بەشی یەکەم:
پێناسە و تێگەیشتنی
سیستەمەکانی زانستی جوگرافیایی

....

١-١ سەرەتا:

کومەڵگای ئەمڕۆ زۆرتر لە هەموو کاتێک بە کۆمپیوتەر و زانستە کومپیوتەریە کانەوە بەندە و پێویستی پەیدا کردووە. لە چەند دە ساڵەیەکی رابردوودا زۆر سیستەمی ئالۆز(complex) بۆ شیکردنەوەی داتا کۆمپیوتەریەکان دانراوە. ئەمڕۆ بە کۆمپیوتەری بوونی ژیان توانیویەتی دەسەلاتێکی زۆر بە مروڤ بدات بۆ ئەوەی کە بتوانن باشتر دەور و بەری خۆیان بناسێن و پەیوەندی لەگەڵدا پەیدا بکەن و شی بکەنەوە و ڕێی باشتر بۆ چارەسەر کردنی کێشەکان بدۆزنەوە، ئەو داتایانەی کە وا جیهانی ڕاستی نیشان دەدەن لە کومپیوتەردا دەتوانن کۆگا و شی ببنەوە و بەم چەشنە هەلێکی باشتر بۆ مروڤ دەرەخسێنن لە هەڵبژاردندا.

خۆسازاندن و پلان دانان بۆ سود وەرگرتن لە سەرچاوە و کانەکانی سەرزەمین پێویستی بەوە هەیە کە ئێمە کۆمەڵێک لە زانستە جوگرافیاییەکانمان لە بەردەسدا بێت. بەم شێوە زانستانە دەڵێن "سیستەمی زانستە جوگرافیاییەکان" یا GIS[1].

---

(1) Geographic Information Systems

Scanned with CamScanner

هەرچەن ئەم زانیاریانە زۆرتر وووردتر کۆ بکرێتەوە، بە ئامانج گەیشتن ئاسان تر دەبێت.

هەر لەبەر ئەمەش GIS بناغەی سەرەکی خۆسازاندنە بۆ سود وەرگرتن لەسەرچاوە کانی ڕوی زەمین چوونکە ئەم زانستە دەتوانێت جیاوازی شوینەکان لە ڕوی باشی و خراپی دەست نیشان بکات و شوێنی چاك هەڵبژێرێت وەتایبەتمەندیە کانی بەدەستەوە بدات ولە بەر ڕووناکی ئەم بابەتەGIS بو پلان دانان و سازاندنی زۆر بابەت پێویستە و زۆر گرنگیشە .

دەتوانین بڵێین کە GIS بریتیە لە سیستەمێك کە توانای بە ڕیوەبردن و دانان و شی کردنەوەی زانستە جوگرافیاییەکانی بۆ باشتر بە ڕێوەبردن هەیە.

لەم بەشەدا واتای ووشە سەرەتاییەکانی ئەم سیستەمە باس دەکەین ، لە چوار چێوە یە کی گونجاودا بۆ ناسینی زیاتر و ڕوون کردنە وە یان.

٢–١ پێناسە و واتای سیستەمی زانستە جوگرافیاییەکان(سزج)[١]:

ووشە ی سیستە می زانستە جوگرافیاییە کان یا GIS بو یەکە م جار لە سە رە تای ساڵی ١٩٦٠ لە ئە مریکای باکووردا بە کارهێنرا. لە سە رە تا دا ئە م واتایە بۆ بە کار هێنانی زانستە جوگرافیاییە کان بە بە کار هینانی تێکنۆلۆژی کۆمپیوتە ر دا هێنرا. کە واتا ئە م تێکنولوژیە زانستیە نۆ یە کە لە درێژە ی پە نجا ساڵی ڕابردوو دا پێشکە وتنێکی بە رچاوی لە بواری تیئوریکی، تێکنولوژیی و سازمانیا بووە. ئە مرۆ سنووری بە کار هێنانی ئە م سیستە مەبە گوێرە ی داتا جوگرافیاییە کان هە میشە سودمە ند بووە و لە گە ڵ ئە و

(١) لە مە بەدوا لەجێگای سیستەمی زانستە جوگرافیاییەکان دەستەواژەی (سزج) بەکار دەهێنین .

زانستانه که به زه ویه وه په یوه ندیان هه یه وه کوو کشت وکاڵ، جوگرافیا، رووه ك ناسی، ئابووری، پلان دانان، فۆتۆگرامەتری، ئه نجام دانی نه خشه وزۆرشتی تر... ده توانی به کاری بهێنێت.

