وهر جبران

ډني لنډيز

Short Introdu
GIS

Remote Se او د جيولوجۍ راتلونکې

په جيولوجۍ کې: له نقشې تر پرېکړې

ولوجۍ په څېړنو کې يې عملي کارونه

د جيولوجۍ په تحليل کې يې اهميت

جزا او د جيولوجۍ په علم کې يې رول

مفاهيم او د جيولوجۍ سره يې اړيکه

Ketabton.com

هر جبران
Gawhar

ketabton.com - The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحيم

ketabton.com - The Digital Library

د پيل خبري

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على رسول الله صلى الله عليه وسلم.

الله تعالی په خپل سپېڅلي کلام کې فرمايي:

»وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا«

ژباړه: »او وايه: اې زما ربه! زما علم زيات کړه«.

دا مبارکه آيه موږ ته دا درس راکوي چې علم د انسان د پرمختګ بنسټ دی، او د علم غوښتنه يوازې يو انتخاب نه، بلکې يو الهي امر دی. نننۍ نړۍ د معلوماتو او پوهې پر بنسټ ولاړه ده، او هر هغه څوک چې له علم سره ځان ونه تړي، د وخت له کاروانه وروسته پاتې کېږي. په همدې لړ کې جغرافيايي معلوماتي سيستم (GIS) د معاصرې نړۍ يو له مهمو علمي او تخنيکي وسايلو څخه دی، چې د ځمکې، چاپېريال او طبيعي سرچينو په درک کې بنسټيز رول لري.

دا کتاب د همدې اړتيا له احساس څخه ليکل شوی دی. هڅه شوې چې د GIS پېچلي مفاهيم په ساده، روانه او د هر لوستونکي لپاره د پوهېدو وړ ژبه وړاندې شي. دا اثر يوازې يو تخنيکي لارښود نه دی، بلکې يو فکري سفر دی چې لوستونکی له نقشې تر تحليل، او له معلوماتو تر علمي پرېکړې پورې رسوي.

په دې کتاب کې لوستونکی له بنسټيزو مفاهيمو پيل کوي، لکه دا چې GIS څه شی دی، څنګه کار کوي، او ولې مهم دی. وروسته د GIS اساسي اجزا، د ډېټا ډولونه، تحليلي دندې او عملي کارونې په تفصيل سره بيان شوې دي. په ځانګړې توګه، د جيولوجي له علم سره د GIS اړيکه په روښانه ډول تشريح شوې ده، څو محصلين او مسلکي کسان وکولای شي دا سيستم په خپلو عملي چارو کې وکاروي.

دغه کتاب دا ځانګړتيا لري چې يوازې نظري بحث نه کوي، بلکې د عملي بېلګو له لارې ښيي چې څنګه GIS د زلزلو تحليل، د کانونو پېژندنه، د اوبو سرچينو مديريت او د طبيعي آفتونو مخنيوي کې کارول کېږي. همدارنګه، د GIS راتلونکی، د Remote Sensing، GPS او مصنوعي ځيرکتيا سره د هغه اړيکه هم پکې بيان شوې ده، چې لوستونکی د راتلونکو علمي بدلونونو لپاره چمتو کوي.

رسول الله صلى الله عليه وسلم فرمايلي دي:

»طلب العلم فريضة على كل مسلم«

ژباړه: »د علم طلب کول پر هر مسلمان فرض دي«.

دا حديث موږ ته دا پيغام راکوي چې علم يوازې د ديني چارو پورې محدود نه دی، بلکې هر هغه علم چې د انسان او ټولنې ګټه پکې وي، د زده کړې وړ دی. GIS هم له هغو علومو څخه دی چې د انسانانو د ژوند د ښه والي، د طبيعي خطرونو د کمولو او د منابعو د سم مديريت لپاره کارېږي.

په پای کې، دا کتاب يو بلنه ده: د دې لپاره چې موږ د خپل چاپېريال په اړه ژوره پوهه ترلاسه کړو، د ځمکې بدلونونه درک کړو، او د علم په مرسته سمې پرېکړې وکړو. هيله ده چې دا اثر د لوستونکو لپاره ګټور تمام شي او د علم په دې مهمه برخه کې د لا زياتې زده کړې لپاره يو بنسټ کېږدي.

په احترام

انجنير جيولوجيست ګوهر جبران

لوګر پوهنتون

ketabton.com - The Digital Library

لړلیک

عنوان مخ

سریزه ۱
لومړی څپرکی ۱
د GIS بنسټیز مفاهیم او د جیولوجۍ سره یې اړیکه ۱
GIS څه شی دی؟ ۱
جغرافیایي معلومات څه ته وایي؟ ۲
GIS او دودیزې نقشې څه توپیر لري؟ ۳
ولې GIS د جیولوجیستانو لپاره مهم دی؟ ۳
د GIS نورې مهمې کارونې ۳
په کرنه کې د GIS کارونه ۳
د چاپېریال ساتنه ٤
ښاري پلان جوړونه ٤
طبیعي آفتونه او مدیریت ٤
روغتیا او نفوس ٤
تعلیم او څېړنه ٤
GIS یوازې یو تیوری نده ٤
د GIS ګټې ٤
د GIS ستونزې او محدودیتونه ٤
په پرمختللو او مخ پر ودې هېوادونو کې د GIS ننګونې ٤
دوهم څپرکی ٥
د GIS اساسي اجزا او د جیولوجۍ په علم کې یې رول ٥
د GIS د اجزاوو عمومي پېژندنه ٥
هارډویر (Hardware) او یا د GIS فزیکي بنسټ ٥
سافټویر Software او یا د GIS فکري مغز ٥
د GIS مشهور سافټویرونه ٥
ArcGIS ٥
QGIS ٥
Google Earth ٦
نور ازاد او تجارتي GIS سافټویرونه ٦
ډیټا Data او یا د GIS زړه ٦
مکاني ډیټا (Spatial Data) ٦
غیر مکاني ډیټا (Attribute Data) ٦
انساني سرچینه (People) او یا د GIS روح ٦
میتودونه او کړنلارې Methods منظم فکر ٧
د GIS اجزا او د یو منسجم سیستم ٧
درېیم څپرکی ٧
د GIS ډیټا ډولونه او د جیولوجۍ په تحلیل کې یې اهمیت ٧
ډیټا ولې د GIS بنسټ بلل کېږي؟ ٧
د GIS ډیټا اساسي وېش ٧
مکاني ډیټا (Spatial Data) او یا د موقعیت ژبه ٧
ویکتور ډیټا (Vector Data) ٨
راستر ډیټا (Raster Data) ٨
غیر مکاني ډیټا (Attribute Data) او یا د ځانګړتیاوو ژبه ٨
د جیولوجیکي ډیټا سرچینې ٨
د ډیټا کیفیت او د جیولوجۍ تحلیل ٩
د GIS ډیټا: له خامو معلوماتو تر علمي پایلو پورې ٩

