

A close-up photograph of a white mouse with long whiskers, holding a small white soccer ball with black pentagonal patterns in its mouth. The mouse is looking directly at the camera. The background is a plain, light-colored surface.

به نام خداوند بخشنده و مهربان

# سمینار مدیریت بحران و سوانح طبیعی

## موضوع بحث: موش

مدرس: آقای دکتر محمد احمدی بافنده

ارائه از:

حسین شهبازی - امیر بهادر حسن زاده -

نگین اسلامی - مریم السادات وطن خواه



# فهرست مطالب

مقدمه

## الف - اکوسیستم

- انواع موش

- تولید مثل موش ها

- آمار تقریبی جمعیت موش در تهران

- بیماری های ناشی از موش

## ب - همزیستی موش بعنوان شهروند سوم در کلانشهرها

- مناطق دارای بیشترین کولونی موش

- عوامل موثر بر رشد و تکثیر موشها

- آسیب های موش به زندگی شهری (خطرات و مشکلات موش شهرنشین)

- روش های مقابله با موش

- روش های جدید

- مبارزه

- اقدامات بهسازی و بهداشتی

- روش های مقابله با موش در کشورهای دیگر

## ج - نتیجه گیری و پیشنهادات کاربردی

# مقدمه

## بحران چیست؟

بحران در حقیقت یک فشار روانی - اجتماعی بزرگ و ویژه است که باعث در هم شکسته شدن انگاره های متعارف زندگی و واکنش های اجتماعی می شود و با آسیب های جانی و مالی، تهدیدها، خطر ها و نیازهای تازه ای که به وجود می آورد.

در نتیجه می توان بحران را اینگونه تعریف کرد:

حادثه ای که به طور طبیعی و یا توسط بشر به طور ناگهانی و یا به صورت فزاینده به وجود می آید و سختی و به مشقتی به جامعه انسانی به گونه ای تحمیل نماید که جهت بر طرف کردن آن نیاز به اقدامات اساسی و فوق العاده باشد.

آثار و خصوصیات بحران: به طور کلی اثرات و خصوصیات بحران را می توان در بخش های زیر طبقه بندی نمود:

الف) حوادث طبیعی

ب ) حوادث غیر طبیعی (ساخته دست بشر)

ویژگی های بحران:

بحران عموماً غیر قابل پیش بینی است (یعنی نمی توان پیش بینی کرد که کی و در کجا اتفاق می افتد)  
بحران ها آثار مخربی دارند و مردمی که تا قبل از بحران نیازمند کمک نبودند به محض وقوع بحران نیازمند کمک می شوند.

ماهیت و آثاری طولانی و استهلاکی دارند.

# مقدمه

در وضعیت بحرانی معمولاً تصمیم گیری تحت شرایط وخیم و در زمان محدود و اطلاعات مورد نیاز تصمیم گیرندگان ناقص است.

زمان موجود برای پاسخدهی پیش از انتقال تصمیم را محدود کرده و اعضای واحد تصمیم گیری را به تعجب و حیرت وا می دارد.

محدودیت و فشردگی زمان، غافلگیری، استرس و مخدوش شدن اطلاعات.

## مدیریت بحران :

کلیه اقدامات مربوط به پیشگیری و مدیریت ریسک، سازماندهی و مدیریت منابع مورد نیاز در پاسخ به بحران را مدیریت بحران می نامند.

مدیریت بحران علمی کاربردی است که به وسیله مشاهده سیستماتیک بحران ها و تجزیه و تحلیل آنها، در جستجوی یافتن ابزاری است، که بوسیله آنها بتوان از بروز بحران ها، پیشگیری نمود و یا در صورت بروز آن، در خصوص کاهش اثرات بحران، آمادگی لازم امداد رسانی سریع و بهبودی اوضاع، اقدام نمود.

# مقدمه

## مدیر بحران کیست؟

مدیر بحران، کسی است که تهدید کننده‌ها را بشناسد و از فرصت‌ها خوب استفاده کند. در فرهنگ ما ضرب المثلی است که می‌گوید «علاج واقعه قبل از وقوع باید کرد» متأسفانه در کشور ما زنگ خطرها نادیده و نا شنیده گرفته می‌شوند و بعد از وقوع بحران تازه به فکر می‌افتیم و راه حلی جستجو می‌نمائیم. متأسفانه مدیر بحران یا علائم را نمی‌شناسد و یا به اهمیت این علائم واقف نیست.

مدیر بحران باید به دنبال راه کارهایی جهت کاستن ابعاد بحران باشد. به عبارت دیگر آثار هر عامل را با پارامترهای دیگر سنجید و پس از تحلیل نسبت به رفع آن بکوشد مدیر بحران باید تفکر استراتژیک را یاد بگیرد یعنی بتواند به آشفتگی ذهنی خویش در کوتاهترین مدت نظم بخشد این امر امکان ندارد مگر با حضور مداوم در بحران ها نهایت پایداری مدیریت این سازمان را می‌طلبد.

در این میان نقش مدیریت شهری در پیشگیری و مدیریت بحران یک نقش ویژه است؛ نقشی که اجرایی کردن آن منوط به اجرای طرح یکپارچه‌سازی مدیریت شهری است. دستگاه‌ها و نهادهای مختلفی در سطح شهرها در حوزه بحران فعالیت می‌کنند، اما گاهی به دلیل فقدان یک مدیریت منسجم مقابله با بحران خود در وضعیت بحرانی قرار می‌گیرد. اداره کل سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران وظیفه مدیر بحران را در شهر تهران برعهده دارد. که زیر نظر شهرداری تهران می‌باشد.



ستاد پیشگیری و مدیریت  
بحران شهر تهران

ستاد مدیریت بحران  
سازمانهای مسئول

سازمان پیشگیری و مدیریت  
بحران شهر تهران

ستاد مدیریت بحران مناطق و  
نواحی شهرداری

دفاتر مدیریت بحران منطقه

## خط مشی مدیریت بحران

- تعهد رهبری
- راهبردهای کلی عمل

## تیم مدیریت بحران

- تحلیل و برنامه ریزی برای بحران
- شفاف نمودن نقشها و مسئولیتها

## استراتژی ارتباط

- زیرسازی
- ارتباط با سهامداران

## مشارکت

- متابع بحرانی
- کمکهای به هنگام

## اطمینان از آمادگی

- برنامه های آموزشی
- تمرینات ساختگی

## مقدمه

طبق آمار سازمان بهداشت جهانی موشها سالانه ۳۳ میلیون تن مواد غذایی را از بین می برند، که برای تغذیه ۱۳۰ میلیون نفر کافی است. از آن گذشته بعلت رشد شدید دندانه‌ها موجب خرابی مواد و تجهیزات در انبارها، کارخانجات، تاسیسات شهری و ... می گردند.

