



**We have solutions for your research purposes**



Water Maze



CPP



Open Field



Plus Maze



T-Maze



Rotarod



Analgesia Hotplate



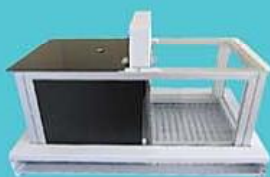
Grip Strength Meter



Rotameter



Electronic von Frey



Automatic Shuttle Box



Wheel Trainer



Programmable  
Automatic Treadmill  
1,5,10 Channel

**TECHNIC AZMA** is Producer Of Test Equipment In Field Of Behavioral And Neuroscience For Physiology And Pharmacology Studies With **MazeRouter**'s Name



Address : Floor 3 / No.40 / Farabi Ave. / Tabriz / IRAN

Telfax : 041- 36556830 Mobile : 0914 419 2012



## Automatic Small Animal Treadmill

### General

MazeRouter provides a complete solution enabling forced exercise training and accurate testing of fatigue in rodents. Different treadmill models are available depending on the user's needs (manual and Automatic in 1/5/10 lane).

Basically, the treadmill apparatus consists of a rolling belt with adjustable speed (2 ~ 80 m/min) and slope ( from -20 to 20 degrees) and a control unit with touch screen and large graphical lcd display.

The treadmill unit controls the speed of the belt, shows measured data in its display ( belt speed, distance travelled , number of shocks and accumulated duration) and provides adjustable electrical shock to the grid.

The electrical shock supplied by the grid is of constant intensity (from 0.1 to 9.9 mA), that is, the current which circulates through the animal (and therefore its effect) only depends on the value of the mA chosen and not of the subject (quantity of body mass in contact with the bars, perspiration, etc.).

The rolling belt is built with especially selected materials to guarantee the best performance under conditions of intensive use and the minimum operations of maintenance.

The lanes have sufficient width for the subject to correct its errors in coordination, thereby allowing an exact measurement of the fatigue without deficiencies in motor coordination.

### Main Features:

- Touch screen micro-processor controller
- Plexiglass restrainer
- Rolling belts with adjustable speed and slope
- Silent operation, even at high regimes
- Electrical adjustable slope of rolling belt
- Accurate control of the intensity of the shock delivered
- Positive and negative slope
- Easy to clean

### Applications:

Improvement of sportive human performances, Exercise, Fatigue, Oxidative stress, Respiratory metabolism (O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>), Diabetes, Parkinson, Ischemia, Osteopenia/osteoporosis...





## Shuttle box (Active/Passive Avoidance)

### General

shuttle box system is fear-motivated tests classically used to assess short-term or long-term memory on small laboratory animals (rat, mice).

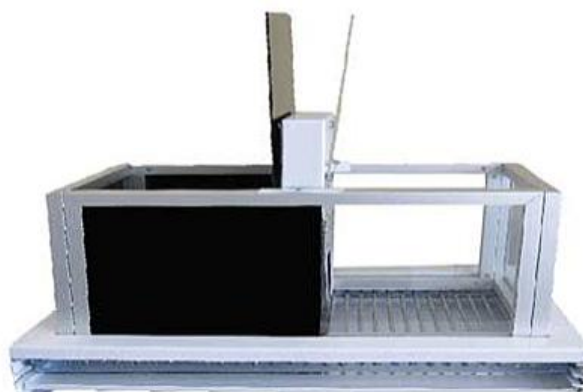
Basically, active/passive avoidance working protocols involve timing of transitions, i.e. time that the animal takes to move from the white compartment to the black one after a conditioning session -in which the entry into the black compartment is punished with a mild inescapable electrical shock- is carried out.

MazeRouter Shuttle Box controlled through SB100 Micro-Processor Base Controller with touch screen.



### Main Features

- Latency to enter into the black compartment is the parameter that measure
- Touch screen micro-processor controller
- silent and Automatic guillotine gate
- Specific models for rats or mice
- Removable stainless steel shock grid
- best design for simple cleaning
- A shocker with adjustable current generator



The MazeRouter Shuttle Box System is defined by a white illuminated compartment and a black dark compartment separated by a guillotine gate. The animal's position is detected by using high sensitivity photo Electric transducers providing higher effective and reliable detection of animal responses (zones entries).



