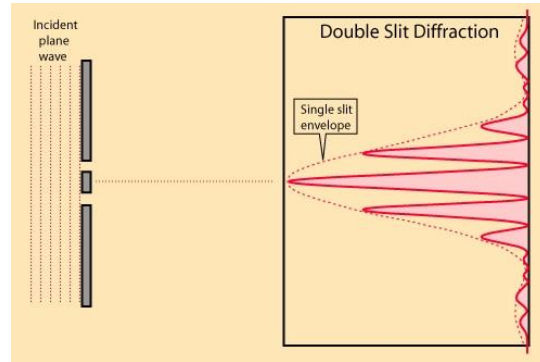


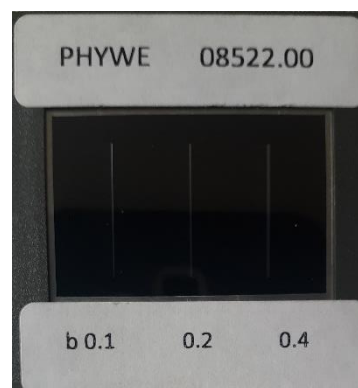
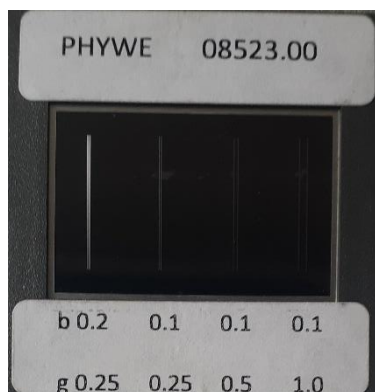
آزمایش (۱۰)

پراش از تک شکاف و دو شکاف و بررسی اصل عدم قطعیت :



طبق آنچه در دستور کار و در فیلم توضیح داده شد ، آزمایش انجام شده و از داده هایی که از دستگاه استخراج شده عکس گرفته شده است .

لازم است اطلاعات مربوط به هر بخش از آزمایش از روی عکسها را خوانده و در جدول یادداشت شوند . در نهایت خواسته های آزمایش و گزارش کار تنظیم گردد.



دو شکاف با پهناهای مختلف و فاصله بین دوشکاف مختلف

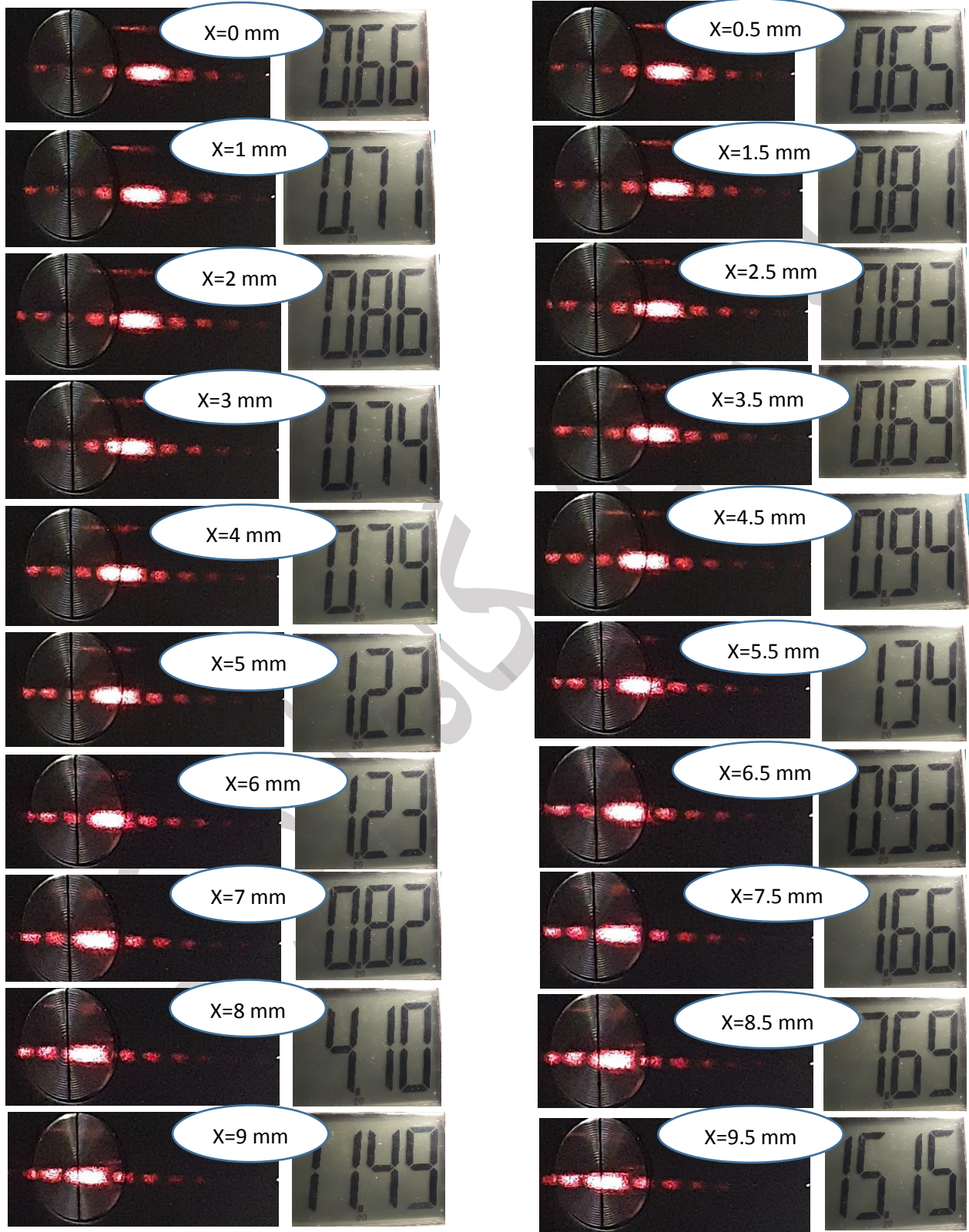
تک شکاف با پهناهای مختلف

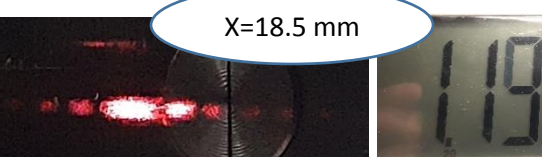
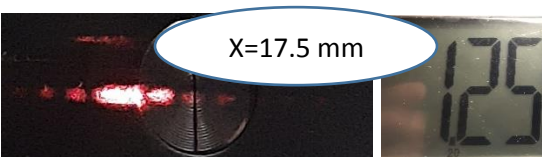
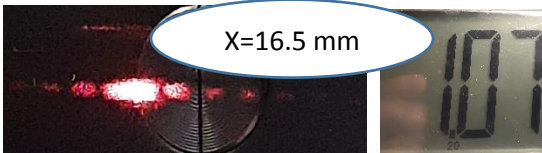
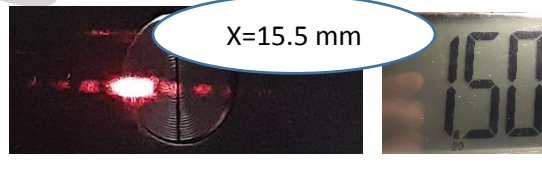
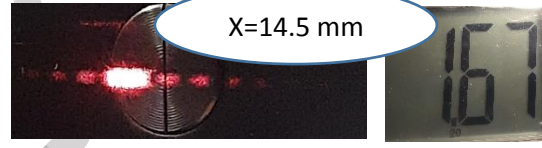
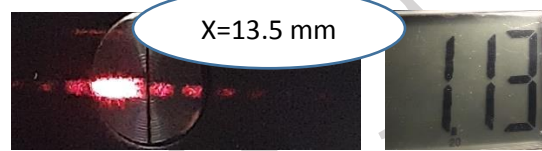
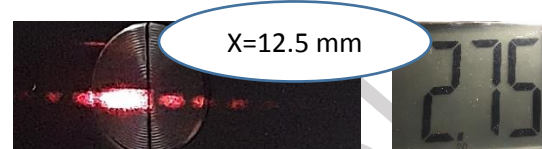
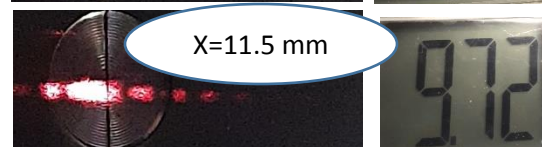
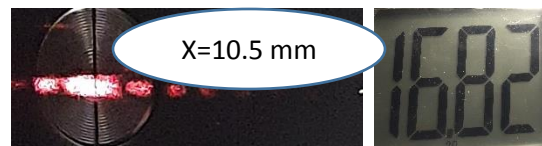
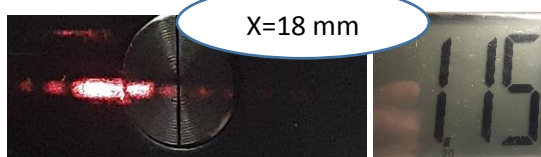
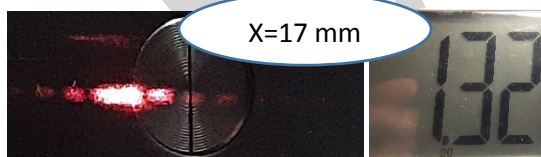