از طرف دیگر بیماریهای منتقله توسط جوندگان موجب اهمیت پزشکی این موجودات است که مبارزه با آنها را حائز اهمیت می گرداند. جوندگان به عنوان مخزن بسیاری از بیماری های مسری انسان و حیوانات می باشند. اکثر گونه های جانوری ناقل و ناشر امراض عفونی و مسری مختلف انسان و سایر حیوانات می باشند که بعضی از آنها به وسیله خود جوندگان و برخی دیگر توسط انگل های خارجی آنها به انسان و حیوانات منتقل می شوند. بیماری هایی که توسط جوندگان منتقل و پخش می شوند طیف وسیعی دارند، نظیر طاعون، جذام، تولا، تب راجعه، سل، کچلی، لپتوسپیروز، بیماری لایم و ...

مقدمه

## نقش موش در بحران:

بیشترین آسیب موش در حوزه سلامت انسان می باشد، تبعات اقتصادی آسیب موش، لاشه موش و مشکلات ناشی از آن، آسیب به تاسیسات شهری بطور مثال جویدن کابل های برق و مخابرات و در کنار آسیب های ذکرشده، انفجار موش ها از زیرزمین به روی زمین با وقوع زلزله تهدیدی جدیدی برای شهرتهران است. اگر زلزله ای جدی در تهران به وقوع بپیوندد، موش ها در زیرزمین «زیرآوارماندگان» را تا رسیدن نیروهای امدادی می خورند! لذا اهمیت بررسی موش در اینجا لازم به نظر می رسد.



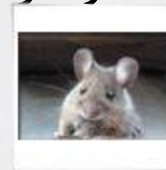
# الف - اکوسیستم



## انواع موش

### موش خانگی (Mus musculus)

موش های خانگی قابلیت فوق العاده ای برای تطابق با محیط های مختلف دارند و در طول سال در داخل ساختمانها زاد و ولد می کنند. اندازه آنها کوچک و وزنشان در حدود ۱۵ تا ۳۰ گرم می باشد. طول دم و بدن آنها مساوی، گوش های نسبتاً بزرگ و چشم های درشت و رنگ آنها خاکستری متمایل به قهوه ایی است. موش خانگی بر خلاف موش های بزرگ که نمی توانند بدون آب زنده بمانند با استفاده از سیستم تغلیظ ادرار در کلیه، آب را ذخیره می کند و بیشتر آب را از طریق مواد غذایی آبدار تامین می کنند. میزان آب در کنترل جمعیت این موش بسیار موثر است. موش های خانگی شب فعال هستند و شبها برای تغذیه از لانه خود خارج می شوند، این موش ها کمتر به ایجاد لانه علاقه دارند و بیشتر از شکاف دیوارها یا از بین درز آجر خانه ها برای زندگی استفاده می کنند و با وجود شرایط مساعد و امن بودن مکان، درز یا شکاف را گسترش داده و آن را بزرگتر می کنند. جالب است بدانید که این موشها ۵ تا ۶ بار در سال آبستن شده و هر بار ۶ تا ۱۰ بچه می زایند.



# موش سقف (Rattus Rattus)

این موش به موش سقف یا موش انباری یا موش سیاه یا موش کشتی نیز شهرت دارد. این موش بسیار چالاک و تند و تیز است و براحتی از درخت بالا می رود. این موش زندگی در بالای ساختمانها و سقفهای چوبی را ترجیح می دهد علاقه این موش به مواد غذایی گیاهی بیشتر از مواد حیوانی و گوشتی است، ولی از مواد غذایی حیوانی هم تغذیه می کند. طبق مطالعات انجام شده در ژاپن، این موش عادات غذایی خاصی را دنبال می کند و در انبار مغازه های خشکبار فروشی، خواربار و سوپر مارکتها که معمولاً غذا را در طبقات بالا قرار می دهند یافت می شود. این موش نیز به آب بسیار وابسته است بدلیل توانایی حرکت بر روی سیمها، کابلها، طنابهای کشتی، براحتی از نقطه ایی به نقطه دیگر حرکت می کند و همچنین شناگر بسیار خوبی است. موشهای سیاه یا موشهای سقف لانه های خود را در بخشهای بالای سقف یا درختان می سازند و در آنجا تولید مثل می کنند این موش نیز همچون موش قهوه ایی ۳۰ تا ۴۰ گرم غذا در روز مصرف می کند ولی از نظر اندازه از موش قهوه ایی کوچکتر است. جالب است بدانید در مطالعات انجام شده این موش بر روی درختان کاج و سرو زندگی می کرده ونحوه استفاده از دانه کاج را به فرزندان خود آموزش می داده است در حالیکه موش قهوه ایی حتی قادر به باز کردن دانه کاج نبوده است.





## موش فاضلاب Rattus Norvegicus



این موشها در بخشهای سطحی و پایین ساختمانها، فاضلابها، انبارهای مواد غذایی و کالا و کارخانجات صنعتی و غیره زندگی می کنند و به زباله ها و زندگی در بین آنها بسیار علاقه مند هستند. اندازه این موش ها گاهی به نیم متر می رسد و با مهیا شدن شرایط مناسب از نظر غذا، آب و پناهگاه تاریک ، در طول سال ۸ تا ۹ بار آبستن شده و به طور متوسط ۷ بچه می زاید. موش فاضلاب لانه خود را در شکاف های جوی آب فاضلابها و درزها و خلل و فرج دیوار در بخشهای پایینی می سازد. موش فاضلاب در فاضلابها که بیشتر از هر نقطه دیگری امکان زندگی فراهم است وجود دارد و لانه خود را در محل شاخه های فرعی فاضلاب که خشک است بنا می کند. این موش علاقه مند به ساخت لانه است و مشاهده شده که حفراتی را به عمق کمتر از ۱.۵ متر با چندین راه ورود و خروج ایجاد می کند که بیشتر در حاشیه خاکی کانالهای عبور آب است. جالب است بدانید که این موش بسیار مهاجم ، گوشتخوار و شناگر قابلی است.