**Removable cage from shock grid and excrement tray**

**IDEAL TO STUDY  
Short-term or  
Long-term memory**



## دستگاه Digital Tail Flick

یکی از تجهیزات مربوط به تست درد در مدل حیوانات آزمایشگاهی رت دستگاه تیل فلیک میباشد. در این ست آپ ، با اعمال محرک حرارتی (طلیف نوری مادون قرمز کالیبره شده) به دم موش ، میتوان میزان تحریک پذیری دم موش را تحت اثر انواع داروها یا بیماریها ، به محرک درد زای اعمال شده ، مطالعه نمود. برای اینکار دم موش را در قسمت تعبیه شده قرار میدهیم. و پس از تنظیم میزان شدت پرتو حرارتی اعمالی ، با فشردن کلید استارت (قابل دسترس هم در منوی لمسی دستگاه و هم به شکل سویچ پدالی ) پرتو حرارتی ، شروع به تابش میکند و همزمان یک تایمر دیجیتالی با دقت یک صدم ثانیه ، زمان تحمل درد ناشی از پرتو حرارتی را اندازه میگیرد. به محض اینکه موش درد را غیر قابل تحمل یافت و دم خود را بلند کرده و یا کنار میکشد ، دستگاه تایمر را نگه داشته و این زمان را بعنوان نتیجه آزمون ثبت میکند. در این دستگاه منبع نور اعمالی از پایین بوده و این مساله کنترل موش و فرآیند آزمون را برای کاربر بسیار آسان میکند. سنسور انتخابی برای تشخیص حرکت موش ، یک سنسور دقیق در این زمینه میباشد که حرکت موش را هم در جهت افقی (کنار کشیدن دم) و هم در جهت عمودی (بلند کردن دم) تشخیص میدهد.

### مشخصات فنی :

دامنه پرتو حرارتی: ۹۹% ~ ۱۰

نوع کنترلر : میکروپروسسوری با نمایشگر دیجیتالی لمسی

دقت تایمر : ۰.۰۱ ثانیه

مجهز به سویچ پدالی برای کنترل آسان فرایند آزمون



## Hot Plate Analgesia Meter

### General

The MazeRouter hotplate Analgesia Meter has been designed to perform rapid precise screening of narcotic type analgesic drugs (morphine, codeine, etc.) on the animal by the hot plate test.

This method, devised by N.B. Eddy and D. Leimbach evaluates the reaction time of mice which are dropped on a heated surface and thus confronted with a heat stimulus applied to the plantar surface.

When a central analgesic is administered to the animals this reaction time is markedly increased.

### Main Features

- ▶ Touch screen micro-processor controller
- ▶ Plexiglass
- ▶ Wireless Remote control to control the experiment from far away
- ▶ Removable hot platform for easy cleaning the surface of plate
- ▶ Temperature control from 20 ~ 80°C with Holding accuracy +/- 1°C
- ▶ Specific models for mice and rat

### Hot Plate Analgesia Meter

The time taken between contacting the heated measuring platform and the appearance of the typical "paw licking reaction" is a measure of the sensitivity of the animal to pain .(plantar test)

The application of the analgesically effective substances increases the latency time by increasing the pain threshold compared with untreated animals.





## Small Animal Rotarod (mice and Rat )

### General

The MazeRoter Rotarod is used to assess the effect of drugs on the motor coordination or fatigue resistance on mice and rats using one unit in a safe and humane way. The animals are placed on textured drums to avoid slipping . When an animal drops onto the individual sensing platforms below, test results are recorded.

when a rat (or mic) falls off its cylinder section on to the plate be-low, the plate trips thereby recording the animal's endu-rance time in seconds . A large, very readable backlit graphic display shows the actual angular speed (RPM). At the end of a run, the display shows for each animal the running time and the instrument rotation speed at the time that animal fell off.

The RotaRod is controlled by an advanced microprocessor which provides precise timing control and accurate speed regulation , speed range is 2 ~ 45 RPM. Rotation can be electronically set at a constant speed by toch screen display on the front panel . Alternatively , acceleration rate may be selected at a defined time .



