



مرجع کامل کنکور فتوگرامتری

به همراه شرح کامل مطالب درسی

ویرایش جدید

همراه با آزمون سال ۹۷



مؤلفان:

مهندس سروش جهاننیده (کارشناس ارشد فتوگرامتری)

مهندس یوسف کنعانی سادات (کارشناس ارشد GIS)

مهندس رضا عرب شیبانی (کارشناس ارشد GIS)



جهان‌دیده، سروش، ۱۳۶۹ -	سرشناسه:
مرجع کامل کنکور فتوگرامتری به همراه شرح کامل مطالب درسی.../ مولفان سروش جهان‌دیده، یوسف کنعانی، رضا عرب‌شیبانی.	عنوان و نام پدیدآور:
[ویراست؟]	وضعیت ویراست:
تهران: نوآور.	مشخصات نشر:
ص. ۳۳۶	مشخصات ظاهری:
... سری کتابهای مهندسی نقشه‌برداری.	فروست:
۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۲۰۲-۵	شابک:
فاپا	وضعیت فهرست نویسی:
کتاب حاضر قبلاً تحت عنوان "سوالات چهارگزینه‌ای و نکات جامع فتوگرامتری" توسط نشر نوآور در سال ۱۳۹۱ منتشر شده است.	یادداشت:
چاپ سوم.	یادداشت:
کتابنامه: ص. ۳۰۴	یادداشت:
سوالات چهارگزینه‌ای و نکات جامع فتوگرامتری.	عنوان دیگر:
فتوگرامتری -- راهنمای آموزشی (عالی)	موضوع:
فتوگرامتری -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)	موضوع:
دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها	موضوع:
کنعانی، یوسف، ۱۳۶۹ -	شناسه افزوده:
عرب‌شیبانی، رضا، ۱۳۶۹ -	شناسه افزوده:
۱۳۹۴ ۹/ج ۶۹۳/ TR	رده بندی کنگره:
۵۲۶/۹۸۲	رده بندی دیویی:
۳۹۱۲۷۴۴	شماره کتابشناسی ملی:

مرجع کامل کنکور فتوگرامتری

مؤلفان: مهندس سروش جهان‌دیده، مهندس یوسف کنعانی، مهندس رضا عرب‌شیبانی



نشر نوآور

ناشر: نوآور

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۲۰۲-۵

مرکز پخش:

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای
ژاندارمری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸،
طبقه اول، واحد ۳ تلفن: ۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۱، www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور می‌باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست مطالب

۵	مقدمه مولفان
۷	فصل اول / مقدمه
۱۶	فصل دوم / مفاهیم سیستم مختصات تبدیلات و دوران‌ها
۲۵	فصل سوم / دوربین‌های مورد استفاده در فتوگرامتری
۵۴	فصل چهارم / مراحل انجام یک پروژه‌ی فتوگرامتری
۱۶۳	تست‌های فصل اول و دوم
۱۶۷	پاسخ تست‌های فصل اول و دوم
۱۶۹	تست‌های فصل سوم
۱۷۲	پاسخ تست‌های فصل سوم
۱۷۴	تست‌های فصل چهارم
۲۵۵	پاسخ تست‌های فصل چهارم
۲۹۴	تست‌های کنکور ۱۳۹۴
۳۰۰	پاسخ تست‌های کنکور ۱۳۹۴
۳۰۳	تست‌های کنکور ۱۳۹۵
۳۰۹	پاسخ تست‌های کنکور ۱۳۹۵
۳۱۴	تست‌های کنکور ۱۳۹۶
۳۱۹	پاسخ تست‌های کنکور ۱۳۹۶
۳۲۷	تست‌های کنکور ۱۳۹۷
۳۳۲	پاسخ تست‌های کنکور ۱۳۹۷
۳۳۶	منابع و مآخذ

نشر نوآور ضمن ارج نهادن و قدردانی از اعتماد شما به کتاب‌های این انتشارات، به استحضارتان می‌رساند که همکاران این انتشارات، اعم از مؤلفان و مترجمان و کارگروه‌های مختلف آماده‌سازی و نشر کتاب، تمامی سعی و همت خود را برای ارائه کتابی درخور و شایسته شما فرهیخته گرامی به کار بسته‌اند و تلاش کرده‌اند که اثری را ارائه نمایند که از حداقل‌های استاندارد یک کتاب خوب، هم از نظر محتوایی و غنای علمی و فرهنگی و هم از نظر کیفیت شکلی و ساختاری آن، برخوردار باشد.