بڵاو بوونه وه ی زانسته کان و جۆراوجۆری به کار هێنانی بووه ته هۆی ئه وه ی که پێناسه و واتایGIS «سزج»[١] سه خت ببێته وه. ئه مه ش ده گه ڕێته وه بو ئاکار و شێوازه جۆراوجۆره کانی پێناسه و کار کردن به GIS . ئه مرۆ جودا کردنه وه ی پێناسه کان له سه ر بنه مای به کار هێنان یا توانایی GIS وه کو GISی شار یا GIS ی زه وی زۆر بووه. به ڵام له هه مان کاتدا پێناسه ی GIS له سه ر بنه مای تریش ده کرێت و ئاسته کانی دیاری ده کرێت.

له ئه نجام دا GIS به به شێکی زۆر گرنگ له سیسته مه کانی زانیاری له قەڵەم دەدرێت و ئه مانه ش له ڕوونکردنه وه ی زانسته جوگرافیاییه کان به ده س دێن و به هایان به چه ن فاکتۆر وه کو کاتی کۆ کردنه وه ی داتاکان، زۆر و که می زانسته کان، چۆنیه تی کۆگا کردن و شیکردنه وه ی داتاکانه وه پەیوەندی هەیە.

بو پێناسه ی سزج له چه ن بواری جۆراو جۆر ڕوون کراوه ته وه که له ناو ئه وانه دا دوو بواری بنه ڕەتی به ناوی بواری تێکنۆلۆژیکی و چاره سەری کێشه زۆرتر باسی لێوه کراوه(مالچسفکی، ٢٠٠٦).

له بواری تێکنۆلۆژیکی دا سزج وه کوو کومه ڵێك له و شتانه پێناسه ده کرێت که بۆ وه ر گرتن، کۆگایی کردن، دوباره دۆزینه وه و شیکردنه وه ی داتا سه ره تاییه کان و له دواییدا به رهەم هێنان لەمانه به کار دێت.

له بواری دووهه مدا زۆرتر له سزج بۆ خۆسازاندن و چاره سه ر کردنی کێشه و گرفته کان که ڵکی لیٚ وه ر ده گرێت(فه ره ج زاده، ٢٠٠٥).

لێره دا هێنانی چه ند پێناسه یه کی سزج بۆ زانیاری زیاتر خراپ نیه:

Scanned with CamScanner

- GIS کۆمە ڵێکە لە ڕیگاکانی دە ستی یا کۆمپیوتەریە بۆ کوگایی و شیکردنە وە ی زانستە جوگرافیاییە کان کە لە زەویەوە هەڵگیراوە (ارنوف، ١٩٩٦).

- جۆریك لە تێکنۆلۆژی زانستیە کە داتا ئاسمانی و غەیری ئاسمانیە کان کۆگایی دە کات و لە کاتی خۆیدا نیشانی دەداتەوە (Parker, 1988).

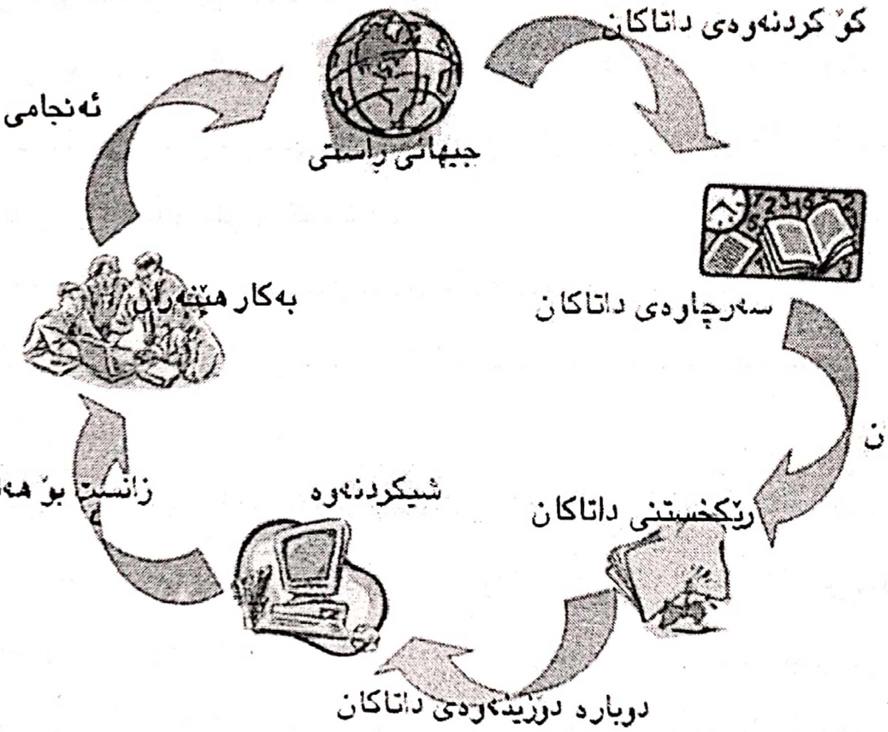
- وە کو هە ر سیستە مێکی زانستی GIS یە ك کۆمە ڵگای خولقێندراو لە زانیاریە کان و چۆنیە تی شیکردنە وە یە کە دە توانێت یارمەتی مرۆڤ بدا ت بۆ خۆسازاندنی ئە و کارانە ی کە دەیە وێت ئە نجامی بدات.(Harmon & Anderson, 2003).