### Main Features

- Very stable with metal framework
- Touch screen micro-processor controller
- Silent operation, even at high regimes
- 1 ~ 45 RPM
- accurate speed regulation
- selectable acceleration rate
- Micro-switch detection of fall
- Individual lane timers
- Automatic recording of latencies to fall and rotation speed

### Applications:

Aging  
Fatigue  
Exercise  
Motor activity  
Oxidative stress  
Drug screening  
Parkinson disease  
Huntington disease  
Alcohol dependence  
Improvement of sportive performances  
Respiratory metabolism (O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>)  
Diabetes ,  
Ischemia ,  
Osteopenia / osteoporosis...



## Digital Stimulator – DS10

## دستگاه استیمولاتور جریان و ولتاژ :

این دستگاه برای مطالعات عمومی در حوزه فیزیولوژی و فارماکولوژی کاربرد دارد. با توجه به اینکه پارامترهای متنوعی از جمله جریان و ولتاژ، فرکانس دیوتی سایکل، تعداد پالسهای در یک دسته پالس با فرکانس تعیین شده، تاخیر بین دسته پالسها و ... با دقت بسیار بالایی قابل کنترل و تعریف می باشد، لذا در رنج وسیعی از مطالعات فیزیولوژی و فارماکولوژی قابل استفاده است. از این دستگاه میتوان به عنوان دستگاه منبع جریان ثابت (up to 10mA) و همچنین به عنوان منبع ولتاژ ثابت (10 ~ 130 VDC) استفاده کرد.

خروجی این دستگاه را میتوان به دو صورت استفاده کرد :

– خروجی ممتد : در این حالت دستگاه به یک منبع جریان ثابت و یا منبع ولتاژ ثابت تبدیل میشود.

– خروجی با قابلیت برنامه ریزی : در این حالت کاربر میتواند پارامترهای زیر را تنظیم کند :



Frequency = 50 Hz  
Duty cycle = 50% , 75% , 25%  
Voltage = 5 v  
Current = 5mA  
Number of pulse = 3  
Delay time = 1.5 sec  
Number of trial = 3

نمونه ای از شکل موج خروجی :



		STEP	Accuracy
CHANNEL	SINGLE channel	-	-
VOLTAGE	10 ~ 130 VDC	1 V step	+/- 1V
CURRENT	5 $\mu$ A ~ 5000 $\mu$ A	1 $\mu$ A step	+/- 1 $\mu$ A
DUTY CYCLE	5 ~ 95 %	5 % step	+/- 2 %
FREQUENCY	0.1 ~ 999.9 Hz	0.1 Hz step	+/- 3 %
PULSE SHAPE	Square wave pulse	-	-
OUTPUT MODE	Single / Train / Continuance	-	-
Short circuit	Protected	-	-

## دستگاه Vogel Test :

این دستگاه برای بررسی و مطالعه اثرات عوامل اضطراب (یا عوامل کاهش اضطراب مانند داروهای ضد اضطراب) در حیوانات آزمایشگاهی کوچک طراحی شده است. بدین صورت که در روز اول حیوان آزمایشگاهی را پس از یک دوره محرومیت ۱۸ یا ۴۸ ساعته از دسترسی به آب، آنرا به قفس آزمون انتقال میدهند. در این قفس آبخوری به منبع شوک (مولد منبع جریان ثابت) متصل است و شبکه فلزی زیر پای موش نیز مدار شوک را کامل میکند. زمانیکه موش تشنه، جهت آب خوردن، به نوک آبخوری لیس میزند، دستگاه تعداد لیس زدن موش را ثبت میکند. بنا به تعریف کاربر پس از تعداد معینی از لیس زدن، شوک الکتریکی معینی از طریق نوک آبخور به موش اعمال میگردد. هرچه اضطراب موش بیشتر باشد، تعداد این لیس زدن ها کمتر و هرچه اضطراب موش کمتر باشد (مثلا تحت تاثیر دارو یا مواد مخدر)، تعداد لیس زدن ها بیشتر خواهد بود. پس از هر آزمون دستگاه گزارشی از عملکرد موش را در طی زمانهای تعریف شده، تحت یک جدول به شکل زیر نمایش میدهد. در روزهای بعد این آزمون را با تزریق دارو یا اعمال عوامل کنترلی دیگر، مورد بررسی قرار داده و نتایج مورد مطالعه قرار میگیرد.