ketabton.com - The Digital Library

خلورم څپرکی ۹
د GIS تحلیلي دندې او د جیولوجی په څېړنو کې یې عملي کارونه ۹
تحلیلي فکر په GIS کې څه معنا لري؟ ۹
د GIS اساسي تحلیلي دندې ۹
مکاني پوښتنې (Spatial Queries) د "چېرې" ځواب ۹
Overlay تحلیل د اړیکو موندنه ۹
Buffer تحلیل د خطر زون ټاکنه ۱۰
Surface تحلیل: د ځمکې د سطحې لوستل ۱۰
Temporal تحلیل: بدلون د وخت په تېرېدو کې ۱۰
د GIS تحلیلي دندو رول په پرېکړه نیونه کې ۱۰
له عددونو تر پوهې او علم پورې، د جیولوجیست رول ۱۰
پنځم څپرکی ۱۱
د GIS عملي کارونې په جیولوجی کې: له نقشې تر پرېکړې ۱۱
ولې عملي کار د GIS روح بلل کېږي؟ ۱۱
GIS او زلزله‌پوهنه: د ځمکې د حرکت لوستل ۱۱
GIS او ځمکه ښوېدنه: د خطر نښې پېژندلو وسیله ۱۱
GIS او کان‌پېژندنه: د ځمکې پټې شتمنی ۱۱
GIS او د اوبو سرچینې: د ځمکې لاندې ژوند ۱۲
GIS او چاپېریالي جیولوجي: علم د ساتنې لپاره ۱۲
شپږم څپرکی ۱۲
GIS، Remote Sensing او د جیولوجی راتلونکی ۱۲
ولې د GIS راتلونکی د جیولوجی راتلونکی دی؟ ۱۲
Remote Sensing له لرې نه د ځمکې لوستل ۱۳
یو ځواکمن اتحاد GIS او Remote Sensing ۱۳
د موقعیت مطلق دقت، GIS او GPS ۱۳
نوې څېړنیز افقونه: مصنوعی زیرکتیا او دغه جغرافیاوی سیستم ۱۳
GIS او اقلیمي بدلون: د بدلېدونکې ځمکې څارنه ۱۳
د راتلونکي جیولوجیست مهارتونه ۱٤
د GIS علم فلسفه: له نقشې تر لیدلوري پورې ۱٤
اووم څپرکی ۱٤
پایله ۱٤
سپارښتنې ۱٤
وروستی خبره ۱۵
ماخذونه ۱۵

ketabton.com - The Digital Library

سریزه

ننني نړۍ د معلوماتو پر بنسټ ولاړه ده، او جیولوجي د هغو علومو له ډلې ده چې د ځمکې له سطحې، جوړښت، طبیعي سرچینو او جغرافیایي بدلونونو سره ژوره اړیکه لري.

لکه څرنګه چې پورته یادونه وشوه چې پر معلومات پوهیدل او د معلومات تحلیل خورا مهم دی نو باید د ډیټا چې معلومات او منظم شکل ځانته اخلی یو لړ وسایلو ته اړتیا لری چې ډیټا طبقه بندی کړی او د یوه منظم اصل پر اساس یې په ګټګورو وویشی نو دا چې د ځمکې د سطحی معلومات او ډیټا ورځ تر بلی تغییر کوی او د هر وخت معلومات ډیر مهم دی چې د لپاره مونږ یو منظم سیستم ته اړتیا لرو چې دغه معلومات پکی وساتل شی نو دا سیستم د GIS سیستم دی چې ټول معلومات کولای شی په یو چوکاټ کې ځای پر ځای کړی.

دغه لنډه لیکنه زما څخه ددی علم او سیستم معرفي کوونکی ده هغه هم ډیر خلاصه او لنډیز شکل سره چې یوازی دغه د GIS سیستم معرفی کړی پدی هیله یم چې دغه لنډه خلاصه ستاسو معلومات پدغه برخه کې زیات کړی د خپل هیواد خوانانو لپاره مې یو څه کړی وی.

جیولوجیستان هره ورځ له پوښتنو سره مخ وي: دا سیمه ولې زلزله‌خیزه ده؟ د اوبو زیرمې چېرې متمرکزې دي؟ د کانونو موقعیتونه څنګه تحلیل کېدای شي؟ او څنګه کولای شو طبیعي خطرونه مخکې له مخکې وارزو؟

په تېرو وختونو کې دا پوښتنې زیاتره د کاغذي نقشو، میداني یادښتونو او محدودو وسایلو په وسیله ځوابېدې، خو د ټکنالوژۍ له پرمختګ سره یو نوی ځواک راڅرګند شو چې د جیولوجۍ بڼه یې بدله کړه، هغه جغرافیایي معلوماتي سیستم (GIS) دی.

GIS یوازې یو کمپیوټري پروګرام نه دی، بلکې یو فکري او تحلیلي سیستم دی چې جیولوجیستانو ته دا توان ورکوي څو د ځمکې اړوند معلومات راټول، تنظیم، تحلیل او په بصري ډول یې وړاندې کړي. د GIS په مرسته، جیولوجیست کولای شي د ډبرو ډولونه، ساختماني ماتې او یا شکستې ګانې (Faults)، ځمک‌ښویېدنې، د اوبو زېرمې، کانونه او چاپېریالي بدلونونه په دقیق ډول تحلیل کړي.

د دې کتاب موخه دا ده چې GIS د پېچلو تخنیکي اصطلاحاتو پر ځای، په ساده، علمي او جذاب ژبه معرفي کړي، څو جیولوجیستان که محصل وي، که څېړونکي او که مسلکي کارکوونکي وکولای شي GIS په اسانه درک کړي او په عملي ډول ترې ګټه واخلي.

دا کتاب د دې پوښتنو ځواب وایي:

1. GIS څه شی دی او ولې د جیولوجی لپاره مهم دی؟
2. GIS څنګه جغرافیایي او جیولوجیکي معلومات تحلیل کوي؟
3. GIS د میداني کار او علمي څېړنې کیفیت څنګه لوړوي؟

لومړی څپرکی

د GIS بنسټیز مفاهیم او د جیولوجی سره یې اړیکه

GIS څه شی دی؟

GIS د Geographic Information System لنډیز دی، چې په پښتو کې ورته جغرافیایي معلوماتي سیستم ویل کېږي. GIS یو داسې سیستم دی چې د ځمکې له سطحې سره تړلي معلومات (لکه موقعیت، لوړوالی، ژوروالی، جوړښت او ځانګړتیاوې) راټولوي، ذخیره کوي، تحلیلوي او د نقشه په بڼه یې وړاندې کوي. په ساده ډول ویلی شو چې GIS او یا جغرافیاقي معلوماتي سیستم د نقشې،

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

ډیټا او تحلیل یوځای شوی سیستم دی. د جیولوجیستانو لپاره GIS دا معنا لري چې معلومات یوازې شمېرې او اعداد نه دي بلکې هره شمېره د ځمکې له یوې ټاکلې نقطې سره تړاو لري.