# تولید مثل موش ها

هر موش ماده، ظرف یکسال می تواند ۳ بار تولید مثل کند و هر بار از سه الی هفت بچه می زاید ولی تا ۱۷ نوزاد هم دیده شده است ، نوزادان نیز بعد از ۴ ماه موش بالغ و کاملی هستند که می توانند به جفت گیری پرداخته و تولید مثل کنند .موش های بزرگ می توانند در هر فصلی از سال تولید مثل کنند .

یک جفت که سالی سه زایمان دارد در صورت وجود شرایط مناسب می تواند با محاسبه نظری در عرض سه سال حداقل ۲۰ میلیون بازمانده به وجود آورد . آزمایش کنندگان تمام سم های شناخته شده را به کار برده اند .بنابراین در مواردی که مقدار کشتار تا ۹۵ درصد بوده است ، جمعیت موش ها در یک نقطه مورد نظر طی یک سال به حال اول برگشته است

## موش ها پیش مرگ هموعان خود می شوند

درباره پیش مرگها شنیده اید، همانها که خودشان را فدا میکنند تا بقیه هموعانشان به زندگی ادامه بدهند. شاید بدانید که موشها هم در میان خودشان پیش مرگ دارند. موشها زندگی اجتماعی پیچیده ای دارند، آنها وقتی با غذای جدیدی مواجه میشوند اول پیش مرگها آن را میخورند و اگر اتفاقی برایشان نیفتاد بقیه موشها هم اقدام به خوردن آن غذا میکنند. اگر چند موش بمیرند دیگر آن غذا مورد استفاده موشها قرار نمیگیرد. موشها موجودات بسیار باهوشی هستند که بدلیل برخورداری از حس بویایی قوی از یک سو اماکنی را که به لحاظ مواد غذایی و غنی، بستر مناسبی برای رشد و آسایش آن ها است به آسانی شناسایی میکنند و از سوی دیگر طی مدت کوتاهی نسبت به سموم شیمیایی ایزوله شده و با مصرف آن از بین نمیروند.

# آمار تقریبی جمعیت موش در تهران

به گزارش خبرگزاری مهر و نقل قول از آقای رضا قدیمی ، مدیرعامل شرکت ساماندهی صنایع و مشاغل شهر تهران در نشست خبری مانور سالانه عوامل اجرایی کنترل و مبارزه با جانوران مضر شهری ، در سال ۱۳۹۴ در شهر تهران یک میلیون و ۴۰۰ هزار موش وجود دارد. در ضمن در ارتباط با آمار توهمی درباره ۲۰ تا ۳۰ میلیون موش در تهران اظهار کرد: این آمار اصلاً صحت ندارد و درباره آمار دقیق جمعیت موش‌های تهران با این دقت نمیتوان صحبت کرد و آمارگیری جمعیت موش را از روش (کیچر به کیچر) استفاده کرده‌ایم که روشی پذیرفته شده در دنیا است. در این روش، کلونی‌های اصلی شناسایی می‌شوند، موش‌ها زنده‌گیری، علامت‌گذاری و رهاسازی می‌شوند، بعد از مدت زمان معین در همان محل دوباره همین مراحل صورت می‌گیرد و از تکرار این روش از فراوانی موش‌های علامت‌گذاری شده به یک عدد می‌رسند.

وی تاکید کرد: این کار را هم شهرداری تهران انجام نمی‌دهد، بلکه دکتر حافظی، رئیس کمیسیون محیط زیست شورای شهر تهران بر آن نظارت دارد.

شایان ذکر است که آمار فعلی موش‌های تهران به نسبت سال گذشته ۴۰۰ هزار عدد کاهش یافته است.

قدیمی اضافه کرد: در واقع ما نه تنها جلوی تکثیر موش‌ها را گرفته‌ایم، بلکه از تعداد آنها نیز کاسته‌ایم. وی با بیان این مطلب که روش‌های مقابله با موش در دو سال اخیر مثمرتر بوده است، گفت: اگر این شیوه‌ها کارآمد نبود، تعداد موش‌ها تاکنون به ۳ میلیون می‌رسید.

# بیماری های ناشی از موش

موش ها معمولاً ۳۵ نوع بیماری مختلف را به انسان منتقل می کنند که برخی از آن ها عبارتند از :

**LCM**

اولین علائم این بیماری در انسان سردرد و بروز حالت هایی شبیه آنفولانزا میباشند.

**Rabies (هاری):**

یک بیماری ویروسی است که از طریق گاز گرفتگی در حیوان خونگرم به وجود می آید.

**تب گاز گرفتگی**

در اثر گاز گرفتن موش تب ایجاد می شود و جای گاز گرفتگی متورم شده و به رنگ قرمز در می آید.

**طاعون**

این بیماری که به آن مرگ سیاه نیز می گویند از طریق گزش کک هایی که از خون موش آلوده تغذیه کرده اند به انسان منتقل می شود. «یکی از نام آشناترین بیماری های که توسط موش ها به انسان منتقل می شود، طاعون است. طاعون، بیماری است که از طریق ککی که روی بدن موش زندگی می کند و به هر دلیلی روی بدن انسان می نشیند به ما منتقل می شود. هرچند خوشبختانه سال ها است این بیماری در ایران مشاهده نشده اما هنوز برخی از کشورهای آسیای جنوب شرقی کماکان با آن روبرو هستند و همواره مواجه نزدیک انسان و موش می تواند خطر ابتلا به طاعون را داشته باشد.»

# بیماری های ناشی از موش

## لپتوسپیروز

این بیماری که به آن یرقان خون ریزی دهنده نیز می گویند باعث تب، خونریزی، دردناک شدن کبد، دردهای شکمی، خشک شدن و ریزش پوست می گردد. در خصوص بیماری لپتوسپیروز که از طریق موش منتقل می شود هم باید گفت: «این بیماری به خصوص در مناطق شمال کشور شایع بوده و به بیماری شالیکاران معروف است. میکروب این بیماری در ادرار موش وجود دارد و وقتی موش روی خاک ادرار می کند حتی بعد از خشک شدن ادرار هم میکروب از بین نمی رود. زمانی که باران می بارد این میکروب از طریق آب باران باعث آلودگی آب می شود و هنگامی که فردی از این آب بخورد یا آب وارد چشم و دهان او شود، در خطر ابتلا به این بیماری قرار خواهد داشت. خوشبختانه این بیماری کشنده نیست و درمان می شود.»