پارامترهای قابل تعریف در هر پروتکل آزمون :

- Number of Lick Before Shock (1~50)
- Shock Time (0.1 ~ 5.0 Sec)
- Shock Current (0.1 ~ 5.0 mA)
- Recording Interval (1~60 min)
- Experiment Duration (60 ~ 900 min)
- Start Mode (Start With Run Key / Start With First Shock / Start With First Lick)





## Running Wheel For Rat And mice

## دستگاه چرخ آزمون اختیاری



دستگاه چرخ آزمون اختیاری از جنس استیل ، برای رت یا موش سوری ، جهت پایش فعالیت اختیاری موش در فواصل زمانی دراز مدت مناسب میباشد. با توجه به اینکه این دستگاه بگونه ای طراحی شده است که حیوان در طول مدت آزمون دسترسی کامل به غذا و آب داشته و چرخ در داخل محیط قفس نگهداری موش ، تعبیه شده است. لذا مدت زمان آزمون میتواند تا چندین هفته ادامه داشته باشد. همچنین یکی دیگر از مزیت های این طراحی ، امکان استفاده از رک های نرمال قفس موش ، جهت استفاده بهینه از فضای آزمایشگاه (اتاق آزمون) ، در مواردی که به تعداد بیشتری از این دستگاه جهت انجام آزمون نیاز است ، میباشد. سیستم پردازنده به همراه نمایشگر دیجیتالی ، تعداد چرخش چرخ به همراه زمان طی شده را (به تفکیک روز ، ساعت ، دقیقه و ثانیه) محاسبه و نمایش میدهد. نمایشگر این سیستم به راحتی بصورت آهنربایی از پایه جدا میشود تا عملیات تمییز کاری و شستشوی قفسها به راحتی انجام یابد.

## Wheel Trainer

## دستگاه چرخ آزمون اجباری ۴ یا ۵ کاناله رت

دستگاه چرخ آزمون اجباری ، یک سیستم منعطف برای تحقیقات مختلف بروی عملکردهای حرکتی حیوانات آزمایشگاهی (رت یا موش سوری) میباشد. این دستگاه برای انجام آزمونهای مقاومتی (اجباری) بسیار مناسب است. این دستگاه میتواند در تحقیقاتی که انجام تمرینات ورزشی با حداقل استرس وارده بر حیوان ، مد نظر است ، مورد استفاده قرار گیرد. چراکه برای وادار کردن حیوان به انجام تمرین (دویدن) ، بر خلاف دستگاههایی مانند تردمیل رت ، هیچ گونه محرک غیر طبیعی مانند شوک الکتریکی ، اعمال نمیشود و حیوان برای مقابله با عامل بر هم زدن تعادل ، ترجیح میدهد تا بدود. با توجه به اینکه شوک الکتریکی بعنوان عامل تاثیر گذار منفی در برخی از تحقیقات بشمار می آید، لذا این دستگاه میتواند جایگزین مناسبی برای دستگاه تردمیل رت ، در تحقیقات و مطالعات خاص که نیاز به تستهای مقاومتی دارند ، باشد. در این دستگاه هر چرخ بصورت جداگانه ، از دستگاه جدا میشود ، تا به راحتی موش در آن جایگذاری شود همچنین موجب میشود تا تمییز کردن آنها به سهولت انجام پذیرد.



### مشخصات فنی :

دامنه سرعت : ۲ الی ۴۵ دور در دقیقه یا متر بر دقیقه  
نوع کنترلر : میکروپروسسوری با نمایشگر دیجیتالی لمسی  
طول مسیر یک دور : ۱۰۰ سانتیمتر  
عرض هر خط : ۹ سانتیمتر  
قطر داخلی چرخ : ۳۱.۸ سانتیمتر



## Grip Strength Test

helps determine the maximal peak force developed by a rodent (rat or mouse)

### General

To assess muscle hyperalgesia this instrument measures the forelimb grip force using a digital force transducer.

