جمهوری اسلامی ایران سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور ساز مان نقشه برداری کشور



سیستم مدیریت کیفیت استانداردISO9001:2000

نام مدرک: دستورالعمل مثلث بندی عکسهای اسکن شده با استفاده از نرمافزار ERDAS-LPS

(شمول کاربرد: به روز رسانی/تبدیل مجدد نقشههای برداری ۲۵۰۰۰)

کدمدرک:

وضعیت کنترل	تصويب كننده	تائيد كننده	تهيه كننده	
	اصغر ميلان لك	فرهاد كيانيفر	۱- زهرا کشمیری ۲- مسلم محمودی عنایت	نام ونام خانواد <i>گ</i> ی
	نماینده مدیریت	مدیر کل نقشه برداری هوایی و فضایی	۱- رئیس اداره پردازش تصاویر رقومی ۲- کاردان اداره مثلث بندی هوایی	سمت
				تاريخ وامضاء

این مدرک در نرم افزار سیستم مدیریت کیفیت سازمان نقشه برداری (E & E) معتبر است.

مقدمه

مجموعهی حاضر دستورالعمل مثلث بندی عکسهای آنالوگ اسکن شده با استفاده نرم افزار ERDAS-LPS میباشد.

اداره کل نقشه برداری هوائی و فضایی اداره پردازش تصاویررقومی خرداد ماه ۱۳۹۲



جهت اجرای نرم افزار ERDAS2011 از طریق منویLPS 2011 ، Start را اجرا می کنیم (ERDAS2011 از طریق منویLPS 2011 ، Start در اجرا می کنیم (argument.



در این صورت برنامه ERDAS همراه برنامه LPS(پنجره LPS Project Manager) باز خواهد شد (switch argument.

March Prov. Prop. of	The Diff Project Manager	**			51	- 8
Content of the second s	Digital of the second s	0 % A I <i>I</i> * * E .	1		Dody Mail C May Law C May Law C May Care Chap Chap Care Chap Chap Chap Chap Chap Chap Chap Chap	
849999 F. F.		Res 8 Jacqu'd' (December)	haylar	anta ta in da	Part Crisis Part Crisis 0 2 rest 01M (Deta Deta	:
		4				

شکل ۲ نمایش پنجره اصلیLPS

دسترسی به پنجره LPS Project Manager از طریق برنامهیERDAS نیز امکان پذیر می باشد.

نام مدرک:دستورالعمل تبدیل عوارض فتوگرامتری با استفاده از نرمافزار ERDAS-LPS





شکل ۳ نمایش دسترسی به ماژول LPSاز پنجره اصلی ERDAS

در صفحه اصلی ماژول LPS از مسیر File\New نام و مسیر فایل BLK مورد نظر را انتخاب می نماییم.

n a jagan a		Index Mall Male Team Sage Team	× 5 6 0 2 2 2 4 6
n S (SQC) in S (SQC) i	0. (see base base to (see base to (see to (se)	Index Male F Mar Spaces F Mar Spaces F Marp Elemen F Marp Elemen F Marp Elemen F Deal Mare F Mar Spaces F	
al fer f. Mal		Natur Long 1	•
			1
		-	4
بای پنجره ایجاد فا	شكل ۴ نم	1	And
	ای پنجره ایجاد فا	شکل ۴ نمای پنجره ایجاد فا	و شکل ۴ نمای پنجره ایجاد فا

صفحه ۴از ۱۴......تحت کنترل سیستم مدیریت کیفیت سازمان نقشه برداری کشور – استاندارد ISO9001:2000

نام مدرک:دستورالعمل تبدیل عوارض فتوگرامتری با استفاده از نرمافزار ERDAS-LPS



ک*دمدرک:*

Camera 🗾	UK
Geometric Model	Cance
Frame Camera Digital Camera Video Camera (Videography) Non-Metric Camera	Help

شکل ۱ نمایش انتخاب نوع سنجنده

در این پنجره بایستی نوع سنجنده انتخاب گردد گزینه بالا را بر روی Camera قرار می دهیم.در قسمت Geometric در این پنجره بایستی نوع سنجنده انتخاب گردد گزینه بالا را بر روی Frame Camera و در صورتی که تصاویر دوربینهای رقومی باشد Modelدر مورد تصاویر آنالوگ اسکن شده گزینه Seamera و در صورتی که تصاویر دوربینهای رقومی باشد Digital Camera و در مورتی که تصاویر دوربینهای رقومی باشد ایند Digital Camera انتخاب می گردد. پس از انتخاب گزینه OK پنجره Block Property Setup باز می گردد که در آن بایستی سیستم مختصات مورد نظر را وارد نمود.

