

دانشگاه تربیت مدرس

### دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی گروه مهندسی آبخیزداری

## جزوه آموزشی نرم افزار ENVI۴.۳ تهیه کننده : مهدی عبدی دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آبخیزداری

#### بهار ۱۳۹۱

مراحل کار :

تصاویرماهواره اندست از سنجنده TM در تاریخ ۱۹۸۸/۹/۱ و همچنین تصاویر + ETM تاریخ ۲۰۰۶/۸/۱۹ از سایت ETM او همچنین IDRISI کار دریافت گردید . سپس با استفاده از نرم افزار ENVI۴,۳ و همچنین IDRISI کار انجام شد .

مراحل كار با نرم افزار :

۱ – نرم افزار ENVI ۴,۳ را اجرا می کنیم . و تمام باندهای یک تصویر را از مسیر File/open image file حالا از مسیر مورد نظر تمام هر ۷ باند موجود در تصویر TM را ddd می کنیم.







۲ – برای تلفیق کردن باندهای مورد نظر مسیر زیر را دنبال می کنیم .

Basic tools/layer stacking سپس در پنجره باز شده گزینه Basic tools/layer stacking زده و در پنجره جدید هر تعداد باندی که نیاز داریم با هم تلفیق شوند را انتخاب و گزینه ok را می زنیم. بعد از چند ما را می زنیم. آنگاه memory را انتخاب و سپس ok را می زنیم. بعد از چند ثانیه باندها با هم تلفیق خواهند شد که اگر بر روی آن در قسمت نوار TOC کلیک کنیم و سپس گزینه load را بزنیم باندهایی را که با هم تلفیق کرده ایم خواهند آمد.



	1		2		in 🤉 🥺 🙆 🖉 🕯
ENVI 4.	3	<b>6</b> 1 1 1		×	
File Basi	c Tools Clas	sification	Transform Filter Spectral Map Vector Topographic Radar Window Help		
Recycle Bin	KMPlayer	ma	Layer Stacking Parameters	Available Bands List     File Options	19 m7#
JetClean	4 U1104	New I	Selected Files for Layer Stacking: Abbray Geographic Lat/Lon UTM State Fine (NAD 27) State Fine (NAD 33)		19_nn5tř 19_nn4tř
Microsoft Office 60 D	Yahoo! Messenger	الربيت وي رس	Import File   Reorder Files   Delete   Argentina - Zone 2   Argentina - Zone 2   Argentina - Zone 2   Argentina - Zone 3   Argentina - Zone 3   Argentina - Zone 3   Detum   North America 1927		19_nn3.tf
Mozilla Firefox	@ 00V00	mhad	Image: Construction of the second	. Band 1 ⊕ B press_resources ⊕ Band 1 ⊕ ∰ Map kris ⊨ □ Band 1 ⊕ D fer35_c19809 ⊨ □ Band 1 ⊕ ∰ Map kris	19_nn1tif
VAIO Help and Regis	VLC media player		Output Result to @ File C Memory         X Pixel Size Meters           Enter Output Filename Choose         Y Pixel Size Meters           Resampling [Nearest Neighbor •         Resampling [Nearest Neighbor •	C Gray Scale C RGB	Color
TeraCopy	<b>Q</b> Untitled		OK Cancel	Selected B Band 1p 164/35_#198805	and
dars-term2	ENVI Zoom 4.3			Dime 7853 x 7460 (Byte) [	35Q]
GoogleEart	ahang1			Load Band No Depkey	
(A) =		» 🔞 2	Microsof 🔻 💽 Windows M 🗐 Runtime App 🛛 🗿 ENVI 4.3	able Ba 📙 mhadi abdi 🕂 4 - Paint FA 🦿	ق.نار 03:30 📢 🙀 🎨 🎯 🌾 د