- GIS جۆرێك لە سیستە مە کۆمپیوتە ریە کانە کە وە رگرتن و شیکردنە وە و نیشان دانی زانیاریە کان کە لە زە ویە وە هە ڵگیراوە ئاسان دە کاتە وە (By.2000).

هە روەها کە دیارە، هە ر یە ك لە م پێناسانە یە ك بە ش لە تواناکانی GIS دە ست نیشان دە کات. بە ڵام ئە و شتە ی کە لە هە موویاندا بە ئاشکرا دیارترە، توانایی ئە م سیستە مە لە شیکردنە وە ی زانستە جوگرافیاییە کاندا بۆ چارە سە ر کردنی کێشە و گرفتی کومە ڵگایە. هە ر لە م بووارەشە وە دە توانین بڵێین GIS سیستە مێکە لە هارد ویر و سافت ویر، کە لە زانستە جوگرافیاییە کان و توانایی مرۆڤ پێك هاتووە کە بۆ شیکردنە وە ی زانستە جوگرافیاییە کان (نە خشە و غە یری نە خشە) کە ڵکی لێ وە ر دە گیرێت.

شێوەی ژمارە ١-١ پلە کانی سود وە رگرتن لە GIS نیشان دە دات. لە پلە ی یە کە مدا کێشە یە ك لە جیهانی ڕاستی دا پە یدا دە بێت کە پێویستی بە کۆ کردنە وە ی کۆمە ڵێك زانیاری هە یە. لە پلەی دووایيدا ئە و زانیاریانە کۆ دە کرێنە وە و دە خرێتە ناو کۆمپیوتە ر و لە سە ر ئە وانە شیکردنە وە و ژمارە کاری ئە نجام دە درێت و لە کۆتاییدا زانیاری پێویستی بۆ سازاندنی چارە سە

ری کێشە کان کە مرۆڤ دە ست نیشانی دە کات دا دە نرێ تا بتوانێ باشتر چارە سە ری بکات. دووای ئە نجام دان تە ماشای دە کە ن بزانن کەم و کورتییەکی نیە و بەم شێوەیە کە چە رخە ی GIS [1] درووست دە بێت.



شێوەی ١-١ پلە کانی کەڵك وە رگرتن لەGIS

توانا کانیGIS لە کاتی پە یدا بوونە وە تووشی ئاڵ و گۆڕی زۆردەبێت و لە بەسەرچوونی کاتدا توانای زۆرتر بووە. هە ر وە ها بێرناردسون دە لێ لە ناوڕاسی دە یە ی ١٩٧٠ دا هە ندێك سیستە می کۆمپیوتەری بۆ شیکردنەوەو دانانی زانستە جوگرافیاییە کان پە رە یان سە ند کە ئە م شتانە ی تێدا بوو(Bernardsen):

- هەندێك فێڵ و تەکنیك بۆ کۆگایی کردنی زانستە جوگرافیاییە کان لە کومپیوتەر و گۆڕینی زانستە کان بە شێوە ی دیجیتاڵ.

---

(١) cycle

- هە ندێك تەكنيك بۆ كۆگايى كردنى ئە م زانستانە لە سە ر CD كۆمپيوتەرى و هە ندێك شتى تر كە بۆ هە ڵگرتنى زانستەكان بە كار دێن.
- هە ندێك شێواز بۆ شيى كردنە وە ى ئۆتۆماتيكى داتا جوگرافياييە كان، وە كوو دۆزينە وە ى مۆدێلى باش، تێكە ڵكردنى چە ند جۆر داتا، ئە ندازە گرتن، دۆزينە وە ى شوێنە كان يا باشترين ڕێگا و چە ند ئە ركى تر.
- توانايى دە ر كردنى بەرهەمى جۆراوجۆر وە كو كارلێكى ئاڵ و گۆڕى هە وا لە سە ر ڕووەك و گژ و گياكاندا.
- توانايى بۆ دە ركردنى ئەنجام بە شێوە ى ژمارە و خشتە.

