

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی

ارزیابی کیفی تناسب اراضی منطقه تالش برای کشت توتون

محمدعلی ثابتی امیرهنده^۱ محمدحسین اسیمی^۲

محقق آگرونومی ایستگاه تحقیقات توتون رشت ، کارشناس آگرونومی ایستگاه تحقیقات توتون رشت

مقدمه :

در مناطق مختلف جهان خصوصاً در کشورهای توسعه نیافته و یا کمتر توسعه یافته از منابع طبیعی از جمله خاک و اراضی برای تامین نیازهای آبی و روزمره و بدون در نظر گرفتن قابلیت و استعداد آنها استفاده می گردد. پی آمد این رفتار نسنجیده باعث وارد آمدن خسارت جدی و جبران ناپذیری به این منابع می گردد. برای جلوگیری از تخریب بیشتر منابع بایستی استعداد و تناسب آنها برای بهره وری های خاص در دستور کار دست اندرکاران بخش کشاورزی قرار گیرد . هر چند ممکن است تعیین تناسب اراضی برای انواع بهره وری ها راه جلوگیری از تخریب اراضی کشاورزی نباشد ولی یقیناً یکی از مهمترین و اساسی ترین روش های مبارزه با این معضل است.

مواد و روش ها :

منطقه مورد مطالعه بین طول جغرافیایی ۴۸ درجه و ۳۸ دقیقه تا ۴۹ درجه و ۱۴ دقیقه طول شرقی و عرض جغرافیایی ۳۷ درجه و ۱۴ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۱۷ دقیقه واقع شده است. با استفاده از نقشه های توپوگرافی ، عکس هایی هوایی ، نقشه های طبقه بندی خاک با مقیاس ۲۰۰۰۰ : ۱ نیمه تفصیلی و بازدیدهای صحرایی ، اراضی منطقه دارای چهار واحد فیزیوگرافی شامل : کوهپایه ها ، دشتهای دامنه ای ، دشتهای آبرفتی رودخانه ای و دشتهای ساحلی تقسیم شده اند. در ارزیابی تناسب کیفی اراضی در مرحله اول اطلاعات اقلیمی مورد نیاز شامل مقدار بارندگی ، درجه حرارت ، رطوبت نسبی ، ساعات آفتابی ، طول روز و سرعت باد آمار ۱۰ ساله از نزدیکترین ایستگاههای هواشناسی سینوپتیک منطقه تالش تهیه و با استفاده از نرم افزار کراپ وات (Cropwat) تبخیر و تعرق پتانسیل به روش پنمن محاسبه گردید. برای تعیین خصوصیات خاکی شامل درصد شیب ، CEC ، اشباع بازی ، PH خاک ، وضعیت زهکشی ، بافت ، ساختمان خاک ، درصد سنگریزه ، عمق خاک ، میزان آهک و گچ ، کربن آلی ، شوری و قلیائیت تعداد ۱۰ پروفیل از واحدهای فیزیوگرافهای مختلف حفر شدند و سپس از بین آنها تعداد ۳ پروفیل به عنوان شاهد که نماینده واقعی خاکهای منطقه بوده جهت انجام آنالیزهای فیزیکی و شیمیایی تعیین و رده بندی خاک بر اساس رده بندی جامع آمریکایی (Soil taxonomy) انجام گردیده است. در مرحله دوم جدول نیازهای گیاه از نظر شرایط اقلیمی و خصوصیات خاکی از جدول سایز (SYS) و همکاران استفاده گردید. سپس به منظور تعیین ارزیابی کیفی تناسب اراضی با استفاده از دو روش محدودیت ساده و پارامتریک خصوصیات اقلیمی و خاکی مورد بررسی قرار گرفت . در روش محدودیت ساده خصوصیات اراضی با نیاز رویشی گیاه مقایسه شده و محدود کننده ترین خصوصیات برای رشد توتون تعیین کننده کلاس نهایی تناسب بود در این روش هر قدر خواص زمین فاصله بیشتری با شرایط مطلوب برای محصول داشته باشد محدودیت آنها برای کشت آن محصول بیشتر خواهد بود. ولی در روش پارامتریک یک درجه بندی کمی به هر خصوصیت اراضی اختصاص داده شده است. اگر خصوصیتی برای گیاه مورد نظر کاملاً مطلوب باشد درجه حداکثر (۱۰۰) و اگر دارای محدودیتی باشد درجه کمتری به آن اختصاص می یابد.

