



انسان و محیط
احساس محیط

نخستین گام انسان در برقراری ارتباط با محیط → احساس آن محیط ←

از طریق اعضای حسی و اعصاب

داده های محیطی (محرکهای برون داد) ← مغز

تحلیل و تفسیر در مغز

ادراک

شناخت

احساس محیط مبنا و پایه ادراک و شناخت محیط



بینایی
شنوایی
بوایی
لامسه
چشایی

کلاسیک

حواس انسان

با ابداع ابزار الکترونیک

امروزه

ده ها حس

آگاهی و دسته بندیهای دقیق بر از سیستم حسی

علم سایکو فیزیک (روان فیزیکی)

تحقیق در زمینه تاثیر حواس در ادراک

دسته بندیهای مختلف کلاسیک و مدرن حواس انسان

حواس شناسایی شده انسان (استخراج: نویسندگان)					
دیدگاه	گیرنده‌ی حسی	سیستم های حسی	دوازده حس	حواس و روان	حواس و ادراک
↓	↓	↓	↓	↓	↓
ارائه کننده	ارسطو	گیسئون	اشتاینر	علم سایکو فیزیک	نظریه‌ی اکولوژیک ادراک
↓	↓	↓	↓	↓	↓
حواس انسان	حس بینایی حس شنوایی حس بویایی حس لامسه حس چشایی	سیستم بصری سیستم شنیداری سیستم چشایی - بویایی سیستم لامسه سیستم جهت یابی	حس لامسه حس زندگی حس حرکت فردی حس تعادل حس بویایی حس چشایی حس بینایی حس حرارت حس شنوایی حس گویایی حس مفهومی حس نفس	حس بینایی حس شنوایی حواس تنی (حس لامسه) (حس وضعی - عضلانی) حواس شیمیایی (حس چشایی) (حس بویایی) حس عمومی	نظام بینایی نظام شنوایی نظام لامسه نظام چشایی - بویایی نظام جهت یابی

علم سایکو فیزیک

فیشر

وهر

ونت

سایکو فیزیک (روان - فیزیک) ← ۱۸۶۰ آزمایشهای

فرمول مدل رفتارگرایی $R=f(s)$

رابطه ریاضی میان محرک فیزیکی و احساس

سایکو فیزیک ← پیشرفت علوم ادراک و شناخت قرن ۲۰ و ۲۱ ← سایکو فیزیک ادراکی ← سایکو فیزیک شناختی

احساس

انتقال اثر از گیرنده حسی به سیستم اعصاب ← به صورت عینی قابل پیگیری

احساس

تحریک (بیرونی یا درونی)

تأثیر عضو حسی

احساس در دو مرحله صورت میگیرد

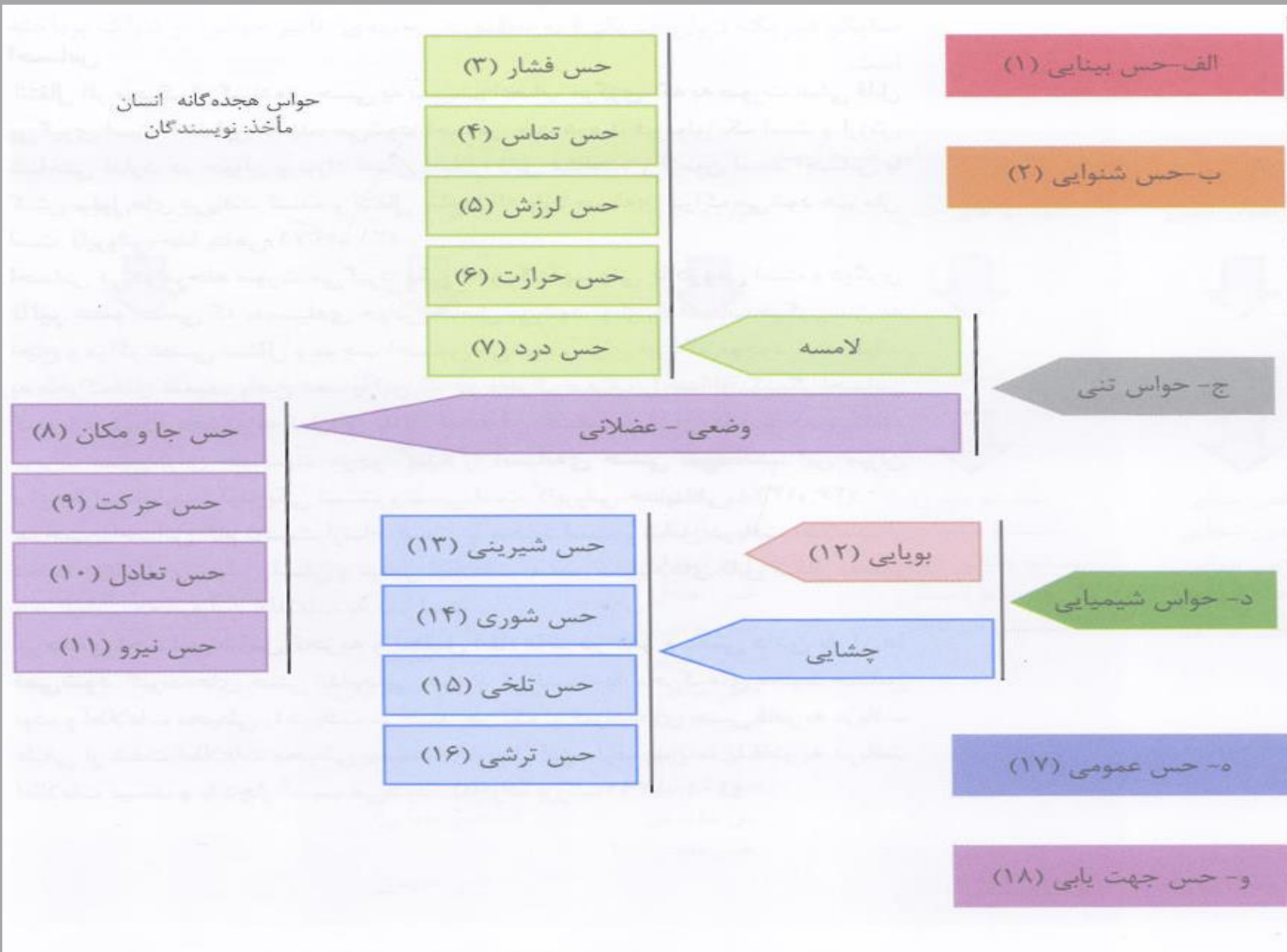
حد و اندازه محرک احساسی معین برای موجود زنده ← آستانه حسی