با این وجود، علی‌رغم تمامی تلاش‌های این انتشارات برای ارائه اثری با کمترین اشکال، باز هم احتمال بروز ایراد و اشکال در کار وجود دارد و هیچ اثری را نمی‌توان الزاماً مبرا از نقص و اشکال دانست. از سوی دیگر، این انتشارات بنابه تعهدات حرفه‌ای و اخلاقی خود و نیز بنابه اعتقاد راسخ به حقوق مسلم خوانندگان گرامی، سعی دارد از هر طریق ممکن، به‌ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آن‌ها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی رفع نماید.

لذا در این راستا، از شما فرهیخته گرامی تقاضا داریم در صورتی که حین مطالعه کتاب با اشکالات، نواقص و یا ایرادهای شکلی یا محتوایی در آن برخورد نمودید، اگر اصلاحات را بر روی خود کتاب انجام داده‌اید پس از اتمام مطالعه، کتاب ویرایش‌شده خود را با هزینه انتشارات نوآور، پس از هماهنگی با انتشارات، ارسال نمایید، و نیز چنانچه اصلاحات خود را بر روی برگه جداگانه‌ای یادداشت نموده‌اید، لطف کرده عکس یا اسکن برگه مزبور را با ذکر نام و شماره تلفن تماس خود به ایمیل انتشارات نوآور ارسال نمایید، تا این موارد بررسی شده و در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی کتاب اعمال و اصلاح گردد و باعث هرچه پربرآوردتر شدن محتوای کتاب و ارتقاء سطح کیفی، شکلی و ساختاری آن گردد.

نشر نوآور، ضمن ابراز امتنان از این عمل متعهدانه و مسئولانه شما خواننده فرهیخته و گرانقدر، به‌منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، در صورتی که اصلاحات درست و بجا باشند، متناسب با میزان اصلاحات، به رسم ادب و قدرشناسی، نسخه دیگری از همان کتاب و یا چاپ اصلاح‌شده آن و نیز از سایر کتب منتشره خود را به‌عنوان هدیه، به انتخاب خودتان، برایتان ارسال می‌نماید، و در صورتی که اصلاحات تأثیرگذار باشند در مقدمه چاپ بعدی کتاب نیز از زحمات شما تقدیر می‌شود.

همچنین نشر نوآور و پدیدآورندگان کتاب، از هرگونه پیشنهادها، نظرات، انتقادات و راه‌کارهای شما عزیزان در راستای بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند.



تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

www.noavarpub.com

info@noavarpub.com

کتاب پیش‌رو حاصل تلاش چند ماهه‌ایست که در پی نیازی که به وجود کتاب جامعی در مبحث فتوگرامتری مربوط به کنکور کارشناسی ارشد نقشه‌برداری احساس شد، انجام گرفت. با توجه به محدودیت وجود کتاب جامعی در زمینه فتوگرامتری کنکور که دربرگیرنده‌ی جزوات و کتاب‌های درسی مقبولی باشد که در دانشگاه‌های معتبر داخلی تدریس و مطالعه می‌شوند، مؤلفان تصمیم به گردآوری کتابی گرفتند که تمامی سرفصل‌های موجود را پوشش دهد.

در مجموعه‌ی گردآوری شده نکاتی مدنظر نگارندگان بوده است که توجه به آن‌ها می‌تواند مفید باشد.