GIS بە سيستەمێك دەڵێن كە هەموو ئەو توانايانەى كە لە سەرەوە باسيان كرا، هەبێت.

هەر لە بە ڕووناكى ئە م ڕاستيەش وشە ى GIS بو ڕێكوپێك كردنى داتا جوگرافياييە كان بە شێوازى كومپيوتەرى بە كار دە برێت. هە ر لە م بارەيەشەوە دەڵێن GIS تە نها هارد وير و سافت وير نيە بە ڵكوئە و هۆكارانەش دەگرێتەوە كە نە خشە كانى پێ دە خر ێتە ناو كومپيوتەرە وە.

هارد وير و سافت ويرى GIS بۆ وەرگرتن، شى كردنە وە و پێداچوونە وە ى زانستە جوگرافياييە كان توانايى زۆريان هە يە كە وە رگرتن، ئاڵ و گۆڕ و باشتر كردن، پێك هێنان و كۆ كردنە وە، كۆگا، بە نوێ كردنەوە، بەڕێوە بردن، دۆزينە وە، نيشان دان و شى كردنە وە لە خۆ دە گرێت.

هە موو داتاكان كە لە سزج دا كە ڵكيان لێ وە ر دە گيرێت پە يوە ندييان بە زە مينە وە هە يە.ئە م داتانە چە ند و چونيە تى زە وى و جێگا جوراوجورە كانمان پێ دە ڵێن. هەروەها دەتوانن بە رزى و نزمايى ڕووى زەوى، تە ڕ و نمى خاك يا ئە ندازە ى گە رمى ئە تومو سفر بگرێت. بەم شتانە ش دەڵێن تايبەتمەندى و ئادگارى جێگاكان.

Scanned with CamScanner

هە ر وەکوباس کرا، سزج دە توانیٚ داتاکانی زە مین شی بکاتە وە و بۆ پرسیارە کان وەلامی پێویست بداتە وە. لە و پرسیارانە ی کە ئە م سیستە مە دە توانیٚ وە ڵامی بداتە وە، پرسیار لە بابە تی چۆنیە تی جێگاکان، چۆنێە تی بڵاو بوونە وە ی شتە کان، شی کردنە وە ی ئاڵ و گۆڕە کان، باس کردنی کاریگەری شتە کان لە سە ریە کتر لە ناوچەیەکی سیستە ماتیك دایە. هە ر وەها ئە م سیستە مە دە توانیٚ کەمترین ڕێگا بۆ پێوانەی دووری نێوان دوو جێگە (یان دوو شار) بدۆزیتە وە یان ئە ندازە ی هێزو توانای خاکی زە وییەکی کشت و کاڵیمان بۆ ڕوون بکاتە وە.

ئە گە ر تەماشای چونیە تی داتا جوگرافیاییە کان بکە ین، ئە م داتایانە دوو جۆرن یان بە شیواز ی نە خشە، یا لە خشتە دا نیشان دە درێن. سیستە می سزج توانای کارکردنی بە هە ردوو جۆر هە یە. شی کردنە وە و نیشان دانی لەیەك کاتدای ئە م دوو جۆرە داتایانە لە تواناییە باشە کانی تری ئە م سیستە مە یە. واتە ئە گە ر نە خشە ی جێگایەکمان هەبێت، لە کە تەنیشت نە خشە کەدا هە ندێك زانیاری بە شێوازی خشتە هە یە کە پێی دەڵێن کلیلی نەخشە بۆ پێناسینی زۆرتر یارمە تیمان دە دات و بە م چە شنە ئە م سیستە مە جیهانی ڕاستیمان بۆ چکۆلە دە کاتە وە.

