

ازدیاد کندو:

به طور طبیعی زنبور عسل از طریق بچه دادن زیاد شده و به همین ترتیب میلیون ها سال دوام و بقا یافته است با گسترش زنبورداری های مدرن، بشر تسلط بیشتری بر جمعیت کندوهای زنبور عسل پیدا کرد و به دلخواه با ازادیاد و بچه دادن بی موقع آنها جلو گیری بعمل آورد و با به عکس بر حسب ضرورت اقدام به ازادیاد کندوهای خود نمود.

هدف و زمان ازادیاد کندو:

اصولاً زنبورداران به منظورهای زیر کندوهای خود را افزایش میدهند:

برای ترمیم تلفات زمستانه.

برای ترمیم تلفات ناشی از بیماریها و آفات.

برای گسترش زنبورداری و سرمایه گذاری وسیع تر.

برای فروش و کسب درآمد بیشتر.



زنبورداران میتوانند در بهار، تابستان و یا پائیز اقدام به ازادیاد و تقسیم کندوهای خود نمایند، چنانچه این کار در بهار انجام شود لازم است که کندوها کاملاً قوی و پر جمعیت باشند. به کندوهای تازه تشکیل شده یا میتوان ملکه جفتگیری کرده و با سلول ملکه سر بسته داد. چنانچه سلول ملکه، سر بسته داده شود باید کندوها را طوری آماده کرد که حدود شش هفته قبل از موعد جفتگیری ملکه زنبور نر بالغ داخل زنبورستان موجود باشد.

اواخر بهار و اوایل تابستان شاید بهترین فصل تقسیم کندو باشد ولی باید در نظر داشت که به جمعیت کندوها خصوصاً زنبوران چراگر (مزرعه رو) آن لطمه ای وارد نیاید و گرنه برداشت محصول کاهش پیدا خواهد کرد. تقسیم کندو در پائیز احتیاج به تجربه، قضاوت صحیح و مراقبت زیاد داشته و بهتر است فقط زنبورداران آگاه و با تجربه به این کار مبادرت نمایند.

تامین آب برای زنبور:

عده ای از زنبورهای چرا کننده مقداری آب را در چینه دان خود به کندو حمل کرده و ذخیره میکنند. مصرف آب عمدتاً برای رفیق کردن عسل به عنوان غذای لاروها، خنک کردن و مرطوب کردن داخل کندو و تا حدودی برای مصرف خود زنبورها جهت تعادل فیزیولوژیکی بدن آنها میباشد.

بهترین روش تامین آب، مستقر کردن کندوها در فاصله نزدیک به آبهای جاری تمیز مثل رودخانه ها، دریاچه، نهر، جوی و چشمه و غیره میباشد. در صورتی که اینگونه منابع در دسترس نباشد میتوان از یک تانک آب بدین ترتیب استفاده نمود که در زیر شیر خروجی آن



تخته ای را به طور مورب قرار داده و در پائین آن تشکی را مستقر نمود که آب در آن جمع شده و سرریز گردد. ضمناً بهتر است روی تخته را با گونی پوشانده و در داخل تشک نبر قطعات چوب یا شاخه درخت را قرار داد تا زنبورها بتوانند روی آن بنشینند و آب بنوشند.

راه دیگر تامین آب کلنسی ها استفاده از انواع شربت خوریا است که در آنها آب ریخته و در اختیار زنبورها قرار داده میشود. گرچه این کار وقت گیر و پرهزینه است ولی برای مواقع بحرانی بسیار مفید است.

انواع شربت خوریا:

ظروف شربت خوری را به اشکال و اندازه های مختلف تهیه میکنند در زیر چند روش تهیه شربت خوری و نحوه استفاده از آن شرح داده میشود.

شیشه های درب پیچدار:

یکی از مهمترین راه های تغذیه زنبور عسل استفاده از شیشه های ۲/۵ لیتری است که به صورت معکوس روی قابهای کندو یا در روی قسمت سوراخ پرواز قرار میگردد. ظروف شیشه ای از آن لحاظ انتخاب میشود که بخوبی قابل شستشو بوده و مقدار شربت داخل آن قابل رویت است. برای استفاده از این نوع شربت خوری ابتدا ظروف شیشه ای از شربت پر کرده و سپس درب فلزی پیچدار را سوراخ میکنیم برای سوراخ کردن از میخی به قطر ۱/۶ میلی متر استفاده میشود و در آن ۶ تا ۱۰ سوراخ مینمائیم قبل از قرار دادن ظرف در کندو ابتدا شیشه را معکوس کرده. تا شربت اضافی خارج شود. سپس شیشه را معکوس در داخل کندو قرار میدهیم پس از قرار دادن شیشه یک طبقه خالی روی کندو قرار داده و درب کندو را میندیم.



شربت خوری قابی:

شربت خوری قابی را از پلاستیک، تخته، فلز میتوان ساخت چنانچه از تخته ساخته شده باشد بنا پارافین یا موم ذوب شده ابتدا شکافها و سوراخهای احتمالی را باید گرفت سپس در آن شربت ریخت در داخل این شربت خوریهای توریهای سیمی به شکل V به عنوان پلکان و یک تخته که در سطح شربت شناور و راست قرار میدهند تا از غرق شدن زنبورها جلوگیری گردد.



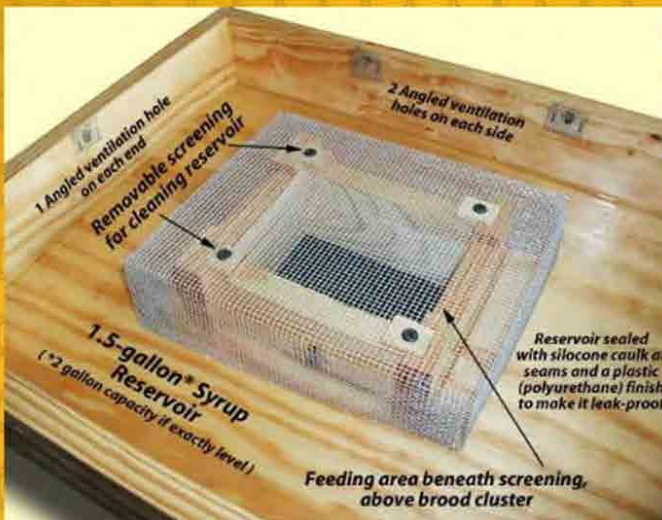
شربت خوری بردمن:

شربت خوری بردمن از یک پایه چوبی یا پلاستیکی درست شده که در روی آن یک شیشه دهان گشاد درب پیچدار به حجم ۱ تا ۲ لیتر سوار میشود قسمت جلویی پایه که سوراخدار است در قسمتی از سوراخ پرواز و در صورتی که سوراخ پرواز محدود باشد در کناره کندو و مجاور سوراخ پرواز به داخل کندو مستقر میکنیم. این نوع شربت خوری معمولاً برای تغذیه مقدار کمی شربت ولی برای مدت طولانی به کار برده میشود.



شربت خوری بشقابی:

در بیشتر نقاط ایران از شربت خوری بشقابی استفاده میشود این شربت خوری در بالای قابها قرار داده شده و در داخل آن شربت میریزند. اغلب در داخل بشقاب مقداری شاخه خشک درخت قرار میدهند تا زنبورها در محلول شربت غرق نشوند.



شربت خوری قوطی حلبی چهار لیتری:

قوطیهای حلبی چهار لیتری که دارای درب چرخشی کوچک هستند به عنوان شربت خوری مورد استفاده قرار میگیرند. به این منظور روی درب چرخشی قوطی ۴ تا ۶ سوراخ کوچک ایجاد کرده به طوری که زنبور بتواند خرطوم خود را وارد آن کند. سپس روی درب چوبی فوقانی کندو سوراخ به قطر درب چرخشی قوطی ایجاد نموده و پس از پر کردن قوطی از شربت آن را وارونه روی سوراخ حاصل شده قرار میدهیم این نوع شربت خوری استحکام زیادی داشته و از آلوده شدن شربت جلوگیری میشود. اینگونه شربت خوریهای برای تغذیه مقدار کم ولی برای مدت طولانی استفاده میشود.

روشهای غذا دادن به زنبور:

- ۱- در اواخر تابستان یا اوایل پائیز که هوا سرد میشود و مقدار شهد در طبیعت کم یا متوقف میگردد در صورتی که غذای کافی در کندوها ذخیره نشده باشد بایستی آنها را تغذیه نمود.
- ۲- بعضی اوقات کندوهائی که غذایشان را در زمستان مصرف کرده‌اند باید در اوایل بهار قبل از وجود شهد در طبیعت تغذیه نمود.



مواردی که بایستی کلنی‌ها تغذیه شوند:

- ۱- تحریک زنبوران عسل جهت تولید مثل و پرورش نوزادان.
- ۲- در هر موقعی که ذخائر غذائی زنبورها کم شود و کلنی در معرض خطر گرسنگی قرار گیرد.
- ۳- در مواقع مصرف دارو.
- ۴- در موقع ایجاد کندوی جدید یا بچه کندو یا زنبور پاکتی.



۵- در موقع پرورش ملکه (کندوهای شروع کننده، خانمه دهنده، پرستار، حفتگیری).

۶- در موقع تعویض ملکه.

۷- مهمترین غذا برای یک کندو یک یا چند قاب پر از عسل است ولی زنبورداران ترجیح میدهند که به جای عسل از آب شکر استفاده مینمایند.



غلظت شربت مورد تغذیه به زنبورها:

- در مواقعی که مواد غذائی به اندازه کافی در کندو نباشد زنبوران عسل گرسنه گردیده و نوزادان یعنی لاروها و شفیره‌ها را به خارج از کندو منتقل میکنند. آنها همچنین نرها را از کندو خارج میکنند.
- مقدار شکر و آب به عبارت دیگر غلظت شربت بسته به فصول و هدف ما تغییر میکنند.
- ۱- در بهار، غلظت شربت شکر باید ۱:۱ (یک قسمت شکر و یک قسمت آب) باشد.
 - ۲- در پائیز، غلظت شربت شکر باید ۱:۴ (دو قسمت شکر و یک قسمت آب) باشد.
 - ۳- جهت تحریک زنبوران به پرورش نوزادان باید غلظت شربت ۲:۱ (یک قسمت شکر + دو قسمت آب) باشد.

نحوه تهیه شربت:

۱- آب را بجوشانید.

۲- پس از جوش آمدن آب، حرارت را قطع کنید.

۳- شکر مورد نیاز را در آن بریزید و به هم بزنید تا کاملاً حل شود.

۴- برای جلوگیری از شکرک زدن یک قاشق غذاخوری اسیدتارتاریک در مقابل هر ۲۵ کیلو گرم شکر به محلول اضافه کنید این شربت آماده تغذیه به زنبورهاست.

غارث و نحوه جلوگیری از آن:

زنبور عسل در جستجوی غذا به هر ماده شیرین، چون عسل، شهد، آب شکر، شیره میوه‌جات بر خورد نماید آنها را جمع آوری میکند. در بعضی از مواقع که در طبیعت شهد کم میشود، زنبور عسل سعی میکند به کلنی‌های دیگر دستبرد بزند. اغلب کلنی‌های قوی، کلنی‌های ضعیف را مورد حمله قرار میدهند.

زنبوران غارتگر معمولاً سیاه رنگ هستند و اغلب رفتاری عصبانی دارند و به صورت تک تک و مخفیانه وارد کندوها میشوند و پس از پر کردن عسلدان خود از کندو خارج میشوند (در حالت پرواز پاهای عقب خود را به سمت جلو خم میکند).

نحوه جلوگیری از غارت:

۱- تنگ کردن سوراخ پرواز.

۲- کلیه سوراخ‌ها و شکاف‌های کندو که احتمال ورود زنبوران غارتگر وجود دارد باستی بست.

۳- قرار دادن تخته‌ای بین در جلو سوراخ پرواز تا نگهبانان کندو بهتر بتوانند از کندو محافظت کنند.

۴- در غارت‌های شدید، کندوهای مورد تهاجم را در انبوهی از علفهای سبز مخفی مینمایند.

۵- استقرار کندوهای ضعیف در نقطه‌ای دورتر از زنبورستان و قراردادن یک کندوی خالی با مقداری کمی عسل در محل سابق.

۶- قرار دادن کلنی‌های مهاجم در مکانی دورتر از ۳ کیلومتری زنبورستان.

۷- تغذیه کندوها در اواخر روز (نزدیک غروب) انجام داد.

غارث علاوه بر اینکه سبب از رفتن بعضی از کندوها میشود سبب اشاعه و انتشار بعضی از بیماریها و آفات شده و خطرات جبران ناپذیری را به وجود می‌آورد.

انتخاب محل زنبورستان:

یکی از مهمترین نکات مدیریتی در پرورش زنبور عسل انتخاب صحیح محل استقرار زنبورستان است در انتخاب محل زنبورستان در فصول مختلف سال عوامل متعددی مؤثرند که زنبوردار باید با توجه به آن عوامل محل مناسبی را برای زنبورستان خود بیابد.

شرایط آب و هوایی:

شرایط آب و هوایی یک منطقه که شامل میزان نزولت آسمانی، رطوبت، گرما، سرما، میزان ابری یا غیر ابری بودن هوا، میزان آلودگی هوا و شدت باد میشود مهمترین عامل در تعیین و انتخاب محل استقرار زنبورستان است. آب و هوا چنان اهمیت دارد که سایر عوامل را نیز ممکن است تحت الشعاع قرار دهد.

به عبارت دیگر چنانچه تمام عوامل، حتی پوشش گیاهی یک منطقه مناسب باشد ولی منطقه از شرایط آب و هوایی خوبی برخوردار نباشد ممکن است نتوان به طور موفق در چنین منطقه‌ای زنبورداری کرد.

به طور کلی شرایطی چون گرما یا سرمای بیش از حد، تحمل زنبورها، بارندگی پیوسته و زیاد هوای ابری در بیشتر اوقات سال یا فصل مورد نظر، بادهای شدید، هوای شرجی یا هوای غالباً مه آلوده افزایش و یا کاهش ناگهانی درجه حرارت هوا و آلودگی هوا، ممکن است منطقه را برای استقرار زنبورستان بسیار نامطلوب کند.



پوشش گیاهی منطقه:

زنبور عسل برای تغذیه نیاز مطلق به شهد و کرده گل گیاهان دارد. در واقع این نیاز مبرم و متقابل زنبوران عسل و گلها یکی از مهمترین اسرار خلقت و در حقیقت راز بقای گیاهان گلدار و زنبوران عسل و در نتیجه سایر حیوانات و انسان میباشد. بنابراین زنبورستان در هر جا مستقر باشد زنبوران مزرعه رو به محض خروج از کندوها به جستجوی گلها میپردازند تا شهد و کرده آنها را جمع آوری کند.



اهمیت وجود آب سالم اطراف زنبورستان:

زنبور عسل مانند سایر جانوران به آب به عنوان حیاتی ترین نیاز خود احتیاج دارد بنابراین چنانچه آب سالم و بهداشتی در اطراف محل زنبورستان یافت نشود. زنبوردار مجبور است آب سالم را با تانکر به محل زنبورستان حمل کند. بنابراین وجود آب در منطقه، یا هزینه انتقال آب از جمله عواملی هستند که زنبوردار در هنگام تعیین مکان زنبورستان باید در نظر بگیرد.

بهداشت منطقه زنبورستان:

زنبور عسل نیز مانند سایر حیوانات به برخی از بیماریها حساس است بنابراین اقتصادیترین اقدام برای جلوگیری از ابتدای زنبورها به بیماری، توجه زنبوردار به شرایط بهداشتی منطقه است.



آلودگیهای صوتی و بوهای نامطلوب:

مکان استقرار زنبورستان ها باید از دامداریها، مرغداریها، کارخانجات دباهی و دیگر مجتمع های تولیدی که بوی ناخوشایند در آنها تولید میشود دور باشد. زیرا بوی بد زنبوران را قرار می دهد. و در اثر کاهش جمعیت، کلتی ها نابود میشوند زنبورستان باید از نقاط پر سر و صدا مثل جاده های پر رفت و آمد و کارخانجات پر سر و صدا دور باشد.

دور بودن زنبورستان از نقاط مسکونی:

عمده پرواز زنبورها در حوالی باغ یا مزرعه ای است که کندوها در آن مستقر میشوند. به هر حال هرچه زنبورستان به منازل مسکونی یا کارخانه ها و غیره نزدیکتر باشد امکان عبور و مرور مردم در اطراف زنبورستان و پرواز زنبورها به طرف منازل مردم بیشتر میشود و در نتیجه امکان نیش خوردن مردم بیشتر میشود. بنابراین برای جلوگیری از این امر و پیشگیری از درگیر شدن با شکایات مردم بهتر است زنبوردار مکان زنبورستان خود را در جایی دورتر از نقاط مسکونی یا رفت و آمد مردم انتخاب کند.

تاسیسات لازم در زنبورستان های دائمی:



اگر چه در محل کوچ احداث بناهای دائمی به عنوان انبار، اتاق کار و غیره، غیر اقتصادی است. ولی در زنبورستان اصلی به حداقل تاسیسات لازم نیاز است. که زنبوردار بر حسب میزان سرمایه خود میتواند به احداث جایگاه تابستانی، جایگاه زمستانی، انبار، سرریناه، اتاق کار، اتاق ضد عفونی کردن قابها، آبخشور و غیره اقدام نماید. اگر چه احداث هر یک از مکان های مذکور هزینه بردار است اما ایجاد هر یک از آنها سبب سهولت کار، رعایت بهداشت فردی و بهداشت زنبوران و نیز کسب اطمینان بیشتر از خطر سرقت عسل یا وسایل زنبورداری میشود.