نتایج و بحث :

با توجه به اطلاعات اقلیمی منطقه و طول دوره رشد توتون کلاس تناسب اقلیمی برای این منطقه **S3** (تناسب بحرانی) قرار دارد. اطلاعات حاصله از مطالعات خاکشناسی، خاکهای منطقه مورد مطالعه با استفاده از سامانه رده بندی جامع امریکایی (**Soil taxonomy**) نشان میدهد که خاکهای منطقه در سه رده **Entisols**، **Inceptisols** و **Alfisols** قرار می گیرند. همچنین بررسی نتایج تناسب کیفی براساس روشهای محدودیت ساده و پارامتریک نشان دادند که واحدهای اراضی جدا شده دارای تناسب **S3** تا **N1** میباشد. محدودکننده ترین عوامل در واحدهای خاک منطقه مورد مطالعه محدودیتهای اقلیمی (بارندگی) و حاصلخیزی میباشد. برای کاهش اثرات محدودیت حاصلخیزی مطالعات دقیقتر و بیشتری لازم می باشد. امامهمترین محدودیت اقلیمی در مناطق مورد نظر بارندگی است که میزان آن در طول دوره رشد مناسب نبوده بنابراین برای رفع این مشکل، آبیاری تکمیلی در طول دوره رشد پیشنهاد می شود و براین اساس تعیین نیاز آبی توتون ضروری به نظر میرسد.

جدول نتایج ارزیابی کیفی برای واحدهای اراضی مورد بررسی

واحد اراضی	کلاس تناسب اقلیمی	کلاس تناسب کیفی		
		محدودیت ساده	روش پارامتریک استوری	روش پارامتریک ریشه دوم
جوکندان	S3	S3C	N1	S3
چلونصر	S3	S3CF	N1	S3
دیراکری	S3	SCF	N1	S3
دیزگا محله	S3	S3CF	N1	S3
شفقت محله	S3	S3CF	N1	S3

منابع مورد استفاده :

- ۱- گیوی، جواد. ۱۳۷۶. ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای نباتات زراعی و باغی. نشریه شماره ۱۰۱۵. مؤسسه تحقیقات خاک و آب.
- ۲- سروری، سید علیرضا. ۱۳۷۷. مطالعه ارزیابی تناسب اراضی برای محصولات فاریاب در دشت قزوین. پایاننامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران
- 3-FAO. 1976. A Frome work for land evaluation FAO soils Bulltin , NO 32 , Italy . 72P.
- 4-FAO . 1984 . Guilde lines : land evaluation For Forest Fao soils Bulletin . No . 48 , Rome , Italy . 158P.
- 5-Sys , C . E . Van Ranst . 1991 , and J . Debaveye . 1993 land Evaluation part I ,II.III . General Administration for Development Cooperation , Brussels .

بررسی روند تغییرات رده بندی خاک در مطالعات نیمه تفصیلی بر روی واحدهای فیزیوگرافی مختلف، مطالعه موردی بخشی از شبکه آبیاری سفیدرود G4 (استان گیلان)

هادی رحیمی^۱ لاکه^۱ مهدی عاکف^۲ علی اکبر زاده^۳ عطاله مصلحت جو^۴ علی نصیری ششده^۵

۱ دانش آموخته کارشناسی ارشد خاکشناسی، گروه خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه گیلان^۲ استادیار گروه خاکشناسی دانشگاه گیلان^۳ کارشناس ارشد خاکشناسی دانش آموخته کارشناسی ارشد خاکشناسی، گروه علوم خاک، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران^۴ عضو هیأت علمی سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان^۵ دانش آموخته دانشگاه گیلان