## سالمونلوزیز (حصبه)

آلوده شدن غذا به ادرار و مدفوع موش موجب مسمومیت غذائی و بروز این بیماری می شود.

# بیماری های ناشی از موش

## یرسینیوزیز

این بیماری از طریق آلوده شدن مواد غذایی به ادرار و فضولات موش ایجاد شده و موجب بروز آپاندیسیت و بزرگ شدن روده ها می گردد.

## تیفوس

در اثر خونریزی در شش ها و سینه پهلو باعث مرگ فرد مبتلا می شود. «تیفوس بیماری مرگباری است که از طریق موش به انسان منتقل می شود. موش و فضله آن می تواند آب و غذای ما را آلوده کند به طور مثال انبار گندمی که محل زندگی موش ها می شود، می تواند یک غذای آلوده و مرگبار برای ما درست کند، در صورتی که ما این آب و غذای آلوده را مصرف کنیم، تیفوس در انتظارمان خواهد بود. هرچند که خوشبختانه سال ها است مورد ابتلا به تیفوس در ایران مشاهده نشده است، با این حال باید مراقب این حیوان موذی باشیم.»

## توکسوپلاسموزیز

انتقال این بیماری که بیشتر از طریق مدفوع گربه به انسان صورت می گیرد اخیراً از طریق موش هم مشاهده شده است. این بیماری می تواند موجب کوری مادرزادی نوزاد شود.

# بیماری های ناشی از موش

## تب راجعه

یک بیماری عفونی است و از علائم عمده آن حملات متناوب تب و ایجاد مسمومیت خونی می باشد.

## تولارمی

مخزن این بیماری موش می باشد و علائم آن تب، سردرد درد دست و پا، کمر درد، ضعف عمومی، استفراغ و بزرگ شدن کبد و طحال می باشد.

## سالک

این بیماری به صورت زخم پوستی و در اثر نیش پشه حاکی آلوده ایجاد می گردد. «ناقل بیماری سالک، پشه حاکی است. این پشه در ابتدا روی بدن موش زندگی و بعد از بلوغ بدن میزبان را ترک می کند. در صورتی که این پشه فردی را بگزد، می تواند باعث انتقال سالک به فرد شود و در محل گزیدگی زخم و عفونت ایجاد می شود که ممکن است جای آن برای همیشه روی پوست فرد بماند.»

**نتیجه کلی:** اگر به هر دلیلی موش فردی را گاز بگیرد، حتی اگر موجودی خانگی مانند همستر باشد، نباید نسبت به آن بی توجهی شود و باید خیلی زود به پزشک مراجعه کرد تا اقدامات درمانی مناسب انجام شده و مصرف آنتی بیوتیک آغاز شود چراکه این زخم در صورت بی توجهی می تواند باعث تب و عفونت محل زخم شود و حسابی فرد را به دردسر بیندازد.

## ب-همزیستی موش بعنوان شهروند سوم در کلانشهرها

اگر مقابله با موش ها استمرار نداشته باشد، جمعیت آنها روزبه روز افزایش پیدا کرده و حتی منظر شهری را نیز مخدوش می کنند. بیشترین مناطقی که در آن جا موش قرار دارد محوره های میدان راه آهن- ونک، آزادی- امام حسین، سپاه- شوش، تجریش- سیدخندان است و نژاد موش های تهران نیز نروژی است و این موش ها از دهه ۴۰ وارد تهران شده اند و برای نخستین بار در خیابان لاله زار در یک کفاشی دیده شده اند. به طور واضح نمی توان گفت که کدام منطقه بیشترین تعداد موش را دارد موش در همه جا است اما در برخی مناطق مانند منطقه ۲۰ به دلیل وجود زمین های کشاورزی و منطقه ۶ به دلیل وجود رستوران ها و فست فودهای مختلف فراوانی کولونی موش بیشتر است. براساس گفته برخی پژوهشگران، این موش ها زنده خوار نیستند و امکان ندارد به شهروندان حمله کنند اما به یکی از معضلات شهر تهران بدل شده اند که هرچه زودتر باید برای آن چاره ای اساسی و ریشه ای اندیشید. آبراهه ها، جوی ها، راه های فاضلاب، همه و همه این روزها خانه موش های شهر ما شده اند و این موش ها توسط زباله هایی که تولید می شود و افراد بی محابا در جوی و خیابان ها می ریزند، تغذیه شده و هر روز بر تعدادشان اضافه می شود. این در حالی است که همزیستی نزدیک ما و موش ها می تواند حسابی دردسرساز باشد و سلامت ما را به خطر بیندازد و بسیاری از بیماری های عفونی را به انسان منتقل کند.

## ب- همزیستی موش بعنوان شهروند سوم در کلانشهرها

موش های تهران که نژادی نروژی دارند با جثه ای بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ گرم و نسبت به سایر همنوعانش درشت تر و در رژیم غذایی خود به همه چیز خور معروف اما هستند. موش نروژی به سرعت در شهر زاد و ولد میکند. حالا دیگر دیدن موشهای چاق و چله ای که در هر ساعتی از شبانه روز داخل جوی های پر از آب جست و خیز کرده و در کنار شمشادهای کنار جدول پرسه میزنند به صحنه عادی روزمره شهری تبدیل شده است. زندگی در شهر آنقدر به مذاق موش ها خوش آمده است که ذائقه غذایشان به کلی عوض شده و دیگر قالب پنیری دلشان را نمیپزند. آنها خیلی وقت است فست فود خورهای قهار شده اند آنقدر که اضافه وزن هم پیدا کرده اند. کسی چه میداند شاید آنها هم به زودی مجبور شوند برای حفظ زیبایی اندامشان رژیم بگیرند . سفره های رنگارنگی که صاحبان رستورانها با ریختن آشغال در جوی مقابل مغازه شان یا برخی شهروندان با رها کردن ته مانده انواع خوراکیها در کنار سطل زباله محله اشان پهن کرده اند؛

افزایش تکثیر حیوانات مودی در شهر یکی از عوامل اصلی شیوع بیماری ها است .رها کردن زباله ها در جوی ها و مقابل سطل های زباله به راحتی شرایط را برای تغذیه و تولید مثل موشها مهیا میکند. با توجه به این موضوع مهمترین راه مقابله با این وضع این است که شهروندان از ریختن زباله در سطح شهر که زمینه ساز حضور موشها و انتقال بیماریهای خطرناک است خودداری کنند.