اهمیت رعایت فاصله زنبورستان ها

از هم:



زنبورداران باید فواصل مورد نظر زنبورستان ها را رعایت نمایند در صورت عدم رعایت فاصله مناسب به خصوص چنانچه پوشش گیاهی منطقه مناسب نباشد مشکلات زیادی به وجود خواهد آمد. از جمله اشتباهی رفتن زنبورهای یک زنبورستان به زنبورستان دیگر، عدم تولید عسل کافی و غیره

میزان نزدیکی زنبورستان به جاده:

بهتر است محل دائمی و حتی موقتی زنبورستان به گونه ای انتخاب شود که امکان استفاده از وسائلی چون کامیون، وانت برای بارگیری و تخلیه کندوها و وسایل وجود داشته باشد. به طور کلی محل زنبورستان باید در فاصله مناسبی از جاده انتخاب شود که هم مشکلات نزدیکی به جاده را نداشته باشد و هم بتوان کندوها و وسایل را با ماشین از جاده به آن نقطه حمل کرد.

استقرار زنبورستان در کنار دریا یا رودخانه:

مکان زنبورستان نباید در حاشیه رودخانه ها یا نزدیک دریا انتخاب شود و برای تامین آب مورد نیاز زنبورها باید از چند آبخشور ثابت یا متحرک در محوطه زنبورستان استفاده شود.

استقرار کندوها روی پایه:



در زنبورستان به خصوص در نقاط پر باران، نباید کف کندوها را مستقیماً روی سطح زمین قرار داد. بلکه بایستی کف کندوها روی پایه های مناسب، سنگ بلوک و غیره مستقر شود تا رطوبت زمین موجب پوسیدگی تخت کف کندوها و نیز باعث انتقال سرما به داخل کندوها نشود.

فاصله کندوها از هم در یک زنبورستان:



علاوه بر ضرورت رعایت فاصله بین زنبورستان‌های مختلف، داخل یک زنبورستان هم باید فاصله کافی بین کندوها رعایت شود. نا از غارت و رفتن اشنباهی زنبورها به کلنی‌های مجاور و بر هم خوردن تعادل غذایی و جمعیتی کلنی‌ها جلوگیری شود. در یک زنبورستان رعایت فاصله حداقل ۲/۵ متر در تابستان و ۰/۵ متر در زمستان بین دو کندو ضروری است.

مکان زنبورستان در رابطه با سمپاشی باغها و مزارع:



برای حفاظت کلنی‌های زنبور عسل از خطر سموم شیمیایی باید هماهنگی‌های لازم بین کشاورزان و باغداران با زنبورداران صورت گیرد و از سمومی با کمترین اثرات نامطلوب روی زنبوران عسل استفاده میشود و در زمان سمپاشی تدابیر لازم برای حفاظت کلنی‌ها اتخاذ شود. با کلنی‌های زنبور عسل از مناطقی که در آنها کشاورزان و باغداران به طور ناهماهنگ و بی برنامه اقدام به سمپاشی میکنند تا حصول شرایط مطمئن دور شوند.

جهت استقرار کندوها در زنبورستان:

اگر محل استقرار کندوها بادخیز باشد میتوان کندوها را به گونه‌ای در زنبورستان مستقر کرد که سوراخ پرواز آنها به سمت مشرق یا جنوب باشد در این صورت با طلوع خورشید، زنبورها زودتر فعالیت روزانه خود را آغاز میکنند در مناطق بادخیز سوراخ پرواز باید در جهت مخالف وزش باد باشد تا بخصوص در زمستان باد سرد به داخل کندوها ورزیده نشود و در سایر مواقع نیز موجب ناراحتی زنبورها نگردد.

مسافت مکان جدید زنبورستان تا مکان قبلی:

شعاع پرواز سفید زنبور عسل به ۱ کیلومتر و پرواز دور آن به شش کیلومتر و گاهی به ۱۲ کیلومتر میرسد. برای جلوگیری از مراجعت زنبورها به مکان زنبورستان قبلی، مکان زنبورستان جدید تا قبلی باید بیش از ۶ کیلومتر فاصله داشته باشد.



استقرار کندوها در دامنه‌ها و شیب‌ها:

در اینگونه موارد بایستی کف کندوها بر روی پایه و به حالت کاملاً افقی قرار گیرد. چنانکه کندو به حالت کج مستقر شود. امکان جاری شدن عسل از درون حجرات شان‌ها وجود دارد. علاوه بر این استقرار کندو به صورت کج برخی از رفتارهای زنبوران را از جمله مومیایی و حجره سازی را تحت تأثیر قرار می‌دهد و رفت و آمد آنها را مختل می‌کند همچنین کج بودن کندو در اثر استقرار روی یک سطح شیب‌دار ممکن است باعث ریختن شربت از ظروف شربت‌خوری و نشویق زنبوران دیگر کلنی‌ها به غارت شود.

نحوه استقرار کندوها در زنبورستان:

محل استقرار کندوها در زنبورستان باید به گونه‌ای طراحی شود که زنبورهای پرواز کننده از کندوهای مختلف مانعی در جلوی زنبورهای دیگر نباشد. به همین جهت در استقرار کندوها طرجهائی چون زیگزاگ مربعی، گروهی، موازی و غیره را ممکن است عملی کرد.



شرایط مکانی یک زنبورستان خوب:

- روباز و آفتابگیر و حتی الامکان دور دست از مردم باشد.
- کندوها روی سکو قرار گیرند تا زه‌کشی و تهویه بخوبی صورت گیرد.
- منبع آب سالم در نزدیکی زنبورستان وجود داشته باشد.



- در مجاورت منابع غنی شهد و گرده باشد.
- سوراخ پرواز کندو پشت به باد یا خلاف جهت باد باشد.
- بهتر است محل زنبورستان باد خیز نباشد.



- اتاقی برای نگهداری وسایل زنبورداری در زنبورستان وجود داشته باشد.
- محل زنبورستان بایست دور از مناطق پر تردد باشد.
- بهتر است سوراخ پرواز کندوها در یک جهت نباشد.

تغذیه زنبور عسل

تغذیه شامل کلبه عملیاتی است که به موجب آن یک موجود زنده، مواد غذایی مختلف، مواد معدنی، آب، ویتامین‌ها و مواد دیگر را تبدیل به اجزای بدن خود می‌کند و یابرای مراحل مختلف زندگی از آنها انرژی کسب می‌کند. در این رابطه زنبور عسل با سایر موجودات تفاوتی ندارد. زیرا این موجود به انرژی، مواد معدنی، مواد پروتئینی، آب، ویتامین‌ها و غیره احتیاج دارد.

منابع غذایی زنبور عسل :



انرژی مورد نیاز زنبور عسل از طریق مواد هیدروکربنه و به صورت قند تأمین میشود.

سایر نیازهای غذایی زنبور عسل از طریق دانه های کرده تأمین میگردد. بطور کلی مواد اصلی رژیم غذایی زنبور عسل شامل شهد گل و کرده گل میباشد.

شهد گیاهان مختلفی که مورد استفاده زنبور عسل قرار میگیرند از نظر کمیت و کیفیت بسیار متفاوت هستند بطوریکه برخی از گیاهان از نظر تولید شهد عالی، برخی متوسط و گروهی فقیر هستند بطور مثال گیاهان صنعتی مانند توتون و پنبه گیاهان علوفه‌ای نظیر یونجه، اسپرس، شندر، گیاهان روغنی مثل آفتابگردان، سویا و کلزا گیاهان معطر مثل سید مشک،

بید مشک، گیاهان وحشی مثل گون و آویشن، گیاهان طبعی مثل خردل، گیاهان رنگی مثل زعفران، حبوبات مثل نخود و لوبیا، سبزیها مثل نعناع، درختان میوه مانند سیب، گلابی و مرکبات درختان جنگلی مانند اقاچیا و کاج و انواع مختلف کوبته‌های دیگر مثل گیاهان زینتی میتوانند به عنوان منابع تولید شهد و کرده مورد استفاده زنبور عسل قرار گیرند.

فیلم
Tagzie

تغذیه مصنوعی زنبور عسل شامل (تغذیه تحرکی ، تغذیه تقویتی ، تغذیه تکمیلی):

بطور کلی در موارد زیر بایستی کلی های زنبور عسل را به صورت مصنوعی تغذیه کنیم:

- در اواخر تابستان یا اوایل پائیز که جریان شهد در طبیعت کم میشود. چنانچه ذخائر غذایی کلنی کافی نباشد باید کلی را تغذیه کنیم.
- کلنیهایی که ذخائر غذایی خود را در زمستان تمام میکنند. باید در اوایل بهار که هنوز جریان شهد در طبیعت شروع نشده است. تغذیه شوند.
- تغذیه کلنی جهت تحریک ملکه به تخمگذاری و تحریک کارگرها به پرورش نوزادان



- در هر مواقعی که ذخائر غذایی کلنی کم شود و کلی در معرض گرسنگی قرار گیرد.
- در مواقع مصرف دارو (همراه با دارو)
- در هنگام استقرار بچه کندو و یا زنبور پاکتی در یک کندو و برای تحریک شان سازی



- در هنگام پرورش ملکه با تعویض ملکه

غلظت شربت مورد تغذیه

در بهار. غلظت شربت باید ۱:۱ (یک قسمت شکر و یک قسمت آب) باشد.

در پائیز. غلظت شربت باید ۱:۴ (دو قسمت شکر و یک قسمت آب) باشد.

چنانچه منظور ما تحریک زنبورها برای پرورش نوزادان باشد. باید غلظت شربت را ۲:۱ (یک قسمت شکر و دو قسمت آب) باشد.

نحوه تهیه شربت:

۱- آب را بجوشانید

۲- پس از جوش آمدن آب حرارت را قطع کرده

۳- شکر مورد نیاز را در آن ریخته و به هم زده تا کاملاً حل شود.

از این طریق میتوان شیوع غارت توسط زنبورهای غارتگر را کنترل نمود. برای این کار تغذیه زمستانی حتماً باید عصرها بعد از غروب آفتاب و یا شبها انجام شود و از ریختن شربت در اطراف و یا روی کندوها و یا همچنین سر ریز شدن شربت از شریتهجوری جداً اجتناب شود. تا تغذیه زمستانی کندوها به صورت طبیعی و دور از هر گونه مشکلات انجام شود و کندوها غذای لازم برای زمستانگذرانی خود ذخیره نماید.

آماده سازی زنبورستان برای زمستان گذرانی :

بازدید کندوها برای آماده کردن کلنی‌ها برای زمستان گذرانی به شرایط آب و هوایی مناطق مختلف بستگی دارد. این عمل بایستی بلافاصله بعد از برداشت عسل در آواخر تابستان یا اوایل پائیز آغاز شود در این بازدید باید سه عامل مورد توجه قرار گیرد.

۱- وجود ملکه و وضعیت تخمگذاری آن

۲- وضعیت جمعیت کندو

۳- وضعیت ذخیره زمستانی کندو

در صورتیکه کندوئی دارای ملکه پیر و از کار افتاده و یا بدون ملکه بود. زنبوردار بایستی ملکه جوان تخمگذار را به آن کندو معرفی نماید. در صورت نداشتن ملکه جوان، چنین کندوئی را در لیست کندوهای ادغامی قرار دهد.

چنانچه کندوئی در اواخر تابستان کمتر از چهار قاب جمعیت داشته باشد چنین کندوهایی را باید ادغام کرد.

با توجه به وضعیت ذخیره زمستانی نحوه تغذیه بایستی طوری تنظیم گردد که هر کندو برای هر قاب جمعیت حداقل دو قاب دو کیلو عسل در اختیار داشته باشد به عبارت دیگر یک کندوی ده قاب جمعیت باید حدود ۲۰ کیلو عسل جهت زمستانگذرانی داشته باشد.

زنبورداران بایستی بعد از برداشت عسل و با کم شدن شهد و گرده در طبیعت از اواسط تابستان کندوها را تغذیه تحریکی کنند تا ملکه

تخمگذاری خود را با همان شدت ادامه دهد.

در بازدید کندوها برای زمستانگذرانی باید قسمتهای اضافی کندو از قبیل طبقه و قابهای اضافی و غیره را حذف کرد. همیشه باید توجه داشت که وجود ذخیره غذایی بیشتر از حد مورد نیاز کلنی در زمستان بهتر از کم بودن آن است.

زمان تغذیه روزانه و مواظبت به هنگام ریختن شربت در شربتهای در تغذیه زمستانی بسیار مهم است.

تأثیر گرده گل و مواد پروتئینی در رژیم غذایی زنبور عسل :

گرده گل منبع مهم پروتئین، چربی، مواد معدنی و ویتامینها برای زنبور عسل میباشد زنبوران عسل از مواد پروتئینی گرده گل بیشتر جهت تأمین عناصر ساختمانی، ماهیچه‌ها، غدد و سایر بافتها استفاده میکنند.

بطور متوسط یک کلنی معمولی در سال حدود ۵۶ کیلو گرم گرده گل جمع‌آوری میکند. در موقع پرورش نوزادان زنبور عسل بیشترین مقدار دانه گرده مصرف میشود.

اثر کمبود گرده در روی افراد کلنی :

نرها معمولاً از کندو خارج میشوند و آنهایی که باقی میمانند اسپرم کمی دارند.

هر ملکه‌ای که به وجود آید از رشد طبیعی برخوردار نبوده و جانشین میشود.

اگر گرده ذخیره شده در کندو نباشد مقدار پروتئین موجود در بدن زنبور در پائیز کم میشود چنین زنبورهایی پيله راجویده، غذای خشک شده لاروها و مواد دفعی را نسییده و ضمن پاره کردن بدن زنبورهای مرده از محتویات بدن آنها استفاده میکنند.

نحوه خوراندن گرده گل به زنبوران عسل :

گرده گل را میتوان به روشهای مختلف در اختیار زنبور عسل قرار داد.

قرار دادن قابهای حاوی گرده گل در کندوئی که به گرده نیاز دارد. در چنین حالتی گرده باید نزدیک به محل پرورش لاروهای زنبور عسل باشد.

ریختن گرده در بشقابهای کم عمق و قرار دادن در بالای قابها و یا در روی پوشش داخلی کندو





کرده را در آب و یا مخلول آب قند ریخته و در بالای قابها و یا در روی پوشش داخلی کندو قرار داد.

کرده را با مواد غذایی دیگری مخلوط و به روشهای بالا در اختیار زنبور قرار داد.



تأثیر آب در جیره غذایی زنبور عسل :

احتیاج به آب در زنبور عسل بستگی به خشکی هوا، میزان آب از دست داده توسط زنبور سیستم دفع و سیستم تنفسی دارد. زنبور عسل مواد دفعی مایع تولید میکند و برای ادامه حیات باید مرتباً آب بهاشامد. زنبور عسل آب مورد نیاز خود را مستقیم یا غیر مستقیم از شهد گل تهیه میکند. آب حلال بیشتر مواد آلی و نمکها بوده و برای عمل متابولیسم داخل سلول بدن ضروری است.

زنبوران عسل آب را به چند منظور وارد کندو میکنند. مهمترین استفاده آب جهت رقیق کردن عسل و با آب شکر است که ۵۰ درصد یا بیشتر مواد جامد دارند.

پرورش و تغذیه نوزادان در کندو با مقدار آب موجود رابطه مستقیم دارد. زنبوران عسل میتوانند بدون کرده مقداری نوزاد



پرورش دهند و با محتویات مواد اذت دار بدن خود آن را تغذیه کنند. ولی بدون آب این عمل امکانپذیر نیست. آب جهت تأمین رطوبت داخل کندو، تعدیل درجه حرارت، خصوصاً در تابستان لازم است، همچنین آب برای مواقعی که زنبور از غذای جامد و عسل رس کرده تغذیه میکند لازم است.



بالاخره آب برای فعالیتهای متابولیکی داخل بدن همه موجودات زنده از جمله زنبور عسل لازم و ضروری است. زنبورها آب گرم را ترجیح میدهند (آبهای با درجه حرارت بالای ۱۸ درجه سانتیگراد و زیر ۳۲ درجه سانتیگراد)

تأثیر شهد و سایر مواد قندی در رژیم غذایی زنبور عسل:

اندازه کلنی، فعالیتهای تولید مثلی و رشد و نوع شهد گل فاکتورهایی هستند که در مقدار عسل مورد نیاز یک کلنی تأثیر دارند. میزان مصرف عسل و مواد قندی در یک کلنی متوسط بین ۷۶ تا ۸۸ کیلوگرم تخمین زده میشود. مطالعات نشان داده است که اگرچه زنبور عسل قندهای شیرین و غیر شیرین را از هم تشخیص میدهد ولی قادر نیست قندهای سمی را از غیر سمی تشخیص دهد. زنبوران عسل انرژی لازم جهت پرواز را از شکستن قندها بدست می آورند و قادر نیست انرژی لازم فوری را از مواد پروتئینی بدن خود، کرده گل و یا مواد چربی تأمین نماید و باید همیشه مقداری قند ذخیره داشته باشد.

تأثیر ویتامینها در جیره غذایی زنبور عسل:

برای رشد و تکامل هر موجود زنده، تعدادی از ویتامینها نقش اساسی داشته و فقدان آنها در رژیم غذایی سبب بیماریهای مختلفی میگردد. بیشتر کوآنزیمها در ساختمانشان دارای یک ویتامین هستند دانه های کرده دارای مقدار زیادی ویتامین بخصوص ویتامینهای محلول در آب هستند و در داخل دانه کرده هفت نوع ویتامین ب کمپلکس وجود دارد. ویتامین های گروه ب برای رشد طبیعی نوزادان لازم هستند همچنین این ویتامین ها برای رشد غدد شیری و ترشح زله رویال ضروری میباشد. دانه های کرده دارای مقدار کمی ویتامینهای A-K-E هستند.