lorizontal	
	OK
Projection: Geographic (Lat/Lon)	Present
Datum: WGS 84	
Holzontal Units: Degrees	Net
	Cancel
ertical	Help
Vertical Spheroid: WGS 84 Set	1.100
Vertical Datum: WGS 84	
Vertical Units meters	
Import Set LSR (Unknown) Projection	

گزینه Set را انتخاب نموده سپس در پنجره ایجادی UTM و بیضوی WGS84 و همچنین زون مورد نظر را انتخاب می نماییم. (مطابق شکل زیل)



ک*دمدرک:*

Standard Confirm			
Projection Type UTM		H	OK.
Spheroid Name	W55.94	9	
Datum Name	W55.04	*	Save
UTM Zove.	39	4	C Delete
NORTH & SOUTH	North.	*	Revane.
			THE FULL
Ind Practice			Gavent Help
Ind Pagedan			Caved Tells

پس از معرفی آن گزینه OK را انتخاب می نماییم. تا پنجره ای مانند شکل زیر ایجاد گردد.

Block Property	Set up Set Frame-Specific Information:	X	
Rotation System: Angle Units: Photo Direction: Average Flying Hei Import Interior (Omega, Phi, Kappa	OK Previous Next Cancel Help	ارتفاع متوسط پرواز
Sensor Name:	Default Wild Edit Camera. Ne out Exterior Orientation Parameters	w Camera	

شکل۸ تنظیمات دوربین ار تفاع متوسط پروازاز طریق فاصله کانونی(متر)*عدد مقیاس عکس بدست می آید. ۶۱۱۹=۰۰۰۰۰*۴۰۰۰۴،۰۰۰

گزینه New Camera راانتخاب نموده و فایل RC10.cam را انتخاب می نماییم. با زدن OK، پروژه مورد نظر ساخته می شود.

صفحه ۴از ۱۴......تحت کنترل سیستم مدیریت کیفیت سازمان نقشه برداری کشور – استاندارد ISO9001:2000



معرفی عکسها در مرحله بعد عکسهای مورد نظر را وارد می نماییم برای این منظور گزینه Edit زیر شاخه Add Frame را انتخاب و یا ایکون ط فراخوانی گردند.

The Lot Descent of Lot open 151 Birthout 12		io al
0 4 8 6 1 0 4	▲ z z B 🛛 Ø	
In a longer Dager Confee Confee	Invage file Name: File Look in an examples Invageor Chierchive	Creater Mode C Mas Space C Inage Space P Inage Exercis P Inage Exercis P Inage Exercis P Consol Points P Consol Points P Deck Points Concel P Point Os Concel P Reddadi Holds Reschaf Scaling / Pare Diss Gates D 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Poe 8 Pr	File nove	N. Ex. DTM Offic Dates

شکل ۹ اضافه نمودن تصاویر در پروژه

توليد هرم عكسها

در این مرحله برای عکسها پیرامید میسازیم با توجه به شکل زی در زیر ستون Pyr قرمز می باشد که نشاندهنده عدم وجود پیرامید عکس می باشد که پس از ایجاد آن سبز رنگ می گردد بدین منظور بر روی مربع قرمز کلیک نموده تا پنجره Compute Pyramid Layers باز گردد سپس گزینه All Images Without Pyramid را انتخاب می نماییم تا برای عکسها فایل پیرامید ایجاد گردد.

صفحه Nز ۱۴......تحت کنترل سیستم مدیریت کیفیت سازمان نقشه برداری کشور – استاندارد ISO9001:2000



m Black - 0531-053	14	Statute March
a Colton		F Map Town
2 PPM		C teage Space
		9 marlenn (
		17 image Ets
		P ConstPort A
	to Compute Pyranial Layers 7	Pitaham 🗖 🎙
	Gamerate Pyramet Layers: For	P Dest Parts
	C. One Image Selected	T Partin C
	C Al Selected Isages	97 Residuals
	19 All Images Without Pyramits	Residual Scaling 2
	C All Inspiri (Fatural All	100 · · ·
	The second second second second second	Point Cidada
		1.1 22 mild
	Run 2 Image D Descriptor A	The EA DIN Des Date
	1 b dAatoo/0514	
		and the second second by

شکل ۱۰ ایجاد هرم عکسها

توجيه داخلي

در این مرحله عکسها بایستی توجیه داخلی گردند بدین منظور در پنجره اصلی در قسمت پایین صفحه بـر روی مربـع قرمـز رنگ زیر .Int رفته کلیک می نماییم تا پنجره زیر باز گردد.