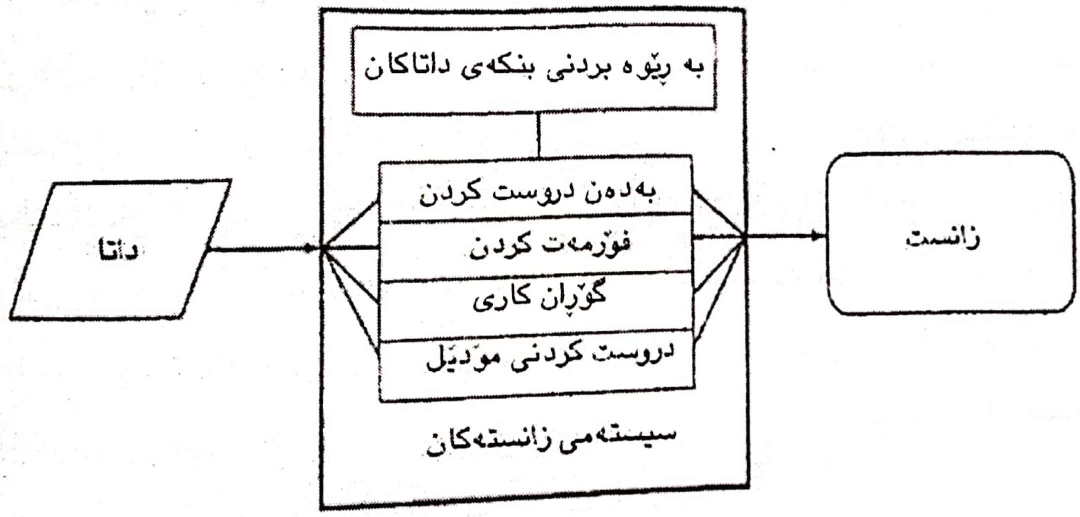
٣–١ سزج و زانستە پەیوەندیدارەکان:

پەرەسەندنی زانستە کومپیوتریەکان لە درێژە ی کاتدا بووە بە هۆی دروست بوونی زۆر ووشە ی زانستی و پسپۆڕی. یەکیٚ لە و وشانە کە بۆ سزج بە کار دێت، دەڵێن ئەمە سیستەمێکە کە بۆ گۆڕانی داتا جوگرافیاییە کان. هە روەها لە شێوەی ژمارە ٢–١ دا نیشان دراوە، ئە م سیستە مە داتای خاو بە

زانستی خاوەن واتا دەکا. بەم جۆرە داتای خاو دەخرێتە کۆمپیوتەرەوە لە سە ری هە ندێك كار دە كرێت و لە كۆتایی دائە بێتە زانیاری(information).

Data > GIS > information

گرنگترین نیشانەی سزج لە چاو سیستە مە كانی تری زانست ئە وە یە كە بۆ درووست كردنی نە خشە و چكۆلە كردنی جیهانی ڕاستی لە كومپیوتەردا لە هە موویان باشتر و تەواو ترە. ئە گە رچی چە ند سیستە مى تروە كوو(CAD)[1] یش ئە م كارە دە كە ن بە ڵام هێزی سزج لە باری نیشان دان و شیی كردنە وە ی زانستە كان زۆر زۆرترە.



شێوەی ژمارە ٢-١ چۆنیە تی ئال و گۆڕی داتا بە زانست لە سزج دا(Lo& Yeung,2005).

داتا جوگرافیاییە كان بە دوو نیشانە وە دە ناسین:

زەمینی بوون. واتا لە دونیای ڕاستیدا (لە سەرزەمین) هەن.

(١) Computer assisted drafting

Scanned with CamScanner

نیشاندان لە ئەندازەیەکی زۆر چکۆلەتر لە ئەندازەی ڕاستیان لەسەرزەمیندا.

لە بواری کارکردندا سزج بەچەند دەستەواژەی تریش وەکوو سیستەمی زانستەکانی زەمین[1]، سیستەمی زانستە جوگرافیاییەکانی شار[2]، سیستەمی زانستەکانی خاك[3] ناوبراوە. واتا هەرکەسێ لەباری کاروکەڵك لێوەرگرتنی خۆیەوە ناوی بردووە. سیستەمی زانستەکانی خاك زانیاریەکانی خاك کۆدەکاتەوە، بۆ هەڵبژاردنی باشترین خاك بۆ کشتوکاڵ ئەم زانیاریانە شیدەکاتەوە. ئەگەرچی سزج بەچەندین وشە ناوبراوە بەڵام لەڕوی تێکنولوژی و زانستییەوە هەموویان یەکێکن و جیاوازییەکی ئەوتۆیان نیە. هەندێك سیستەمی کومپیوتەریش هەن کە نزیکییێکی بەرچاویان لەگەڵ سزج دا هەیە. وەکوو (CAD)[4]، سیستە می بەڕێوەبردنی زانیاری، هە ڵسە نگاندن لە دوورە وە[5]، سیستە می شیکاری و ئاماری[6] و... . بە ڵام سزج بۆ خۆی شتێکی جیاوازە.