# آسیب‌های موش به زندگی شهری

مشترک بودن زیستگاه انسان و حیوان مساله تازه‌ای نیست؛ بشر در طول عصرهای مختلف گاه به اختیار و گاه به اجبار، محیط زندگی‌اش را با جانوران قسمت کرده است .

اما گاهی این همزیستی تاریخی، به قیمت گزافی برای زندگی انسان‌ها تمام شده است؛ نمونه عینی آن را می‌توان همزیستی اجباری انسان و موش دانست.

نمی‌توان به طور قطعی گفت که از چه زمانی موش به خانه و حیطة خصوصی زندگی انسان‌ها وارد شده است، اما می‌توان گفت از همان دورانی که انسان تصمیم به ساخت خانه می‌گیرد و یکجانشینی را برمی‌گزیند، ناچار بوده که برای دفع موش از خانه و کاشانه‌اش، به هر حربه‌ای متوسل شود.

## آسیب به سلامت

بیشترین حجم آسیب موش‌ها را می‌توان در حوزه سلامت انسان بررسی کرد؛ انسانی که با انتخاب زندگی شهرنشینی، گمان می‌کرد که از حیوانات موزی و آسیب‌های غیربهداشتی آنها در امان است، ولی در مقام عمل متوجه شد که باید با حضور موش‌ها در زندگی شهری کنار بیاید.

# آسیب‌های موش به زندگی شهری

## تبعات اقتصادی موش‌های شهری

۱- **غذا:** شاید برای شما هم اتفاق افتاده باشد که غذایتان توسط موش‌ها خورده شده باشد یا این‌که صبح از خواب بیدار شده باشید و ببینید گوشه‌ای از لباس یا فرشی را موش‌ها جویده‌اند؛ اما حجم این‌گونه آسیب‌های اقتصادی موش‌ها بسیار بیشتر از حدی است که می‌توانید تصور کنید.

براساس آمار سازمان‌های جهانی، موش‌ها سالانه ۳۳ میلیون تن از مواد غذایی بشر را می‌خورند؛ حالا یک لحظه فکر کنید با همین میزان غذا تا چه حد می‌توان با قحطی مبارزه کرد و به انسان‌های گرسنه جهان کمک کرد.

۲- **آسیب به زیر ساخت های شهری:** مانند جویدن کابل های برق، مخابرات و ...

۳- **آسیب به وسایل نقلیه:** موش‌ها در روزهای سرد به داخل ماشین‌ها پناه می‌برند و سیم‌های داخلی خودرو را می‌جوند، هرچه دم دستشان باشد می‌خورند. مانند سیم‌های دزدگیر، چراغ راهنما، پمپ بنزین و ...

# آسیب‌های موش به زندگی شهری

## لاشه موش‌ها!

آیا تا حالا فکر کرده‌اید که لاشه موش‌های مرده کجا می‌رود؟

موشی که در زمان زنده بودنش، این حجم از بیماری‌های خطرناک را منتقل می‌کند، شک نکنید که موش مرده هم خطراتش دست‌کمی از نوع زنده‌اش ندارد.

با توجه به این‌که زیستگاه موش‌های شهری در نهرها، فاضلاب‌ها، جوی‌ها و خانه‌هاست؛ بنابراین تصورش ساده است که فکر کنیم موش‌های شهری نیز در این‌گونه محیط‌ها می‌میرند

لاشه موش‌ها تا ماه‌ها در همان محیط زیستش می‌ماند یا توسط سایر زباله‌های شهری جمع و دفن می‌شوند که در هر دو شیوه، سلامت شهروندان در معرض آسیب است.

در بیشتر اوقات، لاشه موش‌ها از سایر زباله‌ها تفکیک نمی‌شود که وجود این شرایط باعث شده که لاشه موش‌ها و خطرات پرشمار آن، دست‌کمی از زباله‌های خطرناک بیمارستانی نداشته باشد.

# روش های مقابله با موش

یک متخصص فیزیولوژیک جانوری اعتقاد دارد کشتن و نابودی موشها امکان پذیر نیست و در چرخه اکوسیستم باید وجود داشته باشد.

او میگوید: تعداد موشها باید کنترل شده باشد نه اینکه براحتمی در شهر زاد و ولد کنند و جمعیتشان هر روز بیشتر شود. موشها ناقل بیماری های خطرناکی همچون طاعون و انواع انگل و نیز دیگر بیماریهای خطرناک هستند که باید وجود آنها کنترل شود.

تاکنون روشهای بکار گرفته شده برای نابودی و کشتن موشها موثر نبوده و همه اقدامات انجام شده از سوی متولیان برای کنترل موشها فقط ۱۰ درصد به وضع کنترل موشها کمک میکند و ۹۰ درصد مابقی شهروندان هستند که در کنترل جمعیت موشها نقش اصلی را ایفا میکنند.

در این راستا اقدامات متعددی برای خلاصی از موش ها در دستور کار است که می توان به تله گذاری و استفاده از سموم شیمیایی با پیچیده ترین فرمولاسیون ها درون جوی های آب یا داخل کلونی موشهای شهر، اما در نهایت ناباوری مسئولان شهرداری، باز هم این موشها بودند که پیروزمندانه از میدان مبارزه بیرون آمده و جولانشان در شهر هر روز بیشتر میشود. به این ترتیب معلوم نیست مبارزه فرسایشی شهرداری با لشگر موشها تا کی قرار است ادامه پیدا کند.