ولې GIS کار وه؟

کله چې موږ د GIS سره مخ کېږو، لومړی پوښتنه چې د هر چا ذهن ته راځي دا ده چې ولې GIS وکاروو؟س

په ځواب کې باید وویل شي چې GIS د خپلو ځانګړو ورتیاوو او ځانګړتیاوو له امله یو ډېر مهم سیستم دی. دا سیستم د معلوماتو د سمولو (Edit) او اوسني کولو (Update)ورتیا لري او کولی شي معلومات په منظم او دقیق ډول اداره کړي.

د بېلګې په توګه، د دوو ښارونو ترمنځ د خطي واټن محاسبه کول د GIS یو ساده فعالیت بلل کېږي. خو د دې تر څنګ، GISدا ورتیا هم لري چې په چټک ډول، په یو وخت کې او په پېچلي ډول د بېلابېلو پارامیټرو محاسبې ترسره کړي. لکه د دوو ښارونو د نفوس د نسبي کثافت محاسبه کول، د هوا د ککړتیا د کچې پرتله کول، د روغتونونو او ښوونځیو شمېر معلومول، او همدارنګه د چاپېریالي ځانګړتیاوو لکه تودوخې، لوړوالي او ځوړند تحلیل.

سربېره پر دې، GISکولی شي د موجودو نقشو پر بنسټ د ښارونو راتلونکی وضعیت او چاپېریالي حالت وړاندوینه کړي. دا ډول تحلیلونه د دودیزو طریقو له لارې ډېر ستونزمن دي، ځکه چې د معلوماتو اندازه زیاته ده او دودیزې لارې د دومره معلوماتو د پروسس ورتیا نه لري. له همدې امله، ټولې موخې په بشپړه توګه نه شي تر لاسه کېدای.

له بلې خوا، د بشري ورتیاوو له زیاتېدو سره د انتخابونو او حل لارو شمېر هم زیات شوی دی، خو په عین وخت کې اړتیاوې هم ډېرې شوې دي. همدا موضوع د دې لامل شوې ده چې د نوو، چټکو او اغېزمنو وسیلو کارول، لکهGIS ، نور یو انتخاب نه بلکې یوه اړتیا وګرځي.

د دودیزو میتودونو پر خلاف، GISمعلومات په ډیجیټلي بڼه ساتي او کاروي. دا معلومات د بېلابېلو سرچینو څخه راټولیږي، لکه موجودې نقشې، د ځمکې د سروې معلومات، فوټوګرامیټري، ریموټ سېنسنګ او نورې عصري طریقې.

په GIS چاپېریال کې د معلوماتو د پروسس سرعت ډېر لوړ دی، ځکه چې دا د کمپیوټر له پرمختللو ورتیاوو څخه ګټه اخلي. همدارنګه، په GIS کې داسې ګڼ تحلیلونه ترسره کېدای شي چې د نورو میتودونو له لارې ناشوني دي.

د GIS تر ټولو مهمه ورتیا دا ده چې کولی شي فضایي او غیر فضایي معلومات په یو وخت کې تحلیل کړي. د بېلګې په توګه، د یوې استوګنیزې سیمې جغرافیایي موقعیت د هغې له تشریحي معلوماتو سره یو ځای ارزول کېږي، لکه د هر واحد مساحت، د خونو شمېر، د جوړېدو وخت، د اوسېدونکو شمېر او نور اړوند معلومات.

GISکاروونکي ته دا امکان برابروي چې نقشه او جدولي معلومات په یو وخت کې وګوري او تحلیل کړي، له موجودو معلوماتو نوې پایلې تر لاسه کړي، ماډل جوړ کړي او وړاندوینې ترسره کړي.

سربېره پر دې، GIS د نقشو د چټک بدلون، د معلوماتو د بېلابېلو بڼو ته د اړولو، د معلوماتو د لېږد او د راپورونو د چمتو کولو پراخه ورتیا لري. په همدې اساس، GIS هغه ستونزې حل کړې دي چې پخوا د حل وړ نه ګڼل کېدې، او نن ورځ د بېلابېلو ځانګو لپاره یوه نه بېلېدونکې وسیله بلل کېږي.

جغرافیایي معلومات څه ته وایي؟

جغرافیایي معلومات هغه معلومات دي چې موقعیت Location لري. یعنې دا معلومات موږ ته وایي:

- څه شی شته؟
- چېرته شته؟
- ولې هلته شته؟
- نورو ځایونو کې ولې نشته؟

په جیولوجی کې دا معلومات کېدای شي:

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

- د ډېرو ډولونه
- د زلزلو موقعیتونه
- د Fault Line مسیر
- د اوبو سطحه
- د کانونو جغرافیایي پراخوالی

GIS دا ټول معلومات یو له بل سره نښلوي او د تحلیل زمینه برابروي.

د جی ای اس تاریخچه

په ملي کچه د GIS لومړی عملي بېلګه د کاناډا د GIS سیستم دی، چې د ۱۹۶۱ کال له وروستیو څخه تر اوسه پورې په دوامداره توګه کارول کېږي. د GIS ټکنالوژی په برخه کې مهم پرمختګونه د ۱۹۷۰ او ۱۹۸۰ کلونو په لسیزو کې رامنځته شول.

د «جغرافیایي معلوماتو سیستم» اصطلاح هغه وسایلو ته اشاره کوي چې د نقشو د تحلیل او ښودلو لپاره کارېږي، او دا وسایل د معلوماتو د یوځای کولو او پراخ استعمال زمینه برابروي، په ځانګړي ډول د حکومتي اغېزو او پالیسیو د تحلیل لپاره.

که څه هم په لوېدیځو هېوادونو لکه کاناډا او متحده ایالاتو کې د GIS ټکنالوژۍ تاریخ له څلوېښتو کلونو څخه زیات پخوانی دی، خو په ډېرو دریمې نړۍ هېوادونو کې دا ټکنالوژي نسبتاً نوې ده. په لوېدیځو هېوادونو کې د GIS د پرمختګ یوه مهمه ځانګړنه دا ده چې ټکنالوژي، زده‌کړه او مهارتونه یو له بل سره همغږي وده کړې ده. خو په ډېرو دریمې نړۍ هېوادونو کې لومړی ټکنالوژي معرفي شوې او وروسته د هغې اړوند زده‌کړه او مهارتونه ترلاسه شوي دي.

GIS او دودیزې نقشې څه توپیر لري؟

دودیزه نقشه

- ✓ ثابته ده
- ✓ بدلون نه مني
- ✓ تحلیل پکې محدود وي

د GIS نقشه

- ✓ ژوندۍ (Dynamic) ده
- ✓ معلومات پکې بدلېږي
- ✓ تحلیلي پوښتنو ته ځواب ورکوي

ددې کار کته څه ده ؟

- ❖ دودیزه نقشه ښیي چېرې Fault دی
- ❖ GIS ښيي چې دا Fault د نفوس، ودانیو او خطرناکو سیمو سره څه اړیکه لري

ولې GIS د جیولوجیستانو لپاره مهم دی؟

GIS د جیولوجیستانو لپاره یو ځواکمن وسیله ده ځکه چې:

- د میداني معلوماتو مدیریت اسانه کوي
- د لویو ډیټا سیټونو تحلیل ممکن کوي
- د خطر ارزونه دقیقوي
- د تصمیم نیولو کیفیت لوړوي

نن ورځ، بې له GIS څخه د زلزلو تحلیل، د کانونو ارزونه، د اوبو سرچینو مدیریت او د چاپېریال ساتنه تقریباً نیمګړې ګڼل کېږي.