CAD یا سیستە می کێشان (دیزاین) بە هاوکاری کومپیوتەر، سیستەمێکی کۆمپیوتەریە کە دەتوانێ دیاردە سە رەتاییەکانی ڕووی زەمین لە سە ر نە خشە نیشان بدا. سیستەمەکانی کارتۆگرافی بۆ درووست کردنی شێوەکان (گراف) بەکاردەهێنرێن. سیستەمی بەڕێوەبردنی زانستە کان سیستە مێکی سافت ویرن کە بۆ هەڵ گرتن، دۆزینە وە و شیی کردنەوەی داتاکانی غە یری نە خشە بە کار دێن. ئە م سیستە مە دە توانێ داتاکان بە شێوازی خشتە

---

(۱) Land information system
(۲) Urban geographic information system
(۳) Soil information system
(٤) Computer assisted drafting
(٥) Remote sensing
(٦) SPSS

Scanned with CamScanner

دە ر بهێنێت و نیشانی بدات. بەڵام ناتوانێ داتاکان وەکوو نە خشە بداتە دەستەوە. سیستە مە کانی هە ڵ سە نگاندن لە دووره وە[1]، بۆ کۆ کردنە وە، هە ڵ گرتن، بەڕێوەبردن و نیشان دانی داتا رە ستریە کان بە کار دێن کە لە مانگە دەستکردەکان وە ر دە گیرێن. ئە م سیستە مانە ناتوانن بە داتا فێکتۆریە کان کار بکە ن و خشتە تە یرووونکردنەوە لە گەڵ نە خشە کاندا بێنن. سیستە می شیی کردنە وە ی ئاماری[2] بۆ کارکردن لە سە ر داتا ژمارەییەکان بەکاردێت.

هە موو ئە م سیستە مانە کە باس کران لە بواری مێژوییە وە بە تە مە ن ترن لە سزج. لە نێوان ئە م سیستە مانە و سزج دا لێکچوون زۆرە بە ڵام سزج هە ندێك توانایی هە یە کە ئە و سیستە مانە نیانە. سیفە تی بە رچاوی سزج ئە وە یە کە زۆرتر لە سە ر دابەشکردن و شیی کردنە وە بە کاردەهێنرێت. سزج دە توانێ بە داتای نە خشە یی و غە یری نە خشە یی کار بکات ، هە ر لە م بوارە شە وە یە کە جیاوازی سزج لە سیستە مە کانی تری زانست دە ر دە کە وێت.

١-٤ مێژووی سزج و ئاڵ و گۆڕە کانی:

سزج بە لقێکی نوی لە تێکنۆلۆژی زانستە کان دەژمێردرێت. وشە ی سزج تا سە رە تای ساڵی ١٩٦٠ واتە ئە و کاتە ی کە سزج ی وە ڵاتی کەنەدا پە رە ی سە ند بوو، زۆر نە ناسرا بوو. لە م ساڵانەی دوایدا سزج بۆ خۆی تووشی ئاڵ و گۆڕی بنچینەیی و بناغە یی بووە. ئە م ئاڵ و گۆڕانە ش لە سێ قۆناغدا دە توانین دەستنیشانیان بکەین(Lo& Young, 2002).

١-٤-١ ساڵانی سەرەتایی لەماوەی ١٩٦٠ تا ١٩٧٠:

زۆرترین ئاڵ و گۆڕی ئە م سالانە کە ڵك وە رگرتن لە سزج بۆ درووست کردن و پێك هێنانی نە خشە بە یارمە تی کومپیوتەر بووە. بە م واتایە ئە و

(١) Remote sensing
(٢) SPSS

کارانەی کەپێشتر بە دە ست ئە نجام دە درا بوو بە کارێکی کومپیوتەری. لەم کاتەشدا شیی کردنە وە و لێکۆڵینە وە لە سە ر داتا جوگرافیاییە کان ئاسان تر و ڕیگای نیشان دانی نە خشە کان لە چاو ڕابردوو ڕوون تر بوو. جوگرافی زانان بە سە ر کار و پیشەی خۆیاندا هێز وو توانایەکی زۆرتریان بە دە ست هێنا. حکومە تە کان، زانکوکان و شوێنە فەرمیە کان زۆرترسودمەند بوون لە و شوێنانە ی کە بە سزج کاریان دە کردو بە گوێرە ی ئە رکی سە رشان و ئامانجی خۆیان لە پێشکە وتنی ئە م زانستە نویە دا هە وڵیان داوە. جگە لە بە کارهێنانی سزج بۆ بە رهە م هێنانی نە خشە لە م ماوە یەدا بۆ شی کردنە وە و بەڕێوەبردنی ڕووی زە مین بۆ هە ڵبژاردنی باشترین شوێن بە گوێرە ی مە بە ستی تایبە ت بە کار دە هێنرا و بە م جۆرە پێش دە کە وت.

٢-٤-١ سە ردە می پێگە یشتن و دە وڵە مە ند بوونی تێکنۆلۆژی(١٩٨٠ تا ١٩٩٠):

لە م ساڵانە دا پە یدا بوونی وشە یە ك بە ناوی «تۆبۆلۆژی[١]» بوو بە هۆی پێشکە وتنی سزج. لە داتا جوگرافیاییە کاندا توپولوژی پە یوە ندییە کانی نیوان شوێنە کان وە کوو هاوسێییە تی[٢]، بە یە ك گە یشتن[٣]، و لە خۆگرتن[٤] ی ڕوون دە کردە وە. بە بە کار هێنانی ئە م وشە (تۆبۆلۆژی)دە مان توانی داتاکانی جوگرافیا وا کۆگا بکە ین کە لە دوایی دا بزانین ئە و دیاردانە چین، لە کوێن و بە چ شێوازێك پێکە وە پە یوە ندیان هە یە.

ئە م شتە تە نگ و چە ڵە مە کانی بە کار هێنانی سزجی لە ناو برد و کە ڵك وە رگرتن لە سزج ی ئا سان کردە وە. لە ساڵی ١٩٨٢ دا ئە نستیتوی

---

(١) topology
(٢) adjacency
(٣) connectivity
(٤) containment

Scanned with CamScanner

لێکۆڵینەوەی سیستە چوارچێوەییەکان[1] سافت ویری Arc Info ی لە سە ر کومپیوتەرە کاندا دامە زراند. ئە م سافت ویرە لە یە کە مین سزج ە کان لەسەر بنەمای داتای وکتوری بۆ مۆدێلی پەیوەندی زەمیین[2] بوو کە ڕێبازێکی دوولایانە ی بۆ شیی کردنە وە ی داتا جوگرافیاییە کان بە دی هێنا. لە ئە م ڕێبازە دا داتای جوگرافیایی بە کە ڵك وە رگرتن لە هێزی توپولوژی کۆگا دە بوو.

هە ر لە وکاتە دا، داتای سیفە تی بە شێوازی خشتە کۆگا دە بوو.لە ئە م سە ردە مە شدا ڕێبازی داتا خوازانە[3] ی پە رە سە ندوی سزج، ڕێگای پێش کە وتنی ئە م زانستە ی تووشی ئاڵ و گۆڕ کرد. لە م ڕێبازە دا بۆ دەستەبەند کردنی داتا ڕە ستری و فکتوریە کان هە وڵیان دە دا.

پێشکە وتنی سزج بە شێوازێکی زۆر بڵاو لە گە ڵ پێشکە وتنی تیکنولوژی کومپیوتەر لە دە ساڵی ۱۹۹۰ دا هاوکات دە بێت. بە پێشکە وتنی توانایی کومپیوتەرە کان وگونجانی پە یوە ندی نێوان مرۆڤ و کومپیوتەر سزج یش بە جۆرێکی بە رچاو پێش دە کە وێت.هە ر لە و کاتە شدا لە زانستە کۆمە ڵا یە تیە کاندا گرنگ بوونی ڕۆڵی ژمارەوپێوان لە شیی کردنە وە ی کێشە کانی ڕۆژدا بوو بە هۆی ئە وە ی کە بە دوای سافت و یرێکی باشدا بگە ڕێن. لە ئە م سە ردە مە دا بە کار هێنانی سزج سنووری خۆی شکاند و لە بەڕێوەبردنی زە وی کشت و کاڵ هاتە دە رە وە و بە هێمنی خۆی کشاند بۆ چوند لایەنێکی نوێ وە کوو بەڕێوەبردنی خزمە تگوزارییە کان، هاتوچو، گواستنەوەو پلاندانان لە بەڕێوەبردنی مامەڵەو بازرگانیدا.. .

---

(۱) Environmental systems research institute.(ESRI)
(۲) Geo relational
(۳) Data - oriented

Scanned with CamScanner

هاوکات لە گە ڵ ئە وە یدا بە کار هێنانی سزج بلاّو دە بێتە وە، سیستە مە کانیشی سە خت و ئاڵۆز دە بێتە وە. لە م سە ردە مە دا بە کارهێنانی سزج شێوازی کاری ئابووریش لـە خـۆ دە گرێت. سە رئەنجام لـە نێوان دە سالی ۱۹۹۰ دا سزج لە بواری تێکنۆلوژی و بە کار هێنانی دە بێتە بابە تێکی پێشکە وتوو. پێشکە وتنی سافت ویریشێوەکان، و شی کردنە وە ی وێنە کان لـە م سە ردەمە دا زۆر بە ر چاو بوو وە بلاّو بوو نە وە ی کتێب وچاپکراوەکان، کۆبوونە وە زانستیە کان و کۆمپانیاکانی سزج بە شێوازێکی بلاّو دە بنە هـۆی پێشکە وتنی ئە م زانستە.