The Grip Strength test is a perfect complement to the gold standard MazeRouter Rota-Rod device for motor coordination and motor function experiments.

The effects of drugs, toxins, muscle relaxants, disease, ageing or neural damage on muscle strength may be assessed.

The transducer is connected to a wire mesh grid connected to a base plate. The animal is held by its tail and is gently passed over the mesh until it grasps the grid with its front paws.

Three grip force measures are made and the average of these readings represents the animal's forelimb grip force at that particular time. The last maximum force is held in a "peak & hold" type readout until reset.

The unit gives readings in one gram increments. Both rat and mouse can make Test with this instrument. Maximum force range is 2000 Gr (50% over range allowed). **Higher ranges available on special order.**

The heavy base plate has suction feet to resist even large pulling forces.

### Main Features

- ▶ Easy to use
- ▶ No calibration needed
- ▶ Automatic Peak Detector
- ▶ 0 ~ 2000 gr in 1gr resolution
- ▶ Stand alone system, no PC needed
- ▶ Touch screen micro-processor controller

### Applications:

Aging  
Neuromuscular diseases  
Phenotyping  
Drug screening  
Parkinson disease  
Huntington disease







## Water maze test

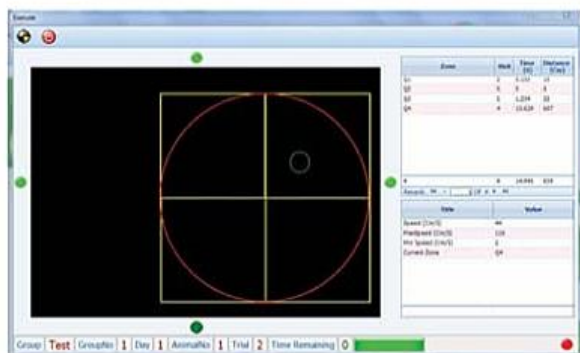
برای اندازه گیری میزان یادگیری و حافظه فضایی حیوانات آزمایشگاهی علی الخصوص جوندگانی مانند موش سوری و رت معمولاً از این آزمون استفاده میگردد. در این آزمایش حیوان را داخل مخزن دایره ای شکل پر از آب میاندازند و حیوان باید سکوی پنهان شده در زیر سطح آب (که معمولاً فاصله اندکی با سطح آب دارد - حدود ۲ سانتیمتر -) را با شنا کردن پیدا کند. حال آنکه در این آزمون شرایطی را بوجود میاورند که حیوان کمترین استفاده را از سیستم بینایی خود برای شناسایی و یافتن سکو، داشته باشد. بطوریکه معمولاً آزمایش در یک اتاق نیمه تاریک و در یک مخزن مشکی و با یک سکوی هم رنگ انجام می شود. نور کم و رنگ سیاه سکو و مخزن باعث می شود تا حیوان بطور مستقیم قادر به دیدن سکو نباشد و برای یافتن سکو باید آنقدر شنا کند تا به آن برسد بدیهی است در روزهای اول تمرین، حیوان قادر به یافتن سکو نخواهد بود و معمولاً در کنار دیواره مخزن جهت یافتن راه فرار شنا می کند پس از تکرار چندین آزمایش و ناامید شدن حیوان از وجود راه دررو در کنار مخزن، کم کم حیوان در قطر مخزن شروع به شنا کردن می کند تا اینکه به سکو رسیده و روی آن میایستد در این حال با نگاه کردن و بررسی اطراف خود محل اشیاء ثابت و نسبت آنها به سکو را در حافظه خود ثبت می کند. در روزهای بعد خواهیم دید که حیوان کم کم محل سکو را یاد گرفته و به محض به آب افتادن و بررسی محیط اطراف خود بلافاصله به سمت سکو شنا کرده و روی آن قرار می گیرد.