د GIS نوري مهمې کارونې

GIS نن ورځ یوازې د نقشو جوړولو وسیله نه ده، بلکې په بېلابېلو سکتورونو کې د تصمیم نیونې بنسټ جوړوي. دا څېرکی د GIS مهمې عملي کارونې په لنډ او روښانه ډول بیانوي.

په کرنه کې د GIS کارونه

GIS په کرنه کې د ځمکې د کارونې، د خاورې د کیفیت، د اوبو د وېش او د حاصلاتو د اټکل لپاره کارېږي. بزګران او پلان جوړونکي د GIS په مرسته

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

پوهېږي چې کومه ځمکه د کوم ځېرکۍ لپاره مناسبه ده او څنګه د اوبو او سرې ضایعات کم کړي. دا سیستم د کرنې تولید لوړوي او لګښت راکموي.

د چاپېریال ساتنه

GIS د ځنګلونو د تخریب، ککړتیا، د ځمکې د تخریب او اقلیمي بدلون څارنه اسانه کوي. د چاپېریال ساتنې اداري د GIS له لارې زیانمنې سیمې مشخصوي او د ساتنې لپاره علمي پرېکړې کوي. GIS دلته د طبیعت د ساتنې سترګې بلل کېږي.

ښاري پلان جوړونه

په ښارونو کې GIS د سړکونو، استوګنې، خدماتو او نفوس د تنظیم لپاره کارېږي. ښاري پلان جوړونکي د GIS په مرسته د ښار پراختیا منظموي، د ترافیک ستونزې ارزوي او د خوندي ژوند لپاره مناسبې سیمې ټاکي.

طبیعي آفتونه او مدیریت

GIS د زلزلو، سیلابونو، ځمکښویدنې او وچکالۍ د خطر ارزونه کوي. د خطر زونونه مشخصېږي او د بېړني مدیریت لپاره نقشې جوړېږي. دا کار د انسانانو د ژوند ژغورلو کې مهم رول لري.

روغتیا او نفوس

په روغتیايي سکتور کې GIS د ناروغیو د خپرېدو، د روغتونونو موقعیت او د نفوس د وېش تحلیل کوي. دا سیستم د روغتیايي خدماتو عادلانه وېش او ناروغیو کنټرول اسانه کوي.

تعلیم او څېړنه

GIS په تعلیمي او څېړنیزو بنسټونو کې د فضايي تحلیل، علمي څېړنو او ډېټا د بصري کولو لپاره کارېږي. محصلین د GIS له لارې عملي مهارتونه زده کوي او څېړونکي دقیقې پایلې ترلاسه کوي.

GIS یوازې یو تیوری نده

GIS یوازې په ټولګي کې نه کارېږي بلکه دا یو سیستم دی چې عمل، کار او اجرای ای پروسه ده او لاندې عملی کارونې لري:

- په ساحوي (Field) کار کې
- په لابراتواري تحلیل کې
- په علمي څېړنه کې
- او د ملي پلان جوړونې په کچه

د جیولوجیستانو لپاره GIS د تیورۍ او عمل ترمنځ پُل دی.

د GIS ګټې

GIS د معلوماتو دقیق تحلیل، د پرېکړې ښه ملاتړ، د وخت او لګښت سپما، او د پېچلو ستونزو ساده کول ممکن کوي. دا سیستم د علمي او عملي کار ترمنځ پُل جوړوي.

د GIS ستونزې او محدودیتونه

GIS د دقیقې ډېټا، قوي کمپیوټر او مسلکي کسانو اړتیا لري. که ډېټا ناسم وي یا کاروونکی مهارت ونه لري، پایلې به هم ناسمې وي.

په پرمختللو او مخ پر ودې هېوادونو کې د GIS ننګونې

په پرمختللو هېوادونو کې ستونزه کمه ده، خو په مخ پر ودې هېوادونو کې د بودجې کمښت، د ډېټا نشتوالی او د مسلکي کدر کمبود د GIS پراختیا محدوده کوي.

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

دوهم څپرکی

د GIS اساسي اجزا او د جیولوجي په علم کې يې رول

د GIS د اجزاوو عمومي پېژندنه

د جغرافیايي معلوماتي سیستم (GIS) یو واحد پروګرام یا یوازې کمپیوټر نه دی، بلکې یو بشپړ سیستم دی چې له څو اساسي برخو جوړ شوی. دا برخې په ګډه کار کوي څو جغرافیايي او جیولوجیکي معلومات په مؤثر ډول راټول، تحلیل او وړاندې کړي.

په عمومي ډول GIS پنځه اساسي اجزا لري:

١. هارډویر (Hardware)
٢. سافټویر (Software)
٣. ډیټا (Data)
٤. انساني سرچینې (People)
٥. میتودونه او کړنلارې (Methods)

هره برخه ځانګړی رول لري، او که له دې اجزاوو څخه یوه هم ناسم یا نیمګړې وي، د GIS پایلې به کمزورې وي.

هارډویر (Hardware) او یا د GIS فزیکي بنسټ

هارډویر هغه فزیکي وسایل دي چې GIS پرې چلېږي. دا برخه د GIS د بدن حیثیت لري.

د GIS مهم هارډویر وسایل عبارت دي له:

- کمپیوټرونه او سرورونه
- GPS وسایل
- سکنرونه
- پرنټرونه او پلاټرونه
- ډیجیټل ډرونونه او سنسرونه

د جیولوجیستانو لپاره د هارډویر اهمیت

جیولوجیستان اکثره په میداني کار بوخت وي. GPS وسیلې د نمونو د دقیق موقعیت ثبت لپاره کارېږي، ډرونونه د ځمکې د سطحې د بدلونونو څارنه کوي، او قوي کمپیوټرونه د درنو جیولوجیکي تحلیلونو لپاره اړین دي. مثلاً: د ځمکې ښوېدني د خطر ارزونه د لوړ محاسبوي توان پرته ممکنه نه ده.

سافټویر Software او یا د GIS فکري مغز

سافټویر هغه کمپیوټري پروګرامونه دي چې د GIS ټول عملیات پرې ترسره کېږي. دا برخه د GIS د فکر او تحلیل مرکز بلل کېږي.

د GIS مشهور سافټویرونه

د GIS عملي کار د ځانګړو سافټویرونو له لارې ترسره کېږي. دا څپرکی د تر ټولو مشهور GIS سافټویرونو لنډه پېژندنه وړاندې کوي.

ArcGIS

ArcGIS یو تجارتي او ډېر پیاوړی GIS سافټویر دی چې د نقشې جوړونې، تحلیل او مدیریت پراخ امکانات لري. دا سافټویر په مسلکي او دولتي ادارو کې ډېر کارېږي.

QGIS

QGIS یو ازاد GIS (Open Source) سافټویر دی چې وړیا دی او قوي تحلیلي وسایل لري. دا سافټویر د محصلینو، څېړونکو او مخ پر ودې هېوادونو لپاره ډېر مناسب دی.