مرحله احساس شامل تجزیه و تحلیل اطلاعات در مغز و معنی دادن به آنها نمیشود

حواس انسان



دسته بندی حواس انسان در علم سایکو فیزیک



بینایی





نور

شکل

بافت

رنگ

بینایی

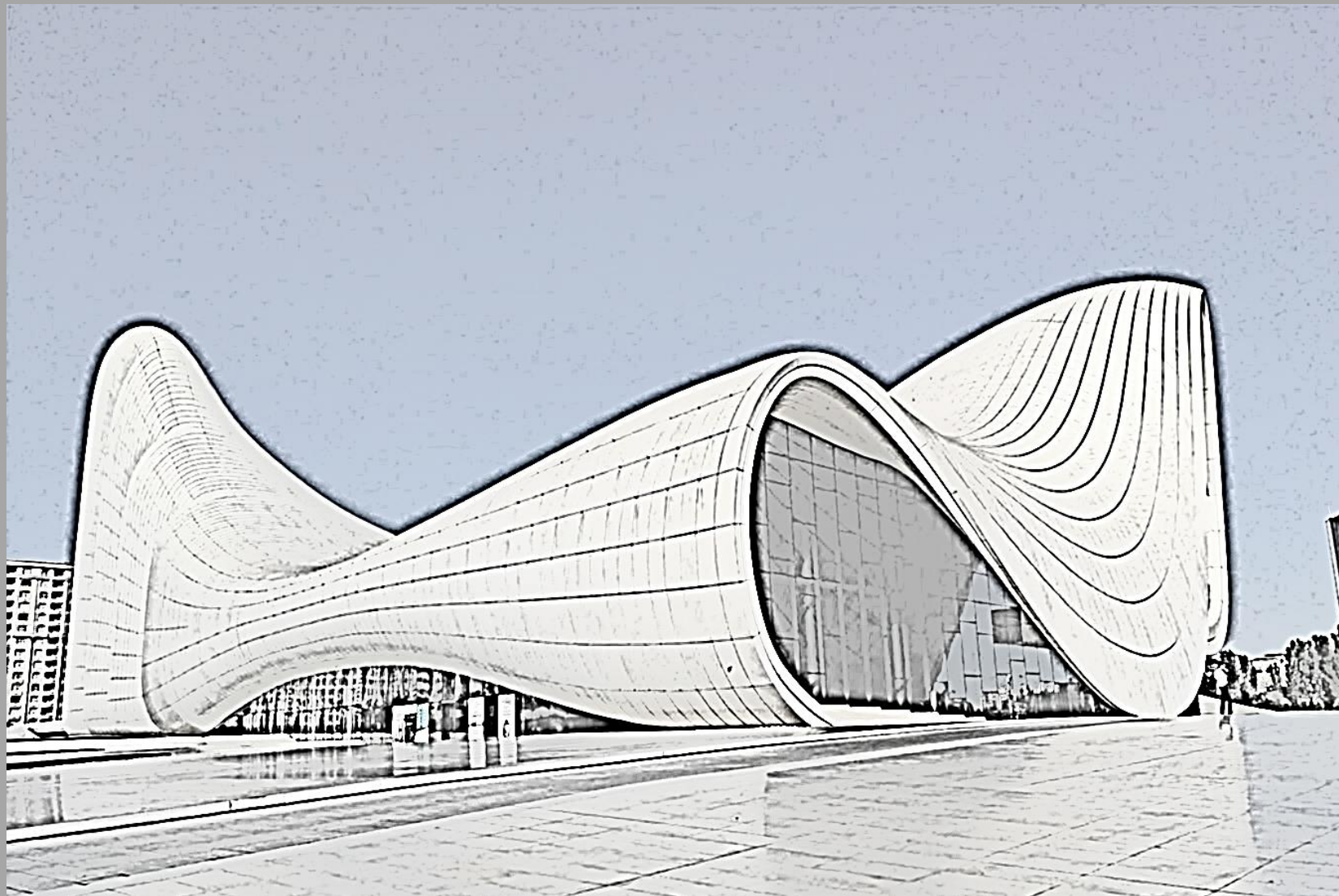
حرکت

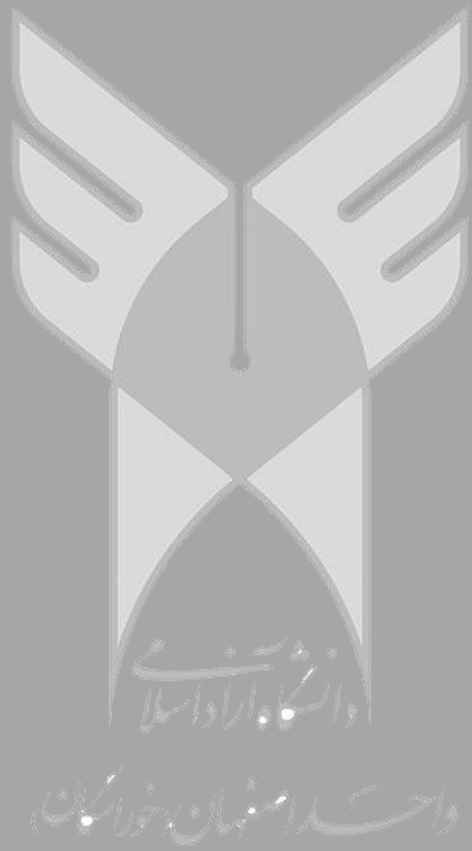
فاصله

عمق

٪ ۷۸

فراگیری معماری مدرن ← طراحی حسی و فرمی
توجه بیشتر طراحان به حس بینایی و قوانین ادراک مبنی بر آن





جمع آوری اطلاعات

تحت کنترل بودن

بینایی حس مسلط

تصویر شبکه ای چشم ← میدان بینایی

مشاهده بصری ← جهان دیداری

گیبسون

حرکت به سمت اشیاء ← گسترش میدان بینایی

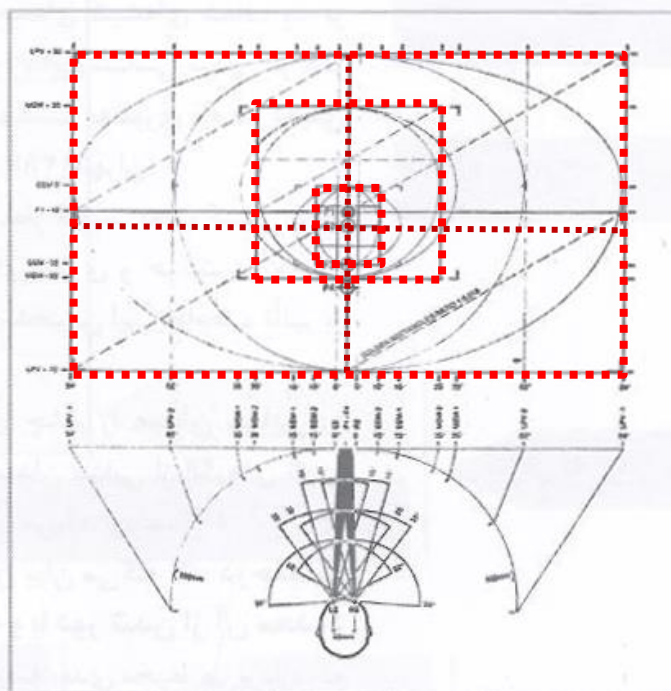
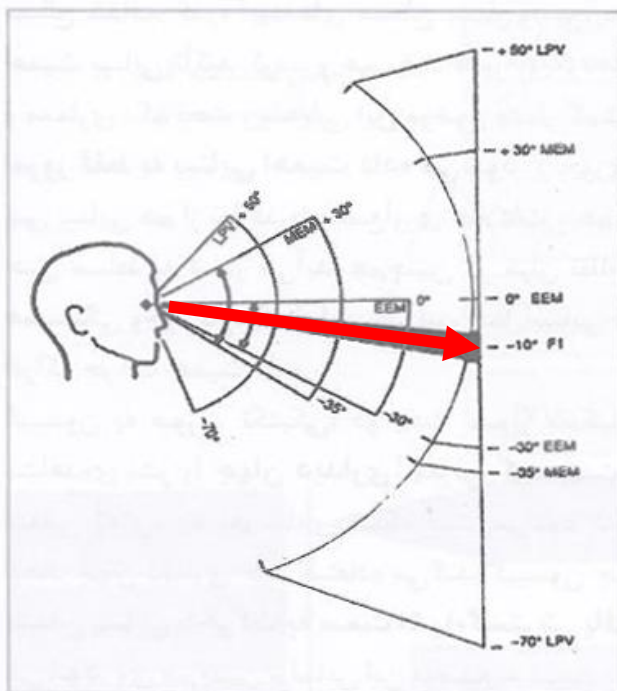
دور شدن از اشیاء ← کاهش میدان بینایی

میدان بینایی

گیبسون : زیبایی بصری تنها تحت تاثیر تجربه زیباشناختی نیست ، انطباق آنچه میبینیم با استانداردهای

دستگاه بینایی سبب میشود که زیبایی و خوشایندی بصری را احساس کنیم .

رابطه هندسی که داخل ساختمان چشم قرار دارد به گونه ایست که فواصل دید کلی ما داخل مستطیل طلایی قرار میگیرد.



محدوده‌ی کلی دید انسان چه از محور افقی و چه از محور عمودی در بیشتر موارد با میانه‌ی طلایی منطبق است. فواصل دید کلی ما از دنیا داخل مستطیل طلایی قرار دارد. (مأخذ تصویر: ۶۷)

بینایی بر اساس حرکات ساکادی (حرکات جهشی و منقطع)

مطالعه ویژگیهای طبیعی چشم انسان

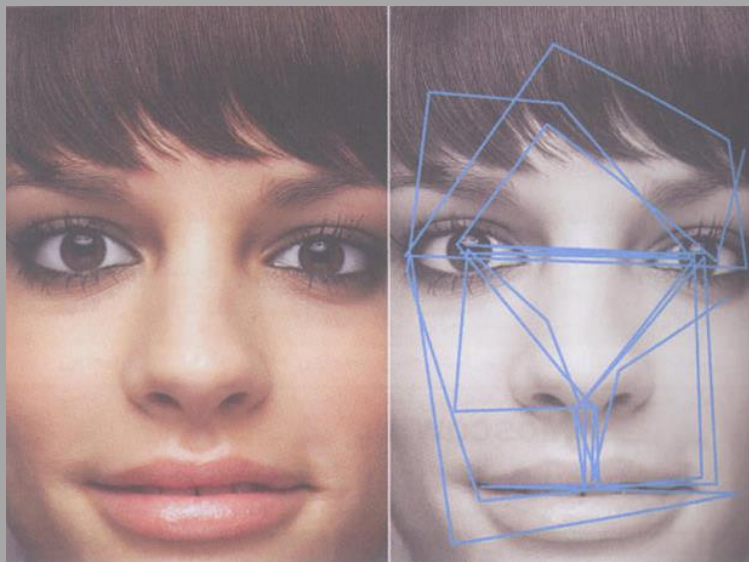
واسیلی فیلین

تصاویر ←

حرکات جهشی منقطع (ساکاد)

→ چشمها بر روی نقاط مهم و دارای کنتراست فوکوس میکنند

با فرکانس ۲ تا ۳ جهش در ثانیه ← از یک نقطه به نقطه دیگری جهش پیدا میکنند.



فیلین دریافت : در جلب توجه چشم فرم و ساختار مهم تر از رنگ و روشنایی هستند.

محیط همگن

محیط تهاجمی

محیط آسایش بخش

میزان تطابق محیط بصری و مکانیزم های بینایی در محیط بصری مصنوع

ساز و کار بینایی

تأثیر محیط روی ساز و کار بینایی از نظر فیلین

۱	محیط همگن	محیطی است که به دلیل یک نواختی، کم بودن جزئیات و عناصر اطلاعات کافی را برای حرکت چشم ندارد و به سرعت در یک نگاه شناخته می شود .
۲	محیط آسایش بخش	محیطی است که علیرغم وجود تعداد زیادی عناصر متنوع، مطلوب است . به بیان دیگر چشم نواز است . مثل محیط های طبیعی که با فیزیولوژی بینایی مطابقت دارد
۳	محیط تهاجمی	محیطی است که فرد در یک لحظه تعداد فراوانی عناصر شبیه به هم را مشاهده می کند. این موضوع باعث فشار مضاعف به سیستم ساکادی شده و به اعصاب نیز فشار وارد می شود .

Moscow

نامناسب برای چشم



گذشته

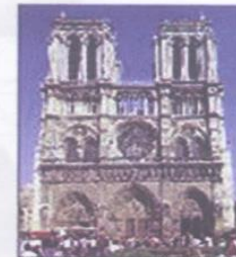
نامناسب برای چشم



امروز

Paris

مناسب برای چشم



گذشته

نامناسب برای چشم



امروز

نتایج نشان داد معیارهای زیبا شناختی فیزیولوژیک چشم انسان منطبق بر الگوهای طبیعت است.

رلف اصطلاح کوری بصری برای معماران مدرن را بر اساس نا هماهنگی این معماری با ساختار چشم انسان به کار برد.

شنوایی

“God, what are
You saying?”





صدا

انرژی امواج صوتی

شنوایی

الگوهای مشخص

زیر و بم

نظم

ریتیم

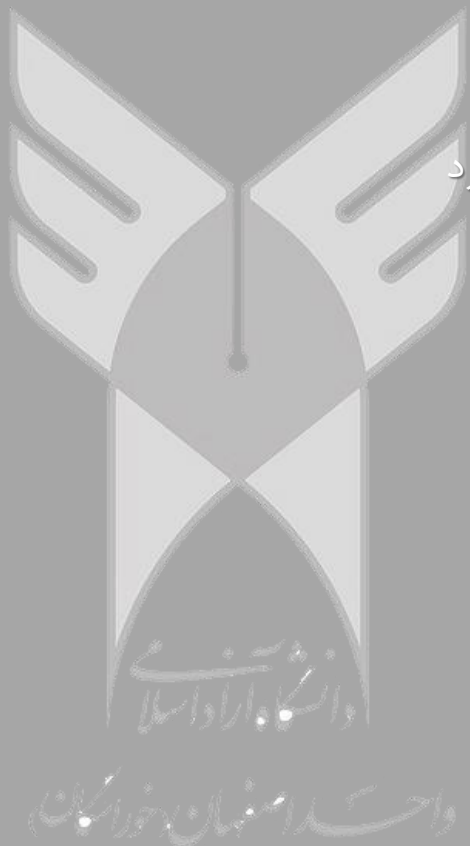
ضرب آهنگ

طنین

فاصله دار بودن گوشها ← صدای استریو

شنوایی بر خلاف بینایی ← محرکهای حسی را ادغام نمیکند ← محرکهای مختلف
حس شلوغی

در محیطهای بزرگ امکان دور شدن ولی در محیطهای کوچک صدای اجباری



صدای اتومبیل ، صدای دوره گرد

پیش زمینه

صداهای عمومی شهر

پس زمینه

صدا

کیفیت صوتی ادراک ویژگیهای کلی محیط را تحت تاثیر قرار میدهد

صدای مزاحم شلوغی نامیده میشود.

گاه سازگاری پیدا میکنند

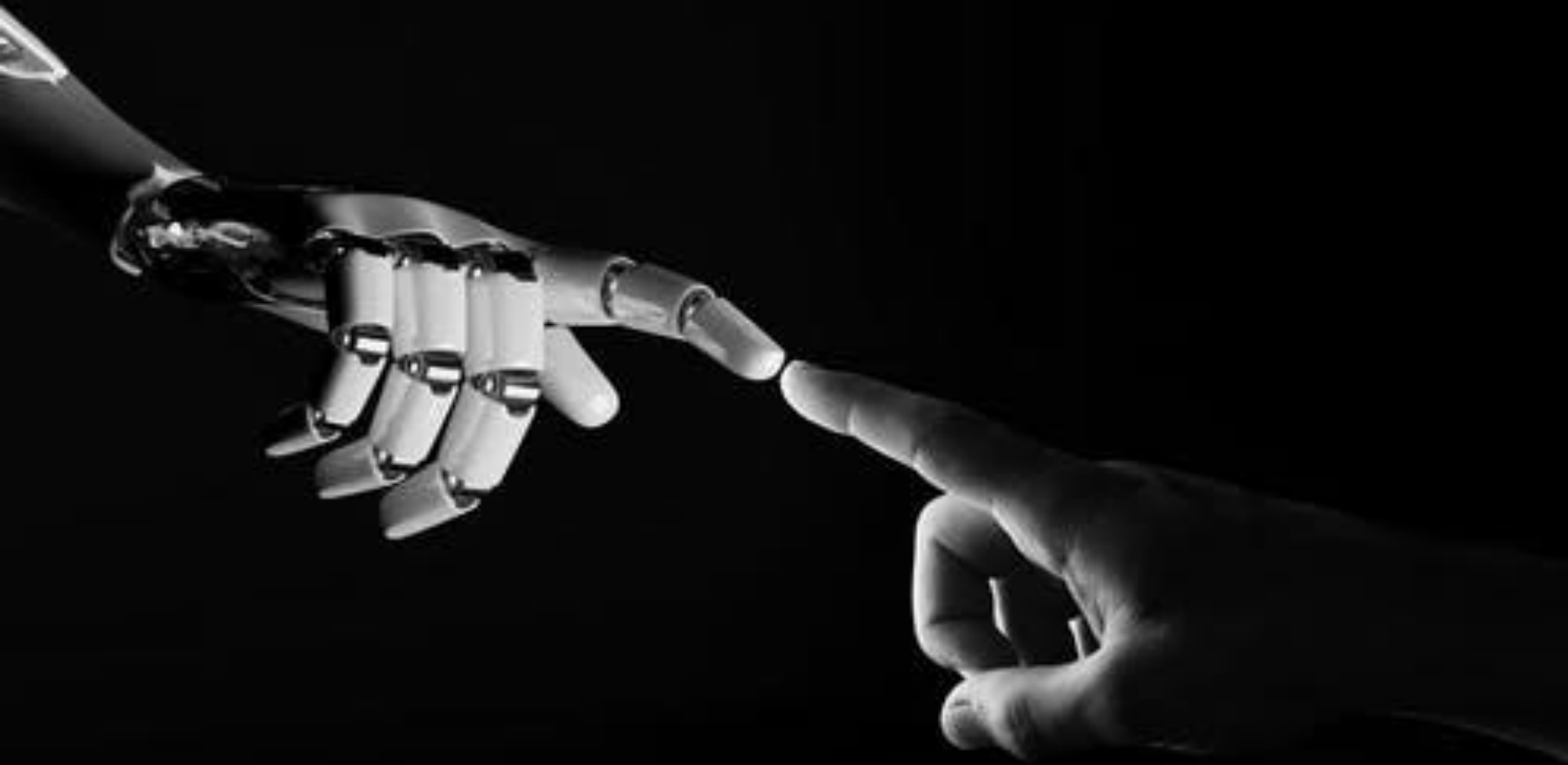
صدا بلند و مداوم باشد

انسانها متناسب با شدت صدا

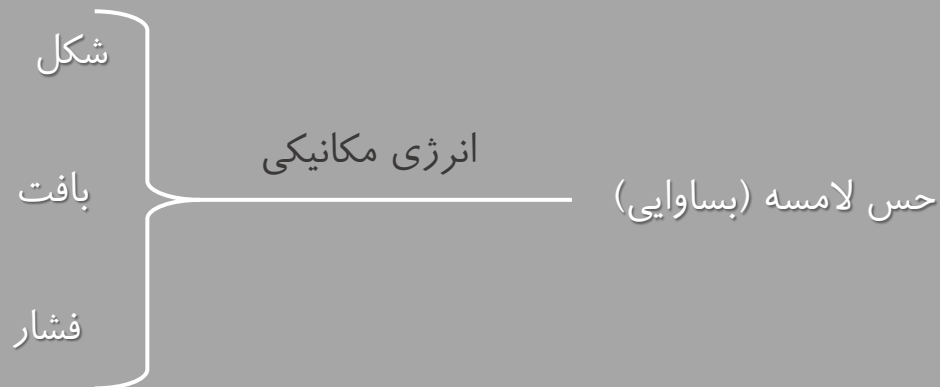
مخلط کننده تمرکز ، مکالمه ، تفکر و استراحت

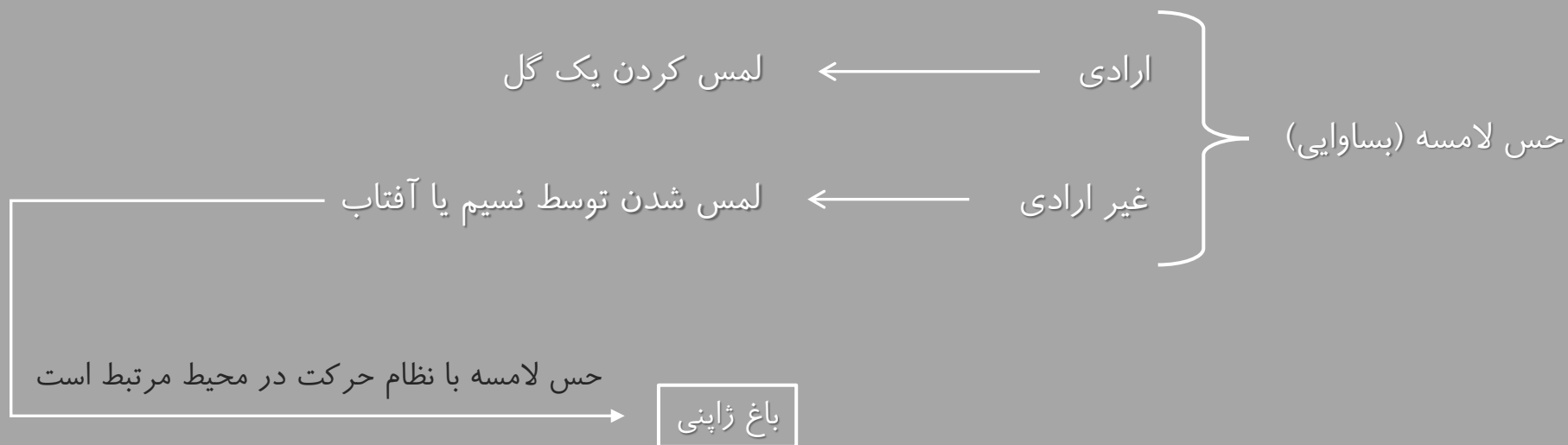
فشارهای عصبی فیزیولوژیک و روانشناختی

حس لامسه (بساوایی)



حس لامسه (بساوایی)



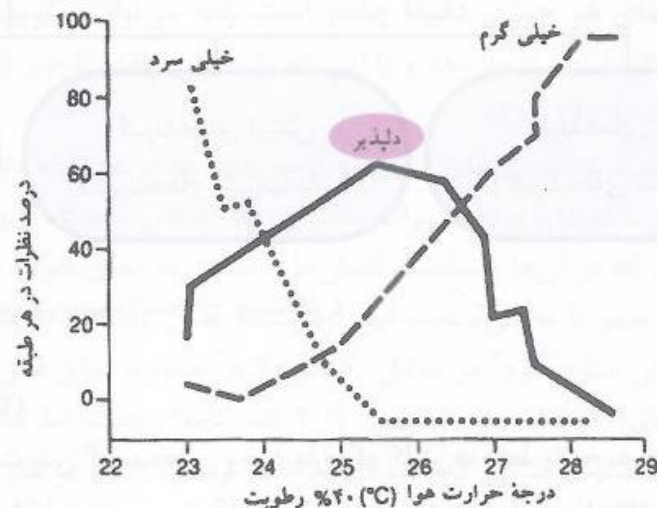


در هنگام حرکت در باغهای ژاپنی باید روی هر سنگ مکث کرد و به پایین نگاه کرد تا جای سنگ بعدی و قدم بعدی را پیدا کرد.

تنوع سنگچینها در باغهای ژاپنی



(بهداشت روان و لامسه) ارتباط میان ادراک آسایش و درجه
حرارت هوا توسط ۸۴۵ نفر کارمند اداری در نیویورک.
(مأخذ: لنگ، ۱۹۸۷، ۱۴۵)



ما هنوز هم در شرایط احساسی چشمان مان را می بندیم و با تمام
وجود لمس می کنیم.

حس لامسه در حقیقت تشخیص رابطه میان انسان و شیء است و حس بینایی
بر تشخیص چگونگی رابطه میان اشیاء از یکدیگر و نیز نسبت به ناظر تاکید
دارد.

حس لامسه میتواند بر بهداشت روان انسان تاثیر گذار باشد

ازدحام و شلوغی در مکانهایی مثل مترو ، آسانسور ، بیمارستان و تماشایی که در
این ازدحام با افراد غریبه برقرار میشود میتواند آرامش انسان را خدشه دار کند
و بر عکس آغوش مادر برای کودکی که تازه به دنیا آمده و اولین راه ارتباط او
با حس لامسه است.

انواع حس لامسه (بساوایی)

حس فشار ← گیرنده های سطح پوست ← گیرنده های شدت یاب ← احساس فشار کف پا

حس تماس ← گیرنده های سطح پوست ← گیرنده های سرعت یاب ← گیرنده های ریشه مو

حس تماس ← گیرنده های سطح پوست ← گیرنده های شتاب یاب

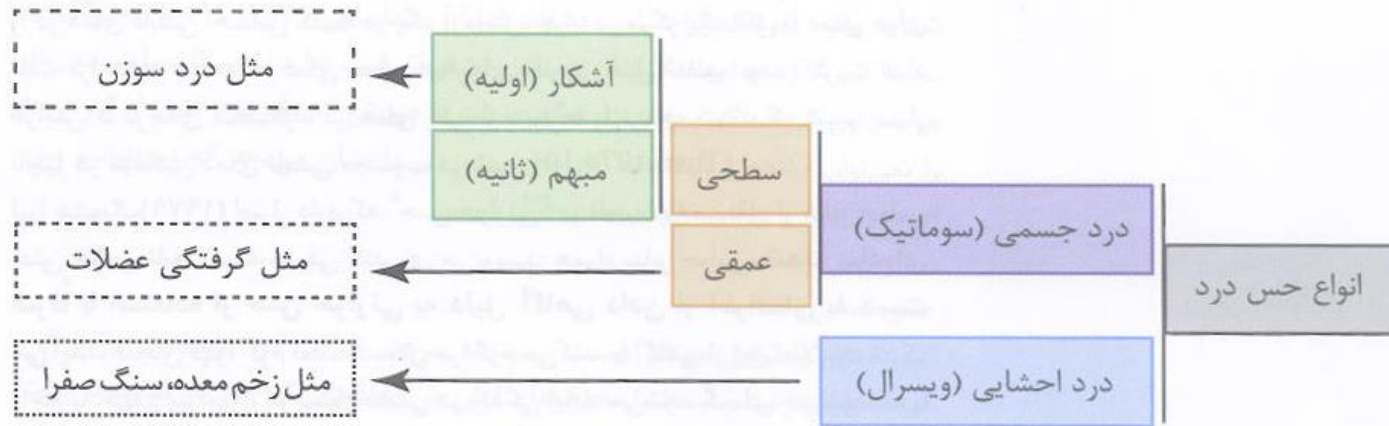
حس حرارتی ← گیرنده های سطح پوست ← گیرنده های شدت یاب



حسن درد



حس درد



فراوانی گیرنده های درد بر روی پوست از گیرنده های فشار و حرارت بیشتر است

حواس وضعی - عضلانی



حواس وضعی - عضلانی

حس جا و مکان ← زاویه قرار گرفتن مفاصل و وضعیت دست و پا

حس حرکت ← تغییر وضعیت مفاصل

حس تعادل ← کنترل نیروهای درونی عضلات و فشار بیرونی

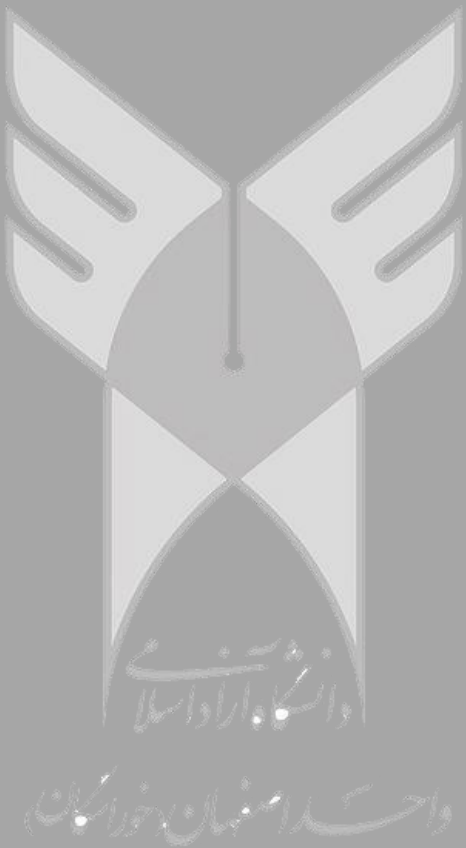
حس نیرو ← توانایی تخمین نیرو توسط ماهیچه
مقاومت منجر به تغییر وضعیت مفاصل

حواس وضعی - عضلانی

حواس شیمیایی



حواس شیمیایی



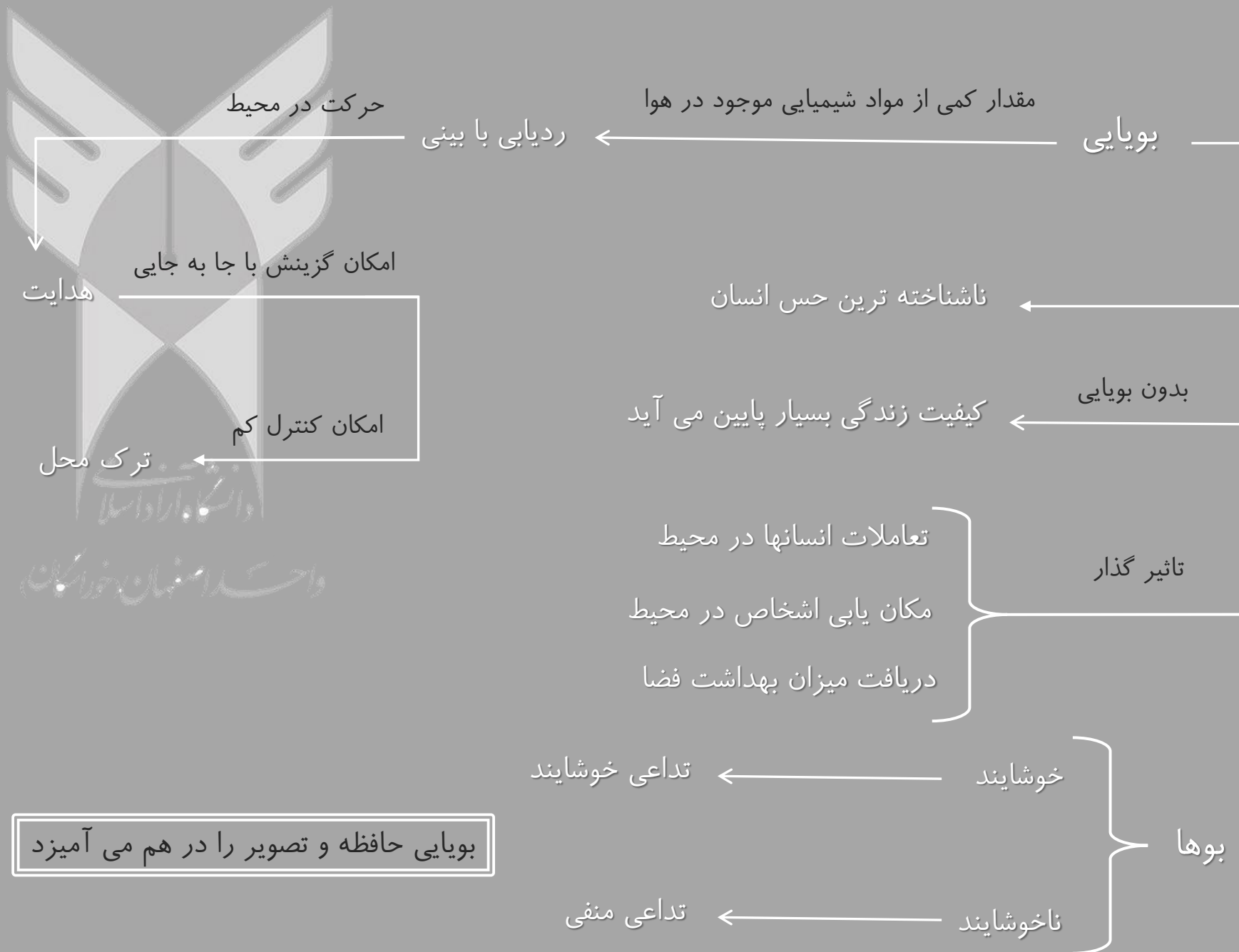
حس بویایی

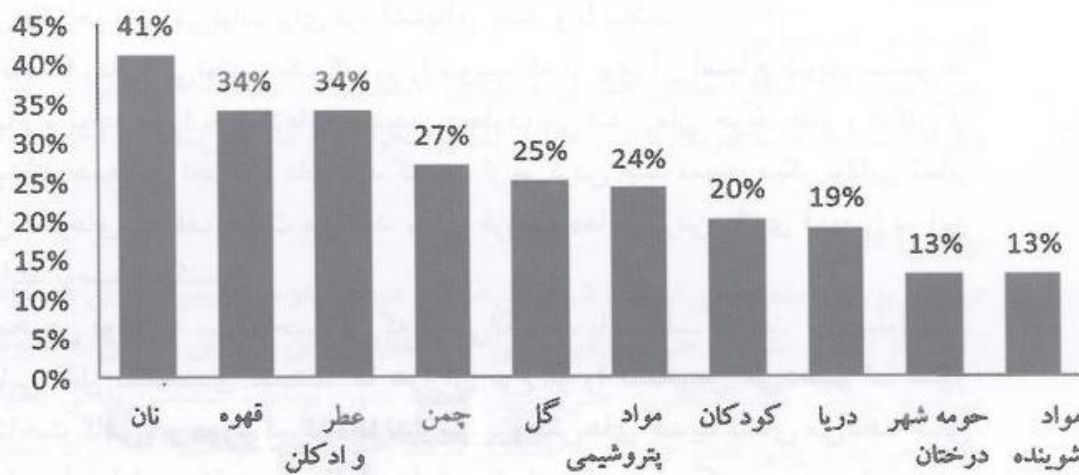
حواس شیمیایی

حس چشایی

بویایی







این نمودار تنوع بوهای مطلوب از نظر مردم را نشان می‌دهد. در تحقیقی از ۱۰۰ نفر خواسته شد که تعداد پنج بویی را که دوست دارند به ترتیب نام ببرند. (ماخذ: Henshaw, 2012)

چشایی



چشایی

حس مرکب به دلیل تاثیر بویایی

کیفیت چشایی

اصلی شیرین ، ترش ، شور ، تلخ

هزاران نوع مزه و ترکیب

محققان ژاپنی

پنجمین مزه

چربی

اغلب طراحان و معماران

حس چشایی را در ادراک محیط

موثر نمیدانند

اما

نظریه اکولوژیک ادراک

نظام بویایی چشایی و بینایی چشایی

بوی خوراکی ها و رنگ محیط

تداعی ، اشتها و ادراک محیط

حس چشایی میتواند کدهای دارای معنی به مغز ما ارسال کند

احساس عمومی

محرکها کمبود غذا ، آب یا هوا

محرکها بر خلاف سایر حواس

در درون انسان ←

احساس عمومی

→ احساس گرسنگی ، تشنگی یا خستگی



حس جهت یابی



حس جهت یابی

یک امر ذهنی وابسته به تصاویر ذهنی ثبت شده ولی

← احساس آن در مراحل احساس

جهت یابی

قیاص بصری

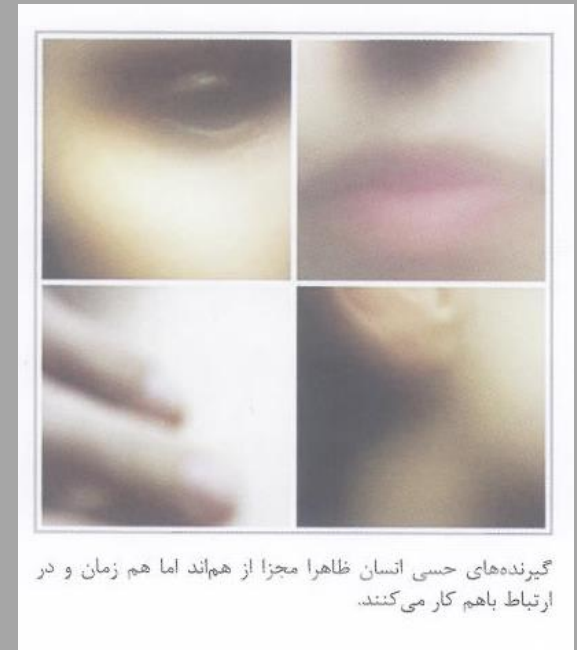
متکی بر دو سیستم ادراکی

جهت یابی

حس جنبشی



همبستگی حواس انسان



گیرنده‌های حسی انسان ظاهراً مجزا از هم‌اند اما هم‌زمان و در ارتباط باهم کار می‌کنند.

همبستگی حواس و ادراک انسان

حواس ← ادراک انسان

بینایی ← درک فضایی جهان ← مهمترین حس ← سه بعدی بینیم

درباره فواصل قضاوت کنیم

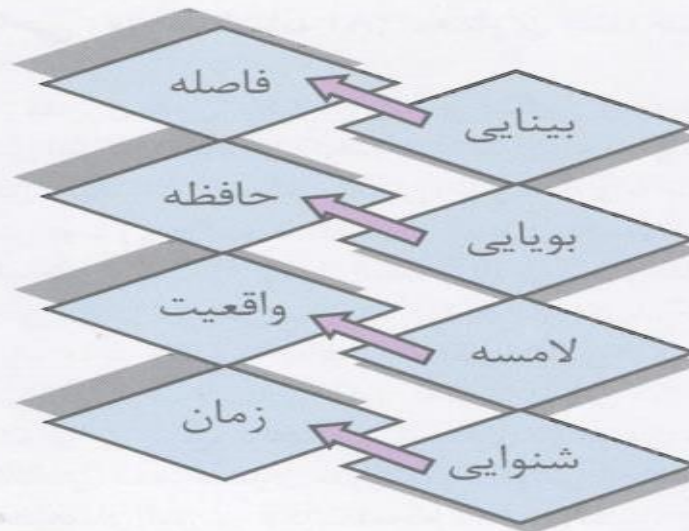
شنوایی ← مفهوم زمان ← شنیدن یک آواز ← به یاد آوردن یک زمان