تأثیر مواد معدنی در جیره غذایی زنبور عسل:

زنبوران عسل مواد معدنی مورد نیاز بدن خود را بطور غیر مستقیم و با تغذیه از کرده گل، شهد گل و آب تأمین می کنند. کرده های گل از نظر مواد معدنی غنی بوده، بین ۲/۹ تا ۸/۳ درصد مواد معدنی دارند. زنبوران عسل آب های نمکدار (حدود ۰/۱-۰/۳ درصد) را به آب های خالص ترجیح میدهند ولی وجود نمک در رژیم غذایی و یا در آب طول دوران زندگی آنها را تقلیل میدهد.

بیماریها، آفات، شکارچیها و مسمومیتهای زنبور عسل:



وجود شرایط مساعد از قبیل فراوانی مواد غذایی (قندی و پروتئینی) درجه حرارت مناسب و رطوبت کافی و همچنین مقدار زیادی زنبور در فضای کم و بیش تاریک و کم نور داخل کندو اغلب سبب میشود که زنبور عسل و یا فرآورده های آن مورد حمله انواع عوامل بیماریزا، انگلها و شکارچیها قرار گیرند. چون زنبورهای داخل کندو تماسهای زیادی با یکدیگر دارند و خصوصاً مبادله غذا از طریق دهان آنها یکی از راههای ارتباط اعضای کلنی میباشد به همین دلیل اگر یک عامل بیماریزا بعضی از افراد کلنی را آلوده کند این آلودگی سریعاً در بین سایر اعضای کلنی انتشار پیدا میکند. از طرف دیگر توسعه زنبورداری مهاجرتی نیز موجب انتشار سریع آفات و امراض بین کلنی و زنبورستانهای مختلف میشود که سعی میشود برخی از بیماریها، آفات، شکارچیها توضیح داده شود.



شکار چیان زنبور عسل :

پرنده‌گان زنبورخوار شامل :

مروپیده ها :

در ایران تعدادی پرنده‌گان از زنبور عسل و با سایر حشرات تغذیه میکنند که مهمترین آنها پرنده‌گان خانواده Meropidae میباشد. پرنده‌گان این خانواده به صورت اجتماعی زندگی کرده و بیشتر از حشرات راسته بال غشائیان به خصوص زنبور عسل تغذیه میکنند نحوه تغذیه به این صورت است که زنبورها را در هوا شکار کرده و سپس در محلی مانند روی شاخه درخت روی سیم تلفن و تلگراف قرار گرفته و از آن تغذیه میکنند. از این خانواده سه گونه در ایران انتشار دارد که از حشرات و بخصوص زنبور عسل تغذیه میکنند. پرنده‌گان پس از تغذیه از تعداد زیادی زنبور در چینه دان خود شیره آنها را مکیده و بقایای سخت و غیر قابل جذب را به صورت توده فشرده بیضی شکل از دهان خارج میکند.



Merops Orientalis زنبور خوار کوچک

این پرنده حدود ۲۵ سانتیمتر طول داشته و از دو گونه دیگر کوچکتر است که بوسیله پر و بال سبز ، خط مشکی سیاه ، طوق سینه ای سیاه و گلوی آبی به آسانی شناخته میشود. این پرنده کمتر از سایر زنبورخوارها اجتماعی بوده و به صورت آفت دیده میشود.

زنبور خوار سبز کوچک بیشتر در نقاط خشک و گرم ، در لابلای درختان ، زمین های مزروعی و بیشه های گرم زندگی میکند. انتشار این پرنده در جنوب و جنوب شرقی ایران میباشد.



زنبور خوار معمولی Merops apiaster

این پرنده به طول ۲۷ سانتیمتر ، رنگارنگ با منقاری دراز و خمیده میباشد. دو شاهپر وسط دم دراز بوده و از فاصله دور براحتی قابل تشخیص میباشد. پرنده ای است اجتماعی اغلب روی سیمهای برق ، تلفن و تلگراف می نشیند. از نظر محل زندگی این پرنده فضاهای باز پر بوته و کم درخت ، تیرهای تلگراف و غیره را ترجیح میدهد. در سوراخ های دیوار رودخانه ها ، گودالهای شنی و بریدگیهای زمین و گاهی حتی در زمین هموار بطور دسته جمعی زندگی میکنند. این پرنده در اغلب نقاط ایران بجز مناطق جنوبی ، جنوب غربی و جنوب شرقی زندگی میکند .

آفات و غارتگران زنبور عسل:



بید موم خوار بزرگ:

بید موم خوار که لارو پروانه‌ای به نام کالریا ملانولاست رایجترین و مخربترین آفت موم زنبور عسل میباشد و بید موم خوار به قایمهای انبار شده هجوم برده و گاهی در قسمتهایی از شان موجود در کلتی‌های فعال زنبور عسل نیز یافت میشود. البته این قسمتها به دلیل ضعف بودن کلتی به وسیله زنبورها پوشیده نشده‌اند.

پروانه ماده پس از تخمگذاری در این قسمتها و کنارشان‌ها دیگر کاری به موم شان‌ها ندارد زیرا نه قادر به تغذیه از موم است و نه میتواند آن را هضم و جذب کند.

تخم‌های پروانه پس از تفریح شروع به تغذیه از موم شان‌ها کرده و با ایجاد مجاری پوشیده از تارهای ابریشمی در شان به پیش میرود. هر چه لارو بزرگتر میشود و سنین لاروی را پشت سر میگذارد قطر این مجاری که بیشتر در وسط شان‌ها یعنی فاصله بین حجره های جلو و



عقب ایجاد میشود نیز بیشتر شده و به تدریج از فضولات سیاه رنگ لارو پر میشود. این پروانه پس از طی دوران لاروی به دور خود پیله مینند و مانند سایر پروانه‌ها تبدیل به شفیره میشود. بیدها اغلب در کناره چوبی قایمها، درزهای کندو و یا داخل شان‌ها و در انتهای مجاری ایجاد شده توسط لارو پروانه دیده میشود. پروانه‌های ماده یک هفته بعد از خروج از داخل پیله‌ها با پروانه‌های نر در خارج از کندو حفتگیری میکنند و سپس در شب وارد کندوهای ضعیف شده و دوباره تخمگذاری میکنند. هر پروانه ماده ۵۰۰ عدد تخم میگذارد. تخم‌ها پس از تفریح چرخه زندگی خود را شروع میکنند (این چرخه در دمای ۳۵ درجه یک ماه بطول می‌انجامد).

پروانه‌ها از اواسط بهار تا اوایل پاییز فعالیت بیشتری دارند. بزرگترین خسارت این آفت این است که ضمن تخریب و ضایع کردن شان‌ها مانع تولید و افزایش جمعیت کندو میشوند.

روش مبارزه:

زنبور عسل خود یکی از مهم‌ترین دشمنان طبیعی پروانه موم خوار بوده و در کندوهای قوی تمام لاروها را از بین برده و آنها را به خارج کندو حمل میکند. به همین منظور زنبورداران شان‌های آلوده را داخل کندوهای قوی قرار داده و زنبورها پس از مدتی آنها را تمیز نموده و سلولهای مومی را تعمیر و ترمیم میکنند. پروانه موم خوار از روشنائی، سرما و هوای تازه گریزان است و در چنین شرایطی کمتر خسارت وارد میکند. همچنین پروانه‌های کامل از مرکب‌های چایی روزنامه فرار میکنند. به همین دلیل اغلب میتوان با قرار دادن یک ورق کهنه روزنامه بین طبقه‌های کندو، از گسترش این آفت در انبار جلوگیری کرد.





مبارزه فیزیکی:

این مبارزه در غیاب زنبور صورت میگیرد و از سیستم گرما و سرما، استفاده میشود.

الف- استفاده از سرما:

فعالیت این حشره در سرما کاهش مییابد و در درجه حرارت پائین، میتوان تمام مراحل مختلف زندگی این آفت (تخم، لارو، شفیره و حشره کامل) را از بین برد. زنبوردارانی که مقدار کمی کندو دارند میتوانند باقرار دادن قابهای آلوده به مدت ۴ تا ۵ ساعت در فریزر با این آفت مبارزه کند. هر چه درجه حرارت بالاتر رود زمان بیشتری برای از بین بردن مراحل مختلف زندگی آفت لازم است.

ب- گرما:

درجه حرارت ذوب موم زنبور عسل ۶۳ تا ۶۵ درجه سانتیگراد است لذا در روش استفاده از گرما برای مبارزه با کرم موم خوار باید دقت کرد و درجه حرارت بالا باید شان ها عاری از عسل باشد زیرا کیفیت عسل در بیش از ۴۹ درجه کاهش مییابد و درجه حرارت بالاتر به شان های خالی هم صدمه مینماید.

مبارزه شیمیایی:

بهترین مواد شیمیایی که میتوان جهت از بین بردن این آفت مصرف کرد سموم گازی است زیرا سموم گازی در بین سلولها و شکافهای موجود در کندو نفوذ کرده و پس از مصرف کردن با هوا دادن قسمتهای مختلف کندو از بین خواهند رفت.

سموم گازی که برای این منظور مصرف میشوند شامل:

گوگرد، فسفاتین، پارا دیکلرو بنزن، اتیلن دی برمید، اتیلن اکسید، متیل برومید، قرص فستو کسین میباشد گازهای سمی در درجه حرارت بالای ۲۲ درجه سانتیگراد بهترین نتیجه را میدهند. در زیر نحوه استفاده یکی از سموم شرح داده میشود.

فستو کسین:

به صورت قرص در بازار ایران وجود دارد این قرص در مجاورت رطوبت تولید گاز سمی میکند. مقدار مصرف این قرصها ۵ قرص برای هر متر مکعب فضا میباشد.

نحوه کاربرد:

در اتاق بدون درز و شکاف و یا در زیر ورقه های پلاستیکی بدنه و طبقه های کندو که حاوی شان ها هستند به صورت ردیف ۵ تا ۶ طبقه روی هم قرار داده میشود سپس ۵ قرص فستو کسین را روی یک قطعه پارچه تنظیم و روی قسمت فوقانی هر ردیف قرار میدهیم بعد از یک هفته تا ۱۰ روز باید کندوها و شان ها را هوادهی کرد.

مبارزه بیولوژیکی:

امروزه در نقاط مختلف جهان بودر قابل تعلیق در آب که دارای نوع خاصی از باکتری و کریستالهای سمی پروتین است و به نام تجاری سرتان (Certan) متداول میباشد مورد استفاده قرار میگیرد وقتی لارو پروانه های موم خوار مقدار خیلی کمی از این بودر را تغذیه کنند مسموم شده و میمیرند.

پروانه موم خوار کوچک:

این آفت همانند پروانه موم خوار بزرگ در داخل کندوهای ضعیف زنبور عسل و یا در داخل انبارهای موم از شانهای کهنه تغذیه کرده و خسارت میزند.





حشرات کامل پروانه موم خوار کوچک دارای بدنی کوچک . باریکتر از پروانه موم خوار بزرگ است . نحوه خسارت و روش کنترل این آفت مشابه پروانه موم خوار بزرگ است .

پروانه کله مرده

این پروانه معمولاً از شیره درختان تغذیه میکند ولی گاه وارد کندوهای زنبور عسل شده و از شهد و گرده آنها تغذیه مینماید.



شپش زنبور عسل :

طول دوران تکاملی شپش زنبور عسل ۱۶-۲۳ روز طول میکشد . اغلب تعداد زیادی از حشرات کامل در روی ملکه دیده میشوند شپش زنبور عسل معمولاً در محل سینه و نزدیک قطعات دهانی مستقر میشود و در موقع تغذیه زنبور عسل از محل باز شدن عدد بزاقی و پایه زبان از مواد غذایی از جمله عسل و ترشحات عدد بزاقی استفاده میکند .

پیشگیری و مبارزه :

شپش زنبور عسل عامل بیماریزای نبوده و زیاد مضر نیست ولی چون در آلودگیهای شدید سبب کم شدن راندمان ملکه در تخمگذاری میشود باید با آن مبارزه کرد . از دود تنباکو میتوان جهت کم کردن جمعیت شپش استفاده کرد (حشرات کامل) برای از بین بردن تمام مراحل زندگی شپش زنبور عسل باید سلولهای پوشیده از عسل را سربرداری کرد و سپس از مواد سمی چون تدیون ، فولیکس و یا فنوتبارین استفاده نمود .



سوسکهای تاوولی :

این سوسکها از جنس *Meloe* میباشند بعضی از این گونه ها پارازیت زنبور عسل و سایر حشرات کرده افشان هستند. لاروسن اول این سوسکها روی کلبهای مورد استفاده زنبور عسل منتظر میماند و به محض وارد شدن زنبور عسل به داخل کل خود را به زنبور میچسباند و به کندوی زنبور عسل وارد میشوند.

لاروهای سنین اول تا سوم این سوسکها بدن حشره کامل را سوراخ کرده و از خون آنها تغذیه میکنند حشره کامل این سوسکها به رنگ سیاه و دارای بالهوشهای کوتاه هستند ولی لارو بسته به گونه ممکن است به رنگ سیاه یا قهوه ای و با سر مثللی و پا گرد باشد.

این سوسکها در مناطق مختلف کشور در داخل کندوهای زنبور عسل دیده میشوند ولی چون خسارت زیادی وارد نمیکند فعلاً مبارزه اختصاصی بر علیه آنها توصیه نمیشود. در جریان استفاده از داروهای دودزا بر علیه کته وارو آ این آفت هم از بدن زنبور جدا میشود.

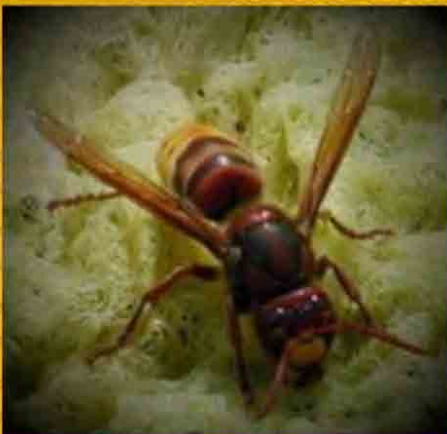


بال غشائیان شامل: مورچه ها، زنبور سرخ، زنبور زرد، گرگ زنبور

زنبوران خرمائی :

از خانواده *Vespidae* و از جنس *Vespa* این زنبوران هستند که رنگ آنها خرمائی است و از زنبوران عسل بزرگترند. این حشرات دارای دست و پای بلند و قطعات دهانی جونده قوی و دندانه دار هستند به طوری که با حرکت افقی آرواره ها سر زنبور عسل را از بدنش جدا میکنند.

این زنبوران معمولاً لانه خود را در نزدیکی کندوها ساخته و برای تغذیه و پرورش نوزادان خود از زنبوران عسل به عنوان مطمئنترین منبع غذایی آماده استفاده میکنند. بعضی از انواع آنها به زور وارد کندو شده و با مقداری عسل خارج میشوند. اما گاهی زنبوران عسل به طور دسته جمعی به آنها حمله ور شده و با نیش زدن سبب مرگشان میشود.



گرچه آفت درجه دوم محسوب میشوند ولی در بعضی نقاط خسارت قابل توجهی به کندوهای زنبور عسل وارد کرده و گاهی موجب نابودی آنها میگرددند. دو گونه مهم آنها که در کشور ما وجود داشته و خسارت میزنند عبارتند از: *Vespa Orientalis* و *vespa Crabro*

روش مبارزه :

بهتر است درجه پرواز کندوها را کوچک کنیم تا زنبوران محافظ بتوانند به راحتی از ورود سریع و ناگهانی زنبوران خرمائی جلوگیری کنند همچنین با دنبال کردن مسیر پرواز آنها در هوا و کمی جستجو در اطراف زنبورستان محل لانه آنها را پیدا کرده و شب هنگام با یکی از سموم حشره کش به نابودی آنها اقدام کنیم. با استفاده از تله های مخصوص و قرار دادن توری فلزی مخصوص در روی سوراخ پرواز کندو اقدام به نابودی آنها میکنیم.



مورچه ها:

مورچه ها رژیم همه چیز خواری دارند و با داشتن زندگی اجتماعی غالباً در داخل زمین لانه سازی میکنند این حشرات از شکارچیهای مهم زنبور عسل میباشند و در بعضی از نقاط خسارات زیادی به کندوهای زنبور عسل وارد میکنند. مورچه ها به راحتی وارد کندو شده و از عسل، گرده گل، اجسام مرده زنبورها و غیره تغذیه میکنند و ممکن است باعث نابودی کندوها گردند.



روش مبارزه:

برای مبارزه با مورچه ها توصیه میشود که کندوها را روی چهار پایه قرار داده و پایه ها را داخل ظرف آب یا روغن سوخته قرار دهید که مورچه ها نتوانند وارد کندو شوند. ضمناً پیدا کردن لانه مورچه ها در اطراف کندوها و از بین بردن مورچه ها در لانه بوسیله حشره کش ها توصیه میشود.



بیماریهای ناشی از عنکبوتیان

کنه واروآ (مایت واروآ)

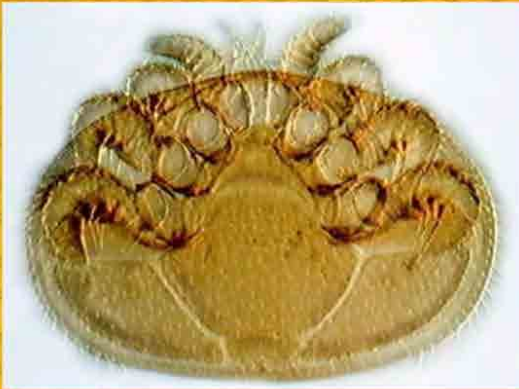
کنه واروآ به عنوان انگل زنبور عسل در صنعت زنبورداری جهان بسیار مهم محسوب میشود کنه واروآ در جهان حداقل دارای سه شکل مورفولوژیکی متفاوت است که به عنوان سه گونه معرفی شده اند. در حال حاضر این کنه در تمام قاره های جهان به جز استرالیا وجود دارد و در حال گسترش و استقرار میباشد.

کنه های ماده بالغ تخم و مرغی شکل و مسطح میباشند و به طول ۱/۱ تا ۱/۲ میلیمتر و به عرض ۱/۵ تا ۱/۶ میلیمتر و به رنگ قهوه ای مایل به قرمز بوده و به چشم غیر مسلح قابل رویت میباشد.

کنه های نر از کنه های ماده کوچکتر بوده (۰/۷۶ میلیمتر طول و ۱/۷۱ میلیمتر عرض) به رنگ زرد روشن تا خاکستری روشن هستند صفحه پشتی بدن کنه تقریباً سطح بدن را پوشانده و قطعات دهانی زیر آن مخفی میباشند. انتهای پنجه پایهای کنه به شکل بادکش



در آمده به طوری که میتواند به راحتی خود را به بدن زنبور عسل بچسباند به علاوه موهای سطح شکمی آن نیز سخت و محکم شده و قادرند به موهای بدن زنبور چسبیده، بطوریکه زنبور قادر به جدا کردن آن از بدن خود نمیشد.



نحوه زندگی کنه واروآ:

کنه واروآ برای تغذیه از خون زنبور عسل جاهای نرم بدن را انتخاب میکند (بین حلقه های بدن به خصوص حلقه اول بین سر و سینه و بین شکم و سینه) و با فرو کردن قطعات دهان خود از خون زنبور تغذیه میکند. کنه به مقدار کم و به دفعات از خون زنبور تغذیه میکند. بیشترین خسارت کنه به لاروهای مسن و شفیره زنبور عسل بخصوص لاروهای نر میباشد.

زنبوران کامل نقش میزبان واسطه را بازی کرده و کنه را در روی خود حمل میکند. کنه ماده قبل از بسته شدن سر سلولها وارد سلولها شده و پس از اینکه لاروها تنیدن بیله را تمام کردند شروع به تخمگذاری مینماید. کنه واروآ انکل لاروهای زنبوران جوان است. مسیر زندگی اش را در داخل حجرات مهر و موم شده سپری میکند. کنه واروآ در دوران رشدش از خون نوزادان زنبور عسل تغذیه میکند و بعد از مرحله بلوغ از حجرات بیرون می آید. زمانی که آلودگی شدید باشد لاروهای زنبوران میمیرند و یا زنبوران ناقص الخلقه به دنیا می آید. کنه واروآ لاروهای نر را به لاروهای ماده ترجیح میدهند. کنه های ماده بالغ به روی زنبوران چسبیده از آنها به عنوان عامل انتقال استفاده میکنند. در ضمن از قسمتهای نرم بدن زنبور بخصوص در حد فاصل قطعات کبیتی شکم آنها خون میمکنند.



طول زندگی کنه واروآ در تابستان دو ماه و در زمستان در کلنی های بدون لارو و شفیره حدود ۸ ماه میباشد.

طرز تشخیص کنه واروآ:

طرز تشخیص آلوده بودن یک کلنی به این اتکل ساده است، اگر نتوان کنه ها را روی بدن زنبورها مشاهده کرد معمولاً وجود زنبوران ناقص الخلقه در کلنی ها به تشخیص وجود این نوع کنه کمک میکند.

در این هنگام که با مشاهده آثار خسارت به وجود کنه در کندو مشکوک میشویم میتوانیم تعدادی از حجرات لارو نر را سر زده و کنه های موجود در





راههای انتشار کنه:

کنه ها از راه های مختلف در بین کندوهای یک زنبورستان و نیز از یک زنبورستان به زنبورستان دیگر منتشر میشوند که این راه ها عبارتند از:

- ۱- حمل و نقل از نقطه ای به نقطه دیگر
 - ۲- پرواز زنبورهای کارگر و نر در مناطق زنبورداری
 - ۳- زنبوران نر که کنه ها علاقه خاصی به آنها دارند به راحتی توسط آنها به کندوهای مختلف برده میشوند.
 - ۴- ورود اشتباهی یا در هنگام غارت زنبوران کارگر از کندوهای آلوده به سالم و بالعکس
- هـ- بچه کندوهای آلوده به کنه که ممکن است چندین کیلومتر از زنبورستان اصلی دور شده و کنه های موجود در مناطق دیگر را آلوده کنند.
- و- خرید و فروش ملکه زنبور عسل و کلنی های زنبور عسل و انتقال آنها بین زنبورداران



روشهای مبارزه:

برای مبارزه مؤثر با کنه وارو بهتر است این کار در منطقه ای گسترده و بین زنبورستان های مختلف و بطور همزمان صورت گیرد. بهترین زمان مبارزه اوایل پائیز پس از برداشت عسل از کندوهاست. زیرا در این زمان تخم ریزی در حداقل است و نوزادان زیادی نیز در کندو یافت نمیشود. کنه وارو آ وقتی میتواند در کندو تکثیر و تولید مثل کند که در کندو لارو وجود داشته باشد.

بهترین زمان مبارزه با استفاده از سموم شیمیایی در هنگام غروب یا صبح زود میباشد یعنی زمانیکه تمام زنبورها داخل کندو میباشند. داروی کنه کشی که انتخاب و خریداری میگردد. باید ضمن اینکه به زنبوران صدمه نمیزند قادر باشد بیشترین تعداد کنه را نابود کند و بقایای سمی از خود به جای نگذارد. داروهای ندهینی که به صورت گاز یا دود درمی آیند از این نظر مؤثرتر و کم ضررترند زیرا در زمان کوتاهی در کندو و روی کنه ها اثر گذاشته و سپس اثر آنها از بین میرود. قبل از شروع مبارزه حتماً باید عسل مازاد بر مصرف زنبورها را برداشت تا مبارزه شیمیایی اثری بر محصول عسل نگذارد. در زیر برخی از مواد یا داروها شرح داده میشود:

فولیکس:

این دارو بصورت پودر و نوارهای دودزا به مقدار ۲-۳ نوار در هر کلنی مصرف میشود. مصرف نوارها ۲ تا ۳ بار به فاصله ۷ تا ۱۰ روز توصیه میشود. در بهار مبارزه در چهار نوبت و به فاصله ۲ تا ۳ روز انجام میشود. برای بچه کندوها و کندوهای ضعیف نصف نوار و برای کندوهای ۷ تا ۹ قاب یک نوار و برای کندوهای قویتر سه نوار در هر نوبت لازم است.

نوار را باید به یک قاب خالی با سیم آویزان کرد و با یک چراغ الکلی روشن کرد. پس از بستن درب کندو، تمام سوراخها و درزهای کندو را باید گرفت تا دود حاصله هدر نرود. پس از یک ساعت درب کندو را باز میکنیم و صبح روز بعد کف کندو را تمیز میکنیم.

پریزین:

این دارو به شکل مایع است کنه کشی است سیستمیکی که به صورت امولسیون وارد بازار شده است. امولسیون پریزین را به نسبت یک به پنجاه در آب حل نموده و ۵۰ سانتیمتر مکعب از محلول رقیق شده جهت یک کندو مورد استفاده قرار میگیرد.

برای گرفتن نتیجه بهتر از مصرف پریزین باید تمام لاروها را از کندو خارج کرده و در دو نوبت به فاصله ۴ روز در روی توده زنبور عسل در داخل کندو پاشیده میشود.

آپیتول:

کنه کشی است سیستمیکی که به صورت بودر به بازار عرضه شده است.

آپیتول را به دو روش برای کنترل کنه وارو آ به کار میبرند یکی از طریق خوردن شربت به زنبوران است که بسته های ۱۰ گرمی آپیتول را در ۳ فاشق غذاخوری آب ولرم کرده و با ۲/۵ لیتر شربت مخلوط میکنند این شربت را به مقدار ۰/۵ تا ۱ لیتر (بسته به اندازه کلنی) به زنبوران کندو میخورانند.

روش دیگر باسیدن روی زنبوران کندو است. برای این کار ۱۵۰ گرم شکر را در نیم لیتر آب ولرم حل کرده و سپس بسته ۱۰ گرمی آپیتول را در آن حل می کنند. از محلول تهیه شده ۵۰-۱۰۰ میلی لیتر (بسته به اندازه کلنی) به طور یکنواخت در بین شان ها و روی زنبورهای کندو میباشند. یک هفته بعد همین عملیات را تکرار میکنیم.

بایوارول:

این ماده از طریق تماس باعث مرگ کنه ها میشود. این دارو بصورت نوار جهت کاربرد در کندو به بازار عرضه میشود برای هر کلنی متوسط (۱۰ قاب جمعیت) چهار نوار در یک نوبت توصیه شده است. نوارها را باید به مدت ۴ تا ۸ هفته بین قابهای کندو آویزان نمود و سپس از کندو خارج و معدوم نمود.



-زنبور عسل صخره

Apis Dorsata (Rock honeybee)



-زنبور عسل هیمالیائی *Apis Laboriosa*

Apis Andreniformis -



-زنبور عسل قرمز *Apis Koschevnikovi* (Red honeybee)

Apis Nuluensis-



-زنبورعسل اروپائی (معمولی)

Apis Mellifera (European honeybee)

Apis Nigrocincta -

از بین هشت گونه زنبورعسل دو گونه در ایران موجود میباشد. زنبورعسل معمولی در سراسر ایران غیر از مناطق کویری شرق وجود دارد. زنبورعسل کوچک در نواحی جنوب ایران زندگی میکند و منطقه پراکنش آن شامل استانهای کرمانشاه، ایلام، لرستان، خوزستان، بوشهر، فارس، کهگیلویه و بویراحمد، هرمزگان، کرمان و سیستان و بلوچستان میباشد.

زنبورعسل معمولی دارای زیرگونه های (نژاد) زیادی میباشد بدلیل وضعیت خاص این گونه شاید در بین حشرات بیشترین تحقیقات برای مشخص شدن نژاد در مورد این حشره صورت گرفته است.

نژادهای مهم گونه زنبورعسل معمولی:

- نژادهای اروپائی.

- نژادهای خاور میانه و شرقی.

- نژادهای آفریقائی.

در بین این نژادها تنها چهار نژاد از نظر اقتصادی اهمیت داشته که عبارتند از:

۱- زنبور عسل سیاه اروپایی

۲- زنبور ایتالیایی

۳- نژاد کارنیولان

۴- نژاد قفقازی



- نژاد زنبورعسل سیاه اروپائی (*Apis Mellifera mellifera*):

موطن اصلی این نژاد تمام اروپا، غرب و شمال آلپ و مرکز روسیه است این نژاد بعدها به آمریکای شمالی و جنوبی و سبیری در شوروی گسترش یافته است. امروزه این نژاد در فرانسه، اسپانیا، لهستان و روسیه به صورت خالص یافت میشود.

زنبوران این نژاد حالت تهاجمی دارند، روی سطح شان سریع حرکت میکنند، رشد کلنی در بهار آرام میباشد، زمستانهای سرد را خوب تحمل میکند. نسبت به بیماری لوک اروپائی و آمریکائی حساس میباشد.



- نژاد ایتالیائی (Apis Mellifera Ligustica Spin) :

موطن اصلی این نژاد جزیره سیسیل در ایتالیاست. طول زبان این نژاد ۳/۴ تا ۴/۴ میلیمتر، رنگ شکم روی حلقه های ۲ تا ۴ روشن و دارای نواری زرد رنگ در قسمتهای جلویی است. سپرچه زرد رنگ میباشد. رنگ موهای بدن بخصوص در نرها زرد میباشد. زنبوران این نژاد روی قاب نسبتاً آرام و رفتار تهاجمی ندارند. رشد کلنی در اوایل بهار بدون توجه به مواد غذایی زیاد بوده و تا اواخر پائیز ادامه دارد. کمتر بچه تولید میکند. مصرف غذای زمستانه آنها زیاد بوده و با شرایط آب و هوای مدیترانه ای سازش یافته است.



- نژاد کارنیولان (Apis Mellifera Carnica pollman) :

موطن اصلی این را دو در جنوب آلپ در اتریش و شمال ایتالیان در یوگسلاوی میباشد. این نژاد آرامترین نژاد زنبور عسل میباشد زمستان را با مقدار کمی غذا و جمعیت خیلی کم میگذرانند. در صورت وجود گرده نوزادان زیادی تولید میکند. غارت در این نژاد خیلی کم و تولید بره موم بسیار پائین است. در سالهای اخیر این نژاد در کلیه جهان گسترش یافته است.

- نژاد قفقازی (Apis Mellifera Caucasica) :

موطن اصلی این نژاد کوههای بلند قفقاز مرکزی است. زنبورهای این نژاد آرام بوده و کلنیهای قوی تا قبل از تابستان میسازند. تولید بچه کندو در این نژاد پائین بوده ولی تولید بره موم در این نژاد بسیار زیاد میباشد. این نژاد تا حدودی تمایل به غارت و جابجایی دارد زمستان گذرانی در این نژاد به علت حساسیت به نورما خوب نیست.



- نژاد بومی ایران (Apis Mellifera Meda) :

زنبور عسل ایران یکی از نژادهای موجود در خاور میانه میباشد. در این منطقه شش نژاد تاکنون شناسایی شده است. **Apis mellifera meda** در ایران، شمال عراق و جنوب شرقی ترکیه و حتی شمال سوریه گسترش دارد. این نژاد از نظر خصوصیات مورفولوژیکی ظاهراً شبیه نژاد ایتالیائی است و از نظر خصوصیات بیولوژیکی نیز نژادی با تمایل به بچه دهی زیاد، قدرت جمع آوری بره موم زیاد، قدرت زمستانگذرانی خیلی خوب و رفتار دفاعی بالاست. که مجموعه این خصوصیات این نژاد را از سایر نژادهای منطقه متمایز میسازد.

نام **Meda** در دانشگاه بن آلمان بر روی زنبورعسل نژاد ایرانی گذاشته شده است. موطن اصلی این نژاد کوه‌های البرز و ایران مرکزی است. کلمه **Meda** از نام سلسله پادشاهان ماد گرفته شده است. بعضی‌ها این نژاد را پرسیکا و ایرانیکا نیز مینامند. رنگ بدن این نژاد در قسمت شکم زرد متمایل به قهوه‌ای تیره است که در حلقه‌های اول شکم روشنتر میباشد. مقدار غذای مورد نیاز این نژاد برای مصرف زمستانی کم میباشد و از لحاظ فعالیت خوب میباشد در اردیبهشت و اوایل خرداد ماه به حداکثر رشد سالانه خود میرسد. تمایل به غارت داشته و زمستان‌های سرد را خوب تحمل میکند. در سالهای اخیر مطالعات متعددی در زمینه شناسایی خصوصیات مورفولوژیکی و بیولوژیکی و رفتاری و عملکردی این نژاد توسط محققین مختلف صورت گرفته است و تا حدودی خصوصیات این نژاد شناسایی شده است همچنین موسسه تحقیقات علوم دامی کشور با همکاری معاونت امور دام در زمینه اصلاح نژاد زنبورعسل ایرانی قدمهای مهمی برداشته‌اند.

هیبریدها یا دورگه‌های زنبورعسل:

محققین به این نتیجه رسیده‌اند که میتوان با استفاده از تلقیح مصنوعی و یا جهتگیری در مناطق ایزوله بین نژادهای مختلف و یا لاین‌های مختلف تلاقی‌های مناسبی را اجرا نمود و صفات مطلوب و مورد نظر را در هیبریدها یا نتاج حاصله متمرکز نمود. (با استفاده از پدیده هتروزیس، قدرت بیشتر هیبریدها و برتری بعضی از صفات آنها نسبت به والدینشان). مطالعات زیادی در این زمینه صورت گرفته و دو هیبرید خیلی مهم که از اهمیت اقتصادی و شهرت زیادی برخوردارند عبارتند از:

۱- هیبرید استارلاین (Star Line)

۲- هیبرید میدنایت (Midnite)

- هیبرید استارلاین (Star Line)

این هیبرید از تلاقی بین افراد انتخابی زنبورعسل ایتالیایی در آمریکای شمالی حاصل شده است. خصوصیات مهم این هیبرید: یکنواختی رنگ بدن (زرد یک دست)، تولید عسل زیاد، افزایش قدرت ادامه حیات نوزادان نسبت به والدین اولیه، آرام بودن، فعالیت خوب در آب و هوای معتدل.

هیبرید میدنایت (Midnite)

این هیبرید از تلاقی بین نژاد زنبورعسل فققازی و زنبورعسل کارنیولان حاصل شده است. خصوصیات مهم این هیبرید: رنگ بدن سیاه، تولید جمعیت خیلی زیاد، آرام بودن، فعالیت خوب در آب و هوای سرد. در سالهای اخیر تلاش زیادی جهت تولید هیبریدهای مختلف با صفات و یا خصوصیات مطلوب انجام شده است از جمله برای مقاوم بودن نسبت به بیماریها و آفات، تولید عسل بیشتر، کرده افشانی بهتر و غیره.

آموزش خیاطی

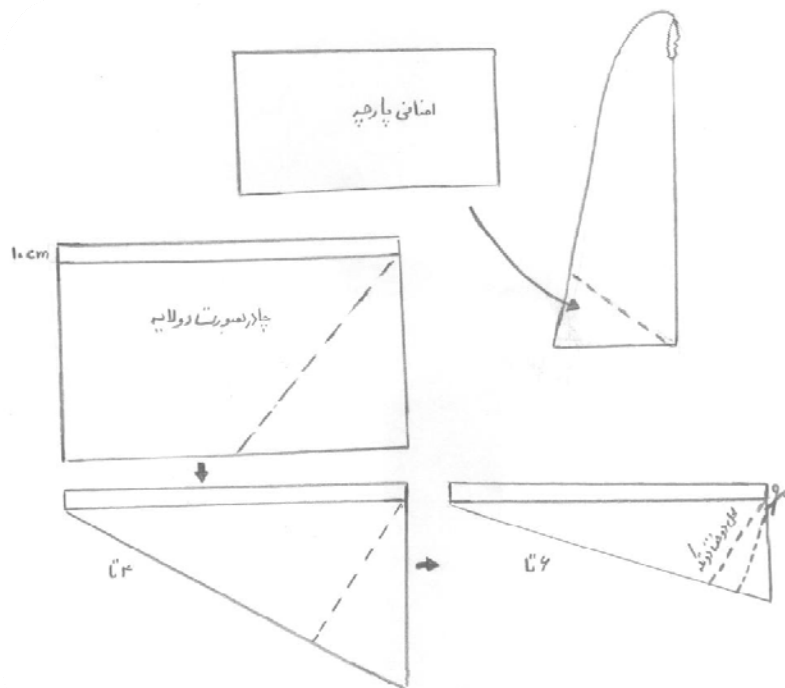


تهیه کننده:

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان
جنوبی

آموزش دوخت چادر نماز:

ابتدا پارچه را روی سر شخص انداخته و طول پارچه را تا روی پا اندازه زده و دو لبه پارچه را بهم دیگر کوک میزنیم. سپس تکه اضافی پارچه را برای قسمت پایین چادر استفاده میکنیم به این صورت که لبه صاف آن را روی لبه پایین چادر قرار داده و به همدیگر میدوزیم. چادر را دولا تا زده و روی زمین پهن کرده و از سمت لبه روی سر 10 سانتیمتر تا میزنیم و بعد سپس دوطرف پارچه را روی هم انداخته و بطور اریب چهار تا و شش تا کرده و میبریم در آخر کار پایین چادر را چرخ میکنیم.



مفهوم الگوی اولیه:

منظور از الگوی اولیه همان الگویی است که شخص با استفاده از وسایل کار و اندازه گیری دقیق توانسته تهیه کند و با

شناختی که از مفهوم الگو و دوخت و اندام های مختلف دارد بتواند لباسی مناسب و بدون اشکال بدوزد.

وسایل تهیه الگوی لباس:

میز برش-کاغذ برش- خط کش- مداد و پاکن- متر-گونیا- گونیای اشل - رولت- قیچی- سنجاق- دفتر یادداشت- تراش- چسب

انواع کاغذ: کاغذهایی که معمولاً در رسم الگو مورد استفاده قرار میگیرد عبارتند از کاغذ گراف و کاغذ روغنی یا پوستی.

کاغذ گراف بصورت کاهی میباشد. برای کشیدن الگو معمولاً از مداد آج بی استفاده میکنند.

اندازه گیری الگوهای اولیه:

اولین و مهم ترین نکته برای فراگرفتن دهن خیاطی ، یادگرفتن طرز اندازه گیری صحیح است . باید توجه داشت که هر قدر این کار دقیق تر انجام گیرد نتیجه کار مطلوب تر خواهد بود . موقع اندازه گیری علاوه بر یادداشت برداری از اندازه های مورد نظر باید نواقص اندام ها را نیز در نظر گرفت و از هر نکته یادداشت برداشتمثلاً شانه سمت راست افتاده تر است یا بازوی سمت راست عضلانی تر و درشت تر است و در قسمت پشت خمیدگی دیده میشود.. در تهیه الگوی اولیه که شالوده نامیده میشود باید کلیه وسایل مورد نیاز در دسترس باشد.

برای طرح الگوی اولیه آنچه مهم است اندازه گیری دقیق شخص است. برای این منظور ابتدا نواری دو ر کمر شخصی که اندازه گیری میشود بسته و بلندی جلو را از زیر نوار تا روی زمین اندازه میگیریم. بلندی پشت را از زیر نوار تا روی زمین بطوری که متر از روی برجستگی باسن عبور کند. برای اندازه گیری بلندی پهلو از زیر نوار کمر در پهلو تا روی زمین و دور باسن کوچک متر را دور محل استخوان خاصره گذاشته و اندازه میزنیم. برای دور باسن بزرگ ، متر را روی برجستگی باسن و در قسمت جلو از روی ناف عبور میدهیم و اندازه میزنیم برای اندازه بلندی باسن از زیر نوار کمر تا ردی برجستگی باسن را اندازه میگیریم. در ضمن برای پیدا کردن قد دامن از زمین تا زیر زانو اندازه گرفته و یادداشت میکنیم که در ایجا 36 است سپس این اندازه را از سه قد دیگر کم کرده تا قد دامن بدست آید.:

اندازه های لازم جهت کشیدن الگوی دامن:

زمین	تا	جلو	قد 103-36
زمین	تا	پهلو	قد 104-36
زمین	تا	پشت	قد 102-36
کوچک		باسن	دور 94
بزرگ		باسن	دور 100
باسن			بلندی 18
کمر			دور 64

بلندی باسن کوچک همیشه نصف بلندی باسن بزرگ است.
طرز کشیدن کادر الگوی دامن :

ابتدا نصف اندازه دور باسن بزرگ را بدست آورده سپس بعلاوه 1 میکنیم (برای افراد چاق بعلاوه 2 میکنیم). سپس بلندی جلو و بلندی پهلوی و بلندی پشت را منهای اندازه زمین تا زیر زانو میکنیم و باقیمانده را قد اصلی دامن میگیریم .

ابتدا از سمت چپ کاغذ بلندی پشت را کشیده (الف-ب) و از (ب) نصف دور باسن بزرگ را که با 1 جمع کرده ایم به سمت راست رفته تا نقطه (ذ) بدست آید آنگاه از نقطه (ذ) بلندی قسمت جلو را برای پیدا کردن خط وسط جلو بالا رفته نقطه (د) بدست می آید . برای پیدا کردن خط پهلوی در قسمت پایین دامن خط (ب- ذ) را نصف کرده چون قسمت جلوی دامن بزرگتر از پشت می باشد یعنی :

باسن	دور	نصف
		$100 \div 2 = 50 + 1 = 51$

$$1/514 \div 2 = 5.25 \text{ دور باسن}$$

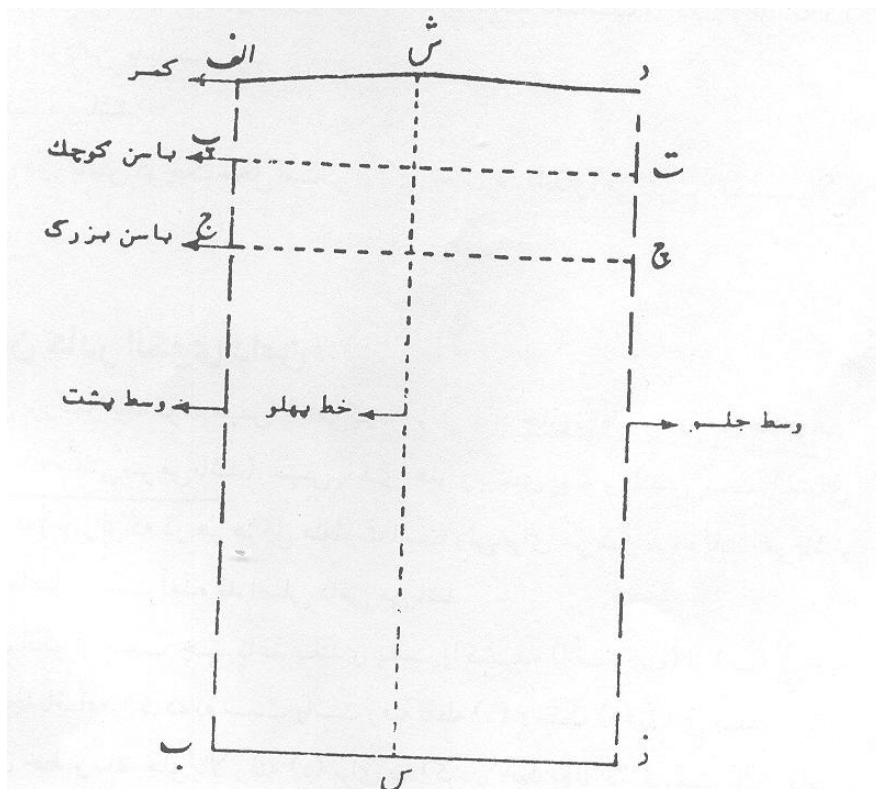
در قسمت جلو الگو $25.5+2=27.5$

در قسمت پشت الگو $25.25+2=23.5$

از نقطه (ذ) اندازه جلو را به سمت چپ رفته نقطه (س) بدست می آید بلندی پهلو را از نقطه (س) بالا رفته (ش) از نقطه (ش) به (الف) و (د) وصل میکنیم که این خط ، خط کمر می باشند.

اینکه بلندی باسن کوچک را از خط وسط پشت در قسمت کمر پایین آمده خطی مستقیم به وسیله گونیا یا خط کش به خط وسط جلو وصل میکنیم ، میشود (پ-ت) بهمین ترتیب بلندی باسن بزرگ را از قسمت چپ روی خط از کمر پایین آمده باز هم بوسیله گونیا یا

خط کش به خط وسط جلو وصل میکنیم میشود (ج-ج) خط باسن کوچک و خط باسن بزرگ بدست می آید. تا اینجا کادر دامن تکمیل است. (مطابق شکل)



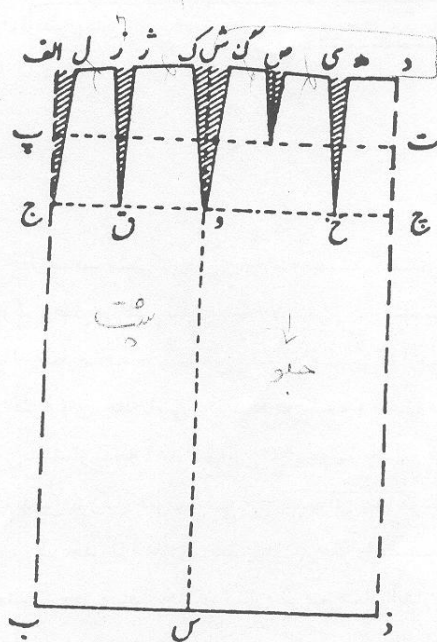
طرز کشیدن پنس های دامن:

پشت دامن روی کمر در قسمت پشت الگو 2 سانتی متر روی خط کمر به داخل میرویم (ل) از (ل) به باسن بزرگ وصل میکنیم محل زیب مشخص میگردد. و روی کمر در قسمت پهلو از خط مشترک پهلو جلو و پشت هم 2 سانتی متر به سمت چپ رفته (ک) و از (ک)

بوسیله خط هلالی به باسن بزرگ وصل میکنیم. $1/3$ آنرا از محل زیپ از خط وسط پشت $+3$ سانتی متر داخل شده. انتهای پنس پشت بدست می آید (ق). قطر پنس روی خط کمر 3 سانتی متر می باشد. از (ز) 2 سانتی متر به سمت (ژ) نقاط بدست آمده را بهم وصل میکنیم پنس پشت می آید.

جلو دامن:

روی خط کمر در قسمت پهلو از خط صاف مشترک پهلو و پشت 2 سانتی متر به سمت راست داخل می رویم (گ) بدست می آید و از نقطه (گ) به باسن بزرگ وصل می کنیم باقیمانده خط کمر را در قسمت جلو تا خط صاف جلو سه قسمت نموده $1/3$ آنرا از خط صاف جلو داخل شده علامت می گذاریم (ه). همین $1/3$ را $+1$ سانتی متر کرده و از خط صاف جلو روی خط باسن داخل شده علامت می گذاریم (ح). قطر پنس بزرگ جلو 3



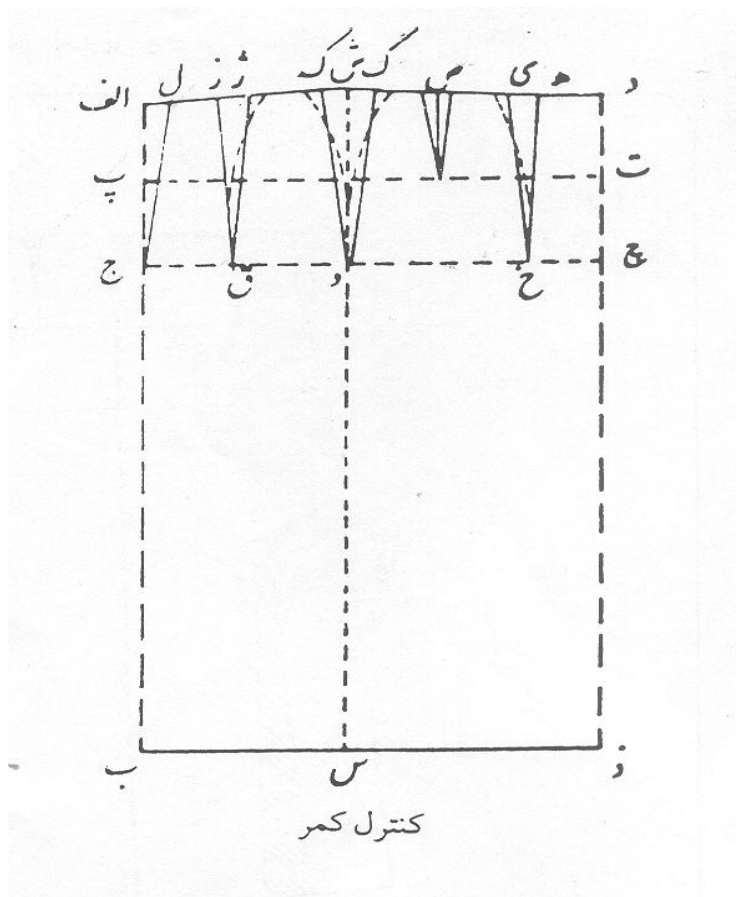
طرز کشیدن پنسهای دامن

سانتی متر می باشد از نقطه (ه) 3 سانتی متر به سمت چپ رفته (ی) نقاط مشخص شده را بهم وصل میکنیم پنس بزرگ بدست می آید. برای پیدا کردن محل پنس کوچک جلو از سمت چپ پنس بزرگ جلو تا انحنای خط پهلو جلو را از نصف کرده علامت می گذاریم (ص) از نقطه بدست آمده تا خط صاف جلو را اندازه گرفته همان اندازه را روی خط باسن کوچک از خط صاف جلو داخل شده علامت می گذاریم یک عمود بدست می آید. دو طرف عمود روی خط کمر از نقطه (ص) 1 سانتی متر علامت گذاشته بشکل پنس تا باسن کوچک ختم می کنیم. (مطابق شکل ذیل)

توضیح: بلندی پنس های بزرگ را بدخواه به نسبت باسن بزرگ می توان کوتاه کرد.

کنترل کمر:

بعد از آماده شدن الگوی اولیه دامن کمر را کنترل کنید . به این ترتیب که فاصله بین پنسها را روی الگوی جلو و پشت با هم جمع کرده و عدد بدست آمده باید نصف دور کمر باشد در صورتی که بیشتر باشد باید در پنس های داخل کمر گرفته شود . در مورد کنترل اندازه باسن هم به همین شکل عمل میکنیم یعنی در صورتی که اضافی بودن در سمت خط پهلو نصف د قسمت جلو و نصف در قسمت پشت از داخل پنس ها گرفته و به صورت هلالی به باسن بزرگ وصل میکنیم . (مطابق شکل)

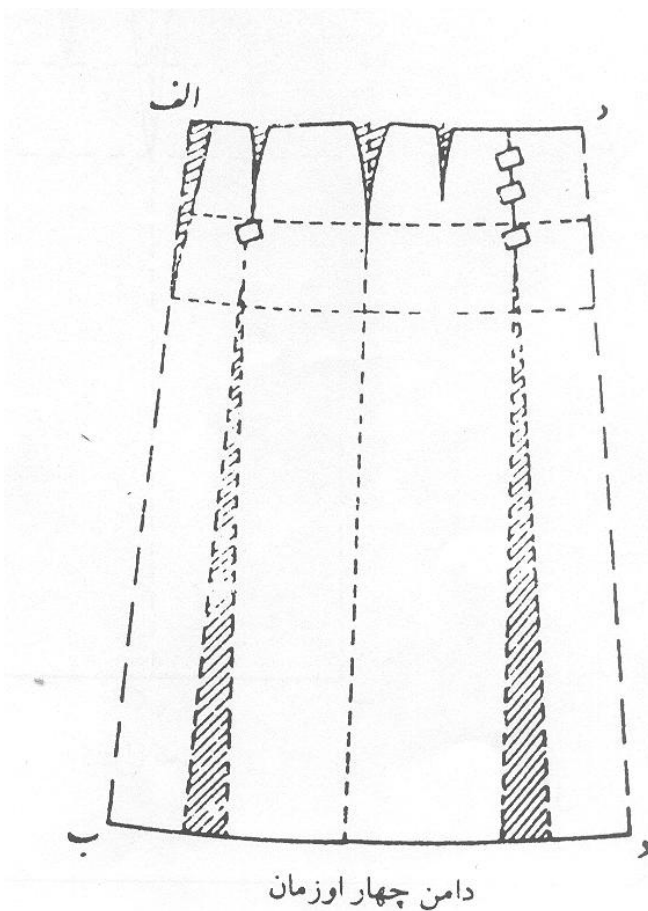


آموزش دامن فون (چهار اوزمان) :

دامن ساده کنترل شده را مطابق آموزش قبل درست میکنیم سپس از خط صاف جلو تا زیر پنس بزرگ جلو را اندازه گرفته و به همان اندازه از پای دامن به داخل میرویم نقطه بدست آمده را

به پنس جلو وصل مکنیم . از خط صاف پشتهم روی باسن بزرگ تا زیر پنس پشت را حساب کرده و به همان مقدار از پای دامن در قسمت پشت به داخل میرویم و به پنس پشت وصل میکنیم . این دو خط به دست آمده را بعد از بستن پنس های کمر بریده و به اندازه ای که داخل آن باز شد در پای دامن اوزمان می دهیم .

توضیح: مقدار اوزمان پای دامن به دخواه است می توانیم قسمت باز شده را بیشتر یا کمتر بگیریم .

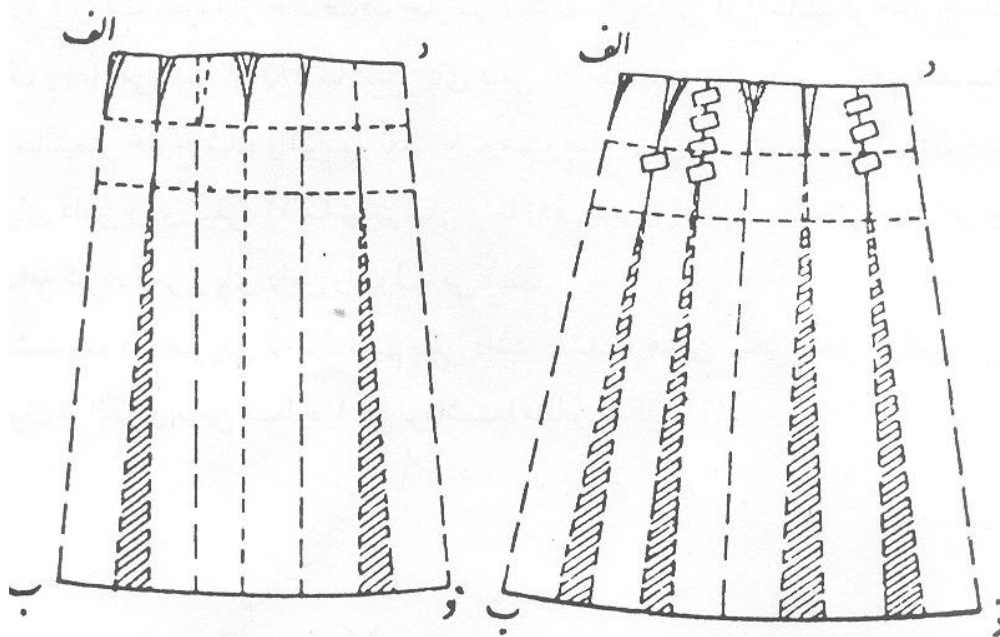


دامن هشت اوزمان:

ابتدا الگوی دامن فون را درست میکنیم سپس از خط صاف مشترک پهلو جلو و پشت تا زیر پنس کوچک جلو روی خط باسن

کوچک را اندازه گرفته بهمان مقدار از خط پهلو در پای دامن داخل شده و این دو نقطه را بهم وصل می کنیم . از خط صاف مشترک پهلو جلو و پشت به طرف چپ روی الگوی پشت تا پنس بسته شده پشت را نصف می کنیم و از نصف علامت گذاشته تا خط صاف پهلو را اندازه گرفته به همان اندازه از خط کمر و پای دامن داخل شده و یک خط عمود موازی با خط صاف پهلو به دست می

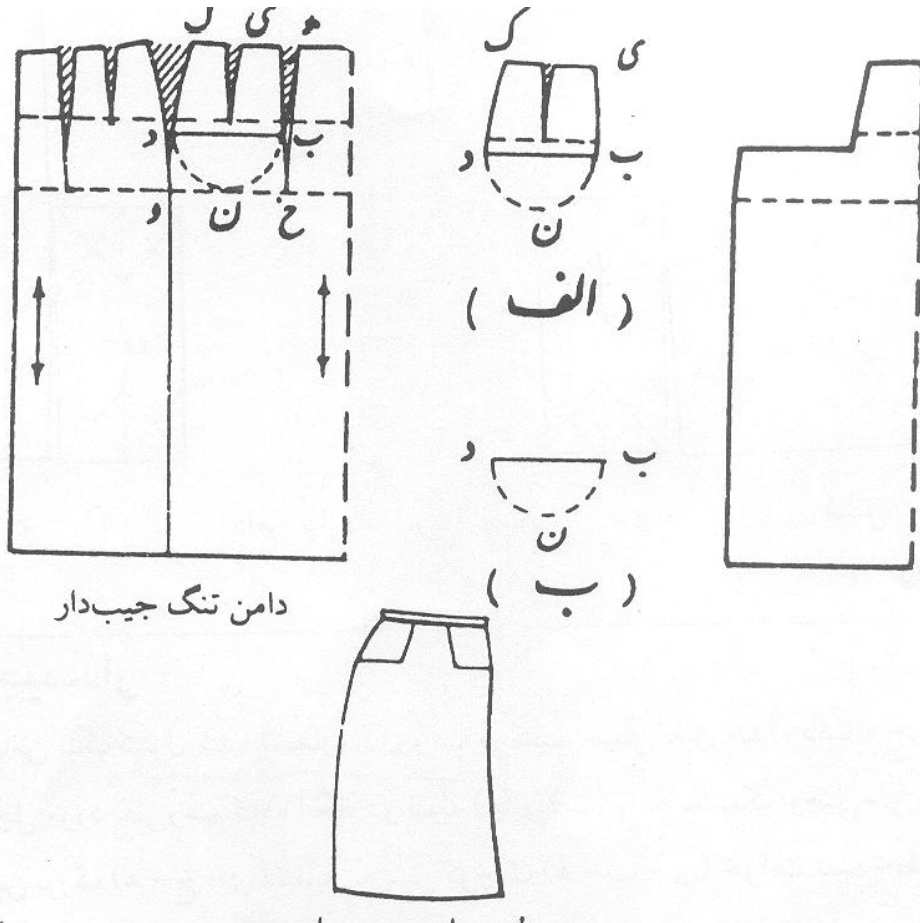
آید و از دو طرف این عمود روی خط کمر 2 سانتی متر علامت گذاشته به شکل پنس کوچک 2 سانتی متری روی خط کمر پشت به باسن کوچک وصل میکنیم این دو خط بدست آمده در جلو و پشت را تا باسن کوچک نقطه انتهای پنس کوچک بریده و پنس ها را روی خط کمر بسته هر اندازه که قسمت بریده باز شد اوزمان میدهیم . به دلیل بسته شدن پنس ها روی خط کمر پشت ، کمر 2 سانتی متر تنگ میشود . می توانیم از 2 سانتی متر محل زیپ صرف نظر کنیم و زیپ را روی خط صاف پشت بدوزیم . در صورتی که در قسمت پشت در گودی کمر پوشنده گود باشد 2 سانتی متر کمبود را از محل کنترل کمر در قسمت پهلو جبران میکنیم . مطابق شکل



دامن
تنگ
جیب
دار :
ابتدا

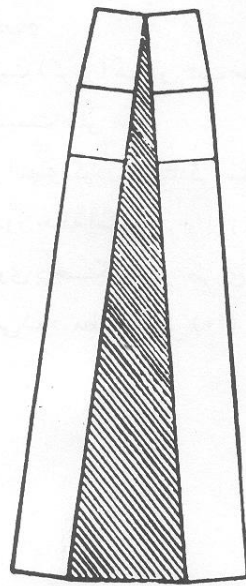
الگوی دامن ساده کنترل شده را درست میکنیم سپس طبق مدل دهانه جیب را در محل مورد نظر رسم کرده و دو نقطه (ه) و (ب) را به یکدیگر وصل میکنیم . بدین ترتیب پنس بزرگ (ه-خ-ی) تبدیل به پنس کوچک (ه-ب-ی) خواهد شد . خط (خ-د) را نصف کرده و نقطه (ن) را میگذاریم . نقاط (ب-ن-د) (کیسه جیب) را بطور هلالی به یکدیگر وصل کرده سپس نقط (ی-ب-ن-ذ-گ) را رولت کرده (شکل الف) و نقاط (ب-ن-د) را نیز رولت میکنیم (شکل ب) . در هنگام دوخت خط (ب-د) توسط تکه رولت شده (شکل ب) سجاف میکنیم و هلال تکه (الف) و هلال تکه (ب) را

بهیچدیگر می دوزیم. در خط پهلو هیچ تغییری داده نمی شود. (مطابق شکل)



دامن 8 ترک بدون الگو:

مستطیلی رسم میکنیم که طول آن با قد دامن و عرض آن با یک هشتم دور باسن بزرگ برابر باشد. از دو طرف خط عمود الگو، بلندی باسن کوچک را پایین می آیم و خطی موازی با خط کمر رسم میکنیم. خط کمر و خط پایین دامن را نصف کرده و به همدیگر وصل میکنیم. حالا یک هشتم دور کمر را به دست آورده و از دو طرف خط موازی عمود رسم شده به یک اندازه علامت می زنیم. و آنها را به باسن کوچک وصل میکنیم. خط عمود موازی را از پایین تا خط کمر بریده و به دلخواه به گشادی پایین دامن اضافه می کنیم. (مطابق شکل).



الگوی فضا داده شده



الگوی اولیه

اصول تهیه الگوی بالاتنه :

برای این کار بطوری که در قسمت اندازه گیری دامن ها گفته شد ابتدا نواری بدور کمر بسته و برای بلندی جلوی بالاتنه متر را از گودی گردن تا زیر نوار و برای پشت از آخرین مهره گردن تا زیر نوار اندازه میگیریم. برای بلندی سینه از گودی گردن تا نوک سینه و برای فاصله دوسینه از نوک سینه سمت راست تا نوک سینه سمت چپ اندازه میگیریم و برای اندازه گیری دور سینه از میان ستون فقرات پشت بطوری که متر از نوک سینه بگذرد (در موقع اندازه گیری دور سینه باید دقت کرد که وسط سینه چهار انگشت دست به حالت خوابیده قرار گیرد.) سپس دور باسن کوچک و دور باسن بزرگ و بلندی آن مانند دامن عمل میکنیم. کارور جلو از چین خوردگی یا آخرین نقطه ای که دست به بدن متصل میشود از سمت چپ به راست اندازه میگیریم.

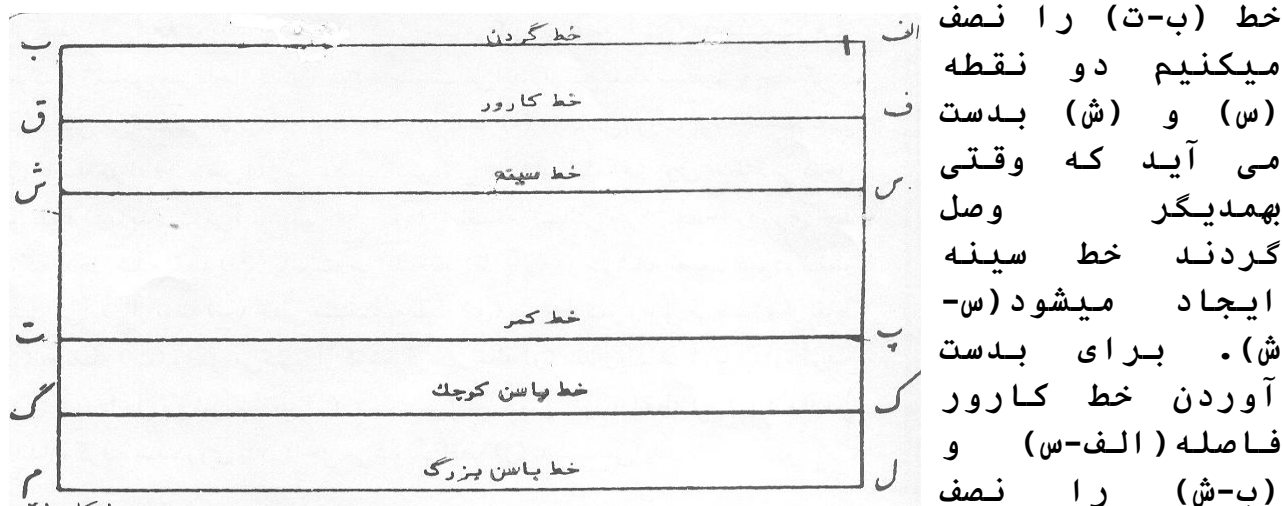
کارور پشت هم در پشت بدن مانند جلو اندازه گیری میشود. دور حلقه گردن تا گودی گردن در قسمت جلو را اندازه میگیریم.

سرشانه از انتهای گردن تا افتادگی شانه (موازی شانه) و ادامه آن تا آرنج و مچ را هم اندازه میگیریم. برای اندازه گیری دور حلقه ستین، متر را از زیر بغل گذرانده و تا

استخوان برآمده شانه بطور آزاد میگیریم و عدد را یادداشت میکنیم. برای دور بازو متر را از زیر بازو گذرانده و روی برجستگی بازو عدد را میخوانیم. دور مچ بطور کمی آزادتر از مچ اندازه گیری میشود.

کادر بالاتنه:

یک خط صاف با فاصله از بالای کاغذ رسم میکنیم. نصف دور سینه و یا باسن هرکدام بزرگتر باشد را بعلاوه 10 کرده و بدین طریق عرض کادر بدست می آید (الف-ب) (خط گردن). از دو طرف نقطه (الف) و (ب) دو خط موازی به پایین میکشیم. روی این دو خط بلندی جلو و پشت را اندازه می زنیم نقاط (ب) و (ت) بدست می آیند این دو نقطه را به همدیگر وصل میکنیم خط کمر رسم میشود. اندازه خط (الف-پ) را نصف کرده و در سمت چپ هم



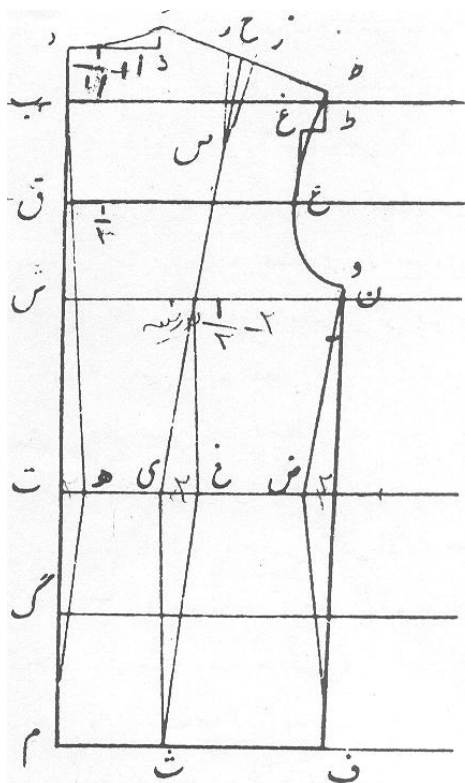
خط (ب-ت) را نصف میکنیم دو نقطه (س) و (ش) بدست می آید که وقتی به همدیگر وصل گردند خط سینه ایجاد میشود (س-ش). برای بدست آوردن خط کارور فاصله (الف-س) و (ب-ش) را نصف کرده و خط (ف-ق) را رسم میکنیم. از نقطه بدست آمده (پ-ت) بلندی باسن کوچک را پایین می آییم و خط باسن کوچک را میکشیم و آن را (ک-گ) مینامیم. از نقطه های (پ-ت) که خط کمر میباشد بلندی باسن بزرگ را هم پایین آمده بهم وصل میکنیم. خط باسن بزرگ بدست می آید که آن را (ل-م) می نامیم. کادر بالاتنه تکمیل است مطابق شکل.