Fiducial Usenitation.		Vener Fiducial L	ocator SCE [50 - 0 -	· ├- 100	Unsolved	1	OK
1. 1 4 34 4		I NO1		00 -0	J- 100		1	Time
EdRAllinages	- 1	Auto Loc	ate.	Auto	Frendet:	Solve		
			-				-1	7100
Pont II > Color	inage X	image Y	Film X	ParkY	Neodusi X	Petidual Y		Cano
1.			-105.999	-105.997	0.000	0.000		
			106.004	106.002	0.000	0.000		7164
			-105.006	106.005	0.000	0.000		
			106.002	-106.000	0.000	0.000		

شکل ۱۱ نمایش پنجره توجیه داخلی در قسمت Viewer Fiducial Locator ایکون 💷 را انتخاب می نماییم تا پنجره مطابق شکل زیر گسترش یابد.

صفحه ۸ز ۱۴......تحت کنترل سیستم مدیریت کیفیت سازمان نقشه برداری کشور – استاندارد ISO9001:2000



نام مدرک: دستورالعمل تبدیل عوارض فتوگرامتری با استفاده از نرمافزار ERDAS-LPS کدمدرک:



شكل ۱۲ نمايش پنجره ثبت فيدوشال ماركها

سپس بر روی هر کدام از فیدوشال مارکها رفته آن را انتخاب نموده و سپس با استفاده از ایکون فیر روی عکس محل آن را ثبت می نماییم. پس از ثبت دو فیدوشال مارک ، فیدوشال مارکهای بعدی با انتخاب نام آنها کرسر بـه طـور اتوماتیک بر روی آن قرار می گیرد. پس از ثبت تمامی فیدوشال مارکها برای توجیه داخلی عکس بعدی گزینـه Next را انتخاب نموده و مراحل تکرار می گردد.

توجيه مطلق

به منظور توجیه مطلق عکسها در صفحه اصلی نرم افزار LPS گزینه ... point measurement از منوی Edit و یاکلیک بر روی گزینهی 🔁 پنجرهای تحت عنوان Select Point Measurment Tool باز می گردد (Select Point Measurment Tool و وارد محیط (not found.

صفحه ۹از ۱۴......تحت کنترل سیستم مدیریت کیفیت سازمان نقشه برداری کشور – استاندارد ISO9001:2000

نام مدرک: دستورالعمل تبدیل عوارض فتوگرامتری با استفاده از نرمافزار ERDAS-LPS





Which type use?	e of Point Measurement to	ool would you like to	
c	🕆 Stereo Point Measurer	nent Tool	
6	Classic Point Measure	ment Tool	
OK	Cancel	Help	
E Don	't ask me this question ar	ain	

شکل ۱۳ پنجره point measurement

در این مرحله فایل نقاط کنترل زمینی عکسها(مختصات نقاط پیریک) که به صورت شماره نقطه، مختصات X، مختصات

Yو ارتفاع Z مي باشد را بايستي وارد نماييم. بدين منظور ايكون 📥 را انتخاب مي نماييم.



شکل۱۴معرفی کردن نقاط کنترل از طریق فایل نقاط

در پنجره ایجادی را مطابق شکل فوق تنظیم می نماییم.OK را می زنیم.



نام مدرک: دستورالعمل تبدیل عوارض فتوگرامتری با استفاده از نرمافزار ERDAS-LPS کدمدرک:



شکل۱۵ نمای کلی پنجر «point measurement

لیست نقاط در پایین پنجره نمایش می گردد. بر روی هر نقطه رفته و به صورت تقریبی و دو بعدی ثبت می گردد. سپس پنجره را بسته و گزینه ... point measurement از منوی Edit و یاکلیک بر روی گزینهی 🔁 پنجرهای تحت عنوان Select Stereo Point باز می گردد (.Frror! Reference source not found) و وارد محیط Etror! Neasurment Tool می شویم.