مقدمه

مطالعات خصوصیات خاکهای واحدهای مختلف اراضی در حقیقت بخشی از مطالعات ژنتیکی خاک ها است که به دنبال خود تهیه نقشه خاک را می تواند به دنبال داشته باشد. تفاوت در واحدهای فیزیوگرافی به تنهایی سبب تفاوت و تشکیل خاکهای مختلف نموی شود، بلکه این تاثیر خود را در صورت وجود سایر عوامل نشان می دهد. در روند شناسایی خاکها نوع مطالعه و فاصله نقاط مطالعاتی بسیار موثر است که در این تحقیق مد نظر قرار گرفته است، به این منظور تغییرات و توالی خاکها در منطقه ای دارای چهار واحد فیزیوگرافی مختلف مورد بررسی قرار گرفت، که بر اساس خصوصیات تاکسونومی (۲۰۰۶) در سه رده، هفت زیر رده، نه زیر گروه بزرگ و یازده سری قرار گرفت [۴]

مواد و روشها

این مطالعه در منطقه تحت شبکه آبیاری سفید رود بنام G4 در استان گیلان به مساحت ۳۵۰۰۰ هکتار به صورت مطالعات نیمه تفصیلی انجام شده که با توجه به ویژگی های منطقه حدود ۳۴۵ نقطه مطالعاتی بصورت مته و پروفیل در این منطقه حفر گردید، برای پروفیلهای مورد مطالعه کارت تشریح تکمیل گردید، از افقهای هر پروفیل نمونه برداری و آزمایشهای فیزیکی و شیمیایی مطابق روش استاندارد معمول در این نوع مطالعه انجام گردید و با توجه به مجموع نتایج بدست آمده خاکهای منطقه تا حد فامیل خاک طبقه بندی گردید (جدول ۱) بر اساس خصوصیات اقلیمی منطقه مورد مطالعه بر اساس روش دومارتن اقلیم منطقه خیلی مرطوب ($A = 5/33$) و بر اساس روش آمبرژه از نوع خیلی مرطوب می باشد، متوسط بارندگی سالیانه منطقه ۱۲۹۴ میلیمتر و متوسط دمای سالیانه منطقه ۱۵/۸ درجه سانتی گراد می باشد [۲].

نتایج و بحث

بنابر آمار و دادهای اقلیمی، رژیم رطوبتی خاکهای منطقه بر اساس روش نیوهال **Udic, Aquic** و رژیم حرارتی آن **Thermic** می باشد. از لحاظ زمین شناسی عمدتاً از نوع رسوبات دلتایی و رودخانه ای دوران کواترن و به صورت محدود رسوبات قدیمی ساحلی در بخش شمال منطقه می باشد. عمده ترین کاربری منطقه شالیزار بصورت غرقابی و می باشد. این منطقه دارای چهار واحد فیزیوگرافی به ترتیب دشتهای آبرفتی رودخانه ای، اراضی حاشیه رودخانه، اراضی پست، تپه های ماسه ای می باشد، که دارای منشا و ساختار تقریباً یکسانی می باشد [۲]. بطور کلی مجموعه ای از مشخصه های اقلیمی و خاکی و وقوع انواع فرایندهای خاکسازی سبب تشکیل افقهای سطحی و زیر سطحی متنوعی در منطقه شده اند، مهمترین فرایندهای خاکسازی عبارتند از حرکت تعلیقی و ترسیب رسها (**Illuviation & Eluviation**)، گلی شدن (**Gleization**)، حرکت مکانیکی رس (**Lessivage**)، آبشویی املاح (**Leaching**). افقهای شناسایی شده نیز شامل