صدا حس لامسه را بیدار میکند

صداي آب → حس خنکی

شنوایی و بینایی و لامسه با یکدیگر هم بسته اند

چشایی و بویایی ← وابسته به هم ← تداعی گر و تصویر ساز ← یاد آور خاطرات



همبستگی حواس و ادراک انسان
(مأخذ: نویسندگان)

طراحی روانشناسانه : معماری چند حسی

لوکوربوزیه یا میس وندروهه

معماری مدرن ← تاکید بر حس بینایی ← حس بینایی پایه و اصل ادراک محیط

طراحی ویلا ساوا و خانه فاورنت

اصل دیدن بیرون و دیدن و دیده شدن



دیدن و دیده شدن از اصول اصلی طراحی ویلا ساوای توسط لوکوربوزیه است. (مأخذ تصویر: ۲۹)



ی حس بصری یکی شده، فضای سوم به وجود

خانه فاورنت (خانه‌ی شیشه‌ای) اثر میس وندروهه بر دیدن و دیده شدن تاکید دارد. بیرون و درون به واسطه





آموزش معماری

معماری مدرن

← ترکیب ابعاد به کمپوزسیون ، رنگ ، حجم و ...

تاکید یک جنبه بر حس بینایی

شفافیت ، سیالیت دیداری و احساس بی وزنی

استفاده فزاینده از شیشه های رفلکس

← تقویت حس رویاگونه بودن غیر واقعی و بیگانه بودن

برنارد چومی و آلبرتو پرتوگومز

شفافیت مبهم و متناقض این ساختمانها

بازتاب نگاه ساده و سرد رو به عقب

یوهانی پالاسما

← نقد تصویر گری و عملکرد گرای معماری مدرن

نقد بی کیفیتی محیطهای زندگی



هاروی : تصاویر مکانها و فضاها همچون سایر کالاهای مصرفی برای تولید و استفاده زودگذر آشکار میشوند.



در عمیق ترین لحظات احساسی چشمانمان را میبندیم ← تجربه فضاها با غنای حسی

شهرهای با بافت قدیمی

بازار

تجربه دیداری

رایحه عطاری

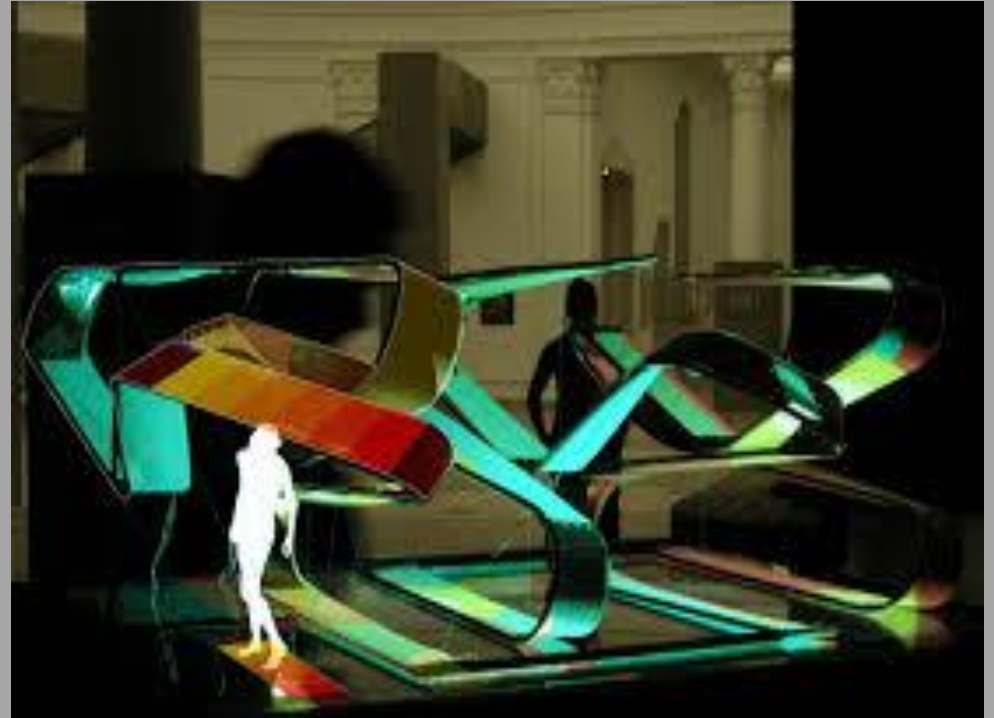
صدای بازار مسگرها ← طعم و بوی میوه ها

سالهای اخیر ← برخی معماران ← کمک تکنولوژی ← معماری حواس ← خانه استقرایی

محیط دیجیتالی و ترکیب با لامسه

هنوز پاسخ قطعی حاصل نشده → اما → معماری دیجیتالی حواس

تجربه نشان داده ← کمک گرفتن معماری از طبیعت ← معماری حواس با نتیجه بهتر



معماری چند حسی

حس لامسه را همه جا به کار گیرد

استخر آب معدنی ← معماری چند حسی ← پیتر زومتور

→ نور ، رنگ ، بافت با بخار آب و گرما و سرما ترکیب شود



معماری منظر چند حسی

در کنار سطوح باز چمن پنج باغ برای تحریک حواس طراحی شده

پارک سیتروئن ← پاریس ← باغ چند حسی

باغ نانچی

حس لامسه ← باغ سبز

حس شنوایی

باغ طلایی

حس چشایی

باغ سیاه

تمثیل مین و یانگ ←



مینیمالیسم حسی

مینیمالیسم حسی برآمده از سختی بصری مینیمالیسم نیست

پالاسما ← مینیمالیسم حسی

تقویت سکوت جهان

تجربه زیست و بساواشی

اهمیت حس لامسه

طراحان با ابزار و مصالح

تقویت محرکهای لامسه

پوست

دیرینه ترین و حساس ترین اندام بدن ما ← حس لامسه احساسی متمایز از سایر ادراکات و مادر تمامی حس ها



تصویر گری



مینیمالیسم حسی

در دنیای امروز طراحی چند حسی یک راهکار روانشناسانه و گاه فیلسوفانه است و کماکان ایده طراحان تصویر محوری است.

منابع :

شاهچراغی، آ؛ بندر آباد، ع؛ محاط در محیط. جهاد دانشگاهی، تهران، ۱۳۹۴ (صص: ۱۷۵-۱۴۲)

پاکزاد، ج؛ الفبای روانشناسی محیط. آرمانشهر، تهران، ۱۳۹۵ (صص: ۵۶-۱۰۰)

استاد راهنما : سرکار خانم دکتر سمر حقیقی بروجنی

دانشجویان : مسیح اسماعیل زاده ، احسان کاظمی