			🖕 🔍 🥹 🎯 🍅
ENVI 4.3			
File Basic Tools Classification Transform Filter Sp	ectral Map Vector Topographic Radar Window	Help	
	Layer Stacking Parameters	X	File Options
Recycle Bin KMPlayer mahdi JetClean U1104 New Folder Microsoft Vahool سوری الفانی Office 60 D Messenger معرب Layer Stacking Input File Select hput File: p16425_4419850919 pr.71 ff	Selected Files for Layer Stacking: 	Output Map Projection     New       Arbitrary     Ceographic Lat/Lon       Difful Plane (NAD 27)     State Plane (NAD 27)       State Plane (NAD 27)     State Plane Zone 1       Argertina - Zone 1     Argertina - Zone 2       Argertina - Zone 3     Units       Datum     Noth America 1927       Units     Meters       Zone     © N C S Set Zone       X Pixel Size     Meters	Image: Copyrol = 0       0
n 16435_4138801919_m5.tft         Dms 7.7           n 16435_4138801919_m3.tft         Stee IP           n 16435_4138801919_m3.tft         Stee IP           n 16435_4138801919_m3.tft         Flee Typ           n 16435_4138801919_m3.tft         Provide           n 16435_4138801919_m1.tft         Provide           D 16435_4138801919_m1.tft         Provide           Spatial         Subset         Full Scene	53 x 740 x 1 ((50) 153 x 740 x 1 ((50) 2 : TIFF 95: Urknown er - Hoat (Intel) UTM Zone 39 North 28.5 Meters WGS-94 gdt : None 46 Comer: 1, 1 on: GEO-TIFF File Imported 1 (Sun Feb 19 03.26:07 File	Y Pixel Size Meters	Gray Scale         RGB Color           Selected Band           Band 1p164r35_413880919_mn7xf           Dims [7853 x 7460 (Byte) [850]
CK Cancel Previous Open -	idows M @ Runtime App @ ENVI 4.3	🕢 Available Ba 🚺 mhadi abdi 📢	5 - Paint FA (?) <sup>#</sup> < 1 ⊕ % 1 € 40 0331 ± 3













۳ – حالا برای مشخص کردن محدوده کاری ما باید قبلا مرزمنطقه مورد نظرمان را در محیط GIS مشخص و آن را در این نرم افزار از طریق محیط GIS مشخص و آن را در این نرم افزار از طریق مسیر زیر فراخوانی می کنیم.

... Overlay/vector در پنجره جدید باز شده از گزینه Overlay/vector ... مرز منطقه مورد نظر را فراخوانی می کنیم. در پنجره باز شده بر روی گزینه مرز memory و سپس تیک گزینه memory را می زنیم ونهایتا ok را می زنیم .حالا مرز بر روی تصویر قرار گرفته است.







ENVI43		X	🔓 🔍 🔍 🖉 🍅
File Basic Tools Classification Transform Filter Spectral Map Vector	Topographic Radar Window Help		
# #1 Layer (Band 1:p164r35_4t19880919_nn7.tif):memo		Import Vector Files Parameters	Available Bands List
The Overlay Enhance Tools Window	P I Vector Parameters : Cursor	Selected Input Files:  Users\mailcalsd/Userstop\immemo\crosslop  nput Additional Files Delete  Layer Name yer: pro.shp  utput Result to C File C Memory  Output to Memory for All  ative File Projection New	Options           Layer (Band 1p164-35_41198)           Band 1           De Band 1           Bend 1           Gray Scale C RGB Color           Selected Band           syer (Band 1p164-35_413980919_m71th)z
2 #1 Scoll (0.03260)	A S S Z	bitrary	me 7853 x 7460 (Byte) [BSQ] .ead Band Display #1 v
		OK Cancel	FN ② ディ海雷尔西市和海南40 08.13 8.7





#### ۴ – برای برش زدن محدوده مورد مطالعه

بعد از این که مرز بر روی تصویر قرار گرفت آنگاه از مسیر زیر اقدام به برش زدن محدوده می کنیم . basic tools/subset data via ROIs جدول که باز شد لایه مورد نظر را انتخاب و در پنجره جدید لایه انتخاب شده را دوباره انتخاب و در قسمت مورد نظر را انتخاب و در پنجره جدید لایه انتخاب شده را دوباره انتخاب و در قسمت مورد نظر را انتخاب و در پنجره جدید لایه انتخاب شده را دوباره انتخاب و در قسمت مورد نظر را انتخاب و در پنجره جدید لایه انتخاب شده را دوباره انتخاب و در قسمت مورد نظر را انتخاب و در پنجره جدید لایه انتخاب شده را دوباره انتخاب و در قسمت مورد نظر را انتخاب و در پنجره جدید لایه انتخاب شده را دوباره انتخاب و در قسمت ظرت قسمت مورد نظر را انتخاب و در پنجره مورده مورده مورده می کنیم. حالا در نوار TOC لایه برش خورده ظاهر شده که در صورت انتخاب و زدن گزینه load تصویر برش خورده نمایش داده میشود که این لایه را باید طبقه بندی نماییم.