افقهای سطحی اکریک و مالیک و افقهای زیر سطحی آرچیلیک، کمبیک می باشد. [کی سیستم] بر مبنای مشاهدات صحرایی و نتایج آزمایشگاهی، خاکهای مورد مطالعه جزء گروههای بزرگی از رده انتی سولها، اینسپتی سولها و آلفی سولها می باشد. در واحد فیزیوگرافی دشتهای آبرفتی رودخانه ای رده های آلفی سولها و اینسپتی سولها، در اراضی حاشیه رودخانه رده های اینسپتی سولها و انتی سولها، در اراضی تپه های ماسه ای خاکهای رده انتی سولها و در اراضی پست خاکهای رده این سپتی سولها به چشم می خورد. با توجه به روند تکاملی رده های خاکها روی واحدها مختلف می توان واحدهای را بر اساس قدمت به ترتیب دشتهای آبرفتی، اراضی پست، اراضی تپه های ماسه ای در نظر گرفت. حاشیه رودخانه، می توان در نظر گرفت، در واقع وجود شرایط خاص در منطقه مانند کشت و کار فراوان و شخم اراضی و وجود شرایط اقلیمی مناسب باعث بوجود آمدن گروهی از خاکهای آلفی سولها شده است، الگوی خاکهای منطقه (Soil pattern) در این منطقه نشان دهنده تاثیر شدید نوع واحد فیزیوگرافی و زمان بر روی تکامل خاک است. [۱].

جدول رده بندی خاکها به روش رده بندی آمریکایی (Soil taxonomy 200)

شماره	واحد	فامیل خاک
پروفیل	فیزیوگرافی	
۳	R.A.P	Fine mixed ,active, thermic, Typic Endoaqualfs
۲۴	R.A.P	Fine, mixed, active, , calcareous, thermic Fluventic Endoaqualf
۶۹	R.B	Fine loamy, mixed, superactive, calcareous, thermic , oxyaquic udifluventic
۷۱	R.A.P	Fine, mixed, active, calcareous, thermic, Fluventic Eutrudpts
۱۵۴	R.A.P	Fine, mixed, active, calcareous, thermic, Typic Endoaqualfs
۱۸۹	L.L	Fine Loamy, superactive, calcareous, thermic, Oxyaquic Udifluvents
۱۹۹	L.L	Fine, mixed, active, calcareous, thermic, Mollic Epiaquepts
۲۱۵	R.A.P	Fine, mixed, active, thermic, Typic Endoaqualfs
۳۳۱	R.B	Fine , mixed, active, thermic, Fluvaquentic Eutrudpts
۳۳۷	C.L.S	Sandy, mixed, thermic, Oxyaquentic Udipsmments
۱۹۱	C.L.S	Fine Loamy, mixed, superactive calcareous,thermic, Typic Fluvaquents

R.A.P(River Alluvial plains), R.B(River Bank), L.L(Low Lands),
C.L.S(Coastal Lands and Sand Dunes)

منابع مورد استفاده :

- ۱- صادقی ، س و همکاران ، تنوع خصوصیات تاکسونومیک خاکها در یک توالی پستی و باندی در دشت روم استان کهگیلویه و بویر احمد (۱۳۸۲) نهمین کنگره علوم خاک
- ۲- گزارش مطالعات نیمه تفصیلی واحد G4 شبکه آبیاری سفید رود.(۱۳۸۳) آب منطقه ای استان گیلان
- ۳- نشریه فنی شماره ۸۳۲ موسسه تحقیقات خاک و آب، ترجمه نشریه شماره ۲۱۲
- 4- Soil Survey staff.1998.Keys to soil taxonomy.10th ed.NRCS

مقایسه بین روشهای متفاوت آماری در طبقه‌بندی نظارت شده تصاویر ماهواره‌ای ETM^+ در برنامه **Ilwis** در تهیه نقشه های خاک

سهیلا سادات هاشمی، مجید باقرنژاد، مجتبی پاک‌پرور

به ترتیب دانشجوی دکتری و دانشیار بخش علوم خاک، دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز و عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات منابع طبیعی وامور دام استان فارس

مقدمه:

تکنیک و علم سنجش از دور در بررسی شناخت عوارض و منابع طبیعی در سطوح وسیع با تکرار زمانی، تهیه نقشه بهنگام، دستیابی به توسعه پایدار، شناخت محیط و عوامل مؤثر بر آن سودمند است. یکی از کاربردهای ویژه دورسنجی بررسی تغییرات سطح زمین (از جمله متغیرهای خاکی) می‌باشد. برای تخمین این بررسی‌ها، از روشهای متفاوت آماری در علم سنجش از دور استفاده می‌شود. در کنار روش رگرسیون خطی و غیر خطی، روش طبقه‌بندی نیز دارای اهمیت بسیار است. طبقه‌بندی تصویر یعنی گروه‌بندی تعداد زیادی از پیکسل‌های منفرد به طبقات و رده‌های موضوعی محدود که قابل مدیریت باشند [۱]. طبقه‌بندی به دو صورت نظارت شده و نظارت نشده تقسیم می‌شود:

۱- طبقه‌بندی نظارت شده: در این حالت نواحی کوچکی را در تصویر ماهواره‌ای که از حیث مقادیر بازتابی ارقام آنها حالت یکنواختی دارد انتخاب کرده، این نواحی را نواحی تعلیمی می‌نامیم. تعداد نواحی تعلیمی، معمولاً با انواع گونه‌های موجود در هر تصویر ماهواره‌ای برابر خواهد بود. که هر یک از این گونه‌ها کلاس یک طبقه نامیده می‌شود. در عمل مقادیر عددی هر طبقه استخراج و به نام آن طبقه ثبت گردیده و پس از آن که موجودیت هر یک از این طبقات با بازدید محلی به اثبات رسید با بهره‌برداری از برنامه کامپیوتری، پیکسل‌های باقیمانده تصویر بر اساس مطابقت آنها با ارقام پیکسل‌های طبقات نظاره شده، طبقه‌بندی می‌گردد.

۲- طبقه‌بندی نظارت نشده: در این حالت از ارقام ماهواره‌ای بدون انتخاب نواحی تعلیمی و کار روی زمین صورت می‌گیرد. که در واقع از تغییرات انرژیهای بازتابی و مقادیر آنها بهره‌برداری می‌گردد. بدین وسیله هر یک از مقاطع ارزشهای همانند بازتاب، به صورت یک گروه طبقه‌بندی می‌شوند. چند گزینه تصمیم‌گیری مختلف طبقه‌بندی برای تعیین نوع طبقه‌بندی پیکسل‌های ناشناخته بر اساس خصوصیات طیفی‌شان وجود دارد که عبارتند از:

۱- حداقل فاصله از میانگین (Minimum Distance)

۲- حداقل فاصله به نزدیکترین عضو طبقه (Minimum Mahalanobis Distance)

۳- مستطیل‌های چند بعدی (Box Classifier)

۴- حداکثر احتمال (Maximum Likelihood)

دیویدی و سرنیوس (۱۹۹۸) جهت طبقه‌بندی تصاویر و تفکیک اراضی از روش حداکثر احتمال استفاده نمودند [۴]. علوی‌پناه و همکاران (۲۰۰۴) به منظور به نقشه در آوردن انواع پوشش زمینی در دشت لوت نیز از الگوریتم حداکثر احتمال استفاده نمودند و با کمک ۱۰ کلاس تعلیمی نقشه‌ای با درصد صحت برابر ۹۲ بدست آوردند [۳].

مواد و روشها: تصویر ماهواره‌ای ETM^+ مربوط به سال ۲۰۰۲، منطقه سروستان استان فارس، پس از تصحیحات اتمسفری و هندسی در برنامه **Ilwis** آماده شد. جهت بررسی روند تغییرات شوری و گچ، طبقه‌بندی تصاویر با روشهای آماری گفته شده، انجام گردید. روش حداکثر احتمال نتیجه بهتری را نشان داد. در روش حداکثر احتمال، ارزش بازتابی هر پیکسل

ناشناخته بر اساس واریانس و کواریانس آن به طبقه واکنش طیفی ویژه تجزیه و تحلیل می‌شود. در عمل واریانس، کوواریانس و میانگین طبقه‌های هر باند یک تصویر ماهواره‌ای برای طبقه‌بندی پدیده‌ها محاسبه می‌شود. با استفاده از روشهای آماری احتمال تعلق هر پیکسل به هر یک از طبقه‌ها محاسبه می‌شود تا هر یک از پیکسلها به طبقه‌ای تعلق یابد که تعلق به آن طبقه از احتمال بیشتری برخوردار است.