۳–۴–۱ سـەردەمی دەس پـێ کردنـی ژێرخـانی زانسـتە جوگرافیاییەکان لە ناوڕاست دە سالی ۱۹۹۰ دا:

لە ناوە ڕاست دە سالی ۱۹۹۰ دا پێشکە وتنی سزج دە چێتە نێو سە ردە مێکی نـوێ بـە نـاوی ژێرخـانی زانـستە جوگرافیاییـە کـان. وشـە ی ژێرخـانی زانستە کان لە سە رە تای دە ساڵی ۱۹۹۰ دا، کاتێك کە وولاّتـی ئە مریکا ئە م دەستە واژەیەی داهێنـاودە سـتی پـێ کـرد.ئامـانجی ئە م کارە ئە وە بـوو کە تە واوی دانیشتووانی ئەمریکا دە ستیان بە م زانستانە کە لە ژیانیاندا ڕۆڵی هە یە بگات. چوونکە زانستە جوگرافیاییە کان لە نیوە ی زیاتری بووارە کانی ژیانیان دا پێویستی هەبوو. ئە وان ئە م جۆرە زانستە یان وەکوو زانستی میللی و بناغە یی بۆژیان تەماشا کرد. بە م چە شنە هەر وە کوو درووست کردنی پرد، ڕێگا و بان، سیستە مە کانی فێر بوون، کارە با و ئاو ، کە لە خزمەتگوزارییەکانی کومە ڵگادا گرنگن، زانستە جوگرافیاییە کانیش بە م ئە ندازە بۆ تە واوی خە ڵکی وڵات پێویـست بـوون. واتـای ژێـر خـان و درووسـت کردنـی بناغـە ی زانـستە جوگرافیاییە کان دە توانێ بە شێوازی جیهانی لـە بووارە گرنگە کانی بە ڕێوە

Scanned with CamScanner

بردنی نێو دەوڵەتی، هاتووچوی ئاسمانی و دەریایی، پێش بینی بارو دۆخی ئاووهەوا، لافاو، بومەلەرزە و... بەکار بهێنرێت.

دەتوانین بڵێین کە واتای ژێر خانی زانستە جوگرافیاییەکان یەک وەرگەڕانی ئاڵ وگۆڕی بناغەیی لە بواری فەلسەفی و مەنتەقی و تێکنولوژی لە پێشکەوتنی سزج دا بەدی هێنا. بەم چەشنە کە خەڵک وەرگرتنی ئاسایی لە سزج بە شێوازی زۆرکورت ئەمڕۆ بووەتە درگاییێکی ئاوەڵا بۆ گەیشتن بە جیهانێ لە داتا جوگرافیاییەکان. ئێستا خەڵک بۆ ئاگاداری لە بارو دۆخی ئاووهەوا و ڕێگا وبان و تەرافیك و نزیکترین بانك و زانیاری لە بواری ئەو شارەوە کە دەیانەوێ بۆی بڕۆن، سزج بەکار دێنن. بازرگانەکان(معامەلەچی) بۆ ناسینی ئەو جێگایانەی کە دەتوانن دووکانی تازەی لێ بکەنەوە و بۆ دۆزینەوەی باشترین ڕێگا بۆ گواستنەوەی کاڵاکانیان سزج بەکار دێنن. هەروەها سزج شتێکی بەکەڵکە بۆ فەرمانگە دەوڵەتیەکان کە بۆ بەڕێوەبردنی کاری زەوی وزار، پاراستنی ژینگە، بەڕێوە بردنی یاساکان و شیی کردنەوەی کار و باری ئابووری وەڵات سزج بەکار دێنن.

١-٥ بەشەکانی سزج:

ساختار و بەشەکانی سزج بەگوێرەی بەشی هاتووبوون(تێ کردنی داتا کان بۆ نێو کومپیوتەرەوە- ادخال)، شی کردنەوە و بەرهەم هێنان ڕوون دەبێت. لە بەشی سیستەمی زانست دا سزج چوار لقی سەرەکی لێدەبێتەوە بە ناوی داتا، تێکنولوژی، بەکار هێنان و کومەڵێ بەکار هێنەرانی هەیە کە لێرە دا باسی لێ دەکرێت.

١-٥-١) بەشی داتا:

داتای جوگرافیایی تایبەتمەندی وئادگاری دیاردە سروشتی یا مرۆییەکان کە لە ڕووی زەوی دا دەبینرێن، بە شێوازی نەخشە تۆمار دەکات. دە

Scanned with CamScanner