#### ۵ – طبقه بندی تصویر

برای طبقه بندی کردن دو روش وجود دارد .

۱ – طبقه بندی نظارت نشده ۲ – طبقه بندی نظارت شده

در وهله اول طبقه بندی نظارت نشده را توضیح و سپس طبقه بندی نظارت شده را توضیح خواهیم داد. در روش طبقه بندی نظارت نشده روش کار به این طریق است که ما از منطقه مورد مطالعه هیچ بازدید میدانی نداریم و کاربری هیچ منطقه ای را نداریم . در این روش به این طریق عمل می کنیم :

Classification/unsupervised/IsoData را انتخاب و سپس در پنجره باز شده لایه برش خورده شده را معرفی و ok را می زنیم و آنگاه در پنجره جدید تمام تنظیمات را به دلخواه ( تعداد طبقه و ... ) مشخص کرده و سپس در سمت چپ گزینه memory را فعال می کنیم و نهایتا ok را می زنیم. حالا در قسمت نوار TOC لایه IsoData ساخته شد که با انتخاب کردن آن و انتخاب گزینه load نمایش داده خواهد شد.









حالا برای تشخیص نوع کاربری در این طبقه بندی نیازمند ترکیب واقعی باندها هستیم تا از روی رنگ های عارضه ها تشخیص بدهیم که چه نوع کاربری داریم تا بتوانیم طبقه بندی کنیم .لذا برای ساختن تصویر واقعی رنگها از ترکیب باند ۱و۲و۳ استفاده می کنیم .برای ساخت این ترکیب بر روی گزینه Display در پایین نوار TOC رفته و گزینه RGB color را انتخاب می کنیم و در نوار ایجاد شده RGB color را انتخاب کرده در این سه جعبه به وجود آمده ۳ تا باند مورد نیاز را وارد کرده تا ترکیب رنگی مورد نیاز ساخته شود.آنگاه برای لینک کردن این تصویر با رنگ واقعی بر روی تصویر با رنگ کاذب نیازمند این هستیم تا این تصاویر بر روی هم لینک شوند که از مسیر زیر این کار را انجام می دهیم.

... Tools/link displays در پنجره باز شده همه تنظیمات را می پذیریم و نهایتا ok را می زنیم حالا با کلیک کردن بر روی تصویر اولیه تمام کاربری ها را می توانیم تشخیص بدهیم.















برای ذخیره سازی اطلاعات بر روی گزینه file/save file as/arcviwe raster را انتخاب و در پنجره باز شده لایه ای را که می خواهیم ذخیره شود را انتخاب و در مسیر مورد نظر ن را ذخیره می کنیم.

آنگاه برای طبقه بندی و خروجی گرفتن از این نقشه و تمام تنظیمات مورد نظر آن را در ArcGis ۹,۳ باز و تمام تنظیمات مورد نظر بر روی آن اعمال می کنیم.







طبقه بندی نظارت شده :

در این طبقه بندی ما از تمام کاربری ها بازدید میدانی داریم. در هر کاربری ما با استفاده از GPS پلی گونی به اندازه ۶۰\*۶۰ متر برداشت می کنیم . ترجیحا تعداد پلی گون ها باید ۱۰ عدد باشد.آنگاه این اطلاعات را در رایانه خود و سپس در نرم افزار Arc Gis وارد کرده و بر روی آن عمل project انجام داده و در نهایت آنها را وارد نرم افزار ENVI می کنیم . طریقه وارد کردن این اطلاعات به روش زیر است .