### آزمایش

در طول آزمون با بهره گیری از سیستم پردازش تصویرسیستم می تواند شی مورد نظر را در محدوده تعریف شده رد یابی نماید. برخی از پارامترهایی که

بصورت همزمان بر روی صفحه، نمایش داده می شوند عبارت اند از:

- Subject name
- Current zone
- Current speed
- Maximum speed
- Distance travelled
- Time in zone
- Number of visit
- Group name
- Group number
- Day
- Animal number
- Trial
- Time remaining



### درباره نرم افزار

MazeRouter یک محیط ساده برای پیکره بندی، اجرا و آنالیز داده ها، برای انجام آزمون موريس واتر میز را فراهم می کند.

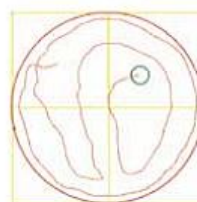
### آنالیز

مسیر پیموده شده توسط آزمودنی در طول آزمون، پس از اتمام آزمایش قابل تجزیه و تحلیل و تهیه گزارشات متنوع می باشد. همچنین برای آنالیز بیشتر، سیستم توانایی ارسال داده ها به محیط نرم افزار EXCELL را دارد.

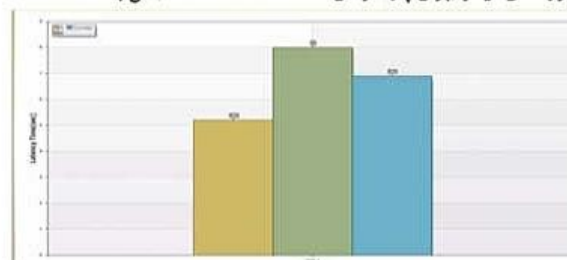
پارامترهایی که برای هر یک از منطق (ربع، کل) در

هر آزمون اندازه گیری می شود:

- Distance (and %)
- Time (and %)
- Entries (and %)
- Speed (mean, max, min)
- Find platform (OK/FAIL)



نمودار های MazeRouter ابزار سودمندی برای مطالعه یک گروه و مقایسه آن با گروه های دیگر (برای پارامترهای Time & Distance) می باشد





## Conditioned Place Preference Box (CPP)

### General

The new MazeRouter Conditioned Place Preference (CPP) is a 3-compartment box to evaluate the abuse potential of substances and the motivational effects of drugs. The box includes the contextual cues required by the experimental paradigm.

The 3 compartments differ for the walls colour and patterns and for the floor patterns and texture. The floors are interchangeable so that the tactile difference between the 3 compartments can be easily adjusted by the scientist.

The new CPP box has been designed and optimized for use with MazeRouter video-tracking software or manual scoring.

### Main Features

- ▶ Interchangeable patterned floors
- ▶ Striped and dark compartment
- ▶ Optimized for Video-tracking
- ▶ Specific models for rats or mice
- ▶ Designed for multiple-cage systems

### Conditioning Place Preference (CPP)



Center Arm Box



Side Arm Box

**Interchangeable  
floors for tactile  
stimulation**

**IDEAL TO STUDY  
Drug Abuse  
Addiction**



# Open Field Test



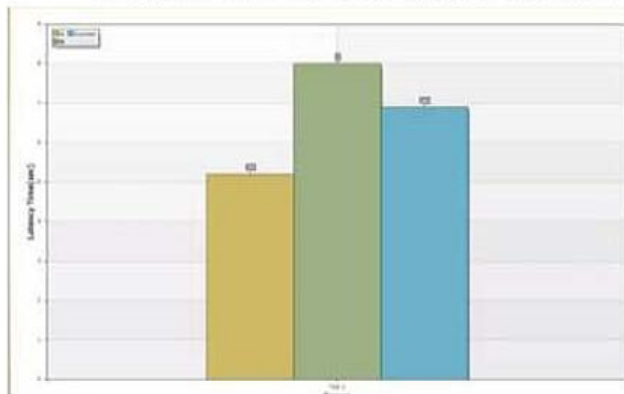
آزمون اوپن فیلد معمولاً برای مطالعات رفتاری، نقص حرکتی و اضطراب و افسردگی در حیوانات آزمایشگاهی مانند موش سوری و رت بکار میرود. این تست در مطالعه و ارزیابی اثرات داروهای ضد اضطراب و افسردگی، و عکس العمل اعضای حرکتی به موادی مانند مواد مخدر و همچنین واکنشهای رفتاری، بسیار مفید و کارا است.

این ابزار از یک مربع خالی (و گاهی دایره خالی) و معمولاً به رنگ روشن با دیواره های بلند (برای جلوگیری از فرار حیوان) تشکیل یافته است. معمولاً حیوان را در مرکز این ابزار قرار میدهند و رفتار حیوان را در یک بازه زمانی ثبت میکنند (بسته به پروتکل آزمون از ۳ تا ۱۵ دقیقه و حتی گاهی بیشتر). تا بعداً آنرا آنالیز کنند.

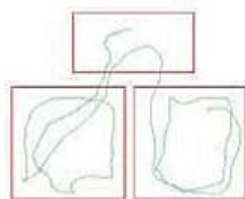
کار این دستگاه مطالعه میزان مقابله حیوان بر ترس ذاتی خود برای کشف بیشتر دنیای جدیدش است. زمانی که حیوان مضطرب است گرایش طبیعی اینست که کنار دیواره های بلند محیط باشد و از رفتن به مرکز محیط و جستجو در آنجا خودداری میکند و زمانی که اضطراب و افسردگی از بین رود برای شناختن بیشتر دنیای پیرامون خود به هر طرف از آن قدم میگذارد. لذا در این زمینه رفتارهای مرتبط با اضطراب توسط درجه اجتناب حیوان از رفتن به مرکز محیط بررسی و اندازه گیری میشود.

## نمودار

نمودار های MazeRouter ابزار سودمندی برای مطالعه یک گروه و مقایسه آن با گروه های دیگر (برای پارامترهای Time & Distance) می باشد



## آنالیز



مسیر پیموده شده توسط آزمودنی در طول آزمون، پس از اتمام آزمایش قابل تجزیه و تحلیل و تهیه گزارشات متنوع می باشد. همچنین برای آنالیز بیشتر، سیستم توانایی ارسال داده ها به محیط نرم افزار EXCELL را دارد.

پارامترهایی که برای هر یک از مناطق در هر آزمون اندازه گیری می

- Distance (and %)
- Time (and %)
- Entries (and %)
- Speed (mean, max, min)
- Condition Score

شود:

## درباره نرم افزار

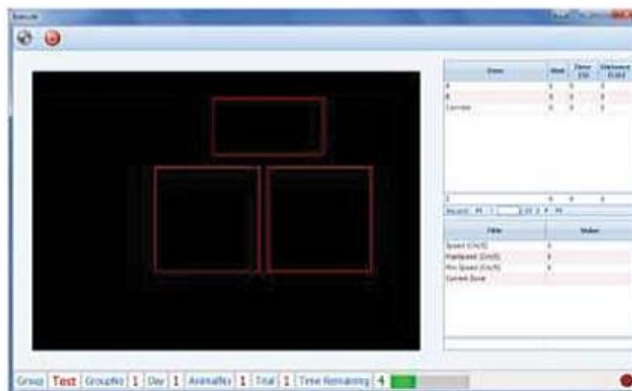
MazeRouter یک محیط ساده برای پیکره بندی، اجرا و آنالیز داده ها، برای انجام آزمون اوپن فیلد را فراهم می کند.

## آزمایش

در طول آزمون با بهره گیری از سیستم پردازش تصویر، سیستم می تواند شی مورد نظر را در محدوده تعریف شده رد یابی نماید. برخی از پارامترهایی که

بصورت همزمان بر روی صفحه، نمایش داده می شوند عبارت اند از:

- Subject name
- Current zone
- Current speed
- Maximum speed
- Distance travelled
- Time in zone
- Number of visit
- Group name
- Group number
- Day
- Animal number
- Trial
- Time remaining





## Elevated Plus Maze

این دستگاه بیشترین استفاده، در بررسی اضطراب در بخش مطالعات رفتاری حیوانات آزمایشگاهی (مخصوصاً چوندگانی چون موش سوری و رت)، را به خود اختصاص داده است و از معتبرترین آزمونهای این حیاطه بشمار میرود. این ابزار از چهار بازو به شکل + و یک چهار پایه تشکیل یافته است. دو بازوی روبروی هم با دیواره های بلند و انتهای بسته، دالان تاریکی را بوجود آورده است و دو بازوی دیگر بدون دیواره (و طبیعتاً روشن) میباشد. معمولاً این دستگاه بصورت مرتفع (مثلاً در ۴۰ سانتیمتری یا ۷۰ سانتیمتری سطح زمین) نصب میشود. سطح این بعلاوه باید نورپردازی شود و شدت نور بسته به تعریف پروتکل محقق دارد ولی معمولاً در قسمت وسط و بازوهای باز حداقل باید ۱۰۰ لوکس نور داشته باشیم که این میزان بطور طبیعی در بازوهای بسته کمتر خواهد بود. این شدت نور استرس حیوان را در ورود به بازوهای باز بیشتر میکند و حیوان در حالت طبیعی و زمانیکه دارویی (داروی ضد اضطراب و یا ضد افسردگی) مصرف نکرده باشد زمان بیشتری را داخل بازوهای بسته صرف میکند. یک دوربین در بالا و مرکز سازه تعبیه میشود تا حرکات موش را به کامپیوتر و نرم افزار MazeRouter انتقال دهد.

### آزمایش

برخی از پارامترهایی که بصورت همزمان بر روی صفحه، نمایش داده می شوند عبارت اند از:

- Subject name
- Current zone
- Current speed
- Maximum speed
- Distance travelled
- Time in zone
- Number of visit
- Group name
- Group number
- Day
- Animal number
- Trial
- Time remaining

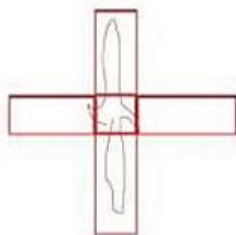
### . آنالیز

مسیر پیموده شده توسط آزمودنی در طول آزمون، پس از اتمام آزمایش قابل تجزیه و تحلیل و تهیه گزارشات متنوع می باشد. همچنین برای آنالیز بیشتر،

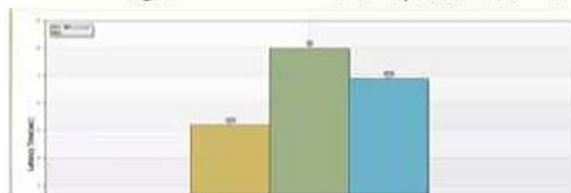
سیستم توانایی ارسال داده ها به محیط نرم افزار EXCELL را دارد.

پارامترهایی که برای هر یک از منطق (ربع، کل) در هر آزمون اندازه گیری می شود:

- Distance (and %)
- Time (and %)
- Entries (and %)
- Speed (mean, max, min)



نمودار های MazeRouter ابزار سودمندی برای مطالعه یک گروه و مقابسه آن با گروه های دیگر (برای پارامترهای Time & Distance) می باشد



### روش آزمون

طبق یک پروتکل که شامل زمان آزمون (بیز) است موش را در مرکز این بعلاوه قرار میدهند و موش در طول مدت آزمون بطور آزادانه مابین بازوها حرکت میکند. نرم افزار MazeRouter حرکات موش را ثبت و آنالیز میکند.

تعداد و درصد ورودها به هر یک از بازوها و قسمت مرکز و همچنین تعداد و درصد سرک کشیدنهای حیوان از لبه های بازوی باز و در چهار گوشه مرکز دستگاه و همچنین زمان سپری شده در هر بخش و نیز مسافت و سرعت پیموده شده در هر بخش مد نظر محقق است که توسط نرم افزار MazeRouter-PlusMaze به دقت محاسبه شده و در بانک اطلاعاتی برای مطالعات بعدی و انجام فعالیت های آماری، ذخیره میشود.

### انواع سازه پلاس میز قابل ارائه

مدل	ارتفاع از زمین	ابعاد مربع وسط	طول بازوها	عرض بازو	ارتفاع دیواره ها
Rat	۷۰	۱۰*۱۰	۴۵	۱۰	۴۰
Mice	۴۰	۵*۵	۲۵	۵	۱۶
	سانتیمتر	سانتیمتر	سانتیمتر	سانتیمتر	سانتیمتر