- در نگارش کتاب سعی شده است جامعیت کتاب حفظ شود تا نیازی به رجوع به منابع مختلف نباشد.
- تلاش شده است تا مطالب سنتی و غیرکاربردی حذف شود و بر روی مطالب به روز و کاربردی بیشتر تمرکز شده است.
- در نگارش مطالب از روش جدیدی استفاده شده است که این روش بیشتر بر روی انتقال مطالب بصورت خلاصه و در کمترین کلمات تکیه دارد و ساختاری دارد که با سعی بر حذف تعاریف پیچیده و طولانی و ارائه موارد و ترتیب‌های مختصر و مفید امید است که به درک بهتر و آسانتر خواننده گردد.
- در ضمن کتاب سعی شده است تا از شکل‌ها و گراف‌هایی که به درک بهتر مطالب کمک می‌کنند استفاده شود.
- در انتهای کتاب تست‌های فتوگرامتری مربوط به کنکور کارشناسی ارشد از سال ۱۳۷۲ به بعد و تست آزمون اعزام به خارج و آزمون‌های نظام مهندسی آورده شده است که مجموعه تقریباً جامعی از تست‌های در دسترس است که می‌تواند برای داوطلبان بسیار مفید باشد. از نویسندگان همگی منابع مذکور بسیار سپاسگزاریم. از جناب آقای نصیرنیا مدیر مسئول انتشارات نوآور که با حمایت‌هایشان باعث دلگرمی بودند بسیار سپاسگزاریم. در اینجا وظیفه ماست که از همه‌ی کسانی که در به ثمر رسیدن این کتاب همکاری داشته‌اند یاد و قدردانی کنیم. از خانم مهندس علی‌نیا و از همه‌ی مجموعه‌ای که در انتشارات نوآور فعالیت می‌کنند تقدیر و تشکر می‌کنیم.
- در پایان امیدواریم که بتوانیم گامی - هر چند کوچک - در جهت اعتلای علمی خوانندگان برداشته باشیم و انتظار داریم که ایشان ما را از تذکرات خود محروم نکنند چرا که بدیهی است که این مجموعه خالی از اشکال و اشتباه نیست.

با آرزوی سربلندی همگان
مؤلفان

رضا عرب شیبانی - یوسف کنعانی سادات - سروش جهان‌دیده

Info@noavarpub.com

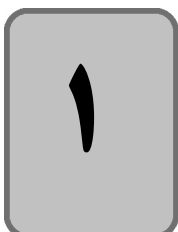
کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ و آیین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۵۰، برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور است. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از مطالب، اشکال، نمودارها، جداول، تصاویر این کتاب در دیگر کتب، مجلات، نشریات، سایت‌ها و موارد دیگر، و نیز هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از کتاب به هر شکل از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، تایپ از کتاب، تهیه پی‌دی‌اف از کتاب، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم، فایل صوتی یا تصویری و غیره بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع و غیرقانونی بوده و شرعاً نیز حرام است، و متخلفین تحت پیگرد قانونی و قضایی قرار می‌گیرند. با توجه به اینکه هیچ کتابی از کتب نشر نوآور به صورت فایل ورد یا پی‌دی‌اف و موارد این‌چنین، توسط این انتشارات در هیچ سایت اینترنتی ارائه نشده است، لذا در صورتی که هر سایتی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتب نشر نوآور را در سایت خود قرار داده و یا اقدام به فروش آن نماید، توسط کارشناسان امور اینترنتی این انتشارات، که مسئولیت اداره سایت را به عهده دارند و به طور روزانه به بررسی محتوای سایت‌ها می‌پردازند، بررسی و در صورت مشخص شدن هر گونه تخلف، ضمن اینکه این کار از نظر قانونی غیرمجاز و از نظر شرعی نیز حرام می‌باشد، وکیل قانونی انتشارات از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، پلیس فتا (پلیس رسیدگی به جرایم رایانه‌ای و اینترنتی) و نیز سایر مراجع قانونی، اقدام به مسدود نمودن سایت متخلف کرده و طی انجام مراحل قانونی و اقدامات قضایی، خاطیان را مورد پیگرد قانونی و قضایی قرار داده و کلیه خسارات وارده به این انتشارات از متخلف اخذ می‌گردد.