Transform/principal components/forward pc rotation/compute و new statistics and rotate را می زنیم در پنجره باز شده memory را زده و new statistics and rotate سپس ok را می زنیم لایه ای را برای ما ایجاد کرد .بر روی لایه ایجاد شده کلیک

کرده و گزینه load را می زنیم.حالا باید داده های پلیگونی را وارد کنیم به این طریق open vector file رفته file رفته overlay/vector که/open vector file ینجره که باز شد بر روی گزینه file رفته file کلیک کرده و داده های پلی گونی را همگی add می کنیم و بعد بر روی گزینه onvert all کلیک کرده و گزینه ... convert all دانتخاب و نهایتا .. convert all را برای تمام لایه های برداشتی انجام می دهیم .



ENVI 4.3	L		🤖 🖸 🥹 🙆 🅭 🍐
File Basic Tools Classification Transform Filter Spectral Map Vector Top	ographic Radar Window He	lp	
#1 ROI Mask (Layer (Band 1:p164r35_4t19880919_n			
File Overlay Enhance Tools Window	Available Bands List		
	File Options		
	[ IMemory6]	Principal Components Input File	
	ROI Mask (Layer (Ban	Select Input File:	File Information:
	ROI Mask (Layer (Ban     ROI Mask (Layer (Ban	[Memory6] (4673x3757x6)	The internation.
A CONTRACTOR AND A CONTRACTOR	- ROI Mask (Layer (Ban	p 164r35_4t 19880919_nn 7 tif	
A COMPANY AND A COMPANY	ROI Mask (Layer (Ban	p164r35_4t19880919_nn5.tf p164r35_4t19880919_nn4.tf	
A State of the second sec		p164r35_4t19880919_nn3.tif p164r35_4t19880919_nn2.tif	
North State of the second s	Layer (Band 1:p164r35	p164r35_4t19880919_nn1.tif	
Contraction and Contraction of the Contraction	Layer (Band 1:p164r35		
	Gray Scale ⊂ RGB Color     Gray Scale ⊂		
Here and the second of the second second	Selected Band		
	ROI Mask (Layer (Band 1:p164r35		
A STATE OF A CONTRACT OF A STATE			
T #1 Scrol (0.05478) - X T #1 Toom [dv] - X	Dims 4673 x 3757 (Byte) [BSQ]		
	Load Band Director #1 v	OK Cancel Previous Open -	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
to all the second se			
🛛 🔰 🔚 🍋 🎽 🔟 2 Microsoft O 👻 🚺 Windows Media 📕 3 V	Vindows Ex 👻 🎒 6 IDL	VIIIIed - ArcM V 48 - Paint	ق.ط 04:51 (1) 🖓 🖓 🔰 💭 🖉 💭 🗸 🕹 ت

ENVI 4.3			in D Q 🙆 👘
File Basic Tools Classification Transform Filter Spectral Map Vector	Topographic Radar Window Help		
🖅 #1 ROI Mask (Layer (Band 1:p164r35_4t19880919_n 📼 🛛 🗶			
Fle Overlay Enhance Tools Window	Available Bands List     S     Available Bands List     S     Available Bands     Available Bands	2	
🕢 🔍 🖉 🖉 👋 🕅 2 Microsoft 0 👻 🖸 Windows Media	3 Windows Ex	Untitled - ArcM	EN 🕐 🚆 < 🗺 🗊 😂 📭 🖷 🖬 🕞 🕪 04:53 #-3
		V us Pant	





ENVI 4.3				in 🖸 🧕 🕯	
File Basic Tools Classification Transform Filter Spectral Map Vector Topograp	Select Vector Filenames				×
#1 PC Band 1 ([Memory6]);[Memory7]	🚱 🔍 🛛 🕨 🔸 mahdi 🕨	mehdi 🕨		<ul> <li>✓ ✓ Search</li> </ul>	٩
File Overlay Enhance Tools Window	🕒 Organize 👻 🔡 Views	👻 📑 New Folder			0
S #1Ve File M	Favorite Links	Name Date taken	Tags Size	Rating	_
Window:	Desktop	exctt1988n info	mask1988 mask2006	mask2006su ab_Project jangal_Projec	
1-113 2-11/2	Computer Pictures Music			Type: SHP File Size: 908 bytes Date modified: Y+1)/+Y/1	۰):۳۶ ب.ظ ۰
	<ul> <li>Recently Changed</li> <li>Searches</li> </ul>	keshavarzi marta_Proj	martanim maskoni_Pr	poli20061 rastert_exct vecttor200	
Currert	🏨 Public				
Location					
Appy					
#1 Scroll (0.05478)					
	Folders				
	File name:	jangal_Project.shp			ancel
	/	/			
🚱 🖃 🕼 🖉 🔭 🕅 2 Microsoft O 🔹 🗈 Windows Media 🚺 3 Windo	ws Ex 🔻 🖽 9 IDL	🗸 🔍 Untitled - ArcM	. 🐧 52 - Paint	EN 2 🛱 < 🐸 🕯 🖷 🗑 📭 📲 🖶 🕪	ق.ظ 04:57

🔁 ENVI 4.3	- • ×		1 2 2 6 6
File Basic Tools Classification Transform Filter Spectral Map Vector Topo	Import Vector Files Parameters		
#1 PC Band 1 ([Memory6]):[Memory7]	Selected Input Files:		
File Overlay Enhance Tools Window	C:\Users\mahdiabdi\Desktop\mahdi\mehdi\jangal		
	« <u> </u>	Available Bands List     Available Bands List     File Options     [Memory7]     PC Band 1 ([Memory6])	
Win	Input Additional Files Delete		
	Layer Name	- PC Band 3 ([Memory6])	
CARLAS BUS WELL	Layer: Jangal_Project.shp	PC Band 5 ([Memory6])  PC Band 6 ([Memory6])	
Stand The State of the	Output Result to C File C Memory	i⊞-∰ Map Info	
		ROI Mask (Layer (Band 1:p164	
Gur			
	Output to Memory for All	Gray Scale C RGB Color	
	Native File Projection New	Selected Band	
	Arbitrary	PC Band 1 ([Memory6]):[Memory7]	
	UTM State Plane (NAD 27)		
	State Plane (NAD 83)		
	Datum	Dime 4673 x 3757 (Eloating Point) (BSO)	
	Units Meters		
	Zone 39 🗢 🕫 N C S Set Zone	Load Band Display #1 -	J
	Apply Projection to Undefined		
	OK Cancel		
🛛 🎦 🔚 🔄 🌽 👋 🕼 2 Microsoft O 🔻 🖸 Windows Media 🔰 3 W	indows Ex 👻 🏭 8 IDL 🚽 🌊 Untitled - A	ArcM 😗 53 - Paint EN 😢 🌹 < 🔤	ق.ظ 04:57 🕪 🔂 📜 🦷 😳 🚺

ENVI 4.3			🚡 🖸 🧕 🙆 🖉 🕯
File Basic Tools Classification Transform Filter Spectral Map Vector	Topographic Radar Window Help		
#1 PC Band 1 ([Memory6]):[Memory7]			
File Overlay Enhance Tools Window			
The Overlag Enhance Tools Window	#1 Vector Parameters : Cursor       X         File       Mode       Edit       Options       Help         Window:       Image       C Scroll       C Zoom       Off         Available Vector Layers       Image       Project stro       Image         Current Layer       Ourrent Highlight       Image       Image       Current         Location       Image       Scroll       Z Zoom         Apply       Window       Image       Scroll       Z Zoom	Available Bands List     File Options     PC Band 2 (Memory6)     PC Band 2 (Memory6)     PC Band 2 (Memory6)     PC Band 3 (Memory6)     PC Band 3 (Memory6)     PC Band 4 (Memory6)     PC Band	
#1 Scroll (0.05478)	×	Dims 4673 x 3757 (Floating Point) [BSQ]	
		Load Band Display #1 v	
👔 🔄 🔄 🍅 👘 🖓 Microsoft O 🔹 💽 Windows Media	3 Windows Ex 👻 📾 8 IDL 🔹 🔍 Untitled - Arc	M 🐧 54 - Paint 🛛 EN 🕐 Ç < 🖄	ى. ھا 05:0 🕩 🙀 🌾 🗣 🕒