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

Google Earth

Google Earth یو ساده GIS وسیله ده چې د ځمکې درېبعدي لید وړاندې کوي. دا سافټویر د عمومي څېړنو، ابتدایي تحلیل او تعلیمي موخو لپاره کارېږي.

نور ازاد او تجارتي GIS سافټویرونه

سربېره پر دې، GRASS GIS، MapInfo، Global Mapper او نور سافټویرونه هم شته چې هر یو ځانګړې کارېدنه لري او د اړتیا له مخې انتخابېږي.

د سافټویر رول په جیولوجی کې د GIS سافټویر د جیولوجیستانو لپاره دا امکان برابروي چې:

- د ډبرو ډولونه طبقه‌بندي کړي
- ساختماني کرښې (Faults) تحلیل کړي
- د زلزلو شدت او تکرار مطالعه کړي
- د کانونو احتمالي سیمې مشخصې کړي

GIS سافټویر یوازې نقشه نه جوړوي، بلکې پوښتنې ځوابوي.

ډیټا Data او یا د GIS زړه

ډیټا د GIS تر ټولو مهمه برخه ده. که ډیټا ناسم وي، نو پایلې به هم ناسمې وي.

همدا وجه ده چې ویل کېږي:

GIS د ډیټا پر کیفیت ولاړ سیستم دی.

GIS ډیټا په دوو اساسي ډولونو وېشل کېږي:

1. مکاني (Spatial) ډیټا
2. غیر مکاني (Attribute) ډیټا

مکاني ډیټا (Spatial Data)

مکاني ډیټا هغه معلومات دي چې جغرافیایي موقعیت لري. دا ډیټا موږ ته وایي چې یو شی چېرې موقعیت لري.

د مکاني ډیټا ډولونه:

- Vector ډیټا (Points, Lines, Polygons)
- Raster ډیټا (Pixels/Grid Cells)

د جیولوجی بېلګې:

- Point د زلزلې مرکز
- Line: Fault Line
- Polygon د کان ساحه
- Raster: د لوړوالي ماډل (DEM)

غیر مکاني ډیټا (Attribute Data)

غیر مکاني ډیټا هغه معلومات دي چې د مکاني ډیټا ځانګړتیاوې بیانوي.

بېلګې:

- د ډبرې ډول
- عمر
- سختوالی
- کیمیاوي ترکیب

د جیولوجیستانو لپاره دا ډیټا د تحلیل بنسټ جوړوي.

انساني سرچینه (People) او یا د GIS روح

هر څومره چې سیستم پرمختللی وي، که کاروونکی مسلکي نه وي، پایله به کمزورې وي. GIS د پوه انسان اړتیا لري.

د GIS کاروونکي کېدای شي:

- جیولوجیستان
- GIS متخصصین
- څېړونکي

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

- پالیسي جوړونکي

د جیولوجیستانو رول

جیولوجیست هغه څوک دی چې:

- معلومات تفسیر کوي
- جیولوجیکي منطق پلي کوي
- پایلو ته علمي معنا ورکوي

GIS پرته له جیولوجیکي پوهې یوازې عددونه دي.

میتودونه او کړنلارې Methods منظم فکر

میتودونه هغه لارې چارې دي چې GIS خنګه وکارول شي. دا برخه د GIS منظم پلان دی.

په جیولوجی کې GIS میتودونه شامل دي:

- د میداني ډیټا راټولولو میتود
- د ډیټا تصحیح او پاکوالی
- تحلیلي ماډلونه
- د پایلو ارزونه

ښه میتود د باور وړ پایله تضمینوي.

د GIS اجزا او د یو منسجم سیستم

دا پنځه اجزا باید یو له بل سره همغږي وي:

- هارډویر پرته له سافټویر بې‌ګټې دی
- سافټویر پرته له ډیټا بې‌معنا دی
- ډیټا پرته له متخصص انسان ناسم تعبیر کېږي

GIS یو ګډ کار دی، نه یو واحد ابزار.

درېیم څپرکی

د GIS ډیټا ډولونه او د جیولوجی په تحلیل کې یې اهمیت

ډیټا ولې د GIS بنسټ بلل کېږي؟

په جغرافیایي معلوماتي سیستم (GIS) کې هر تحلیل، هره نقشه او هره پرېکړه پر ډیټا ولاړه ده. که ډیټا سمه، دقیقه او معیاري نه وي، نو د GIS پایلې به هم ناسمې او گمراه کوونکې وي. له همدې امله ویل کېږي چې:

GIS پرته له ډیټا، یوازې یو تش کمپیوټري چوکاټ دی.

د جیولوجی په علم کې ډیټا د ځمکې د تاریخ، جوړښت او بدلونونو کیسه بیانوي. GIS دا کیسه په منظم، تحلیلي او بصري بڼه وړاندې کوي.

د GIS ډیټا اساسي وېش

GIS ډیټا په دوه بنسټیزو برخو وېشل کېږي:

1. مکاني ډیټا Spatial Data
2. غیر مکاني ډیټا Attribute Data

دا دوه ډوله ډیټا تل یو له بل سره تړلې وي او جلا تحلیل یې نیمګړې پایلې ورکوي.

مکاني ډیټا (Spatial Data) او یا د موقعیت ژبه

مکاني ډیټا هغه معلومات دي چې د ځمکې پر سطحه یو مشخص موقعیت لري.

دا ډیټا موږ ته وایي چې:

- یو جیولوجیکي پدیده چېرې موقعیت لري؟
- د هغې جغرافیایي پراخوالی څومره دی؟

په GIS کې مکاني ډیټا په دوو مهمو بڼو وړاندې کېږي:

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

1. Vector
2. Raster

ویکتور ډېټا (Vector Data)

ویکتور ډېټا د نقطو، کرښو او ساحو په بڼه ښودل کېږي.

نقطه (Point)

د زلزلې مرکز، د نمونې اخیستلو ځای، د څاه موقعیت

کرښه (Line)

Fault Line، د سیند مسیر، د ساختماني کرښو امتداد

ساحه (Polygon)

د کان ساحه، جیولوجیکي واحدونه، د ځمکښویېدنې زون

د جیولوجیستانو لپاره اهمیت

ویکتور ډېټا د ساختماني جیولوجی، کانپېژندنې او زلزله‌پوهنې لپاره تر ټولو مناسب ډول دی، ځکه چې دقیق سرحدونه ښیي.

راسټر ډېټا (Raster Data)

راسټر ډېټا د کوچنیو حجرو (Pixels) څخه جوړه وي. هره حجره یو عددي ارزښت لري.

بېلګې:

- د لوړوالي ماډل (DEM)
- د ځمکې د سطحې تودوخه
- د سپوږمکۍ انځورونه
- د باران یا رطوبت نقشه

د جیولوجیکي عملي ارزښت

راسټر ډېټا د

- ✓ ځمکښویېدنې تحلیل
- ✓ سیلابي خطر ارزونه
- ✓ د ځمکې د سطحې بدلون څارنه لپاره ډېر کارول کېږي.

غیر مکاني ډېټا (Attribute Data) او یا د ځانګړتیاوو ژبه

غیر مکاني ډېټا هغه معلومات دي چې د مکاني معلوماتو ځانګړتیاوې بیانوي.

مثلاً:

- د یوې ډبرې ډول (gneous, Sedimentary, Metamorphic)
- عمر (Geological Age)
- سختوالی
- منرالي ترکیب

په GIS کې دا معلومات د جدول (Table) په بڼه ساتل کېږي، خو له نقشې سره مستقیم تړاو لري.

نقشې موږ ته وایي چېرې، خو Attribute Data وایي څه ډول.

د جیولوجیکي ډېټا سرچینې

د جیولوجیستانو لپاره د GIS ډېټا له بېلابېلو سرچینو ترلاسه کېږي:

1. میداني سروې او GPS
2. جیولوجیکي نقشې
3. سپوږمکۍ انځورونه
4. ډرون سروې
5. لابراتواري پایلې
6. دولتي او علمي ډېټابېسونه

د ډېټا د سرچینې پېژندنه د اعتبار لپاره خورا مهمه ده.

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

د ډېټا کیفیت او د جیولوجی تحلیل

هره ډېټا د کیفیت له مخې توپیر لري. مهم عوامل عبارت دي له:

- دقت (Accuracy)
- بشپړتیا(Completeness)
- همغږي(Consistency)
- تازه‌والی (Timeliness)

په جیولوجی کې د ټیټ کیفیت ډېټا کولی شي:

د خطر ناسم ارزونه
د کان غلط موقعیت
د چاپېريالي ستونزو ناسم تحلیل رامنځته کړي.

د GIS ډېټا: له خامو معلوماتو تر علمي پایلو پورې

GIS خام معلومات اخلي، خو پایله یې علمي تحلیل وي. جیولوجیست دلته مهم رول لري، ځکه چې:

- ډېټا تفسیر ته اړتیا لري
- عددونه باید جیولوجیکي معنا ومومي

GIS وسیله ده، خو پوهه د انسان ده.

څلورم څپرکی

د GIS تحلیلي دندې او د جیولوجی په څېړنو کې یې عملي کارونه

تحلیلي فکر په GIS کې څه معنا لري؟

GIS یوازې د نقشو د رسمولو وسیله نه ده، بلکې یو تحلیلي سیستم دی. تحلیلي فکر دا پوښتنې مطرح کوي:

- دا جیولوجیکي پدیده ولې دلته رامنځته شوې؟
- د چاپېريالي فکتورونو اغېز څومره دی؟
- که شرایط بدل شي، پایله به څه وي؟

GIS دا پوښتنې د معلوماتو، منطق او فضا په مرسته ځوابوي. د جیولوجیستانو لپاره دا معنا لري چې GIS د طبیعي پېښو تر شا اړیکې رابرسېره کوي.

د GIS اساسي تحلیلي دندې

د GIS تحلیلي دندې په څو مهمو کټګوریو وېشل کېږي:

1. Spatial Queries
2. Overlay
3. Buffer
4. Surface
5. Temporal

هره دنده د جیولوجی په بېلابېلو څانګو کې ځانګړې ارزښت لري.

مکاني پوښتنې (Spatial Queries) د "چېرې" ځواب

مکاني پوښتنه هغه پوښتنه ده چې د موقعیت پر بنسټ ځوابېږي.

بېلګې:

- کوم Fault د ښار له ۵ کیلومتره واټن کې موقعیت لري؟
- کومې سیمې د ځمکښویېدنې له پلوه خطرناکې دي؟
- کوم کانونه د اوبو سرچینو ته نږدې دي؟

د جیولوجیستانو لپاره دا پوښتنې د خطر ارزونې او پلان جوړونې بنسټ جوړوي.

Overlay تحلیل د اړیکو موندنه

Overlay تحلیل د GIS له مهمو تحلیلي وسایلو څخه دی. پدې تحلیل کې څو بېلابېلې نقشې پر یو بل ایښوول کېږي تر څو اړیکې یې وڅېړل شي.

په جیولوجی کې Overlay تحلیل کارول کېږي د:

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

- جیولوجیکي واحدونو او Faults ترمنځ اړیکې
- د کانونو او لیتولوژۍ تحلیل
- د زلزلو او ساختماني کرښو همغږي

Overlay تحلیل موږ ته وایي چې طبیعت څنګه یو له بل سره تړلی دی.

Buffer تحلیل د خطر زون ټاکنه

Buffer تحلیل د یوې ځانګړې پدیدې شاوخوا یو ټاکلې واټن ټاکي.

بېلګې:

- د Fault شاوخوا ۱۰۰۰ متره خطر زون
- د سیند پر غاړه د ځمکښویېدنې احتمالي ساحه
- د کان شاوخوا د چاپېریالي اغېز سیمه

دا تحلیل د طبیعي آفتونو مدیریت لپاره ډېر مهم دی.

Surface تحلیل: د ځمکې د سطحې لوستل

Surface تحلیل د ځمکې د فزیکي ځانګړتیاوو مطالعه ده، لکه:

- لوړوالی ((Elevation
- شیب ((Slope
- جهت ((Aspect

د جیولوجی عملي کارونه:

- د ځمکښویېدنې وړاندوینه
- د سیلابي مسیر تحلیل
- د ساختماني ثبات ارزونه

GIS دلته د ځمکې سطحه د عددونو په ژبه ژباړي.

Temporal تحلیل: بدلون د وخت په تېرېدو کې

جیولوجي یوازې د ځای علم نه دی، بلکې د وخت علم هم دی. Temporal تحلیل دا ښیي چې:

- زلزلو شدت څنګه بدل شوی؟
- ځمکښویېدنه په کومو کلونو کې زیاته شوې؟
- اقلیمي بدلون څه اغېز کړی؟

GIS د وخت او فضا یوځای تحلیل ممکن کوي.

د GIS تحلیلي دندو رول په پرېکړه نیونه کې

GIS تحلیل د علمي پرېکړو ملاتړ کوي، لکه:

- د کان د استخراج مناسب ځای
- د ښار د پراختیا خوندي سیمې
- د خطر زونونو نقشه

د جیولوجیستانو لپاره GIS د علم او تصمیم ترمنځ پُل دی.

له عددونو تر پوهې او علم پورې، د جیولوجیست رول

GIS شمېرې تولیدوي، خو:

- جیولوجیست یې تفسیر کوي
- علمي منطق پکې ځای پر ځای کوي
- طبیعي واقعیت ورسره نښلوي

بې له جیولوجیکي پوهې GIS نیمګړی دی.

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

پنځم څپرکی

د GIS عملي کاروني په جیولوجۍ کې: له نقشې تر پریکړې

ولې عملي کار د GIS روح بلل کېږي؟

که GIS یوازې په تعریفونو او تخنیکي اصطلاحاتو کې پاتې شي، نو ارزښت یې نیمګړی وي. د GIS اصلي ځواک هغه وخت څرګندېږي چې نقشه په پرېکړه بدله شي او معلومات د عمل لاره هواره کړي.

په جیولوجۍ کې عملي کار دا معنا لري چې:

- د طبیعي خطرونو وړاندوینه وشي
- د سرچینو ارزونه دقیق شي
- د انسان او طبیعت ترمنځ توازن وساتل شي

GIS دلته د جیولوجیست د سترګو حیثیت لري هغه څه ښيي چې په ساده نظر نه لیدل کېږي.

GIS او زلزله‌پوهنه: د ځمکې د حرکت لوستل

زلزله یوه ناڅاپي پېښه ښکاري، خو تر شا یې ژور جیولوجیکي منطق پروت وي. GIS دا منطق تحلیل کوي.

د GIS رول:

- د زلزلو د مرکزونو نقشه کول
- د Fault Lines تحلیل
- د زلزلو د تکرار او شدت مطالعه
- د خطر زونونو ټاکنه

عملي مفهوم

کله چې د زلزلو تاریخي ډېټا، Fault نقشه او نفوس پر یو بل Overlay شي، GIS موږ ته وایي:

کومې سیمې ډېر زیان‌پذیرې دي او ولې؟

دا معلومات د ښار جوړوني او بېړني مدیریت بنسټ جوړوي.

GIS او ځمکه ښویېدنه: د خطر نښې پېژندلو وسیله

ځمکه ښویېدنه د څو فکتورونو پایله ده:

- لوړ شیب
- د ډبرو ډول
- باران
- انساني فعالیت

GIS دا ټول فکتورونه یو ځای تحلیلوي.

عملي ګامونه:

١. د شیب نقشه
٢. د لیتولوژۍ نقشه
٣. د باران ډېټا
٤. Overlay تحلیل

پایله:

- د لوړ، منځني او ټیټ خطر زونونه

GIS دلته د مخنیوي وسیله ګرځي، نه یوازې د پېښې ثبتوونکی.

GIS او کان‌پېژندنه: د ځمکې پټې شتمنۍ

کانونه تصادفي نه وي؛ د جیولوجیکي جوړښتونو تابع دي. GIS دا جوړښتونه روښانه کوي.

د GIS عملي کاروني:

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

- د لیتولوژۍ او ساختماني نقشو تحلیل
- د منرالیزېشن زونونه
- د لاسرسي او چاپېریالي اغېزو ارزونه

مفهومي ټکی

GIS موږ ته دا نه وايي چې "کان شته"،

بلکې وايي:

"دلته د کان د شتون احتمال لوړ دی."

دا د علمي تصمیم نیونې اساس دی.

GIS او د اوبو سرچینې: د ځمکې لاندې ژوند

ځمکې لاندې اوبه د جیولوجۍ یو حساس بحث دی. GIS دلته د نامعلومو معلوماتو نقشه جوړوي.

د GIS رول:

- د Aquifer نقشه
- د ځمکې نفوذپذیري
- د باران او ریچارج تحلیل

د جیولوجیستانو لپاره دا معلومات د:

- څاه‌کېندنې
- د اوبو مدیریت
- وچکالۍ مقابلې

لپاره حیاتي دي.

GIS او چاپېریالي جیولوجي: علم د ساتنې لپاره

جیولوجي یوازې د استخراج علم نه دی، بلکې د ساتنې علم هم دی.

GIS کارول کېږي:

- د ککړتیا زونونو معلومولو کې
- د کانکیندنې د اغېزو او خطرونو ارزونه
- د ځمکې د تخریب څارنه

GIS دلته د وجدان نقش لوبوي موږ ته وايي چې څه باید ونه کړو.

۵,۷ له نقشې تر پرېکړې: GIS څنګه فکر بدلوي؟

GIS د جیولوجیست فکر بدلوي:

- له انفرادي مشاهدې ← سیستمي تحلیل
- له اټکل ← علمي استدلال
- له ثابت نقشې ← متحرک پوهه

GIS موږ ته دا درس راکوي چې ځمکه یوازې ونه لولو، بلکې تحلیل یې کړو.

شپږم څپرکی

GIS، Remote Sensing او د جیولوجۍ راتلونکی

ولې د GIS راتلونکی د جیولوجۍ راتلونکی دی؟

جیولوجي د ځمکې د بدلونونو علم دی، او بدلون د وخت، فضا او ټکنالوژۍ تابع دی. لکه څنګه چې ځمکه بدلېږي، د هغې د مطالعې وسایل هم بدلېږي. GIS نور یوازې یو اضافي مهارت نه دی، بلکې د معاصر جیولوجیستانو بنسټیزه ژبه ګرځېدلې ده.

نن ورځ جیولوجیست باید یوازې ډبرې ونه پېژني، بلکې:

- ډیټا تحلیل کړي
- بدلونونه پیش‌بیني کړي
- او علم د تصمیم نیونې په ژبه واړوي

GIS دا ټول امکانات برابروي.

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

Remote Sensing له لرې نه د ځمکې لوستل

Remote Sensing یا لېرې سنجونه هغه ټکنالوژي ده چې د ځمکې په اړه معلومات له فزیکي تماس پرته راټولوي. دا معلومات زیاتره د:

- سپوږمکیو
- ډرونونو
- هوایي سنسرونو

له لارې ترلاسه کېږي.

د جیولوجۍ لپاره اهمیت

Remote Sensing جیولوجیستانو ته دا توان ورکوي چې:

- لویې سیمې په لږ وخت کې وڅېړي
- خطرناکې یا نهرسېدونکې سیمې تحلیل کړي
- د ځمکې د سطحې بدلونونه تعقیب کړي

GIS دلته د Remote Sensing معلومات تنظیم، تحلیل او معنا ورکوي.

یو ځواکمن اتحاد GIS او Remote Sensing

Remote Sensing خام انځورونه برابروي، خو GIS:

- دا انځورونه تحلیلوي
- طبقهبندي کوي
- او له جیولوجیکي مفاهیمو سره یې نښلوي

بې له GIS څخه، Remote Sensing یوازې تصویر دی؛ او بې له Remote Sensing څخه، GIS له تازه ډیټا څخه محروم دی دواړه یو بل بشپړوي.

د موقعیت مطلق دقت، GIS او GPS

GPS د موقعیت د ټاکلو وسیله ده، خو GIS دا موقعیت په تحلیلي پوهه بدلوي.

په جیولوجۍ کې GPS کارول کېږي:

- د میداني نمونو ثبت
- د Faults دقیق موقعیت
- د جیولوجیکي سروې معیاري کول

GIS دا معلومات ذخیره، پرتله او تحلیل کوي.

نوې څېړنیز افقونه: مصنوعی زیرکتیا او دغه جغرافیاوی سیستم

مصنوعي ځیرکتیا د GIS راتلونکی تعریفوي. د AI په مرسته GIS کولی شي:

- الګوګاني (Patterns) تشخیص کړي
- خطرونه مخکې له وخته اټکل کړي
- لوی ډیټا په چټک ډول تحلیل کړي

د جیولوجۍ بېلګې:

- د ځمکښویېدنې اتومات وړاندوینه
- د منرالیزېشن احتمالي سیمې
- د زلزلو د شدت ماډلونه

دا هغه ځای دی چې GIS له ابزار نه فکري سیستم ته اوړي.