همچنین در صورتی که هر کتابفروشی، اقدام به تهیه کپی، جزوه، چاپ دیجیتال، چاپ ریسو، اُفست از کتب انتشارات نوآور نموده و اقدام به فروش آن نماید، ضمن اطلاع‌رسانی تخلفات کتابفروشی مزبور به سایر همکاران و مؤذعین محترم، از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، اتحادیه ناشران، و انجمن ناشران دانشگاهی و نیز مراجع قانونی و قضایی اقدام به استیفای حقوق خود از کتابفروشی متخلف می‌نماید.

خرید، فروش، تهیه، استفاده و مطالعه از روی نسخه غیراصل کتاب،

از نظر قانونی غیرمجاز، و شرعاً نیز حرام است.

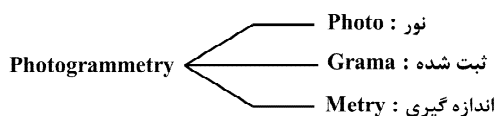
انتشارات نوآور از خوانندگان گرامی خود درخواست دارد که در صورت مشاهده هر گونه تخلف از قبیل موارد فوق، مراتب را یا از طریق تلفن‌های انتشارات نوآور به شماره‌های ۲-۰۹۱۲۳۰۷۶۷۴۸ و ۰۲۱ ۶۶۴۸۴۱۹۱ و یا از طریق ایمیل انتشارات به آدرس info@noavarpub.com و یا از طریق منوی تماس با ما در سایت www.noavarpub.com به این انتشارات ابلاغ نمایند، تا از تضييع حقوق ناشر، پدیدآورنده و نیز خود خوانندگان محترم جلوگیری به عمل آید، و نیز به‌عنوان تشکر و قدردانی، از کتب انتشارات نوآور نیز هدیه دریافت نمایند.



مقدمه

فتوگرامتری

۱- واژه فتوگرامتری:



۲- تعریف فتوگرامتری: عبارتست از هنر، علم و تکنولوژی تهیهی اطلاعات قابل اعتماد دربارهی عوارض فیزیکی و محیط از طریق ثبت اندازه گیری و تفسیر بر روی عکس و روی سایر مدارکی که در بردارندهی نقشی از انرژی الکترومغناطیک تابشی شده باشد.

۳- تقسیم بندی فتوگرامتری:

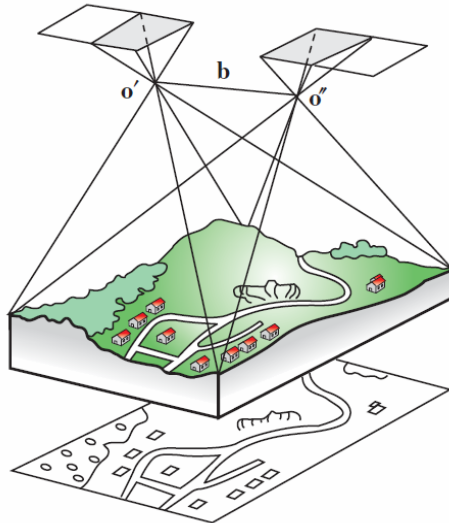
۱-۳ با توجه به موقعیت دوربین و فاصله شی



۲-۳ بر اساس موارد کاربرد عکس

۱-۲-۳ متریک: هنگامیکه اندازه‌گیری دقیقی از روی عکس برای استخراج اطلاعات از جمله مختصات نقاط، فواصل، زوایا، ارتفاعات، مساحت، حجم، اندازه و شکل عوارض مورد نظر باشد.

۲-۲-۳ تفسیری: برای شناسایی عوارض سطحی و زیرسطحی (از جمله منابع معدنی و ...) در زمینه‌های عمرانی، کشاورزی، زمین‌شناسی و گیاه‌شناسی. در این شاخه عکس‌های هوایی و زمینی، عکس‌های ماهواره‌ای مورد تفسیر و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.



مفاهیم اولیه

۱- سیستم تصویر

۱-۱ مرکزی

۱-۱-۱ در این سیستم تصویر شعاع‌های نوری تصویرکننده به صورت متناوب بازتاب یافته و یکدیگر را در یک نقطه که مرکز تصویر نامیده می‌شود قطع می‌کنند.