پشت بالاتنه:

از خطر کمر در سمت چپ از نقطه (ت) بلندی بالاتنه پشت را بالا میرویم نقطه (د) بدست می آید. از این نقطه خطی بوسیله گونیا رسم می کنیم. و روی آن باندازه $1/6$ دور گردن باضافه

1 علامت می گذاریم، نقطه (ذ) بدست می آید. از نقطه (ذ) 2 سانتی متر بالا میرویم نقطه (ر) بدست می آید. از این نقطه هلال پشت یقه را به نقطه (د) وصل می‌کنیم، روی خط کارور 1/2 کارور پشت را باضافه 0/5 سانتی متر از نقطه (ق) داخل می‌شویم. نقطه (ع) بدست می آید. از این نقطه بوسیله گونیا خطی به بالا رسم می‌کنیم و روی آن باندازه 1/6 دور گردن باضافه 1 بالا می‌رویم نقطه (غ) بدست می آید. از نقطه (غ) یک و نیم سانت بوسیله گونیا به سمت راست می‌رویم نقطه (ط) بدست می آید از این نقطه باندازه نصف اختلاف بالا تنه جلو و پشت بوسیله گونیا بالا می‌رویم نقطه (ظ) بدست می آید. روی خط سینه از نقطه (ش) باندازه نصف دور سینه منهای 2 به داخل می‌رویم نقطه (ن) بدست می آید از نقطه (ن) 2 سانتی متر بالا می‌رویم نقطه (و) بدست می آید. هلال حلقه آستین را از نقطه (ظ ع و) بصورت هلالی بیکدیگر وصل می‌کنیم. روی خط باسن بزرگ از نقطه (ف) یک خط مستقیم به نقطه (و) وصل می‌کنیم. روی خط کمر از سمت راست 2 سانتی متر داخل می‌شویم نقطه (ض) بدست می آید از این نقطه به نقطه (و) خطی بوسیله خط کش وصل می‌کنیم و از نقطه (ض) هال پهلو را به نقطه (ف) رسم می‌کنیم از نقطه (ت) در قسمت چپ روی کمر 2 سانتی متر داخل شده نقطه (ه) بدست می آید. از این نقطه مستقیم به نقطه (ب) وصل می‌کنیم امتداد نقطه (ه) را به نقطه (م) در باسن بزرگ بوسیله خط کش میکشیم. فاصله نقطه (ه-ض) را سه قسمت نموده و نصف آن را از خط کمر داخل می‌رویم که نقطه (ی) بدست می آید. فاصله (ه-ی) را باضافه 3 سانتی متر کرده و به اندازه بدست آمده از نقطه (م) روی خط باسن بزرگ داخل شده نقطه (ث) بدست می آید خط (ظ-ر) در سر شانه نصف نموده نقطه (ج) بدست می آید. از نقطه (ج) خطی مستقیم به نقطه (ی) در خط کمر وصل می‌کنیم و از نقاط (ی-خ) به نقطه (ث) وصل می‌کنیم. از گوشه گردن نقطه (ر) باندازه نصف سرشانه اندازه گرفته شده، روی بدن داخل می‌شویم نقطه (ژ) بدست می آید. همین طور از نقطه (ظ) به اندازه نصف سر شانه اندازه گرفته شده روی بدن داخل می‌شویم نقطه (ز) بدست می آید. طول پنس بسته بقطر پنس سرشانه از 7 تا 9 سانتی متر می باشد که بلندی پنس در این الگو 7 سانتی متر از نقطه (ج) پایین آمده

دو نقطه (ز-ژ) را به سر شانه پشت به نقطه (ص) وصل می کنیم .
مطابق شکل زیر

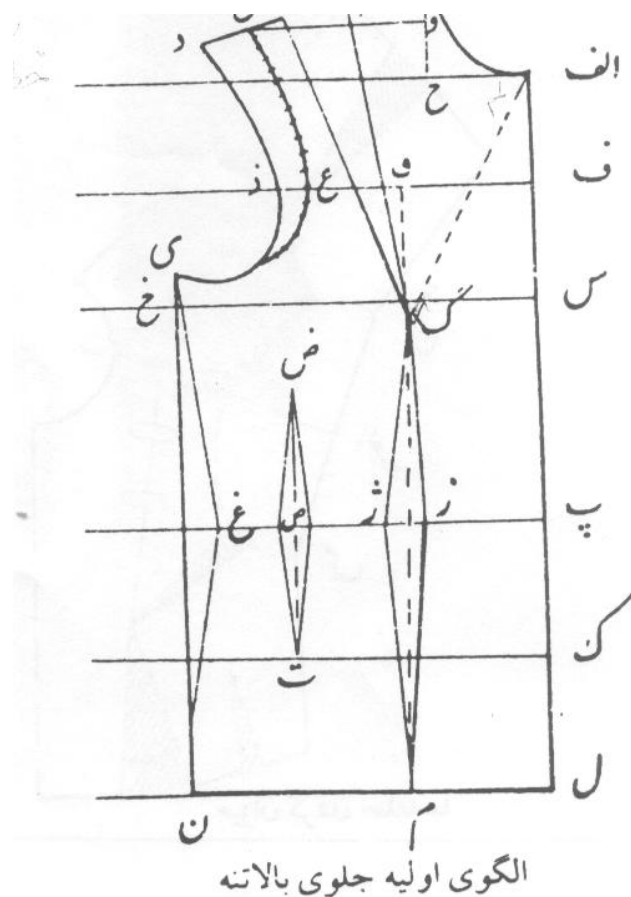


الگوی جلو بالاتنه:

از نقطه (الف) در سمت راست باندازه یک ششم دور کردن باضافه $0/5$ سانتی متر داخل می شویم نقطه (ح) بدست می آید از این نقطه باندازه $1/6$ دور کردن باضافه 1 سانتی متر بوسیله گونیا بالا می رویم طول نقطه (ر) بدست می آید خط (ح-ر) را نصف نموده نقطه (و) بدست می آید از نقطه (و) باندازه طول سر شانه بوسیله گونیا بسمت چپ داخل شده نقطه (ش) بدست می آید روی خط سینه از نقطه (س) باندازه نصف سینه باضافه 2 سانتی متر داخل شده نقطه (خ) بدست می آید و از این نقطه 2 سانتی متر بالا

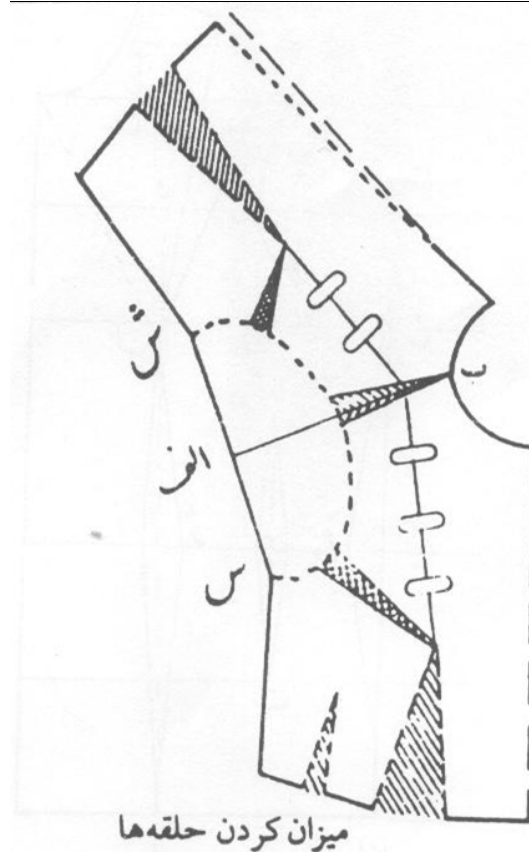
میرویم نقطه (ی) بدست می آید. نقطه (ن) را بوسیله خط کش به نقطه (ی) وصل می کنیم . از روی خط کمر از سمت چپ 2 سانتی متر داخل شده نقطه (غ) بدست می آید. از این نقطه به نقطه (ی) وصل می کنیم. روی خط کمر از سمت چپ 2 سانتی متر داخل شده نقطه (غ) به دست می آید. از این نقطه به نقطه (ی) وصل می کنیم و از نقطه (غ) در خط کمر هلال خط پهلو را به نقطه (ن) وصل می کنیم، روی خط کارور از نقطه (ف) $1/2$ فاصله دو سینه را داخل می شویم. نقطه (ق) به دست می آید. روی خط سینه از نقطه (س) هم $1/2$ فاصله دو سینه را داخل می شویم، علامت می گذاریم. روی خط باسن بزرگ هم از نقطه (ل) $1/2$ فاصله دو سینه را داخل می شویم. نقطه (م) به دست می آید. از نقطه (ق) در خط کارور مستقیم یک عمود موازی با خط اصلی کادر (خط وسط جلو) رسم می کنیم. از نقطه (الف) بلندی سینه را طوری پایین می آییم که خط عمود $1/2$ فاصله دو سینه را قطع کند. نقطه (گ) بدست می آید که در حقیقت نوک سینه می باشد و کلیه

پنس ها در بالا تنه جلوبه نوک سینه ختم می‌شود. روی خط سرشانه از نقطه (ر) $1/2$ طول سرشانه رادا خل می‌شویم، نقطه (ط) به دست می‌آید. از این نقطه خطی به نقطه (گ) در نوک سینه وصل می‌کنیم و از نقطه (ط) به اندازه $1/10$ نصف دور سینه برای قطر پنس سرشانه داخل شده، نقطه (ظ) بدست می‌آید. از نقطه (ظ) هم خطی به نقطه (گ) در نوک سینه وصل می‌شود و پنس سرشانه بدست می‌آید. برای کنترل خط سرشانه نقاط (ط-ظ) قطر پنس را در سرشانه می‌بندیم و خطی می‌کشیم که از نقطه (ر) شروع شده و از نقطه (ش) بر شانه بگذرد طول سرشانه علامت گذاشته می‌شود. نقطه (د) بدست می‌آید روی خط کارور هم با پنس بسته شده سرشانه دوباره نصف کارور جلو را روی خط کارور کنترل می‌کنیم، نقطه (ذ) بدست می‌آید. حلقه دوم را از نقطه (د) به نقطه (ذ) و از آنجا به نقطه (ی) رسم می‌کنیم. دو طرف خط عمود (ق-م) فاصله دو سینه در کمر $1/5$ سانتی متر بطرف راست داخل شده نقطه (ز) بدست می‌آید و $1/5$ سانتی متر هم به سمت چپ می‌رویم نقطه (ژ) بدست می‌آید. پنس سینه را از نقطه (ز) به نقطه (گ) در نوک سینه و از نقطه (ژ) هم به نقطه (گ) وصل می‌کنیم. دو نقطه (ز-ژ) را هم بشکل پنس به نقطه (م) در خط باسن بزرگ وصل می‌کنیم. برای پنس کوچک جلو فاصله نقطه (ژ-غ) را نصف کرده نقطه (ص) بدست می‌آید از نقطه (ص) تا نقطه (پ) در خط وسط جلو را اندازه گرفته همان مقدار از نقطه (ک) محل بلندی باسن کوچک در خط وسط جلو روی باسن کوچک داخل می‌شویم. نقطه (ت) بدست می‌آید حالا از نقطه (ت) به نقطه (ص) و امتداد آن باندازه 10 سانتی متر داخل بالاتنه جلو یا بلندی پنس در بالاتنه را علامت گذاشتیم (نقطه (ض) می‌نامیم. از دو طرف نقطه (ص) یک سانتی متر علامت گذاشته و به نقطه (ت) و نقطه (ض) وصل می‌کنیم مطابق شکل.



میزان کردن حلقه ها:

پنس های سرشانه پشت و جلو را بسته و الگوی پشت و جلوی بالاتنه را در محل شانه ها محاس یکدیگر قرار می دهیم . سپس دور تا دور حلقه آستین الگوپشت و جلو را اندازه میگیریم و با اندازه اصلی که از روی اندام گرفته ایم مقایسه می کنیم اگر اختلاف تا دو سانتی متر بود آن را از سرشانه اصلاح می کنیم و خط سرشانه جدید را بدست می آوریم (س-ش) را با خط مستقیم بهمديگر وصل کرده و آنرا نصف می کنیم تا نقطه الف بدست آید آنگاه از (ب) به (الف) وصل می کنیم. گاه میزان اختلاف از دو سانتی متر بیشتر است که باید روی حلقه آستین جلو و پشت بالاتنه دو پنس اریب رسم شود و در موقع برش دادن پنس های مزبور را به سایر پنس های بالاتنه وصل کنیم. اگر اندازه دور حلقه آستین تنگ تر از اندازه مورد نظر بود از نقاط (س) و (ش) به یک نسبت حلقه را بزرگتر می کنیم



میزان کردن حلقه ها

امتحان حلقه آستین

در درس قبل گفتیم که میزان تنگی یا گشادی حلقه آستین می توانیم از سرشانه باز کنیم یا ببندیم. این کار را تا حدودی می توان انجام داد. تا سرشانه به چشم زیاد صاف یا سرازیر نشود. در صورتی که سرشانه زیاد صاف یا سرازیر شد، امتحان حلقه آستین لازم است، به این ترتیب که بلندی جلو و پشت را جمع کرده و حاصل را بر 4 تقسیم نموده، اگر حلقه آستین گشاد بود حاصل را به اضافه 2 و در صورتی که تنگ بود حاصل را منهای 2 می کنیم و این مقدار را از زیر حلقه بالا می رویم تا حلقه آستین درست شود.

میزان کردن حلقه ها

$$34+38=72$$

مجموع بلندی جلو و پشت

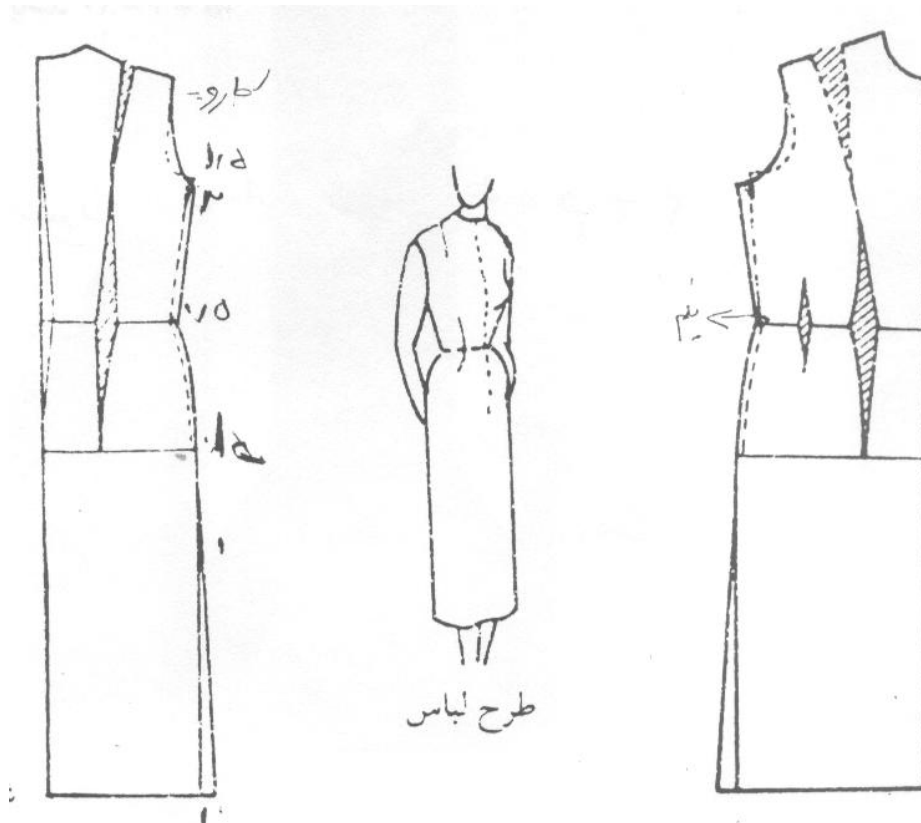
در صورتی که حلقه تنگ باشد $18-2=16$

در صورتی که حلقه گشاد باشد $18+2=20$

اصول اولیه تبدیل الگوی اولیه به لباس

یک الگوی بالاتنه کنترل شده درست می کنیم، چون الگوی بدست آمده اندازه بدن می باشد، آن را برای لباس آماده می کنیم. ابتدا قد دامن را به قسمت کمر جلو اضافه نموده چون اختلاف اندازه ها را در قسمت اختلاف باسن ها رد کرده ایم، به اندازه خط باسن بزرگ تا پای دامن را حساب کرده و همان اندازه به پهلوی جلو و پشت و خط باسن در قسمت وسط پشت اضافه می کنیم و نقاط بدست آمده را بهم وصل می کنیم و برای گشاد کردن بالاتنه به خط کارور یک سانتیمتر از زیر حلقه $1/5$ سانتیمتر پایین آمده و از حلقه گشاد شده، دو سانتیمتر به خط سینه اضافه می کنیم. نیم سانتیمتر به کمر و یک سانتیمتر به خط باسن بزرگ و یک سانتیمتر به گشادی پای دامن اضافه می کنیم. نقاط بدست آمده را بهم وصل می کنیم.

