەکان لەسەر لوتکەی چیاکانەوە یان لەو جێگایانەی کە ئەشکەوت و بۆشاییان تیادایە .
٢. کەوتنەوەی ئاگر .
٣. دروستکردنی شەپۆلە بەهێزەکان وەک تسونامی .
٤. دارمانی زەوی یان بەرزبونەوەی ئاستی زەوی .
٥. دەرپەراندنی یان تەقینی کانیاوی نوێ لە جێگای نوێدا .

• چۆن خۆدەپارێزرێت لە بوومەلەرزە و زیانەکانی :

٣ قۆناغ هەیە کە پێویستە لە هەریەکەیاندا بەشێوازی جیاواز ئامادەسازی بکرێت بۆ خۆپارێزی لە ئاسەوارەکانی بوومەلەرزە کە بریتین لە قۆناغەکانی :

١. قۆناغی پێش ڕووداني بوومەلەرزە .
٢. قۆناغی ڕووداني بوومەلەرزە .
٣. قۆناغی دوای ڕووداني بوومەلەرزە .

• بوومەلەرزە بەناوبانگەکانی جیهان :

لەمێـژووی گۆی زەوی و مرۆڤایەتیدا ژمارەیەکی ئێجگار زۆر بوومەلەرزە ڕوویانداوە لەناوچە جیاوازەکانی جیهاندا و بونەتە هۆی کاول و وێرانکردنی شارستانێتیەکان و لەو بوومەلەرزانە :

١. کۆنترین بوومەلەرزە کە لەجیهاندا ڕوویداوە بوومەلەرزەی شانشی لە ولاتی چین لە ١٥٥٦/١/٢٣دا بوە نزیکەی ٨٠٠ هەزار کەسی لەناوبردوە و بە ملیۆنان کەسیشی ئاوارە کردوە .
٢. زیـاد لە ٣٥ بوومەلەرزەی گەورە ڕوویانداوە لە نێوان سـالانی ١٥٦٦ بۆ ٢٠١١ کـە جیاوازیان هەبوە لە پلە و توندی و بەهێزیاندا لەناوچە جیاوازەکانی جیهاندا .
٣. شەش بوومەلەرزە لە جیهاندا زۆرترین قوربانیان لێکەوتۆتەوە کە بریتین لە :

• بوومەلەرزەی شانشی لە چین لەسالی ١٥٥٦ کە ٨٣٠ هەزار قوربانی لێکەوتۆتەوە .
• بوومەلەرزەی سیشوان لە چین لە سالی ١٩٧٦ و ٢٤٢ هەزار قوربانی لێکەوتۆتەوە .
• بوومەلەرزەی زەریای هندی لە ئەندەنوسیا لە سالی ٢٠٠٤ و ٢٣٠ هەزار قوربانی لێکەوتۆتەوە .
• بوومەلەرزەی هایتی لە هایتی لە سالی ٢٠١٠ دا و ٢٣٠ هەزار قوربانی لێکەوتۆتەوە .
• بوومەلەرزەی حەلەب لە سوریا لە سالی ١١٣٨ و ٢٣٠ هەزار قوربانی لێکەوتۆتەوە .
• بوومەلەرزەی گاتسۆ لە چین لە سالی ١٩٢٠ و ٢٠٠ هەزار قوربانی لێکەوتۆتەوە .
• نوێترین بومەلەرزە و تسونامی لە یابان لەسالی ٢٠١١ دا بوە کە زەرەوزیانەکانی بریتی بوون لە :

١. لەدووری ١٠٠کم بوە لە نزیک کەناری میجی و ١٣٠کم لە ڕۆژهەلاتی شاری سندای و بەقوڵی ٢٤کم بوە .
٢. پلەکەی ٨,٩ پلەی ڕیختەر بوە لە بەشی باکوری ڕۆژهەلاتی یابان ڕوویداوە .
٣. ژمارەیەکی زۆر چالاکی ئابوری پەکخستوە لەناوچە کەناریەکاندا .

٤. بۆتە هۆی ڕووداني تسونامی .
٥. وێرانکردنی ژمارەیەکی زۆر مال و بینا .
٦. ١٢٠ هەزار مال بەتەواوەتی وێران بوون .
٧. ٢٧٨ هەزار مال بە ڕێژەی ٥٠٪ زیانیان بەرکەوتوە .
٨. ٧٢٦هەزار مال بە شێوەیەکی کەم زیانیان بەرکەوتوە .
٩. زیانە مالیەکان بە ١٩٩ملیار دۆلار خەملێنراون .
١٠. ٢٨٥٠٠ کەس بێسەروشوێن بوون .
١١. ١٨٥٠٠ بونەتە قوربانی .
١٢. بۆتە هۆی تەقینەوەی ٣ کورەی ئەتۆمی و دەرچوونی تیشکە زیانبەخشەکان .