۱-۱-۲ انواع: ۱- قائم ۲- مایل

در عکسبرداری با سیستم تصویر مرکزی روبرو هستیم که در بحث‌های بعد مطرح می‌شود.

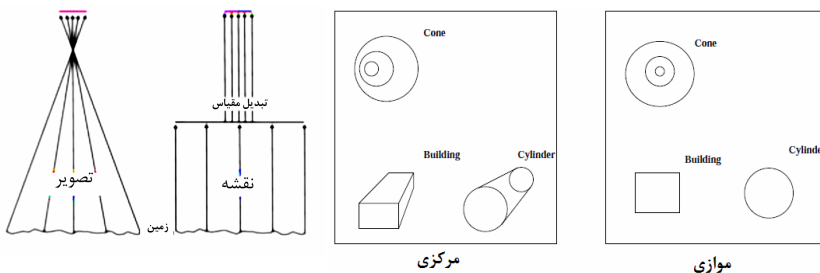
۲-۱ موازی

۱-۲-۱ در این سیستم شعاع‌های نوری تصویر کننده موازی بایکدیگر می‌باشند.

۲-۲-۱ انواع

۱-۲-۲-۱ قائم: در این حالت شعاع‌های نوری به طور موازی و قائم از سطح زمین بازگشت یافته

۲-۲-۲-۱ مایل: در این حالت اجسام توسط دسته شعاع‌های نوری موازی و غیرقائم تصویر می‌شوند.

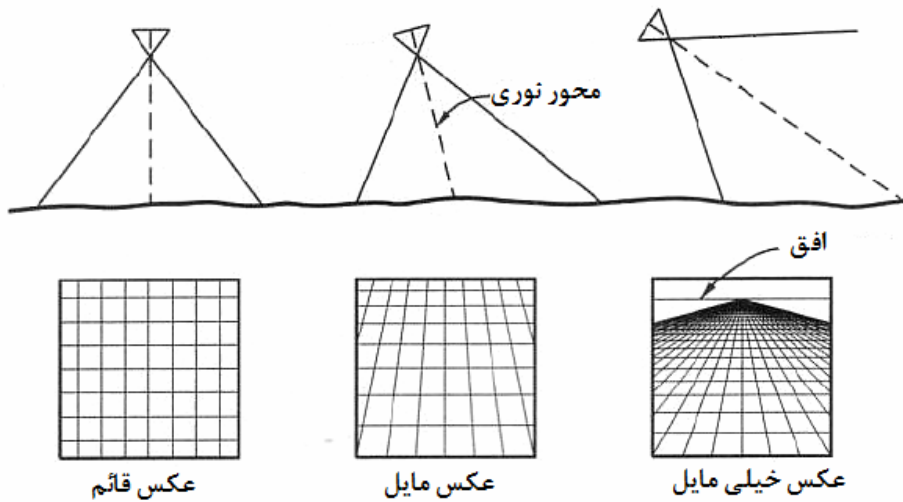


۲- انواع حالت‌های عکسبرداری

۱-۲ قائم: صفحه‌ی عکسبرداری به موازات سطح افقی است و محور نوری دوربین کاملاً قائم است.

۲-۲ مایل: محور نوری دوربین نسبت به امتداد قائم زاویه اختیار می‌کند.

۳-۲ خیلی مایل: نوعی عکسبرداری مایل است که افق در آن ظاهر شده است.