ENVI 4.3									
File Basic Tools Classification Transform Filter Spectral Map Ve	ctor Topograp	Select Vector Filenames							X
#1 PC Band 1 ([Memory6]):[Memory7]		💮 🗸 - 📕 🕨 mahdi I	i mehdi i i				- 4	🕈 Search	Q
File Overlay Enhance Tools Window		🖣 Organize 👻 🏭 Views	s 👻 📑 New	Folder	_				0
	🗐 #1 Ve	Eavorite Links	Name	Date taken	Tags	Size	Rating		
a share a share to be a fit	File Me	Documents		Te	T	TE			
The second s	Windows	Desktop							
- A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	window.	🖳 Recent Places	exctt1988n	info	mask1988	mask2006	mask2006su	ab_Project jangal_Proj	
	(*Layer.)	Computer							
The Part of the factor		Music					7		
		Recently Changed	keshavarzin	marta Proi	martanim	maskoni Pr	noli20061	rastert exct	
		B Searches	Project.shp	manta_r roj	inditarinin	muskom_m.	. polizooor	instert_exet veettoizoo	
	Current L	Jublic Public							
A ALTONIA A STATE									
	Location Export								
CARLON CONTRACT OF STREET									
Real and the second sec	Apply								
		•							
1 #1 Scroll (0.05478)		Folders							
		i olders	1 1					1 fact at a receive	
		File name	: keshavarzin_P	roject.shp				✓ Shapefile (".shp)	<b>•</b>
								Open 🔻	Cancel
Constanting Constants			1						
the standard and the standard									
👘 📰 🏉 👻 😰 2 Microsoft O 👻 🚺 Windows Media	. 🔒 3 Windo	ws Ex 👻 🎒 9 IDL	🗸 🔍 Ur	ntitled - ArcM	🐧 55 -	Paint	EN 🕐 🕻	< 🗠 î 😄 🐢 🔞 🖬	ق.ظ 05:01 (🕩



	in D Q G Ø '
File Basic Tools Classification Transform Filter Spectral Map Vector Topographic Radar Window Help	
1 #1 PC Band 1 ((Memory6));(Memory7)	
File Overlay Enhance Tools Window	
Image: State of the second	X K
1 #1 Scroll (0.05478)         = 1 Zoom [4x]         = 2 X           Dims 4673 x 3757 (Roating Point) [BSQ]         = 1 Zoom [4x]         = 2 X	
🛛 🚰 🖻 🖉 🤌 🦉 2 Microsoft O 🔹 🗈 Windows Media 🚺 3 Windows Ex 🔹 🌌 8 DL 🔹 🔍 Unititled - ArcM 🐧 57 - Paint 👘 80 🔮 🐥	ى.ىلا 05:05 🕪 😨 👘 😜 🌍 🌔 👟

حالا برای طبقه بندی به روش نظارت شده از گزینه classification را انتخاب می کنیم و مسیر زیر را ادامه می دهیم .

Supervised/maximum likelihood را انتخاب و سپس لایه مورد نظر را انتخاب و ok را می زنیم . در این پنجره تمام کلاس های مورد نظر ایجاد شده که ما باید از میان این کلاس ها کلاس مورد نظرمان را انتخاب و سپس ok را بزنیم .حالا لایه max like در نوار TOC ایجاد شد که با انتخاب کردن آن و زدن گزینه load تصویر نمایش داده خواهد شد . برای تشخیص کاربری ما از گزینه

Overla بر روی گزینه ..region of interest رفته و کلیک می کنیم جدولی باز می شود که این جدول راهنمای تشخیص کاربری ما خواهد بود.