# روش های مقابله با موش

شاید با این واقعیت باید کنار آمد که موشها دیگر جز جدایی ناشدنی از زندگی شهری خواهند بود که شهروندان می بایست به زندگی مسالمت آمیز در کنار آنها عادت کنند. مانند بسیاری از مشکلات و معضلات زندگی شهری مبارزه با موشها هم اراده همگانی میخواهد. برنامه جامه ای برای کنترل جمعیت موشها در شهر، برنامه ای که در آن شهروندان حتی نقش پررنگ تری از مسئولان شهری در میدان مبارزه با موشها برعهده دارند. هنوز هم هستند شهروندانی که با سهل انگاری در رعایت بهداشت معابر و رها کردن زباله در جوی آب و ... ناخودآگاه شرایط مساعد برای زندگی و زاد و ولد موشها در شهر را فراهم میکنند . واقعیت این است که شاید نتوان حضور موشها در زندگی شهرنشینی را برای همیشه ریشه کن کرد اما با رعایت برخی نکات بظاهر کم اهمیت از سوی شهروندان شاید بتوان حداقل از افزایش جمعیت لشکر موشها در شهرمان جلوگیری کرد. واقعیت این است که تا وقتی زباله های شهر و فاضلاب سر و سامان پیدا نکند مشکل موشها حل نمیشود زیرا نبود سیستم فاضلاب استاندارد، ریختن زباله ها در جوی و دفع غیربهداشتی زباله ها به تکثیر و تولید مثل موشها کمک میکند.

# روش های مقابله با موش

## روش جدید مبارزه با موشها چیست؟

دانشمندان با بکارگیری روش نوین و متفاوت با روش های قبل موفق شدند با موش ها مبارزه کنند. یک پروژه اروپایی روش جدیدی را مطرح کرده است: به جای اینکه منتظر شویم که موش ها به اندازه کافی سم بخورند تا بمیرند، آنها را در معرض میزان مشخصی از سمی کشنده قرار می دهد.

از قرص های سمی استفاده می کنند اما معمولاً سم ها اثربخش نیستند. به نظر می رسد موش ها از بعضی سموم به عنوان غذای رایگان، لذت می برند.

«آندرو اینگهام»، پژوهشگر انتقال دارو در دانشگاه استن گفت: این سیستم یکی از اولین سیستم های تجاری اسپری های موش است که با جذب سم از طریق پوست موش ها، آنها را می کشد.

دانشمندان، سمی بر اساس فرمول ویتامین دی ساخته اند که برای حیوانات خانگی بی خطر و برای موش ها کشنده است.

آزمایش ها نشان می دهد که چطور سم بعد از پاشیدن شدن روی جوندگان به سرعت وارد خونشان می شود. آندرو اینگهام افزود: ما تمام آزمایش ها را روی نوعی غشای پوستی که همانند پوست موش صحرایی عمل می کند انجام داده ایم.

ما همه فرمول های متفاوت را تست کردیم و بهترین شیوه انتقال ویتامین از طریق پوست موش ها را انتخاب کردیم. برای ارائه سم، محققان یک دستگاه الکترونیکی با استفاده از سنسورهای نوری ساخته اند که ماشه آزاد کردن اسپری را در لحظه مناسب فعال می کند.

# روش های مقابله با موش

جوزف دیویس، مهندس پزشکی در دانشگاه استن گفت: جوندگان وارد این دستگاه می‌شوند و هنگام عبور از این دام، اسپری روی آنها پاشیده می‌شود. یک سوراخ هم اینجا گذاشته‌ایم که برای فرومون (Pheromone) که نوعی تحریک کننده است ایجاد شده تا جوندگان را به داخل شدن در این دستگاه تحریک کند.

سیستم، ورود موش به این قوطی را تشخیص می‌دهد. اگر حیوانی که وارد قوطی شده موش نباشد یا دو موش از دو طرف قوطی وارد شوند، سیستم فعال نمی‌شود.

جوزف دیویس افزود: یک ریز پردازنده در مدار این دستگاه تعبیه شده که این امکان را به دستگاه می‌دهد که سیگنال یا پیامی را به پست کنترل بفرستد و به مسوول کنترل کننده بگوید که بیاید و این قوطی را عوض کنید.

تله‌های معمول با قرص‌های سمی موش‌ها را آرام آرام و بسیار دردناک همراه با خونریزی داخلی می‌کشد.

دستگاه جدید انسانی‌تر عمل می‌کند؛ موش‌ها با این روش یک روز پس از اینکه در معرض سم قرار گرفتند از حمله قلبی می‌میرند.

آندرو اینگهام افزود: سیستم دادن غذای سمی اینطوری است که حیوانات می‌توانند انتخاب کنند که چه مقدار از غذای سمی را بخورند و اغلب آنها به اندازه‌ای که برای کشتن شان کافی باشد، نمی‌خورند.

این سیستم بر اساس فرمول تزریق منفرد عمل می‌کند، یعنی مرگ هر موشی که در معرض اسپری قرار گیرد را تضمین می‌کند.

# روش های مقابله با موش

بنابراین بطور خلاصه روش های پیشگیری / اجرایی و همکاری های موثر در مبارزه با بحران موش در تهران:

## الف - مبارزه:

### ۱- مبارزه فیزیکی علیه موش :

یعنی محدود سازی غذا ، آب و زیستگاه در دسترس این موجود و محدود ساختن نیازهای زیستی این جانور.

موشها برای یافتن غذا و آب بایکدیگر به رقابت پرداخته و موجودات قوی تر ضعیف تر را از بین می برند.

یکی از دلایل عدم موفقیت قاطع امر مبارزه با موش تاکنون عدم توجه به مبارزه فیزیکی و نگاه یک بعدی به انجام

عملیات شیمیایی بوده است آنچه در مقدمه مبارزه فیزیکی و در قالب این طرح در سطح شهر به وقوع خواهد

پیوست شامل موارد به شرح ذیل میباشد:

#### ۱-۱- لایروبی انهار و مسیلها

#### ۱-۲- مرمت انهار و مسیلها

#### ۱-۳- جمع آوری بهینه زباله از درب منزل و از جوی و انهار

#### ۱-۴- انجام عملیات کنترل در اماکن مخروبه و زمین بایر

#### ۱-۵- جمع آوری تنه درختان قطع شده که بقایای آن در جوی ها و معابر کماکان باقی است.

# روش های مقابله با موش

## ۲- مبارزه مکانیکی :

منظور از مبارزه مکانیکی مشخصاً استفاده از تله در اماکن مسکونی است که عملاً در این محلها امکان استفاده از سموم به لحاظ مخاطرات احتمالی وجود ندارد و دو نوع تله وجود دارد : ۱- تله زنده گیر ۲- تله کشنده ۳- چسب موش

بایستی دقت داشت لاشه موشها را باید ضدعفونی نمود و آنها را در کیسه های در بسته قرارداد.