صفحه ۱۱از ۱۴...... کشور – استاندارد ISO9001:2000 مدیریت کیفیت سازمان نقشه برداری کشور – استاندارد ISO9001:2000



نام مدرک: دستورالعمل تبدیل عوارض فتوگرامتری با استفاده از نرمافزار ERDAS-LPS کدمدرک:



شکل ۱۷ نمای کلی پنجر هpoint measurement

در این مرحله بر روی هر نقطه رفته و به صورت سه بعدی قرائت می گردد. سپس ایکون Edit Triangulation) (Properties) پارامترهای لازم جهت سرشکنی را به صورت زیر تنظیم می کنیم.

		L a
Asimum Normal Intentions	100	P.e
Intered Convergence Value (Intern)	0.00010	Accept
Compute Accuracy for Universe		Report
		Cancel
		Help
		State State

صفحه ۱۲از ۱۴...... منترا سیستم مدیریت کیفیت سازمان نقشه برداری کشور – استاندارد ISO9001:2000



ک*دمدرک:*

گزینه Run انتخاب نموده تا مدل حل گردد.

Total Image Unit Weight RMSE: 0.5455				Close
Control Point RMSE		Check Point RMSE		Update
formed by	0.000010	Enned	0.0000.00	Accept
Ground Y	0.0000 (6)	Ground Y	0.0000 (0)	Report
Ground Z	0.0000 (6)	Ground 2	0.0000 (0)	Review
Image X:	0.4000 [12]	Image X	0.0000 (0)	Heb
Image V:	0.3709 (12)	Image 11	0.0000 (0)	12

شکل ۱۹خلاصهی نتایج مثلث بندی

با انتخاب ایکون Report گزارش میزان خطای نقاط قابل دسترسی می باشد.

- Lill liner Fiel rain	and an and a state of the state	A163.3
IN PAX NO	0	
THE OPTIMUT OF ABLES	ALTERNATION ANNUA PLOSA ADDITION	
	(*) the standard series * .0.3400	
the art of therein	and the electricity of the set	
the maximal servers	on of the object points * 0.00000	
1 40000-010 0 1 40000-010 0	Te De OFFICA PET RAFFA 00716-1014 0011-7020 10-1043 10-3555 10-355 00440-80-001 0015-0000 10-5140 0-5554 10-554	
The interior of the interior o	**************************************	
The contribute of the Process 22 - 12 Art contribute of	r somere produk 17 - 18 Land DDP and BEFS.	
The distribution of particle Facad U2 #8 874.0 8.9.407 874.0 8.9.407 874.0 8.9.407 874.0 8.9.407 874.0 9.444 874.0 9.4444 874.0 9.4444 874.1 -0.4444 874.2 -0.4444 874.2 -0.4444 874.2 -0.4444 874.2 -0.4444	Artist gene Artist gene 47 47 9,479 1,444 9,479 1,444 9,479 1,444 9,479 1,444 9,479 1,444 9,489 9,7149 9,489 9,7149 9,489 9,7149 9,489 1,489 9,189 1,499 9,189 1,499	
0.0140 0.0440 0.0440 0.0440 1.0749	0. 27 0. 00 0. 17 1 0. 00 0. 10 0. 00 0. 10 0.0 1.	-
The image contriate	# LANARANCEAR SUP	
1010 1000 1000		
Fritati Image 76 1911 1 1 1 1	. Vy 60 - 100 60	
from being the	97 65 8-179 66 -8-179	
From Deeps 7 0001 1 0.1 0001 1 0.1	79 99 0.498 99 -0.038	
Prist Bage 9 #101 1 -0.1 #103 8 -0.1	00 07 00 -0.042 00 0.040	
from breast at		
		1

شکل ۲۰ گزارش نتایج مثلث بندی

پس از اتمام کار پنجره را می بندیم.

صفحه ۱۳از ۱۴...... کشور – استاندارد ISO9001:2000 مدیریت کیفیت سازمان نقشه برداری کشور – استاندارد ISO9001:2000





شکل ۲۱نمای مدل ایجادی



شکل ۲۲نمایش پنجره Start feature collection Application

صفحه ۱۴از ۱۴......تحت کنترل سیستم مدیریت کیفیت سازمان نقشه برداری کشور – استاندارد ISO9001:2000