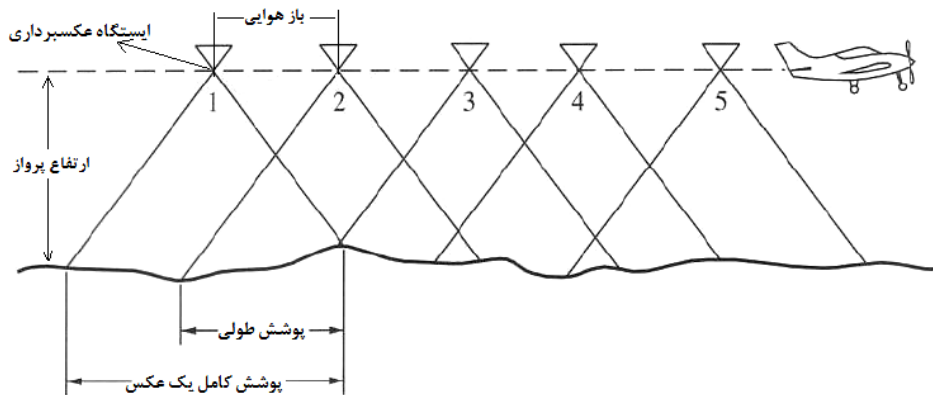


۳- ایستگاه عکسبرداری (Exposure stations): موقعیت دوربین در هر لحظه عکسبرداری را ایستگاه عکسبرداری می‌نامند.

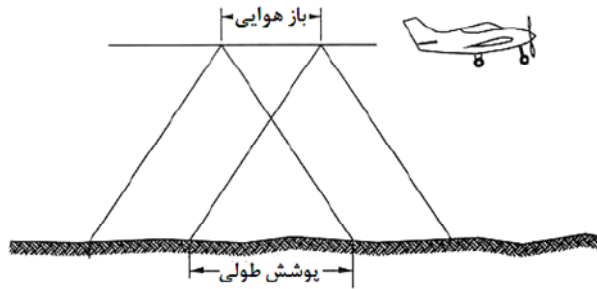
۴- ارتفاع پرواز (Flight-height): ارتفاع هواپیما در لحظه‌ی عکسبرداری را ارتفاع پرواز می‌گویند.

۵- باز هوایی (Air Base): فاصله‌ی بین دو ایستگاه عکسبرداری را باز هوایی می‌گویند.

۶- پوشش طولی (Overlap): هر عکس با عکس قبلی و بعدی خود دارای پوشش است و پوشش در راستای نوار پرواز را پوشش طولی می‌گویند.

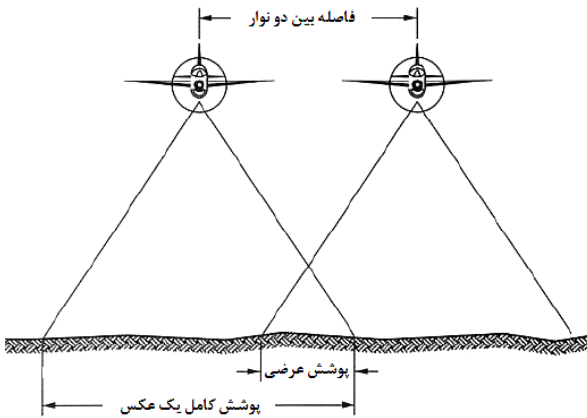


۷- زوج برجسته (Stereopair): یک زوج عکس هوایی متوالی را زوج برجسته می‌گویند.



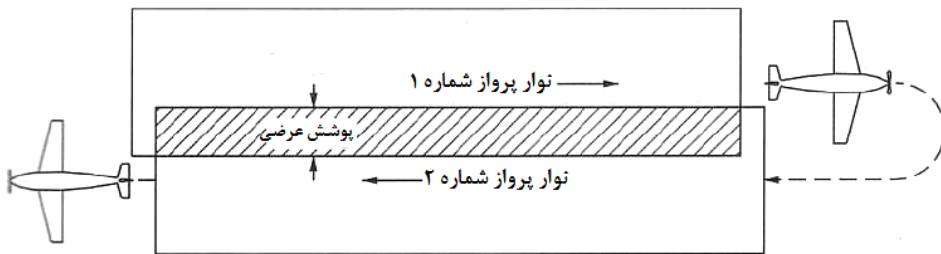
۸- پوشش عرضی (Sidlap):

نوارهای پرواز طوری انتخاب می‌شوند که هر نوار با نوار مجاور دارای پوشش باشد که به آن پوشش عرضی می‌گویند.



۹- نوار پرواز (Strip): عکس‌ها

در جهت یک سری خطوط موازی اخذ می‌شوند که به آن نوار پرواز می‌گویند.



۱۰- بلوک: منطقه‌ای که شامل دو نوار عکس‌برداری یا بیشتر باشد را یک بلوک عکس‌برداری

می‌گویند.