• لەکۆتایدا، بوومەلەرزە ئەو مۆتەکە و هەڕەشـە لەناکاوەیە کە هیچ کەس و لایەنێک ناتوانن پێشبینی ڕووداني بکەن و مەترسیەکی گەورەو زیانبەخشێکی مەترسیدارە بۆ سەر تەواوی گۆی زەوی و مرۆڤایەتی و تەواو دیاردەیەکی سروشتیە وەک لەوەی دەسـتکردی مرۆڤەکان بێت هەرچەندە هەندێک کار و چالاکی کاریگەریان هەیە لەسەر ڕووداني . بۆیە گۆی زەوی و مرۆڤایەتی هەمیشە لە بەردەم مەترسیەکانی بوومەلەرزەدان و ناشتوانن خۆی لێبپارێزن و ڕێگریشی لێبکەن بۆیە قەدەر و چارەنوسـی مرۆڤایەتی لەسەر دەستی عفریتدایە . بەو هیوای هەموان پارێزراوبین لە زیانەکانی بوومەلەرزە و کوردستان و تەواوی مرۆڤایەتیش سەلامەت بن .

نەوزادی موهەندیس

فڕۆکەی F-35 ..فڕۆکەی شەبەح ..

• کۆمپانیای لۆکمید مارتن ئێف – ٣٥ لایتینیگی دووەم (Lockheed Martin F -35 Lightning II) لە جۆری جەنگی هەمەکار بەناوبانگە بە ئێف – ٣٥ و یەک کورسی و بزوێنەری هەیە ناسراوە بە فڕۆکەی شەبەح بەهۆی توانای خۆبزرکردنی لە ڕادارەکان .

• ئەم فڕۆکەیە یەکەم جار لە ساڵی ٢٠٠٦ دەستیکرد بەفڕین.یەکێک لە جیاکەرەوەکانی ئەم فڕۆکەیە بریتیە لەوەی کە کلاوی فڕۆکەوانەکە شاشەیەکی پیشاندانی تیادایە کە پێویست ناکات کە ڕووی لە ئامانجەکە بێت بۆ تەقەلێکردنی. خێرایەکەی دەگاتە ١٩٣٠ کم/ کاتژمێر و دەتوانێت بۆ زیاتر لە ٢٢٢٠ کم بفڕێت بەبەردەوامی و بەبێ وەرگرتنی سووتەمەنی و درێژییەکەی دەگاتە ٥١،٤ پێ کە یەکسانە بە ١٥،٧م.

• ئەم فڕۆکەیە ٣ نمونەی هەیە :

١. نموونەی F-35A : بۆ هەستان و دابەزینی ئاسایی .

٢. نموونەی F-35B : بۆ هەستانی کورت و دابەزینی ستوونی .

٣. نموونەی F-35C : بۆ خزمەت لە هەڵگری فڕۆکەکان.کاتوبار .

• سیفاتەکانی F-35A

تاقم : ١ / درێژی: ٥١،٤ پێ = ١٥،٧ م / ئەوپەڕی خێرایی: ١،٦ ماخ (١،٩٣٠ کم/ کاتژمێر) / ماوەی نیشان باڵەکانی: ٣٥ پێ / ١٠،٧ متر / ڕووبەری باڵ : ٤٦٠ پێ٢ / ٤٢،٧ م٢ / نیوە تیرەی بازنەی چەنگی : ١،١٣٥ کم بەسووتەمەنی ناوخۆیی / مەودا : ٢،٢٢٠ کم بە سووتەمەنی ناوخۆیی / قورسایی باڵ : ٥٢٦ کگم/م٢ ئەوپەڕی بار ٧٤٥ کگم/م٢

• پاڵنان/ کێشە :

بە سووتەمەنی تەواو : ٠،٨٧ / بەرێژەی ٥٠٪ لە سووتەمەنی : ١،٠٧ / کێشی ئەوپەڕی هەستان: ٣١،٨٠٠ کگم

بزوێنەری فڕۆکە : Pratt & Whitney F135 ×1 سووتێنەری پاشەکی تربۆفان / پاڵنەری وشک : ١٢٥ کیلۆ نیوتن

پاڵنان بە سووتێنەری پاشەکی: ١٩١ کیلۆ نیوتن / ئەوپەڕی توانی سووتەمەنی : ٨،٣٨٢ کگم

Andaziaran

Quarterly Magazine Issued by Kurdistan Engineers Union Twentieth Year • No.80 • Spring • 2022

Engineers

مۆزەخانەی ئایندە .. لە شاری دوبەی لە وڵاتی ئیمارات