### **امروزه از تکنیک تله گذاری در موارد زیر استفاده می شود:**

زمانی که به علت وجود مواد غذایی استفاده از سموم غیرممکن باشد.

در محلهایی که امکان جمع آوری لاشه موش وجود نداشته باشد.

در صورتیکه موشها از خوردن طعمه خودداری کنند.

زمانی که موشها نسبت به سموم موش کش ، مصون شده باشند.

### **روش صحیح تله گذاری:**

در تله گذاری مساله انتخاب طعمه و دانستن رفتار و عادت موشها اهمیت فوق العاده ای دارد. موشهای بزرگ به علت ترس از چیزهای جدید و همچنین به علت داشتن کنجکاوی و احتیاط زیاد به زحمت به طرف تله ها جلب می شوند و گاهی برای گرفتن آنها باید چند روز صبر کرد و برای حصول نتیجه بهتر باید چند روز تله را بدون اینکه فتر آن کار گذاشته شود با استفاده از طعمه جلب کننده در محل مستقر نمود تا موشها به آن عادت کنند.

# روش های مقابله با موش

## محل قرار دادن تله‌ها:

در مورد موش قهوه‌ای و خانگی بهتر است تله را در گوشه راست و به طرف دیوار محل قرار داد به طوری که ماشه تله تقریباً مماس با دیوار باشد. در مورد موش سیاه تله را می‌توان به دیوار میخکوب کرد. تله زنده‌گیر طعمه دار یا تله کشته‌گیر را باید نزدیک به دهانه ورودی لانه قرار داد و نه در داخل گذرگاه. تله کشته‌گیر را می‌توان زیر لایه‌ای از آرد، خاک و یا سبوس مخفی کرد. وقتی تعداد تله‌ها زیاد است باید محل قرار گرفتن تله‌ها را یادداشت کرد

## ۳- مبارزه بیولوژیک:

یکی از شیوه‌های مبارزه با موش در بحث تلفیقی استفاده از روش مبارزه بیولوژیک است به علت عدم انجام طرح‌های مشخص با نتایج معلوم در این زمینه هم اینک بعنوان یک طرح آزمایش مطرح است.

## ۴- مبارزه شیمیایی :

در صورتی که اقدامات بهداشتی و بهسازی بطور کامل مؤثر نبودند می‌توان آن را به عنوان یکی از وسایل مطمئن برای مبارزه با موش بکار برد. اما آنچه تاکنون این شیوه مبارزه را از مسیر اصلی و جایگاه واقعی خود دور نموده تأکید بیش از اندازه بر روی این شیوه مبارزه و به فراموشی سپردن دیگر شیوه‌ها بود.

### ۴-۱- استفاده از سموم شیمیایی

### ۴-۲- مبارزه شیمیایی با ترکیبات ارگانیک

# روش های مقابله با موش

ساخت ترکیبی ارگانیک به نام فنس توسط یک پژوهشگر ایرانی که از ترکیباتی مانند گلاب و شکر استفاده کرده است. علت اثرگذاری این ترکیب ارگانیکی این است که موشها دارای نقطه ضعفی هستند که در طول زندگیشان قدرت استفراغ کردن ندارند. بنابراین خوردن این ترکیب ارگانیکی بر روی سیستم گوارشی آنها تاثیر گذاشته و همانند بیماری گره روده ای در انسان سبب مرگ آنها می شود. علاوه بر این به شدت سبب کاهش هوشیاری موش ها شده و بینایی و قدرت فیزیکی آنها را به گونه ای تاثیر گذار پایین می آورد و سبب می شود آنها مورد حمله گربه ها قرار گیرند.

در روش مبارزه شیمیایی بایستی به میوه فروشی ها که معمولاً سبزی ها و کاهو ها را تمیز می کنند و داخل جوی های آب و یا کنار پیاده رو میریزند دقت شود زیرا کاهو سرشار از ویتامین کا است که به ویتامین انعقاد خون هم معروف است. سمومی که برای موش استفاده می شود سبب خون ریزی داخلی در او می شود که با خوردن کاهو این خونریزی قطع می شود و عملاً طعمه گذاری برای موش را بی اثر میکند.

۵- استفاده از امواج مافوق صوت

۶- دور کننده ها

۷- مبارزه ژنتیکی

# روش های مقابله با موش

## ۸- تک تیراندازها

استفاده از تفنگ بادی باعث مرگ پنج درصد موش ها گردیده است. در روش استفاده از تفنگ، تنها به موش های ولگرد حمله می شود و باید توجه داشته باشیم که به هیچ وجه به موش های نر آلفا که قدرت حاکمیتی دارند حمله نکنیم. ویژگی های این نوع موش ها در ظاهر و جثه مشخص است و تیراندازان توانایی قدرت تشخیص آنها را دارند. اخیراً شهرداری تک تیراندازهای حرفه ای استخدام کرده تا با اشعه مادون قرمز در شب این موش ها را هدف قرار داده و لاشه آن را تحویل بیمارستان داده که ضدعفونی کرده و بسوزانند

## بکار گیری شیوه های تلفیقی مبارزه با موش

همانطوریکه تجارب گذشته نشان داده است بکارگیری و اجرای تنها یک روش یعنی استفاده از سموم و طعمه های شیمیایی در قالب مبارزه شیمیایی چندان کارا و اثرگذار نبوده و ضرورت استفاده از دیگر شیوه های اجرایی مبارزه فیزیکی و مکانیکی در قالب مبارزه تلفیقی توصیه می گردد.