در قسمت پشت مانند قسمت جلو اضافات را بهم وصل می کنیم. در صورتی که بخواهیم پای دامن گشادتر شود بهر طرف خط پهلو 2 تا 3 سانتیمتر اضافه نموده آنرا تا باسن بزرگ امتداد می دهیم. مطابق شکل شماره (59)



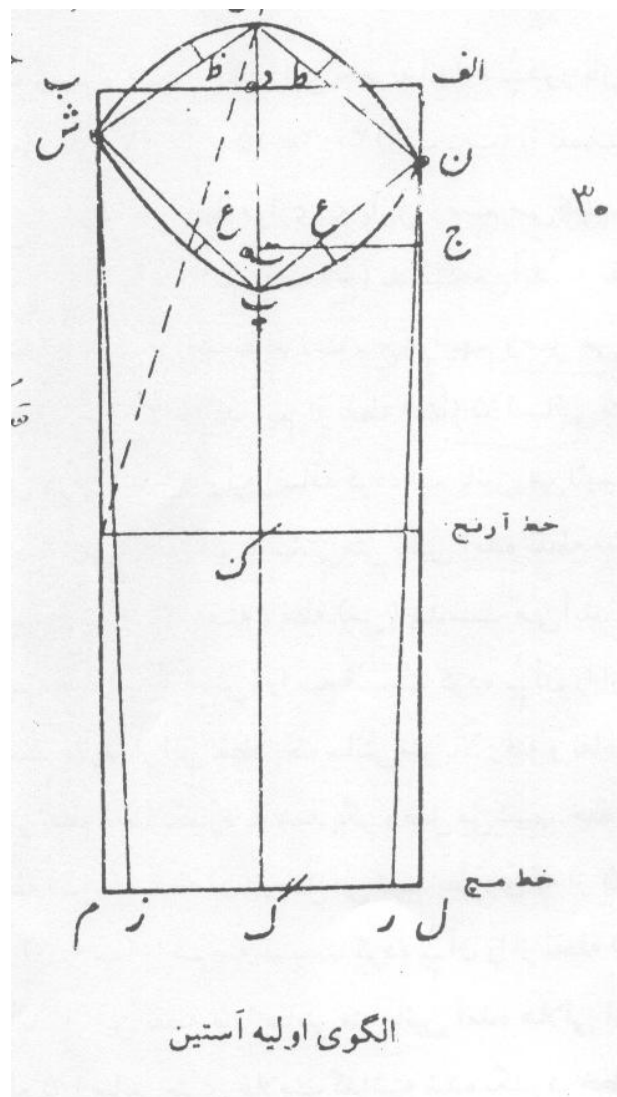
تهیه انواع الگوی آستین و مچ

اندازه های لازم برای الگوی آستینجدول اضافات آستین(نرمال)

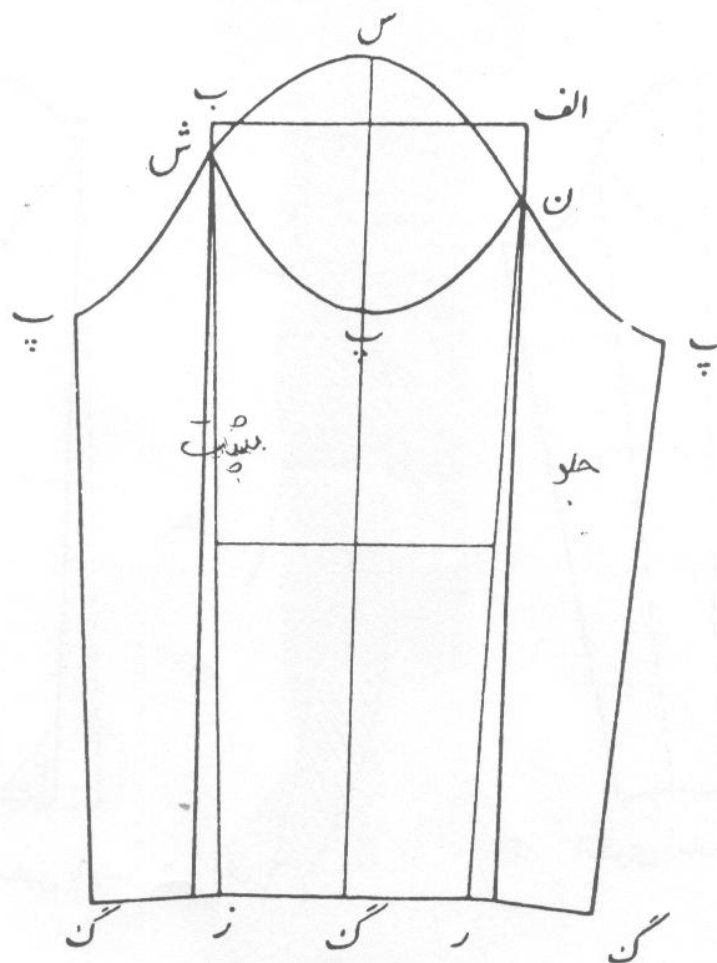
30	دور بازو	سرشانه	13
		دور بازو در لباس بعلاوه	4 سانتیمتر
40	آرنج تا	بلندی آستین از	سرشانه
		درکت بعلاوه	6 سانتیمتر
62	مچ	بلندی آستین از	سرشانه تا
		در پالتو و مانتو بعلاوه	8 تا 10 سانتیمتر
		کادر آستین	

یک خط صاف بالای کاغذ با فاصله رسم می کنیم و روی این خط به اندازه نصف دور بازو و با اضافه 2 سانتیمتر جدا کرده بنام (الف - ب) یعنی $30/2=15+2=17$ (الف - ب) را نصف کرده نقطه (د) بدست می آید. از نقاط (الف - ب - د) سه خط موازی

به پایین رسم می کنیم. در سمت راست از نقطه (الف) به اندازه (الف-د) پایین می آییم. نقطه (ج) بدست می آید. از نقطه (د) هم همین اندازه را پایین آمده نقطه (ت) بدست می آید نقاط (ت - ج) را به هم وصل می کنیم، وسط خط (الف - ج) را پیدا کرده و (ن) را علامت می گذاریم. از نقطه (ت) $1/5$ سانتیمتر باندازه ای که از زیر بغل در بالاتنه برای لباس کردن الگوی اولیه اضافه کرده ایم پایین می آییم. نقطه (پ) بدست می آید. از نقطه (ب) در سمت چپ کادر هم 2 سانتیمتر پایین آمده نقطه (ش) از خط وسط کادر از نقطه (د) باندازه یک دهم دور بازو و بالا رفته نقطه (س) بدست می آید. نقاط (ش)(س)(ن)(پ) را بهم وصل می کنیم. خط (س-ش) را سه قسمت کرده، یک سوم آن را از نقطه (س) علامت می گذاریم، نقطه (ظ) بدست می آید. از این نقطه یک سانتیمتر بالا رفته و نقاط (س - ش) را به صورت هلالی که از 1 سانتیمتر نقطه (ظ) بگذرد به همدیگر وصل می کنیم. خط (س - ن) را هم سه قسمت کرده و نصف آن را از نقطه (س) به نقطه (ن) وصل می کنیم. به طوری که از $1/5$ سانتیمتر علامت گذاشته شده بگذرد. خط (ن-پ) را هم سه قسمت کرده یک سوم آن را از نقطه (پ) علامت می گذاریم. نقطه (ع) بدست می آید. از این نقطه $1/5$ سانتیمتر پایین آمده هلالی از (پ به ن) وصل می کنیم، به طوری که از نقطه $1/5$ سانتیمتری علامت گذاشته شده بگذرد. خط (پ - ش) را سه قسمت کرده و یک سوم آن را از نقطه (پ) علامت می گذاریم نقطه (غ) بدست می آید. از نقطه (غ) یک سانتیمتر پایین آمده و از (پ به ش) هلال می کنیم. به طوری که از یک سانتیمتری علامت گذاشته شده بگذرد. اندازه سرشانه را از نقطه (س) کنار می گذاریم و تا خط آرنج و مچ را در خط وسط امتداد می دهیم. نقاط (ک) در خط آرنج (گ) در خط مچ بدست می آید. دو خط افقی آرنج و مچ را به دو طرف خط موازی کادر وصل می کنیم. مطابق شکل (60)



برای تکمیل کردن الگو در قسمت پایین آستین می توانیم در امتداد نقاط (ن - ش) نقاط (ل-م) را علامت گذاشته و از هر کدام دو سانتیمتر داخل شده و نقاط (ر-ز) را بدست آوریم که این دو نقطه را نیز به نقاط (ن - ش) وصل کرده و سپس برای قسمت جلو آستین نقاط (ن - ر) را تا کرده و نقاط (ن-پ-گ-ر) را رولت می کنیم. برای قسمت پشت آستین نقاط (ش-ر) را تا کرده نقاط (ن-پ-گ-ر) را رولت می کنیم. مطابق شکل (61)



الگوی رولت شده و کامل آستین

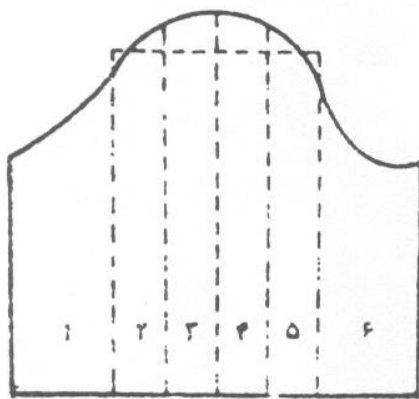
آستین ساده

از کادر آستین رولت می کنیم روی خط مچ از خط وسط آستین تا سمت چپ کادر را نصف نموده بزیر حلقه پشت آستین پشت وصل می کنیم. از نقطه نصف روی خط مچ بوسیله گونیا با خط رسم شده قبلی باندازه نصف مچ باضافه 2 سانتیمتر جدا کرده، به زیر حلقه آستین کادر در سمت راست وصل می کنیم. این دو خط جدید را تازده خطوط وسط کادر (زیر حلقه، خط آرنج و خط مچ) را به دو طرف کادر اضافه می کنیم. مطابق شکل (62)

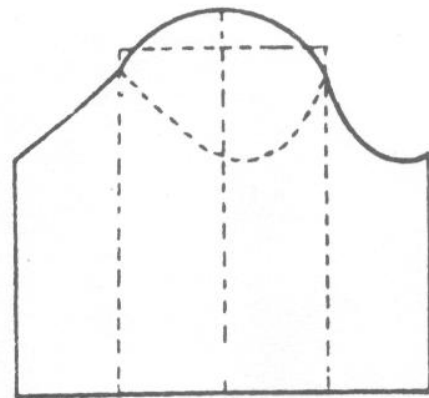
آستین کوتاه که در بازو پیچ می خورد

آستین کوتاه که در سرشانه پیچ می خورد

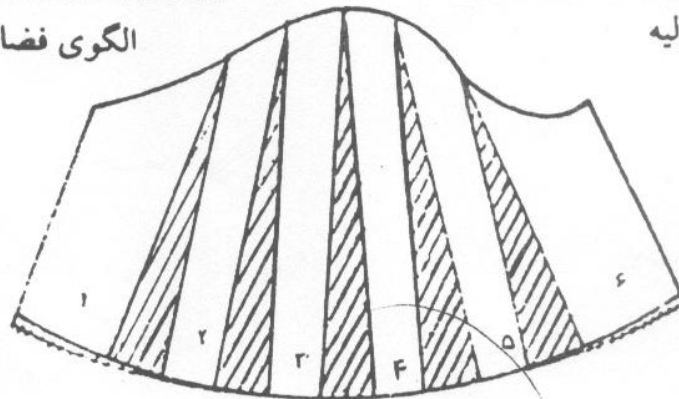
مانند آستین مبحث قبل تهیه می شود. این بار از قسمت مچ
اوزمان را شروع و به حلقه آستین ختم می کنیم. مطابق شکل
(69)



الگوی فضا داده شده



الگوی اولیه

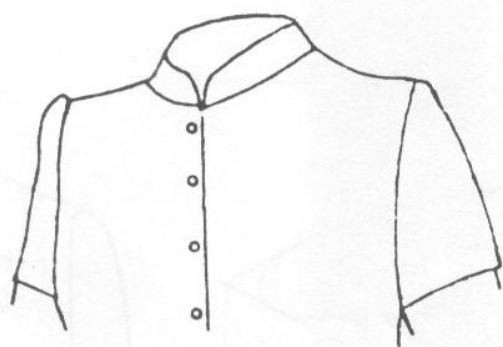


الگوی تقسیم شده

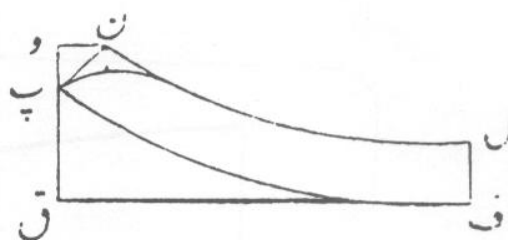


یقه فرنجی (قفقازی، سرداری، ژاپنی)

خطی باندازه نصف دور گردن لباس منهای یک سانتیمتر کشیده نقاط (ف - ق) بدست می آید. از نقطه (ق) 5/5 سانتیمتر بالا رفته نقطه (پ) از نقطه (ف) 2/5 سانتیمتر بالا رفته نقطه (ل) بدست می آید. نصف خط (ف-ق) را پیدا کرده و از نقطه (ف) یک سوم آن را به سمت چپ رفته نقطه (د) را می گذاریم. از نقطه (د) به نقطه (پ) به طور هلال وصل می کنیم. از نقطه (پ) 2/5 سانتیمتر بالا رفته نقطه (و) و از نقطه (و) 2/5 سانتیمتر به سمت راست رفته نقطه (ن)، از نقطه (ن) به (پ) وصل می کنیم، از نقطه (ن) هلال به نقطه (ن) هلال به نقطه (ل) وصل می کنیم، به طوری که فاصله خط (ف-پ) با خط (ل-ن) در تمام نقاط به یک اندازه (موازی) باشند. مطابق شکل (115)



طرح یقه



الگوی یقه فرنجی

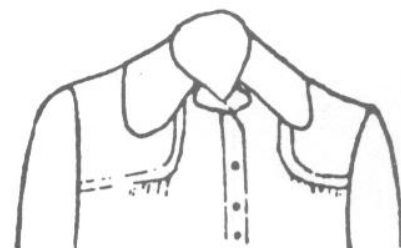
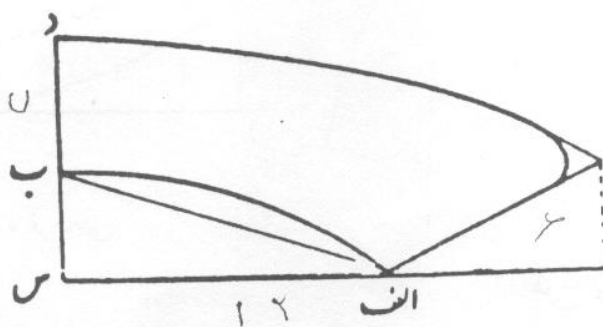
شکا ۵

تذکره: اگر بخواهیم قسمت جلوی یقه گرد باشد می توانیم از نقطه (ن) 0/5 سانتیمتر داخل شده از نقطه (پ) به طور هلال به قسمت بالای یقه وصل می کنیم، به طوری که از 0/5 سانتیمتر بگذرد.

یقه خرگوشی

ابتدا دو خط مود بر هم رسم می کنیم. تقاطع این دو خط (س) می باشد. سپس باندازه نصف دور گردن از نقطه (س) به سمت راست رفته نقطه (الف) از (س) 6 سانتیمتر بالا می رویم، نقطه (ب) از (ب) به (الف) وصل می کنیم، خط (الف-ب) را نصف

کرده از نص 2 سانتیمتر بالا رفته و از نقطه (ب) به طور هلال به (الف) وصل می کنیم به طوری که از 2 سانتیمتر بگذرد. برای بلندی نوک یقه باندازه دخواه مثلاً 12 سانتیمتر از نقطه (الف) روی خط افقی بیرون می رویم و 6 سانتیمتر بر آن عمده می کنیم که این 6 سانت فاصله نوک یقه از هم می باشد. و از (ب) 7 سانتیمتر بالا رفته (د) به نوک یقه وصل می کنیم که 7 سانتیمتر پهنای یقه می باشد. (می توانیم مدل نوک یقه را گرد کنیم). مطابق شکل (117)

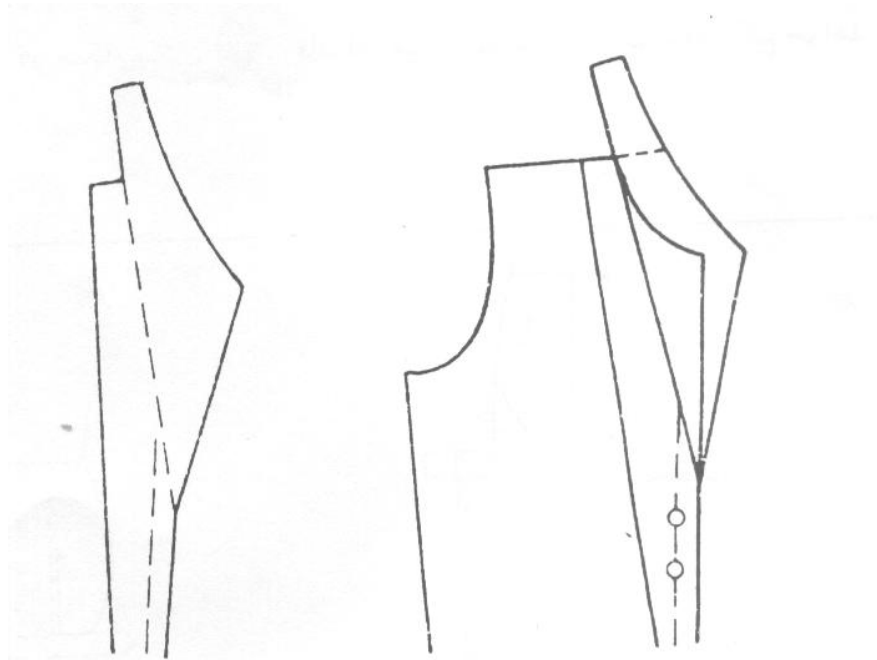


طرح یقه خرگوشی

یقه اسپرت

از بالاتنه جلو کپی و 2 سانتیمتر به خط صاف جلو اضافه می کنیم. برای محل دکمه از گودی گردن روی خط 2 سانتیمتر 12 تا 15 سانتیمتر پایین می آییم. از نقطه بدست آمده به گوشه ی حلقه گردن در سرشانه وصل می کنیم. این خط را ادامه می دهیم و روی آن را به اندازه هلال پشت یقه علامت می گذاریم. از نقطه بدست آمده به وسیله گونیا 3 سانتیمتر به سمت راست علامت می گذاریم از گودی گردن $3/5$ سانتیمتر در امتداد خط سرشانه خارج شده و از گودی گردن روی خط صاف 2 سانتیمتر جلو هم 4 سانتیمتر خارج شده نقاط بدست آمده را به طور مایل به هم وصل می کنیم. از نقطه 4 سانتیمتر خط صاف جلو هم با خط کش به محل بازی یقه در روی الگو وصل می کنیم. برای سجاف یقه از گوشه گردن روی خط سرشانه 3 سانتیمتر داخل شده و از خط اصلی بالاتنه جلو هم 2 سانتیمتر روی خط کمر یا باسن بزرگ داخل شده به هم وصل می کنیم سپس از کلیه قسمت های کشیده شده یقه روی بالاتنه با اضافه محل تعیین شده برای سجاف روی

کاغذ دیگری رولت می کنیم سجاغ یقه بدست می آید. مطابق شکل
(137)



الگوی یقه اسپرت