

# راحتی پوشاک

مدرس: دکتر پدرام پیوندی



فصل ۸

قسمت ۱

# Contents

---

<i>Preface</i>	vii
<i>Acknowledgements</i>	ix
1 Introduction to clothing comfort	1
1.1 Need and selection of clothing	1
1.2 Components of clothing comfort	4
1.3 Clothing comfort and wearer's attitude	5
1.4 Human–clothing interactions	7
1.5 Understanding clothing comfort	10
2 Psychology and comfort	13
2.1 Psycho-physiological factors of clothing comfort	13
2.2 Psychophysics and clothing comfort	16
2.3 Wear trial techniques	21
2.4 Psychological aspects of aesthetic comfort	23
3 Neurophysiological processes in clothing comfort	31
3.1 Neurophysiological perceptions	31
3.2 Mechanical and thermal receptors	36
3.3 Sensory perceptions of human body	45
3.4 Physiological requirements of the human body	48
4 Tactile aspects of clothing comfort	54
4.1 Tactile comfort sensations	54
4.2 Fabric handle attributes for expressing tactile comfort	58
4.3 Assessment of fabric handle characteristics	59
4.4 Fabric parameters affecting tactile sensation	73
5 Thermal transmission	79
5.1 Introduction	79
5.2 Thermo-regulation in human body	79
5.3 Thermal distress	81

vi	Contents	
5.4	Thermoregulation through clothing system	82
5.5	Thermal comfort of clothing	86
5.6	Transient heat flow and warm–cool touch of fabrics	91
5.7	Measurement of thermal transmission characteristics	94
5.8	Parameters for expressing thermal characteristics	99
5.9	Thermal transmission characteristics of fabrics	100
6	Moisture transmission	106
6.1	Introduction	106
6.2	Liquid water transfer: wicking and water absorption	107
6.3	Principles of moisture vapour transfer	118
6.4	Condensation of moisture vapour	123
6.5	Evaluation of moisture vapour transmission	124
6.6	Moisture sensation in clothing	129
7	Dynamic heat and mass transmission	136
7.1	Introduction	136
7.2	Combined heat and moisture interactions with textile materials	137
7.3	Factors affecting heat and mass transfer through fabrics	144
7.4	Evaluation of heat and mass transmission	148
7.5	Parameters expressing heat and mass transmission	154
8.	Garment fit and comfort	159
8.1	Introduction	159
8.2	Body dimensions and pattern	160
8.3	Garment fit and comfort relationship	161
8.4	Factors related to garment fit	165
8.5	Measurement of garment fit	169

<i>Index</i>	173
--------------	-----

# Chapter 8

## 8. Garment fit and comfort

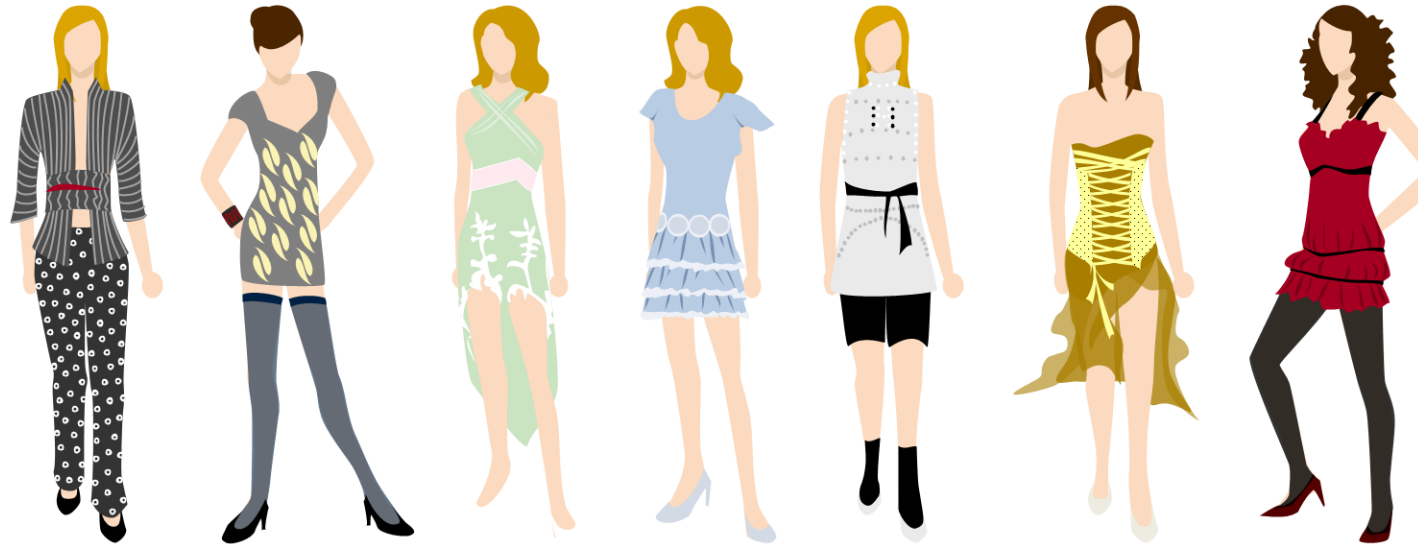
### 8.1 Introduction

### 8.2 Body dimensions and pattern

### 8.3 Garment fit and comfort relationship

### 8.4 Factors related to garment fit

### 8.5 Measurement of garment fit



۸.۱ مقدمه

مصرف کنندگان مدرن خواهان محصولات پوشاک با برتری چند منظوره بودن در رفع نیاز خود در راحتی عملکرد فیزیولوژیکی و روانی هستند. مشخصه های مهم اندازه پوشاک، تناسب و راحتی فشار شناسایی شده اند. مهم نیست که چگونه یک پارچه به خوبی مهندسی می شود تا مقدار مطلوب انتقال گرما، رطوبت و هوا و تولید لباس از این پارچه ها که به راحتی در نظر گرفته شود در صورتی که متناسب بدن نباشد. همانطور که راحتی لباس به جنبه های لمسی، انتقال حرارت و رطوبت و بستگی دارد؛ به زیبایی ظاهری طراحی لباس بستگی دارد مرتبط است. ارتباط اندازه لباس به اندازه بدن بسیار پیچیده است و نیاز به تجزیه و تحلیل بسیاری از عوامل پیچیده دارد. انتظار می رود لباس ها مطابق با شکل بدن ما و نزدیکترین محیط به ما باشند، پس از آن کاملاً متناسب شدن و تغییر شکل یافتن در حین هماهنگ شدن با حرکات جنبشی بدن ما مورد نظر است. افراد بر اساس زیبایی شناسی و عملکرد دلخواه پوشاک مناسب خود را انتخاب می کنند.

## راحتی در پوشاک

هنگامی که ما در مورد پوشاک مناسب نظر می دهیم این نظر عمدتاً براساس هر دو احساس بصری و لمسی است. راحتی سطح پوشاک براساس هر دو پاسخ لمسی و زیبایی در نظر گرفته می شود. مفهوم راحتی شامل بسیاری از ابعاد از جمله فیزیکی، آرامش روانی و اجتماعی است. به منظور درک در مورد راحتی حس هایی مربوط به تناسب پوشاک، پاسخ مربوط به لامسه و جنبه های زیبایی شناسی نیز نیاز است در نظر گرفته شود. راحتی لباس به تناسب، به وزن پوشاک، سهولت حرکت لباس بر پوست، فشار اعمال شده بر روی سطح بدن و تهویه ارائه شده توسط لباس مرتبط است. پاسخ حسی از راحتی لباس می تواند به دو دسته تقسیم شود: یکی احساسی پارچه بر روی پوست و دیگری احساس تناسب پوشاک؛ حس پارچه بر روی پوست بیشتر به احساس غلغلک دادن-خارش و واکنش های آلرژیکی تقسیم می شود مرتبط با احساس درک حرارتی، رطوبت و سایش است.



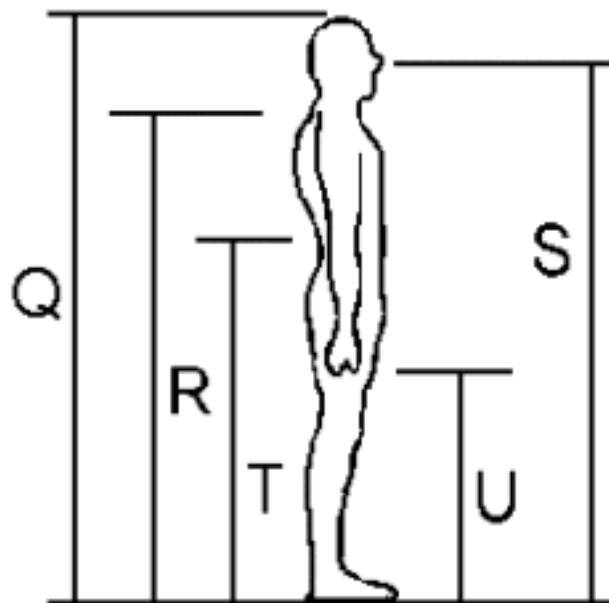
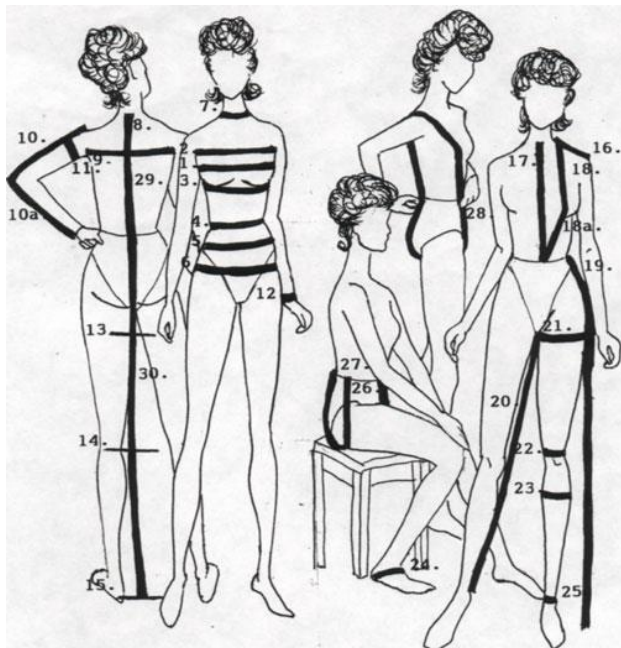
## راحتی در پوشاک

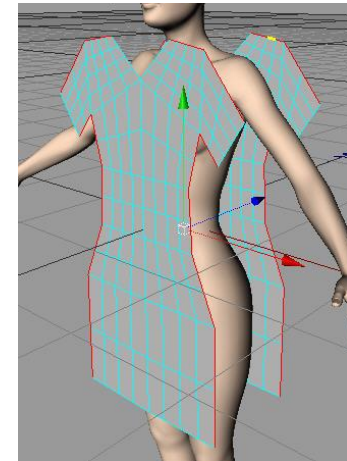
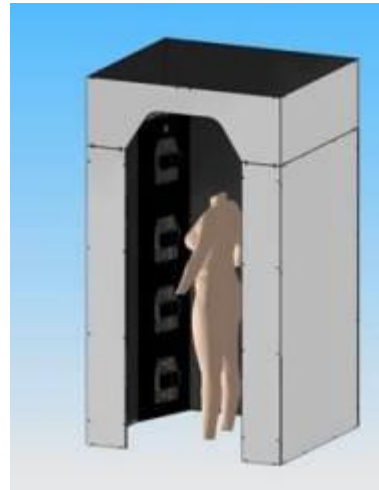
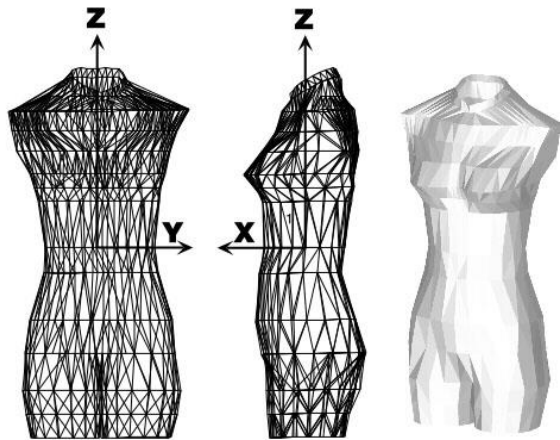
احساس تناسب پوشاک به احساس فشار کلی و احساس فشار موضعی تقسیم شده است-تناسب نداشتن لباس می تواند جریان قلبی عروقی را محدود کند و باعث سوزش پوست، منجر به شرایط حرارتی و رطوبتی ناخوشایند و در نهایت منجر به ناراحتی برای پوشنده لباس می شود. تناسب لباس مربوط به راحتی برای عملکرد لباس بسیار حیاتی است. عملکرد بهتر لباس باید مناسب باشد و نباید عملکرد شغلی را محدود کند. طراحان باید به راحتی طرحی مناسب که قادر به ارائه طیف بیشتری از حرکات کششی و خمشی و بهبود تحرک با فضای بیشتر در سراسر بدن باشد و تناسب و هماهنگی بیشتر و راحتی کلی بهتر و راحت تر پوشیدن و در آوردن لباس را فراهم می آورد. توجه داشته باشند



## ۸.۲ ابعاد و الگوی بدن

رابطه بین اندازه و طراحی لباس با شکل بدن یک مشکل پیچیده مهندسی ارگونومی می باشد. تعیین حتی ابتدایی ترین شکل الگوی شکل بدن نیاز به تصمیم گیری های پیچیده مربوط به ابعاد دارد. همه ی آنها مربوط به ابعاد بدن برای تولید لباس می شود اما لزوماً به اندازه ی بدن. طراحی لباس برای یک اندازه بدن یک شخص خاص چالش های بسیار زیادی را مطرح می کند، زمانی که کسی می خواهد تمام جنبه ها را در نظر بگیرد مثل تناسب، طراحی، زیبایی یا دیگر جنبه های مرتبط راحتی با یکدیگر.

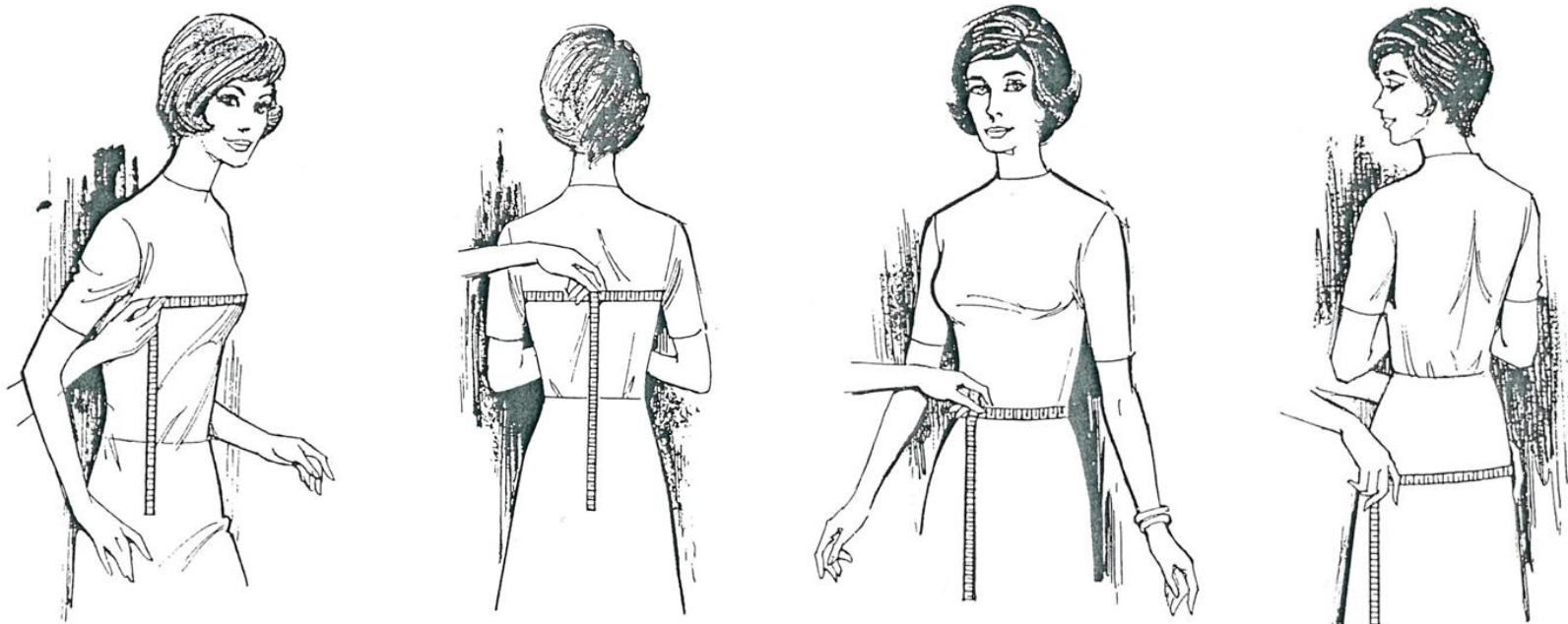




استفاده گسترده از نرم افزارهای کامپیوتری در توسعه الگوها از طریق اندازه گیری بدن، تجزیه و تحلیل داده های تن سنجی (آنتروپومتریک)؛ به تهیه الگوی لباس و طراحی و تولید لباس کمک می کند. چنین فناوری در مقیاس بزرگ مطالعات تن سنجی (آنتروپومتریک) و بهبود تناسب مدل و اندازه استاندارد برای تولید انبوه را تسهیل می کند. آن همچنین گسترش تولید لباس های سفارشی با ارائه ابزاری دقیقتر و مقرون به صرفه برای تناسب افراد را تشویق می کند. اساس مشکل در تناسب یک پوشاک برای بدن انسان شامل ارتباط فضایی دو بعدی پوشاک به سطح بدن است. ابعاد الگویی برای یک پوشاک با ابعاد مربوطه در سراسر سطح بدن یکسان نیست. بنابراین فرآیند تعیین ابعاد الگو از ابعاد بدن باید نهایتاً به عنوان تطابقی سه بعدی از نتایج پوشاک با فرم بدن ارزیابی شود.

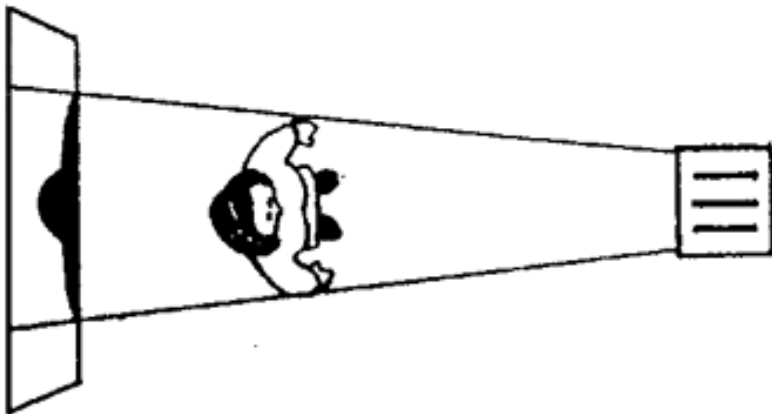


## راحتی در پوشاک



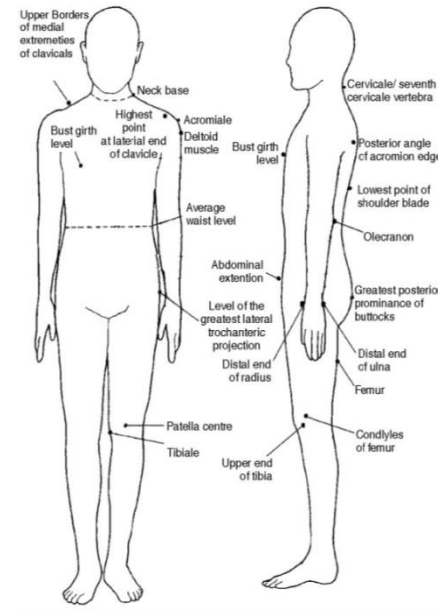
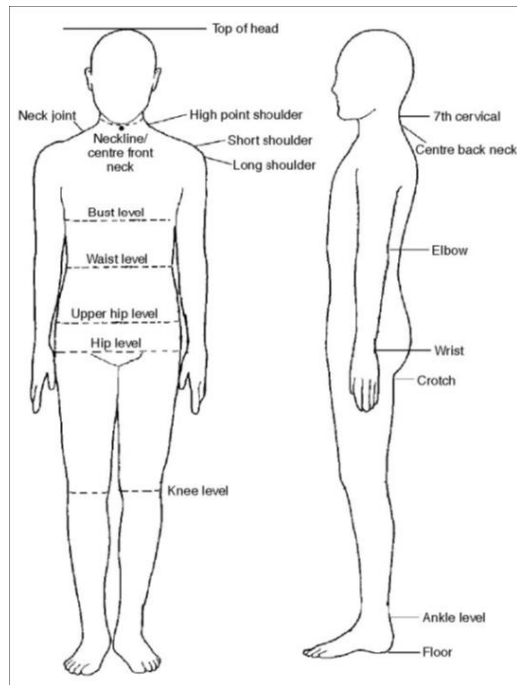
ابعادالگویی مورد استفاده اغلب توسط یک فرآیند (۱) گرفتن خطی (طول و دور) اندازه گیری بیش از سطح بدن با نوار اندازه گیری (متر) و پس از آن (۲) استفاده از اندازه گیری در بعضی از شیوه های از پیش تعیین شده به پیش نویس الگو. این روند از اندازه گیری پوشاک نتایج ممکن است در تناسب نادرست و نیاز به تکرار آزمایشات و تناسب پوشاک با یک تکنسین ماهر بعد از الگو سازی بابرش مجدد از لباس باشد.

بنابراین تجربه نشان می دهد که سطح بدن منحنی است و اندازه گیری به طور مستقیم و تبدیل به الگو قابل اجرا نیست. و در درجه اول به عنوان تقریب مفید است؛ نوع دیگری از داده ها به صورت سنتی در توسعه الگو استفاده می شود؛ ارزیابی بصری و پیکر بندی بدن با چشم متخصص خیاط است.



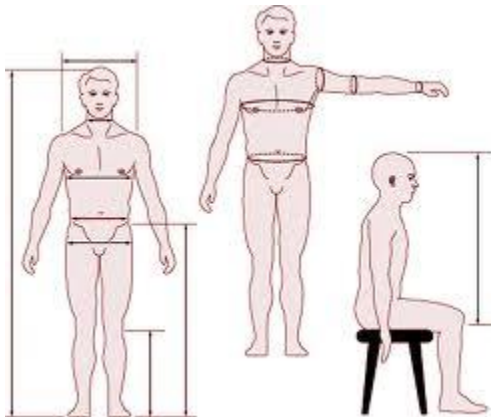
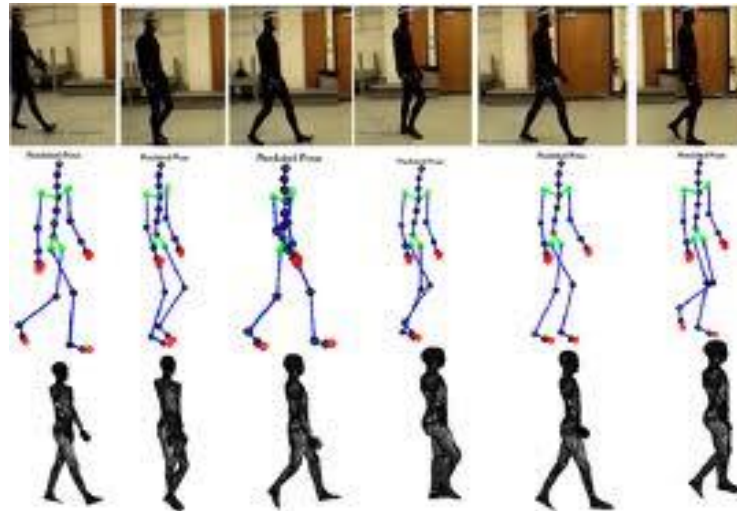
گازولو و همکاران. [۲] داده های عکاسی را با داده های آنتروپومتریک خطی بدن مقایسه و پس از آن ابعاد الگوها را محاسبه کردند. کار آنها اندازه گیری های خطی سنتی از بدن، عکاسی از بدن و اندازه گیری عکس ها را شامل میشود. آنها اشکال الگویی را به وسیله روش شناسی تعیین کردند که این هم جای سطح پارچه بر روی بدن را مستقیماً تعیین می کرد. آن ها در (الف) مدل های آماری کلیدی برای پیش بینی اندازه الگوی پوشاک از اندازه گیری های استاندارد خطی؛ (ب) مدل های قابل مقایسه برای پیش بینی اندازه الگوی لباس از مقدار اندازه گیری شده از عکس ها؛ (ج) مقایسه ی این مدل ها برای تعیین این که آیا اندازه گیری خطی یا اندازه گیری عکسی قدرت پیش بینی بیشتری برای تعیین الگوی لباس ها دارد، پیشرفت داشتند.

آنها مشاهده کردند که مدل عکاسی قدرت پیش بینی تعیین ابعاد الگو را دارد؛ مزایای متعددی برای این روش از جمع آوری داده های آنتروپومتریک وجود دارد. شیوه های عکاسی مزاحمت کمتر و کار آمدی بیشتر با توجه به زمان، تلاش و هزینه نسبت به شیوه ی دستی دارد.



## اندازه گیری

مبحث اندازه گیری بدن انسان یا آنترپومتری **Anthropometry** میتواند به عنوان علم مربوط به اندازه گیری انسان تعریف میشود. آنترپومتری کلمه یونانی است که از دو واژه **Anthropo** به معنی انسان (گونه انسان) و **metry** به معنی سنجش و اندازه گیری، تشکیل شده است. آنترپومتری یک شامل داده‌های عددی درباره‌ی سایز، شکل و دیگر مشخصات فیزیکی بدن انسان است و می‌تواند در مفهوم طراحی به کار برده شود. نشان‌های اختصاصی توسط نقاط آناتومی تعیین محل و بر اساس موقعیت‌هایشان روی بدن، دسته بندی شده‌اند. این دسته بندی امکان اندازه‌گیری بدن با سرعت بیشتر را فراهم می‌کند. شکل (۱-۱۲) نقاط آناتومی و شکل (۱-۱۳) نقاط مهم بدن را نشان می‌دهند. قانونمند کردن منطقی نقاط مهم بدن برای پیشرفت الگوی پایه مناسب خواهد بود.



- به طور کلی اندازه گیری ابعاد بدن در دو وضعیت صورت می گیرد:
- ۱ - وضعیت ساکن (ثابت) (Static anthropometry)
  - ۲ - وضعیت متحرک (Dynamic Anthropometry)

در وضعیت ثابت اندازه گیری بدن در حالتی صورت می گیرد که بدن هیچ گونه حرکتی نداشته باشد و این اندازه گیری را اصطلاحاً آنترپومتری استاتیک می گویند. در وضعیت متحرک اندازه گیری ابعاد بدن در حالتی که بدن در حالت حرکت می باشد، صورت خواهد گرفت. این اندازه گیری آنترپومتری دینامیک گفته می شود.

به طور کلی آنترپومتری شامل اندازه گیری های مختلفی از طول بدن، وزن و حجم اندام ها، فضای حرکتی و زوایای حرکتی هر یک از این اندازه ها بوده و در نهایت تهیه آمار و اطلاعات منتج از آن در تعیین شکل و اندازه ابزار و وسایلی است که در محیط کار مورد استفاده این افراد قرار می گیرد.

به طور کلی آنترپومتری در دو زمینه کاربرد دارد:

- ۱- برای تطبیق و تناسب ماشین با انسان در جهت راحتی و افزایش راندمان کاربر
  - ۲- جهت استاندارد سازی وسایل و تجهیزات مورد استفاده برای یک فرد یا کل جامعه
- در این زمینه علاوه بر ابعاد بدن، نوع وسایل مورد استفاده، جنس، میزان تحمل نیرو و فشار و سایر فاکتورهای مربوط به انسان از قبیل سن، جنس، نژاد، ساختار بدنی (ورزش کار، چاق، لاغر)، نوع شغل، رژیم غذایی، وضعیت (زمان (ابتدای روز، پایان روز)، تغییرات ارادی (مثل منقبض کردن Posture سلامتی، وضعیت بدن یا پوسچر ) عضله)، لباس و تجهیزات فردی مورد توجه قرار می گیرد. که البته مهم ترین آنها سن، جنس و تفاوت های نژادی می باشد. در بعضی شرایط فضای کار و تجهیزات منحصرأ مختص یک استفاده کننده معین طراحی می شود مانند سفارش لباس به خیاط، مدل های لباس زنانه و صندلی اتومبیل های مسابقه که مواردی از این دست هستند. اگر به محصولات و کالاهایی که در محیط زندگی وجود دارد خوب بنگرید، متوجه خواهید شد که بیشتر این محصولات در واقع برای کمک به انسان و راحت تر و سریع تر انجام دادن وظایف روزانه شان پدید آمده اند. از آن جایی که در بیشتر این موارد، این انسان است که از این وسایل و ابزارها استفاده می کند

## راحتی در پوشاک



بنابراین طراحان و مهندسين بايد براي اطمینان یافتن از راحتی، ایمنی، کارایی و سلامت استفاده از این کالاها حتماً توانایی ها و محدودیت های فیزیکی و بدنی انسان را در طراحی و ساخت وسایل در نظر بگیرند. طراحی از دیدگاه آنتروپومتری شامل انطباق و هماهنگی و ابعاد و اندازه های بدن با ابعاد و اندازه های محل کار یا ابزار وسیله مورد استفاده است. آنتروپومتری در واقع بخشی از دانش ارگونومی و شاخه ای از فیزیکیال آنتروپومتری است که موضوع آن سنجش و اندازه گیری ابعاد و اندازه های ظاهری قسمت های مختلف بدن انسان است. چون دانستن ابعاد و اندازه های اعضای مختلف بدن برای طراحی ارگونومیکی بسیاری از وسایل زندگی ضروری است دانش آنتروپومتری نیز با اندازه گیری و ارائه اندازه های مختلف بدن (مانند طول دست و پا عرض شانه و کتف ها و...) و تعیین میدان حرکتی یا محدوده حرکت آن ها به طراح کمک می کند تا به میزان زیادی بر ایمنی، سلامت و کارایی بازده طرح خود بیافزاید و از هر جهت یک طرح مناسب ارائه دهد.

## وسایل آنترپومتری

دستی:

فن آوری و روش های اندازه گیری کلاسیک بدن برای لباس توسط شورای مشترک لباس منتشر شد. اندازه های مهم بدن به چهار گروه تقسیم بندی می شوند که عبارتند از : ۱- قد و قامت ۲- طول اعضای بدن ۳- پهنا و عرض بدن ۴- محیط و سطح بدن

اندازه گیری بدن انسان با روش های اندازه گیری دقیق بدن ارتباط دارد . روش ها و ابزارهای اندازه گیری توسعه داده شده تا اندازه گیری های افراد را در جمعیت برای طراحی مطمئن و صحیح ارائه دهد .

آنترپومتری با روش های اندازه گیری جامع و دقیق نقاط بدن انسان سروکار دارد. وسایل و روش های آنترپومتری پیشرفت کرده اند تا اندازه های شخصی معتبر و قابل اطمینان را در یک جمعیت برای طراحی پوشاک بسازند. این وسایل شامل آنترپومترها (وسیله ای که فاصله های خطی عمودی را اندازه می گیرد) و کولیس (وسیله ای برای اندازه گیری قسمت های داخلی که با نوار بسته شده اند) است. در این روش نشان های اختصاصی بدن معمولا با احساس استخوانهای زیر پوست به طور دقیق روی بدن انسان علامت گذاری می شوند و این چنین نقاط محکم برای اندازه گیری ابزارها شناسایی می شوند و تضمین میکنند که اندازه ها دقیق و پایدار هستند

## مشکلات

اندازه گیری دستی بدن انسان کار آسانی نیست، صحت و دقت آن به لمس کردن و قضاوت چشمی محقق بستگی دارد.

فاکتورهای زیادی در زمان اندازه گیری دخیل هستند که می تواند منبع خطا باشد. برخی از منابع مهم شامل وضعیت بدنی، تشخیص نشانه های اختصاصی، وضعیت قرارگیری ابزارها و جهت آنها، فشاری که با ابزار اندازه گیری اعمال می شود، تنش و کرنش متر و... می باشد. به علت مشکلات در کنترل تمامی منابع خطا اندازه ها با خطا همراه هستند. عواملی زیادی در طول فرایند اندازه گیری بدن افراد باعث خطا می شوند مثلاً حالت و طرز ایستادن، شناسایی نقاط مهم بدن، وضعیت وسایل و آشنایی با آنها، فشار بکاربرده شده بوسیله ای ابزارهای اندازه گیری و... که این عوامل به علت مشکل بودن کنترل همه ی منابع، بوجود آورنده ی خطا هستند. اندازه گیری بدن مردم کار راحتی نیست، صحت و درستی اندازه ها به حس لامسه و قضاوت چشمی محققان وابسته است. اندازه ها ممکن است با تفاوت نقاط مهم روی بدن، وضعیت و موقعیت تجهیزات و کشش نوارها و قیطانها (متر) تغییر کنند.



## اتوماتیک:

در صنعت پوشاک، تعاریف متفاوت اندازه‌های بدن در روش‌های متنوع الگوسازی استفاده شده است. تفاوت واژگان علمی و روش‌های مهم و قابل توجه روی اندازه‌ها اثر زیادی می‌گذارد. غیر واضح بودن نقاط مهم روی سطح عرضی بدن می‌تواند باعث بدست آمدن طول‌های متفاوت و در نتیجه از بین رفتن تن‌خوری مناسب لباس شود. اصولاً جمع‌آوری داده‌های آنتروپومتری به دلایل صرف زمان، هزینه‌ی بالا و پیچیده بودن فرایند، به کارمندان ماهر نیاز دارد.

تکنولوژی‌های جدید از قبیل اسکنرهای سه‌بعدی و اندازه‌گیری خودکار بدن ممکن است مشکلات زمان، هزینه و ... را تا حدی برطرف سازد. برای آنالیز سه‌بعدی ظاهر و متناسب بودن لباس، دسترسی به شکل سه‌بعدی بدن و سطح لباس ضروری است. از اواخر سال ۱۹۸۰ توجه بیشتری به این تکنولوژی شد و کاربردهای وسیعی در زمینه‌های پوشاک پیدا کرد.

## کاربردهای اسکنرهای سه‌بعدی :

- ۱- اندازه‌های غیرتماسی بدن برای برآورد سایز
- ۲- الگوی تولید لباس برای مشتری‌مداری
- ۳- مانکن سفارشی برای بازار هدف
- ۴- ارزیابی متناسب بودن لباس و ظاهر آن از قبیل افتایش و ...

## تئوری های اندازه گیری دستی ،

در زمان گذشته پارچه را روی اندام افراد قرار داده و فرم دلخواه در می آوردند و با کوک و سنجاق زده و اقدام به دوخت می کردند، یا برخی بر حسب تجربه و بدون الگو و اندازه ، لباس را برش زده که نیاز به چندین پرو داشت. رفته رفته با پیشرفت علم و تجربه متدهای اندازه گیری تدوین و بصورت کلاسیک در کشورهای مختلف رایج گردید. متد متریک ، متد مولر آلمانی، متد گرلاوین، متد فرانسوی و متد ژاپن . دو استاد فن خیاطی به نامهای Vionnet و شانل Chanel که حساسیت و استعداد خاصی نسبت به زیبایی شناسی و مسایل اجتماعی داشتند تغییرات خطوط اندام و بدن را کشف کردند. با آنکه تعبیر و تفسیر این دو طراح متفاوت بود ، اما آنان را باید بوجود آورنده و مخترع اصلی لباس ساده و راحت امروز دانست. از آن جا که پوشیدن لباس یک ضرورت است هر کس این دین را نسبت به خودش احساس می کند که ظاهر خود را به خوش آیند ترین شکل ممکن به جهانیان عرضه کند . بنابراین پوشاک باید رنگ و طراحی هنرمندانه و زیبا داشته باشد و هم آهنگ با شرایط محیط و باب روز باشد . پدید آمدن پوشاک امری تصادفی و خواستنی نبوده است . بلکه بر مبنای تفکرات و نیاز های اقلیمی ، مادی و معنوی اقوام به وجود آمد ، شکل گرفت و تحول یافت .

خیاطی یکی از هنرهای زیبا و صنعتی است که هم به شکل خانگی و هم به شکل صنعتی کاربرد دارد و امروزه علاوه بر اینکه در خانه به عنوان یک مهارت محسوب می شود، می تواند به عنوان یک ابزار اقتصادی و همچنین عامل صرفه جویی در وقت نیز محسوب گردد. اصول مقدمات خیاطی عبارت است از اندازه گیری صحیح و شناخت کار و بکار گیری صحیح ابزار و لوازم اولیه و تبدیل آن به طرح و لباس مورد نظر. بنابراین خیاط به کسی گفته می شود که با استفاده از لوازم و وسایل اولیه کار بتواند یک طرح مورد نظر را به بهترین شکل به یک لباس مناسب تبدیل کند.

این روش‌ها شامل چهار نوع‌اند که عبارتند از :

۱- روش گرلاوین

۲- روش مولر

۳- روش متریک

لازم به ذکر است که روش‌های دیگری مثل انگلیسی ، ایتالیایی، عربی، ژاپنی و ... نیز وجود دارند که چون به صورت بین‌المللی نیستند از توضیح در مورد آنها صرف نظر کردیم.

## تعریف سایز و اهمیت آن در لباس

در فرهنگ آریان‌پور واژه‌ی سایز (Size) به معانی مختلفی آورده شده‌است که عبارتند از:

- ۱- اندازه ۲- قد ۳- قالب ۴- مقدار ۵- ساختن یا رده بندی کردن بر حسب اندازه ۶- به اندازه‌ی خاصی درآوردن
- ۷- آهار، چسب ۸- آهار زدن

در مبحث لباس واژه‌ی سایز به معنای همان اندازه‌ی لباس به کار می‌رود. که هر فرد با توجه به اینکه دارای شکل بدن متفاوتی است، سایز لباس مخصوص به خود را دارد. که در این رابطه اصطلاحی به نام علم ارگونومی پوشاک به کار برده می‌شود. درحقیقت ارگونومی پوشاک به عنوان علم تناسب لباس در بدن انسان به‌شمار می‌رود. هدف ارگونومی پوشاک درک رابطه‌ی میان شکل بدن و لباس است. این درک جوابگوی نیازهای انسان از نقطه نظر راحتی و سبک مد است. با استفاده از این علم تولیدکنندگان پوشاک می‌توانند تفاوت اشکال بدن برای طراحی ویژه‌ی پوشاک و برنامه‌ریزی تولید جهت بازارهای خاص را پیش‌بینی کنند. بنابراین با توجه به مطالب گفته شده می‌توان به اهمیت سایز لباس پی‌برد. بطوریکه برای تولید پوشاک، تولیدکننده باید مجموعه‌ای از اندازه‌های اساسی بدن را داشته باشد. بدین منظور جداول اندازه که حاوی سایزهای مورد نیاز می‌باشند وجود آمده‌اند. این جداول براساس اندازه‌های متوسط بدن انسان ایجاد شده‌اند و می‌توانند برای تهیه‌ی الگوی پوشاک استفاده شوند. همانگونه که اندازه‌ی هر بدن با بدن دیگر متفاوت است، جداول اندازه نیز براساس جنسیت، گروه سنی، نوع شکل و موقعیت جغرافیایی دسته‌بندی می‌شوند. بنابراین ممکن است هر کشوری جدول اندازه‌ی مخصوص خودش را داشته باشد و در هر کشور نحوه‌ی بیان و سایزگذاری لباس‌ها متفاوت است.

حتماً در هنگام خرید لباس برای شما نیز این مشکل پیش آمده است که لباسی را با سایز مورد نظرتان، به طور مثال سایز متوسط انتخاب می‌کنید و انتظار دارید که آن لباس کاملاً درخور و مناسب اندام شما باشد ولی هنگام پرو لباس متوجه می‌شوید که مناسب تن شما نیست و قطعاً تعجب می‌کنید و به فروشنده می‌گویید: "من که همیشه سایز متوسط می‌پوشیدم ولی نمی‌دانم چرا لباس شما به تن من نمی‌خورد و برای تن من مناسب نیست !!!"

احساس شما در مورد لباستان صحیح است و یکی از دلایل آن به نحوه‌ی سایزگذاری لباس انتخابی شما بر می‌گردد. چون همانطور که گفته شد روش‌های سایزگذاری لباس در کشورها با هم متفاوت است، ممکن است سایز متوسط انتخابی شما، سایز بزرگ سیستم دیگری باشد! حتی لباس‌هایی که در کارخانجات مختلف هم تولید می‌شوند ممکن است سایز متفاوتی داشته باشند، همچنین درک شخصی هر فرد در مورد ظاهر و تن خوری لباس می‌تواند متفاوت باشد.

### -تاریخچه‌ی پیشرفت و توسعه‌ی سیستم‌های سایزبندی

در نیمه‌ی پایانی قرن ۱۸، رسم بود که اکثر لباس‌ها توسط خیاطان دوخته می‌شدند در این زمان روش‌های سایزبندی گوناگونی توسط دوزندگان لباس مجرب و استاد کار، توسعه داده شد که تکنیک‌هایشان برای اندازه‌گیری و متناسب بودن لباس برای مشتریانشان منحصر به فرد و بی‌نظیر بود.

در دهه‌ی ۱۹۲۰ بنا به خواسته‌ی تولید انبوه لباس، ضرورت وجود یک سیستم سایزبندی استاندارد بوجود آمد. در دهه‌ی ۱۹۳۰ سفارش‌های پستی لباس رایج شد که این امر منجر به پس فرستادن لباس‌هایی شد، که از نظر متناسب بودن و تن خوری دچار مشکل بودند. بنابراین یک بررسی آنتروپومتریک روی ۱۰۰۴۲ نفر زن اجرا شد تا یک سیستم سایزبندی برای پوشاک زنان توسعه یابد.

در طول دهه‌ی پایانی، داده‌های خیلی زیادی برای لباس‌های عمومی و همچنین پوشش‌های نظامی در دسترس بودند. در زیر معیار دقیق مطالعات به ترتیب تاریخ وقوع آورده شده است

۱۹۰۱ : دولت فدرال آمریکا، اداره ملی استاندارد (NBS) را به منظور استانداردسازی اندازه‌گیری‌ها برای علم و صنعت تأسیس کرد.

۱۹۰۲ : لباس‌ها بنا به اندازه‌های دور سینه و سن کدگذاری شدند.

۱۹۲۱ : اولین گزارش سایزبندی لباس، درباره‌ی اندازه‌گیری آمریکایی‌ها، بر روی تعداد ۱۰۰۰۰۰ هزار نفر از مردان در طول خدمت جنگ جهانی اول، منتشر شد.

۱۹۳۷-۴۱ : یک سایزبندی آمریکایی با بررسی بر روی تعداد ۱۴۷۰۰۰ نفر پسر و دختر در یک مقیاس ملی اجرا شد.

۱۹۳۹-۴۰ : مطالعه‌ی بیشتری روی ۱۵۰۰۰۰ نفر زن آمریکایی توسط همان تیم اجرا شد. این گزارش با عنوان "اندازه‌های زنان برای پوشاک و ایجاد الگو" نامگذاری شد و در سال ۱۹۴۱ توسط سازمان کشاورزی آمریکا به چاپ رسید.

۱۹۴۵ : سفارش پستی انجمن آمریکا یک استاندارد تجاری بنام CS ۱۵۱ را برای صنعت پوشاک پیشنهاد کرد.

۱۹۴۷ : مؤسسه‌ی استاندارد بریتانیا، استانداردهای مربوط به سایزبندی پوشاک به همراه یک سری استانداردهای حاصل مانند بلوزهای زنانه را توسعه داد (BS ۴۵۳۱).

۱۹۵۰ : انجمن تجاری بریتانیا نتیجه‌ی بررسی بر روی ۵۰۰۰ نفر زن را منتشر کرد. این بررسی نشان داد که تعداد ۱۲۶ سایز برای ۹۸ درصد جمعیت زنان بزرگسال نیاز بود.

۱۹۵۴ : انجمن استانداردهای دانمارک، یک استاندارد برای سایزهای زنان 3۲DS9 منتشر کرد.

۱۹۵۵ : یک آکادمی علمی لهستانی، در زمینه‌ی آزمایشگاه مرکزی صنعت پوشاک، بررسی آنترپومتریک اجرا کرد تا یک سیستم سایزبندی ملی را جایگزین کند.

۱۹۵۷ : رژیم سلطنتی گزارشی در مورد سایزبندی منتشر کرد که بررسی‌ها از پرسنل نیروی نظامی انگلیس (UK) جمع‌آوری شده بود.

۱۹۵۷ : آلمان اولین جدول سایزبندی اندازه‌های بدن را منتشر کرد.

۱۹۵۷ : اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی سابق (USSR)، بررسی‌های زیادی روی گروه عمده‌ی مردم شامل مردان، زنان و بچه‌ها در نواحی مختلف کشور انجام داد.

۱۹۵۸ : پایه‌ی استاندارد CS ۲۱۵-۸۵ داوطلبانه‌ی آمریکا با عنوان "اندازه‌گیری بدن برای سایزبندی الگوها و پوشاک زنان" توسط NBS مبنی بر آنالیزهای بیشتر روی داده‌های سال‌های ۴۰-۱۹۳۹ منتشر شد.

۱۹۶۱-۶۲ : مؤسسه‌ی تحقیقات آلمان یک بررسی روی زنان به منظور تولید لباس‌های کاملاً متناسب برای عموم مردم در صنعت پوشاک انجام داد.

۱۹۶۳ : مؤسسه‌ی تحقیقاتی Hohenstein بررسی‌های نسبتاً زیادی برای آماده‌سازی جدول‌های سایزبندی با عمر بیشتر برای زنان و دختران انجام داد.

۱۹۶۳ : مؤسسه‌ی استاندارد هلند (NSI) گزارش یک سیستم سایزبندی استاندارد برای لباس مردان ارائه کرد.

۱۹۶۵-۶۶ : در فرانسه بررسی‌هایی روی ۷۲۸۳ نفر زن با میانگین سنی ۲۲ تا ۶۴ سال انجام شد.

۱۹۶۶ : در سال ۱۹۶۶ انجمن توزیع‌کننده‌ی نساجی آلمان، جداول سایزبندی لباس بیرونی برای مردان و پسران را بعد از بررسی روی تعداد ۱۰۰۰۰ نفر منتشر کرد که متشکل از بالای ۸۰۰۰۰ اندازه‌گیری بود.

۱۹۶۶-۶۷ : استاندارد JIS ژاپن با بررسی روی ۳۵۰۰۰ نفر جدول سایزبندی را گزارش کرد.

۱۹۶۹ : CETIH در فرانسه اندازه‌های زنان را به استثنای لباس پایه گردآوری کرد. یک بررسی روی ۸۰۳۷ زن بزرگسال بین

سن‌های ۱۸ تا ۶۵ سال و بررسی دیگری روی ۱۴۰۰۰ نفر پسر و دختر با سن‌های ۴ تا ۲۱ سال انجام شد.

۱۹۶۹ : در این سال اولین بررسی در استرالیا روی ۱۱۴۵۵ نفر زن انجام شد.

۱۹۷۰ : در سال ۱۹۷۰ آمریکا به طور داوطلبانه، استانداردهای سایزبندی 70۴۲PS- را تولید و برای الگوسازی تجاری منتشر

کرد. درجه‌بندی سایزها به طور اختیاری تعیین شده بود. یک اینچ افزایش برای اندازه‌های دوری و یک‌ونیم اینچ افزایش برای

اندازه‌های طولی (قدی) در نظر گرفته شده بود.

۱۹۷۲ : یک بررسی آنتروپومتریک روی ۱۰۰۰ نفر سوئدی انجام شد و شامل ۴۰۰۰۰ اندازه بود. با اینکه نمونه کوچک بود اما افراد گروه تقریباً همگن و یکدست بودند.

۱۹۷۲ : آفریقای جنوبی یک کد امتحانی SABA 039 را به منظور رنج سایزبندی استاندارد برای لباس مردان منتشر کرد.

۱۹۷۳ : جداول سایزبندی با نام‌های 37۱PC 3 و 38۱PC 3 در اتحاد جماهیر شوروی سابق منتشر شد.

۱۹۷۴ : طرح کدگذاری با نام BS 3666 برای سایزبندی لباس بیرونی زنان منتشر شد.

۱۹۷۵ : سازمان بین‌المللی استانداردسازی (ISO) یک سیستم کدگذاری جدید را توسعه داد که در آن به ابعاد کلیدی و تصویر بدن افراد اشاره شده بود که به خریدار درانتخاب سایز لباسش کمک می‌کرد.

۱۹۷۷ : مؤسسه‌ی تحقیقات نساجی سوئد (TEFO) و اتحادیه‌ی صنف پوشاک (KIF) یک سیستم سایزبندی برای پوشاک زنان که شامل توزیع و پخش جداول بازار بود، منتشر کرد.

۱۹۷۸-۸۱ : مطالعه‌ی دیگری در ژاپن روی ۵۰۰۰۰ نفر در دو جنس زن و مرد و در همه‌ی سنین انجام شد.

۱۹۸۰-۸۶ : جداول سایزبندی برای صنعت پوشاک در هلند از اندازه‌های ۱۰۰۰۰ نفر مرد و زن توسعه یافت.



۱۹۸۱ : سازمان تحقیقاتی اتاق معادن آفریقای جنوبی یک بررسی آنتروپومتریک روی ۶۶۹ نفر کارگران سیاه‌پوست معدن منتشر کرد.

۱۹۸۱-۸۲ : کره‌ی جنوبی سایزهای پوشاک را با کدهای اختیاری برچسب‌گذاری کرد. اما شامل اندازه‌های بدن نبود.

۱۹۸۲ : مؤسسه‌ی استاندارد بریتانیا یکسری سیستم‌های سایزبندی تحت نام BS 3666 را برای لباس زنان، 7823 را برای لباس بچه‌ها و 2955 را برای لباس مردان گسترش داد.

۱۹۸۳ : سیستم سایزبندی در آلمان که با سیستم ISO هم مطابقت داشت، گسترش یافت. که این سیستم سایزبندی با مطالعه بر روی ۹۴۰۲ نفر زن انجام شد که در پایان، ۵۷ سایز را بوجود آورد که این سایزها ۸۰ درصد زنان را پوشش می‌داد.

۱۹۸۵ : JSL ۵00۴ ژاپنی، سیستم سایزبندی برای لباس زنان ارائه کرد.

۱۹۸۶ : سیستم سایزبندی استاندارد مجارستان تحت نام MSZ6/۱00 توسعه داده شد.

۱۹۸۷ : استاندارد ۱-85GBB3 برای استعمال پوشاک، به‌روز رسانی شد. یک بررسی سایزبندی چینی روی اندازه‌های بیش از ۱۴۰۰۰ نفر مرد و زن و کودک از ده استان متفاوت انجام شد.

۱۹۸۸ : یک مطالعه‌ی آنتروپومتریک روی پرسنل نیروی ارتش آمریکا به عنوان ANSUR شناخته شد که شامل اندازه‌گیری

روی ۱۷۷۴ مرد و ۲۲۰۸ نفر زن بود. که این مطالعه با طراحی و سایزبندی تجهیزات و لباس‌های نظامی صورت گرفته بود.

۱۹۸۹ : انجمن صنایع پوشاک اروپا (AEIH) ابعاد بدن مردان و زنان را براساس سه گروه قدی و شش گروه دوری تعیین کرد.

۱۹۹۱ : یک سایزبندی استاندارد چینی موسوم به 9۵GBB3-۱ منتشر شد که این استاندارد بعد از یک بحث و گفت‌وگوی طولانی مدت بین دانشگاهیان، صاحبان صنعت و کارشناسان پوشاک به تصویب رسید.

۱۹۹۲-۹۴ : اندازه‌گیری بر روی ۳۴۰۰۰ نفر از مردم ژاپن در سن‌های ۷ تا ۹۰ سال در دو اتوبوسی که از جنوب به سمت شمال سفر می‌کردند و به یک اسکنر سه‌بعدی مجهز بودند، انجام شد.

۱۹۹۴ : کمیته‌ی ASTM آمریکا یک استاندارد به‌روز را که تحت نام ۴-9۵8۵۵D شناخته شده بود، منتشر کرد. این استاندارد از داده‌های آنتروپومتریک جدید ناشی نشده بود اما از تجربیات طراحان و مشاهدات بازار در آمریکا جمع‌آوری شده بود.

۱۹۹۵ : یک بررسی بر روی بیش از ۶۰۰۰ نفر زن ۵۵ ساله و بالاتر کامل شد در این بررسی نمونه‌ای نامناسب مربوط به متناسب بودن لباس برای زنان مسن‌تر پیدا شد. که یک استاندارد جدید ASTM موسوم به ۵86-9۵۵D برای این گروه ساخته شد.

۱۹۹۷ : یک سیستم استاندارد چینی موسوم به 97۵33۱GB- منتشر شد.

۱۹۹۹-۲۰۰۲ : دولت انگلیس یک بررسی سایزبندی ملی موسوم به (Size UK) را شروع کرد که از یک اسکنر سه‌بعدی استفاده شده بود.

۲۰۰۲-۲۰۰۳ : سیستم سایزبندی USA با روش‌هایی مشابه با UK و با بررسی بر روی ۱۰۸۰۰ نفر در سیزده شهر آمریکا در دسامبر ۲۰۰۳ کامل شد.

۲۰۰۴ : یک بررسی جامع ملی روی ۶۶۰۰ نفر مرد و زن در مکزیک انجام شد که در آن از اسکنر سه‌بعدی استفاده شده بود.

## انواع سایزبندی

سایزبندی پوشاک در جهان، به سه طریق صورت می گیرد:

(۱) سیستم آمریکایی

(۲) سیستم اروپایی

(۳) سیستم انگلیسی.

که البته در سال های اخیر سیستم ژاپنی، آلمانی و ایتالیایی نیز اضافه شده است.

به این ترتیب که سایز یک لباس در هر یک از سیستم ها با عددی متفاوت با دیگری بر روی برچسب به نمایش گذاشته می شود. به عنوان نمونه پیراهن و بلوزی که در سیستم اروپایی سایز ۳۸ برچسب خورده است، در سیستم آمریکایی با عدد ۸ و در سیستم انگلیسی با عدد ۱۰ نشان داده می شود .

– ذکر این نکته ضروری است که سیستم سایزبندی استاندارد در کشور ما نیز با سیستم اروپایی مطابقت می کند.

جالب توجه آنکه برخی از افراد به خصوص خانم ها در ایران با توجه به عدم تناسب نیمه پایینی و نیم تنه بالایی بدنشان نمی توانند از یک سایز واحد برای یک لباس کامل استفاده کنند لذا مجبور هستند سایز بالاتنه را متفاوت و در اغلب اوقات کوچکتر از سایز لباس برای نیمه پایینی بدن تهیه کنند.

سایزبندی انگلیسی:

سایزبندی انگلیسی که طبق استاندارد BS 3666 موسسه استاندارد انگلیسی برای طراحی و اندازه‌گیری تاسیس شده است از ۸ شروع می‌شود. این سایزبندی از ۸ تا ۳۲ است و سایزبندی (اروپایی) ایرانی که در اکثر پوشاک وجود دارد از ۳۴ تا ۵۸ است.

یکی از مسایل بسیار مهم در خرید لباس اطلاعات کافی درباره‌ی سایزبندی لباس است. در صورتی که لباس در سیستمی استاندارد دوخته شده باشد، عدد سایز موجود بر روی برچسب لباس با در نظر گرفتن تمامی موارد اندازه‌گیری فرد و تناسب موجود بین اعضای بدن او زده شده است. قطعاً شما هم هنگام خرید لباس با سایزهای متفاوت مواجه شده‌اید. لازم به ذکر است که متفاوت بودن عدد سایز موجود بر روی برچسب لباس‌های به دلیل تفاوت استانداردهای جهانی است. در اینجا این تفاوت‌ها توضیح داده خواهد شد.

## تبدیل سایز

از آنجا که لباس‌های زیادی در سراسر جهان در بازار اینترنتی فروخته می‌شوند لذا دانستن دستورالعملی که بتواند سایز یک لباس را به سایز لباس در کشور دلخواه تبدیل کند الزامی است. این دستورالعمل‌ها شما را قادر می‌سازد که بتوانید سایزهای استاندارد جهانی و کشورهای مختلف را به هم تبدیل کنید.

زاین	استرالیا	ایتالیا	آلمان	اروپا، فرانسه- (ایران)	بریتانیا	امریکا- (ایران)	امریکا، کانادا	سایز
5	6	36	30	32	4	XS	2	
7	8	38	32	34	6	XS / S	4	
9	10	40	34	36	8	S	6	
11	12	42	36	38	10	M	8	
13	14	44	38	40	12	M	10	
15	16	46	40	42	14	L	12	
17	18	48	42	44	16	L / XL	14	
19	20	50	44	46	18	XL / 1X	16	
21	22	52	46	48	20	1X / 2X	18	
23	24	54	48	50	22	2X	20	
25	26	56	50	52	24	3X	22	
27	28	58	52	54	26	3X	24	

## تعاریف مربوط به تهیهی جدول سایزبندی

- ۱- ابعاد کنترلی و کلیدی بدن  
ابعادی از بدن که برای طبقه‌بندی جمعیت به گروه‌های سایزی مورد استفاده قرار می‌گیرد که این ابعاد شامل ابعاد کلیدی اولیه و ابعاد کلیدی ثانویه است.
- ۲- محدوده‌ی سایز  
هر اندازه‌ی کنترلی به یک اندازه‌ی مشخص از بدن مرتبط است که مقدار آن بین مینیمم و ماکسیمم متغیر است. مجموعه‌ای از مقادیر که در یک جدول سایزبندی باید تحت پوشش قرار گیرد، محدوده‌ی سایزی مرتبط با هر اندازه‌ی کنترلی نامیده می‌شود.
- ۳- نرخ پوشش  
اگر محدوده‌ی سایزی کوچکتر از محدوده‌ی جمعیتی باشد (که معمولاً همینطور است) بعضی از افراد جامعه خارج از سیستم سایزبندی قرار می‌گیرند.  
نسبتی از جمعیت که تحت پوشش سیستم سایزبندی قرار می‌گیرند را نرخ پوشش می‌نامند.
- ۴- مقیاس سایزبندی  
محدوده‌ی هر کدام از ابعاد کلیدی تقسیم می‌شوند، بنابراین مجموعه‌ای از سایزها را تحت عنوان مقیاس سایزبندی تشکیل می‌دهند.  
مقیاس سایزبندی به نرخ افزایش بین سایزهای مجاور بستگی دارد، به عبارت بهتر برای پرش از یک سایز به سایز دیگر، چه مقدار باید به اندازه‌های سایز قبلی اضافه کنیم که به این افزایش فاصله یا گام سایزبندی گفته می‌شود که می‌توان مقادیر ثابت یا متغیر باشد.

۵- دراپ:

ارتباط بین دو اندازه که برای بیان شکل بدن به کار می‌رود را اصطلاحاً دراپ سیستم می‌نامند. به عنوان مثال معمولاً برای خانم‌ها دراپ به صورت اختلاف بین دور باسن و سینه تعریف می‌شود و برای آقایان به صورت اختلاف بین دور سینه و کمر تعریف می‌شود.

ابعاد بدن در این مورد باید هم جنس باشند. (یعنی هر دو عرضی یا هر دو طولی باشند)

۶- برچسب زنی یا تخصیص سائز:

به سیستم کدگذاری برای سائزها گفته می‌شود که به خریداران اجازه می‌دهد تا لباس را با توجه به ابعاد بدن Drop. خود انتخاب کنند.