# روش های مقابله با موش

## ب- اقدامات بهسازی و بهداشتی:

۱- محافظت ساختمان ها از ورود موش شامل روش های :

- مسدود نمودن سوراخهای کنار دیوار

- تعویض شیشه و دربهای شکسته

- نصب توری بر روی سوراخها و منافذ فاضلاب

- غیرقابل نفوذ نمودن درهای ورودی

۲- از بین بردن لانه موش ها و محروم کردن آنها از دسترسی به آب و مواد غذایی

۳- بهداشتی نگه داشتن محیط زیست شامل:

جمع آوری، حمل و دفع زباله بطور بهداشتی، زباله باید در کیسه های سربسته قرار داده شده و فقط در ساعات مراجعه رفتگران در خارج از ساختمان گذاشته شود.

۴- تعمیر کردن لوله های آب و جلوگیری از چکه کردن آنها

۵- روش انبار سازی صحیح مواد غذایی

# روش های مقابله با موش در کشورهای دیگر

تقریباً تمام شهرهای بزرگ دنیا با مساله موش های قهوه ای روبه رو هستند و راه حل های متفاوتی برای مبارزه با این حیوان ابداع کرده اند که در زیر چند نمونه اعلام می گردد:

## ۱- نیویورک :

مشهورترین شهر موش های دنیا، با حدود ۶ میلیون موش قهوه ای ، سیاه و سپید. هرچند عده ای جمعیت موش های این شهر را تا ۳۲ میلیون تخمین می زنند. برچسب گذاری جغرافیایی ، حذف مواد زائد، آموزش کارکنان شهرداری برای برخورد با موش ها و آموزش مردم، از مهم ترین راه های مبارزه با موش هاست که در این شهر در پیش گرفته است.

## ۲- آتلانتا:

آتلانتا در جورجیای آمریکا دومین شهر پر موش دنیا است . افزایش محله های فقیر نشین در این شهر باعث افزایش روزافزون تعداد موش ها شده است. جاری شدن سیل باعث هجوم موش ها به خانه های مردم شده، در این شهر شهرداری از مردم خواسته تا راه های ورود موش به خانه را مسدود نمایند.

## ۳- نیواورلئان:

توفان های نیواورلئان این منطقه را به سومین بهشت شهری موش ها تبدیل کرده است. تعداد زیاد خانه هایی که بعد از توفان کاترینا خالی مانده بودند و مواد غذایی در آن ها پیدا می شد موش ها را پناهگاه مناسبی بوده و به تکثیرشان کمک می کرد تا این که مردم این منطقه تصمیم گرفتند با کمک سگ های آبی که شرایط برایشان فراهم بود، تعداد موش ها را کم کنند.

## ۴- بوستون:

بوستون در ماساچوست ، برای مبارزه با موش ها تصمیم گرفتند راه تغذیه شان را ببندند. در دو خیابان این شهر که جمعیت موش ها بیش از هر جای دیگری برآورده می شد، شهرداری تصمیم گرفت برای کسانی که زباله می ریزند، جریمه ای معادل ۳۰۰ دلار در نظر بگیرد تا با حذف زباله ها، موش ها هم بدنبال جای تازه ای برای زندگی بگردند.

## ۵- لندن:

در زمان المپیک ۲۰۱۲ در این شهر ۷.۵ میلیون موش وجود داشت، در این زمان به پیشنهاد یک انجمن تحقیقاتی در مورد آفت کشی ، سمی را به کار گرفتند هرچند می توانست جمعیت موش ها را کم کند اما به زودی روشن شد برای سلامتی انسان ضرر دارد.

# روش های مقابله با موش در کشورهای دیگر

۶- بالتیمور :

جمعیت موش در یک بازه هفت ساله از یکی به ازای هر ۱۰۰۰ نفر به ۶۰ تا به ازای هر ۱۰۰۰ نفر رسید. سه سال بعد از آن شهرداری یک برنامه پنج ساله ارائه داد تا زباله ها کنترل و سم ریزی برای کشتن موش ها انجام شود و همچنین آموزش های خانه به خانه داده شود.

۷- شیکاگو:

درشیکاگو، سرما که دشمن طبیعی موش های قهوه ای است به کمک شهرداری آمد تا جمعیت موش ها را حدود ۳۰ درصد کاهش دهد و شهرداری نیز برنامه ای برای به کارگیری گربه ها برای کم کردن جمعیت موش ها در دستور کار قرارداد.

۸- پاریس:

هشتمین شهر پرموش دنیاست، این شهر ۸ میلیون موش دارد که علاوه بر خسارت زای بودن برای ساختمان ها و مبلمان شهری ، سلامت مردم را هم در معرض خطر قرار داده ، در نتیجه این شهر تصمیم گرفت مانور سالانه مبارزه با موش ترتیب دهد و کسانی که از شرکت در این مانور خودداری کنند تا ۶۱۰ دلار جریمه خواهند شد.

۹- هوستون:

هوستون در تگزاس بدلیل قرارگیری در محیطی گرم که باب میل موش ها می باشد مکان مناسبی می باشد.

موش هایی که سیم های برق را می جوند، از باقی مانده غذا تغذیه می کنند و روزها آزادانه در شهررفت و آمد می کنند. شهرداری توصیه کرده که مردم کمتر زباله تولید کنند و راه های ورود موش به خانه ها را ببندند. اما راه حل نهایی برای مبارزه با آنها را پیدا نکرده است.

۱۰- دیتروید:

دیتروید در میشیگان که دهمین شهر پرموش دنیاست، شهرداری برای مبارزه با موش جایزه تعیین کرده است ، مردم می توانند با تحویل جسد هر موش ۵ دلار پول بگیرند.

# نتیجه گیری

وجود موش علاوه بر اینکه ناقل بسیاری از بیماری ها ی خطرناک برای انسان و محیط پیرامون آن می باشد، به اقتصاد جامعه شهری نیز لطمه های فراوانی از قبیل لطمه اقتصادی ، لطمه روحی و روانی و... وارد می نماید.

لذا به وجود موش از لحاظ دیدگاه بحرانی بایستی نگریست و راه های مبارزه با آن از وظایف خطیر یک مدیر شهری می باشد که در این منظر روش های پیشنهادی زیر مناسب ترین روش ها می باشد:

۱- آموزش شهروندی

۲- تعیین جایزه برای دریافت لاشه موش

۳- جمع آوری زباله به صورت کاملاً مکانیزه و استفاده از سطل های درب دار

۴- بستن راه های نفوذ موش

۵- جمع آوری و جلوگیری از راه های تغذیه موش

۶- استفاده از کیسه های زباله با کیفیت

باتشكر