نتایج و بحث:

در تهیه نقشه شوری منطقه نسبت باندی $ETM^+3-ETM^+4/ETM^+2-ETM^+4$ بهترین حالت را نشان می‌دهد. از تمامی روشهای آماری نامبرده استفاده شد و نقشه‌های حاصله از هر ۴ روش را با فایل نقطه‌ای که بر اساس مطالعات صحرایی بدست آمده، تطبیق داده و با کمک ماتریس خطا صحت نقشه‌ها بدست آمد، نتایج هر کدام از روشها در جدول ۱ آورده شده است. همانگونه که مشاهده می‌شود به کارگیری روشهای آماری در تجزیه و تحلیل داده‌های ماهواره‌ای امری تصادفی نیست. تجزیه و تحلیل آماری، بررسی تغییرات پدیده‌های طبیعی را ممکن ساخته است و تاثیرات منفی آنها را در طبقه‌بندی گونه‌ها کاهش می‌دهد. در نتیجه به بالا رفتن درجه اطمینان از صحت طبقه‌بندیها کمک می‌کند. مفسران برای شناسائی طبقات مختلف پدیده‌ها و برای تعیین عدد آستانه و محدوده آن از روشهای آماری و معمولا از حساب احتمالات سود می‌جویند [۲]. همانگونه که در جدول ۱ نشان داده شده است، حداکثر احتمال بهترین نتیجه را به همراه دارد. ولی نمی‌توان گفت که روشهای آماری دیگر در این زمینه مفید نیست، با تغییرات حدود آستانه روشها و به کاربردن آزمونهای خطا بسیار می‌توان از روشهای دیگر نیز استفاده کرد و حتی ممکن است نتیجه‌ای بهتر از حداکثر احتمال را به همراه داشته باشد.

جدول ۱. مقایسه بین درصد صحت نقشه‌های حاصله از روشهای آماری متفاوت

روش آماری	حد آستانه	درصد صحت
Minimum Distance	۱۰	۷۱/۳۹
	۵۰	۷۰/۵۸
	تعریف شده برای برنامه	۷۱/۲۸
Minimum Mahalanobis Distance	۱۰	۷۱/۴۹
	۵۰	۷۱/۰۵
	۷۰	۶۸/۹۴
	تعریف شده برای برنامه	۷۱/۲۸
Box Classifier	۱/۷	۶۲/۳۹
	۱	۷۷/۹۶
Maximum Likelihood	۵۰	۷۷/۶۱
	۳۰	۸۰/۵۶
	۱۰	۷۷/۷
	تعریف شده برای برنامه	۸۰/۵۶

منابع:

- [۱] دیسفانی، م. ۱۳۷۷. پردازش کامپیوتری تصاویر سنجش از دور. تهران، انتشارات سمت.
- [۲] علیزاده ربیعی، ح. ۱۳۸۰. سنجش از دور: اصول و کاربرد، تهران: انتشارات سمت.
- [3] Alavipannah, S. k., Ch. B. Komaki, and M. Ghadiri Masoum. 2004. "Behavior of land sat mapper wavebands on Lut Desert (Iran)." *J. Agric. Sci. Technol.*, Vol. 6, pp: 31-40.

[4] Dwivdi, R. S., and k. Sreenivus. 1998. "Image transforms as a tool of soil salinity and alkalinity dynamic." *Int. J. Remote Sensing*, Vol. 19, pp. 605-619.

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی

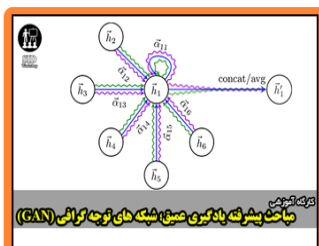


عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی