

شاتل باکس

شاتل باکس: وسیله ای جهت درک و بررسی حافظه و یادگیری برای حیواناتی نظیر موش سوری و یا موش صحرائی می باشد که در آن از نور به عنوان محرک شرطی استفاده می شود. همچنین تحریک الکتریکی نقش محرک غیرشرطی را در این وسیله ایفا می کند. این دستگاه از دو قسمت محفظه اصلی و جعبه کنترل تشکیل شده است. محفظه اصلی به ابعاد $20 \times 40 \times 20$ سانتیمتر می باشد که از جنس پلکسی گلاس ساخته شده است و کف آن توسط میله های فلزی به قطر ۲ میلیمتر و به فاصله $7/5-10$ سانتیمتر پوشیده شده است. این محفظه توسط دیواره ای به دو محفظه مساوی تقسیم می شود که یکی روشن و دیگری تاریک می باشد. حیوان مورد مطالعه قادر است تا از طریق دریچه 6×7 سانتی متری موجود در این دیواره بین دو طرف محفظه حرکت کند. میله های کف محفظه نیز از خارج به یکدیگر متصل شده اند و هنگام اتصال برق دو قطب مثبت و منفی را تشکیل می دهند. سقف محفظه نیز از درب کشویی ساخته شده است. جعبه کنترل نیز دارای کلیدهایی برای تنظیم مدت زمان، فرکانس و شوک الکتریکی می باشد که از طریق میله های کف شاتل به حیوان اعمال می شود. این دستگاه به گیرنده مادون قرمز نیز مجهز می باشد.

دستور کار آزمایشگاه:

حیوان در شرایط کاملا آرام و بدون سر و صدا وارد دستگاه شاتل باکس شده، سپس ۱۵ دقیقه به حیوان فرصت داده می شود تا کاملا با شرایط انطباق پیدا کند و به دور از استرس آماده شروع آزمایش شود. سپس حیوان در محفظه روشن جعبه شاتل قرار گرفته و پس از بسته شدن درب ورودی جعبه شاتل، کلید چراغ موجود در فضای روشن جعبه زده می شود تا چراغ روشن گردد. سپس درب گیوتینی موجود در دیواره بالا رفته و پس از روشن شدن چراغ به حیوان ۱۰ دقیقه فرصت داده می شود تا محفظه روشن را ترک و به سمت محفظه تاریک رود. در صورتی که حیوان بعد از ۱۰ ثانیه این کار را انجام ندهد، شوک الکتریکی (محرک غیر شرطی) اعمال شده و حیوان بالاچار محفظه روشن را ترک خواهد کرد. مدت زمان شوک ۱۵۰۰ میکروثانیه و شدت آن ۲۰۰ ولت خواهد بود. با ورود حیوان به محفظه تاریک، درب گیوتینی بسته شده و فاز استراحت که بین ۵ تا ۴۰ ثانیه می باشد شروع می گردد. دوباره حیوان به فضای روشن رانده شده و این فرایند دوباره تکرار می گردد. پاسخ شرطی حیوان به صورت اجتناب از شوک در مدت ۱۰ ثانیه و در حضور نور (محرک شرطی) تعریف خواهد شد. زمان

تأثیر پاسخ ها بر حسب ثانیه از زمان شروع محرک شرطی (نور) تا فرار حیوان به اتاقک تاریک در نظر گرفته خواهد شد. اگر زمان پاسخ کمتر از ۱۰ ثانیه باشد، پاسخ شرطی در نظر گرفته شده و به این معنی است که حیوان به محرک شرطی (نور) پاسخ داده است و اگر زمان پاسخ بیشتر از ۱۰ ثانیه بود به منزله پاسخ غیر شرطی است، و بدین معنی است که حیوان هیچ پاسخی به محرک شرطی (نور) نداده و صرفاً به علت اعمال محرک غیر شرطی (شوک الکتریکی) پاسخ داده است. پارامترهایی که در آزمون شاتل باکس مورد ارزیابی قرار می گیرند در جدول ذیل آورده شده است. لازم به ذکر است که تمام زمان های بایستی بر حسب ثانیه گزارش گردد.

	<i>The distance traveled in each chamber</i>	<i>The total number of transitions</i>	<i>The time spent in the each chamber</i>	<i>The latency to enter the light chamber</i>
موش ۱				
موش ۲				