

## بررسی حرکت پرتابی

- بررسی تجربی عدم بستگی زمان حرکت پرتابه با سرعت اولیه (در حالت  $\theta = 0$ ):

- بررسی تجربی رابطه برد ( $R$ ) با سرعت اولیه ( $V_0$ ):

- بررسی تجربی برد ( $R$ ) با زاویه اولیه پرتاب ( $\theta_0$ ):

- تعیین تجربی زاویه پرتاب ( $\theta_0$ ) برای بزرگترین برد ( $R_{\max}$ ):

- تحقیق تجربی برد پرتابه برای زاویه‌های پرتاب  $\theta_0 \pm \frac{\pi}{4}$ .



ابعاد کلی دستگاه :  $140 * 220 * 400$  میلی متر

## فصل یکم: معرفی و شرح استفاده از مجموعه آموزشی ۱-۱- فهرست اقلام محصول:

ردیف	نام	مشخصات	تعداد	تصویر
۱	دستگاه شلیک گلوله	شامل سیلندر، فنر داخل سیلندر، پیستون، نگه‌دارنده پیستون و اورینگ است.	۱	
۲	نگه‌دارنده حسگر نوری	قطعه‌ای فلزی است که یک پیچ باکالیتی به انتهای آن بسته شده است.	۱	
۳	سکوی تنظیم زاویه (پایه عمودی)	قطعه مستطیل شکل فلزی است.	۱	
۴	ضامن	قطعه‌ای فلزی و مشکی رنگ است.	۱	
۵	شاقول اندازه‌گیری زاویه	قطعه فلزی آبکاری شده است.	۱	
۶	گیره فک بلند (پایه افقی)	قطعه فلزی و مشکی رنگ است.	۱	
۷	میله پلاستیکی (سنبله)	استوانه پلاستیکی، مشکی یا سفید رنگ است.	۱	
۸	توپ	توپ پلاستیکی، شیری رنگ با قطر ۳۳ mm است.	۱	

\* وسایل زیر خارج از بسته بندی محصول است و در صورت نیاز مشتری تحویل می گردد :

تصویر	تعداد	نام	
	۱	زمان سنج سه حالته	
	۱	زمان سنج سقوط آزاد و حرکت پرتابی	
	۱	حسگر ضربه ای	
	۲	حسگر نوری	