GIS او اقلیمي بدلون: د بدلېدونکې ځمکې څارنه

اقلیمي بدلون د جیولوجۍ نوې ننګونه ده. GIS دلته مهم رول لري:

- د تودوخې بدلون نقشه کول
- د یخچالونو کمښت څارنه
- د وچکالۍ او سیلاب تحلیل

GIS موږ ته دا ښیي چې:

ځمکه څنګه بدلېږي، او موږ څنګه باید غبرګون وښیو.

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

د راتلونکي جیولوجیست مهارتونه

د GIS له پرمختګ سره، د جیولوجیستانو رول هم بدلیږي. راتلونکی جیولوجیست باید:

- GIS او Remote Sensing وپیژني
- تحلیلي فکر ولري
- ډیټا تفسیر کړي، نه یوازې راټوله کړي

GIS جیولوجیست له مشاهده‌کوونکي څخه تحلیل‌کوونکي ته بدلوي.

د GIS علم فلسفه: له نقشې تر لیدلوري پورې

GIS یوازې ټکنالوژي نه ده، بلکې:

- د فکر طریقه ده
- د طبیعت لوستلو ژبه ده
- د علم او مسؤلیت ترمنځ اړیکه ده

GIS موږ ته دا درس راکوي چې ځمکه یوازې د استفادې لپاره نه، بلکې د پوهېدو او ساتنې لپاره ده.

اووم څپرکی

پایله

دا کتاب د جغرافیایي معلوماتي سیستم (GIS) د پېژندنې له یوې ساده پوښتنې پیل شو، خو په پای کې موږ دې حقیقت ته ورسولو چې GIS یوازې یو تخنیکي ابزار نه دی، بلکې د جیولوجی د معاصر فکر اساسي برخه ګرځېدلې ده. په دې اثر کې مو ولیدل چې GIS څنګه د نقشې له دودیز مفهوم څخه وځي او د تحلیل، پرېکړې او مسؤلیت ژبه ګرځي.

جیولوجي د ځمکې د جوړښت، تاریخ او بدلونونو علم دی، او GIS دا ټول مفاهیم په فضا، وخت او ډیټا کې سره نښلوي. د دې کتاب له څپرکيونو څخه څرګندیږي چې GIS د جیولوجیستانو لپاره د مشاهدې وسیله نه، بلکې د پوهې سیستم دی. هغه سیستم چې کولی شي د زلزلو خطر تحلیل کړي، د ځمک‌ښویېدنې وړاندوینه وکړي، د کانونو احتمالي سیمې مشخصې کړي او د اوبو پټې زېرمې روښانه کړي.

په دې کتاب کې دا هم روښانه شوه چې GIS هغه وخت خپل واقعي ارزښت ښيي چې د جیولوجیکي پوهې سره یو ځای وکارول شي. بې له علمي منطق څخه GIS یوازې عددونه او شکلونه تولیدوي، خو د جیولوجیست ذهن دا عددونه په معنا بدلې کوي. همدارنګه څرګنده شوه چې د GIS راتلونکی د Remote Sensing، GPS، مصنوعي ځیرکتیا او اقلیمي څارنې سره ژور تړاو لري، او راتلونکی جیولوجیست باید له دې ټکنالوژیو سره بلد وي.

دا اثر هڅه وکړه چې GIS په ساده، روان او معیاري ژبه تشریح کړي، څو هم محصل، هم څېړونکی او هم مسلکي جیولوجیست وکولای شي له دې سیستم څخه په عملي او علمي ډول ګټه واخلي. GIS دلته د ټکنالوژۍ په توګه نه، بلکې د تفکر د یوې نوې لارې په توګه معرفي شو هغه لاره چې علم، طبیعت او انسان سره نښلوي.

سپارښتنې

د دې کتاب د محتوا او تحلیلي بحثونو پر بنسټ، لاندې سپارښتنې وړاندې کېږي:

لومړی، د جیولوجی محصلین باید GIS د یوه اختیاري مهارت پر ځای د خپل علم اساسي برخه وګڼي. د جیولوجی معاصر بازار، څېړنې او مسلکي فرصتونه له GIS پرته نیمګړې دي، نو اړینه ده چې GIS له لومړیو درسي کلونو سره یو ځای تدریس شي.

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

ketabton.com - The Digital Library

دوهم، پوهنتونونه او علمي بنسټونه باید د GIS عملي لابراتوارونو ته ځانګړې پاملرنه وکړي. یوازې تیوري د GIS د زده‌کړې لپاره بسنه نه کوي؛ عملي تمرین، واقعي ډیټا او میداني کار د دې علم روح جوړوي.

درییم، مسلکي جیولوجیستان باید خپل دودیز کاري میتودونه له GIS سره یو ځای کړي. GIS د تجربې بدیل نه دی، بلکې د تجربې پیاوړتیا ده. هغه جیولوجیست چې GIS کاروي، کولی شي خپلې پرېکړې دقیقې، مستندې او دفاع‌پذیرې کړي.

څلورم، د طبیعي آفتونو مدیریت، کان‌پېژندنه، د اوبو سرچینو ساتنه او اقلیمي بدلون سره مبارزه کې باید GIS د مرکزي وسیلې په توګه وکارول شي. دا کار نه یوازې علمي ارزښت لري، بلکې د ټولنې د خوندیتوب او پایدار پرمختګ لپاره حیاتي دی.

پنځم، سپارښتنه کېږي چې راتلونکې څېړنې د GIS او مصنوعي ځیرکتیا پر ګډو تطبیقاتو تمرکز وکړي، څو د جیولوجیکي خطرونو وړاندوینه لا دقیق، چټکه او هوښیاره شي.

وروستۍ خبره

GIS موږ ته دا نه وایي چې ځمکه څنګه ښکاري،
بلکې دا ښیي چې ځمکه څنګه فکر کوي.
که جیولوجي د ځمکې ژبه وي، نو GIS د هغې د لوستلو الفبا ده.

ماخذونه

د جی ای اس له مختلفو کتابونه څخه راوړل شوی معلومات دی چې له معتبرو انګلسی او فارسی منابع را ژباړل شوی او ورڅخه اخذ اخیستل شوی پدی هیله چې ستاسو د خوښی او د معلوماتو د زتاتیدو باعث کرځیدلی وی پدی هیله یم چې افغانستان کې د لویو نقشو او مفیده موادو په تفحص او اکتشاف کې له لری سنجونی یا لیري سنجونه کې کار وکړم او پدغه برخه کې غواړم خپل هیواد ته خدمت وکړم نو که چیري تاسو غواړم خپل پروژی په اسانی سره تکمیلي کړی نو له ماسره اړیکه ونیسی زه ستاسو همکار او ملګری یم.

په درنښت

ګوهر جبران

E mail Address: gawharjibran920@gmail.com
WhatsApp: +93771823443

Thank you for reading

Find more e-books and articles on Ketabton - your multilingual digital library.

www.ketabton.com

Ketabton - Pashto, Farsi, Arabic & English