ENVI 4.3		h 🖸 🧕 🙆 🏉 🕯
File Basic Tools Classification Transform Filter Spectral Map Vector Topographic Radar Window Help		
12 #1 PC Band 1 ([Memory6]):[Memory7]		
File Overlay Enhance Tools Window		
	🗿 Available Bands List	
🗃 #1 Vector Parameters : Cursor 🕒 🖻 🗶	File Options	
File Mode Edit Options Help	- Memory 8	
Window: © Image C Scroll C Zoom C Off	Max Like ([Memory7])	
Available Vector Lavers	⊡ map into ⊡ map into	
["]Layer: jangal_Project.shp		V .
["Layer: keshavarzin_Project.shp ["Layer: marta_Project.shp	- PC Band 2 ([Memory6])	
[*]Layer: maskoni Project.shp	D PC Band 4 ([Memory6])	
	PC Band 5 ([Memory6])	
	💮 🌐 Map Info 👻	
Current Layer Current Highlight	< <u> </u>	
	🕫 Gray Scale 🗢 RGB Color	
	Selected Band	
	Max Like ([Memory7]):[Memory8]	
Apply Window 🔽 Image 🖾 Scroll 🖾 Zoom		
CARA AND THE ASSOCIATE		
🗊 #1 Scroll (0.05478) — 🗆 X 🛐 #1 Zoom [4x] — 🔍 X	Dims 4673 x 3757 (Byte) [BSQ]	
	Load Band Display #1 -	
ten allet als a la l		
🚼 🔄 🔄 🖉 2 Microsoft O 🔻 🖸 Windows Media 👔 3 Windows Ex 👻 🎒 8 IDL 🔹 👻 (🔍 Untitled - ArcM	🐧 62 - Paint 🛛 EN 🕐 🏺 < 🛀	ق.ظ 05:11 🕪 🔂 🐂 😜 🕕



ENVI 4.3		in 0 9 6 6 1
File Basic Tools Classification Transform Filter Spect	al Map Vector Topographic Radar Window Help	
#1 Max Like ([Memory7]):[Memory8]		
File Overlay Enhance Tools Window		🕢 Available Bands List 💷 🗵 🛛
		File Options
	File KUL_Type Uptions Help	E
	Window: 🕫 Image C Scroll C Zoom C Off	→ □ Max Like ([Memory7]) → → Map Info
	ROI Name Color Pixels Polygons Polylines Points Fill Orien Space	🖻 🗑 [Memory7]
	EVF: Layer: janga White 1.887 3/1.887 0/0 0 Solid 45 0.10	- PC Band 1 ([Memory6])
	EVF: Layer: kesh Red 15 1/15 0/0 0 Solid 45 0.10	- PC Band 3 ([Memory6])
	EVF: Layer: marta Green 803 3/803 0/0 0 Solid 45 0.10	- PC Band 4 ([Memory6])
	* EVF: Laver: mata Yellow 284 3/284 0/0 0 Solid 45 0.10	PC Band 5 ([Memory6])     PC Band 6 ([Memory6])
Carl Mark Start		E ⊕ Map Info +
		< <u> </u>
		Grav Scale     C RGB Color
and the second		
		Selected Band
and the second		[Max Like ([Memory /]):[Memorys]
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	٠	
Read Color Color States	New Barrison Goto State Grow Bivel Delete	
2011 N. L. 19 10 10 10 10 10 10		
	Select All Hide ROIs Show ROIs	Dims 4673 x 3757 (Byte) [BSQ]
1 #1 Scroll (0.05478) X 1 #1 70		
		Load Band Display #1 -
	N and the second	
Martin -		
A CONTRACT OF		
🛛 🎦 🖾 🌽 🦈 🔟 🖉 2 Microsoft 0 👻 🚺 Wi	idows Media 🔰 3 Windows Ex 👻 🎒 8 IDL 🚽 🔍 Untitled - ArcM 🐧 64 - Paint 🛛 🛛 🛛	ق.ط 05:13 🖓 😭 👘 🥥 🕐 🔍 🗧 🕐

#### ۶ – صحت سنجی

برای صحت سنجی آدرس زیر را دنبال می کنیم.

Classification/post classification/confusion matrix/using ground را انتخاب می کنیم truth image را انتخاب می کنیم truth image و تا آخر ok می زنیم .جدولی باز می شود که میزان صحت کار را به ما نشان می دهد.





# و در نهایت برای خروجی گرفتن از این تصویر و محاسبه مساحت و ما بقی پارامترهای فیزیوگرافی ، ادامه کار را در محیط gis انجام می شود.



آموزگار بالهای بزرگی است که داش آموز را به فرای آنچه میداند می برد آن فرا اگر روشنی باشد دودمانهای آینده را شکوهی شگفت انگیز فرا خواهد گرفت.

حکیم ارد بزرگ