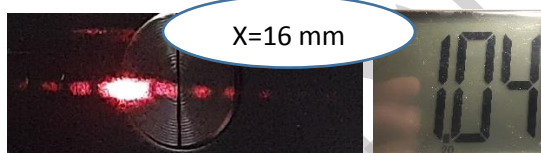
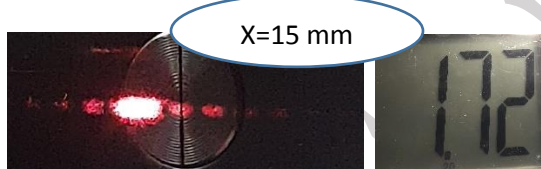
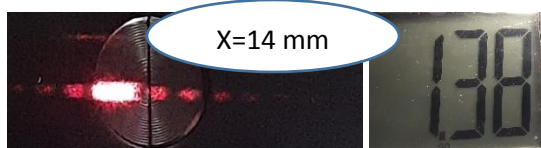
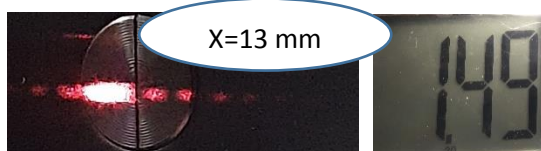
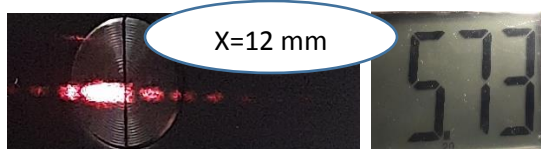
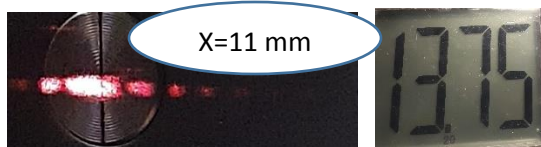
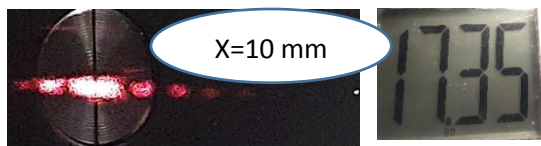
در قسمت اول آزمایش از تک شکاف با پهنا 0.2 میلی‌متر استفاده می‌کنیم.

در قسمت دوم از دو شکاف با پهنا 0.2 میلی‌متر و فاصله بین دوشکاف 0.25 میلی‌متر استفاده می‌کنیم.

در قسمت سوم از هر سه تک شکاف استفاده کرده ایم.

قسمت اول: طرح پراش تک شکاف





قسمت دوم: طرح پراش دو شکاف

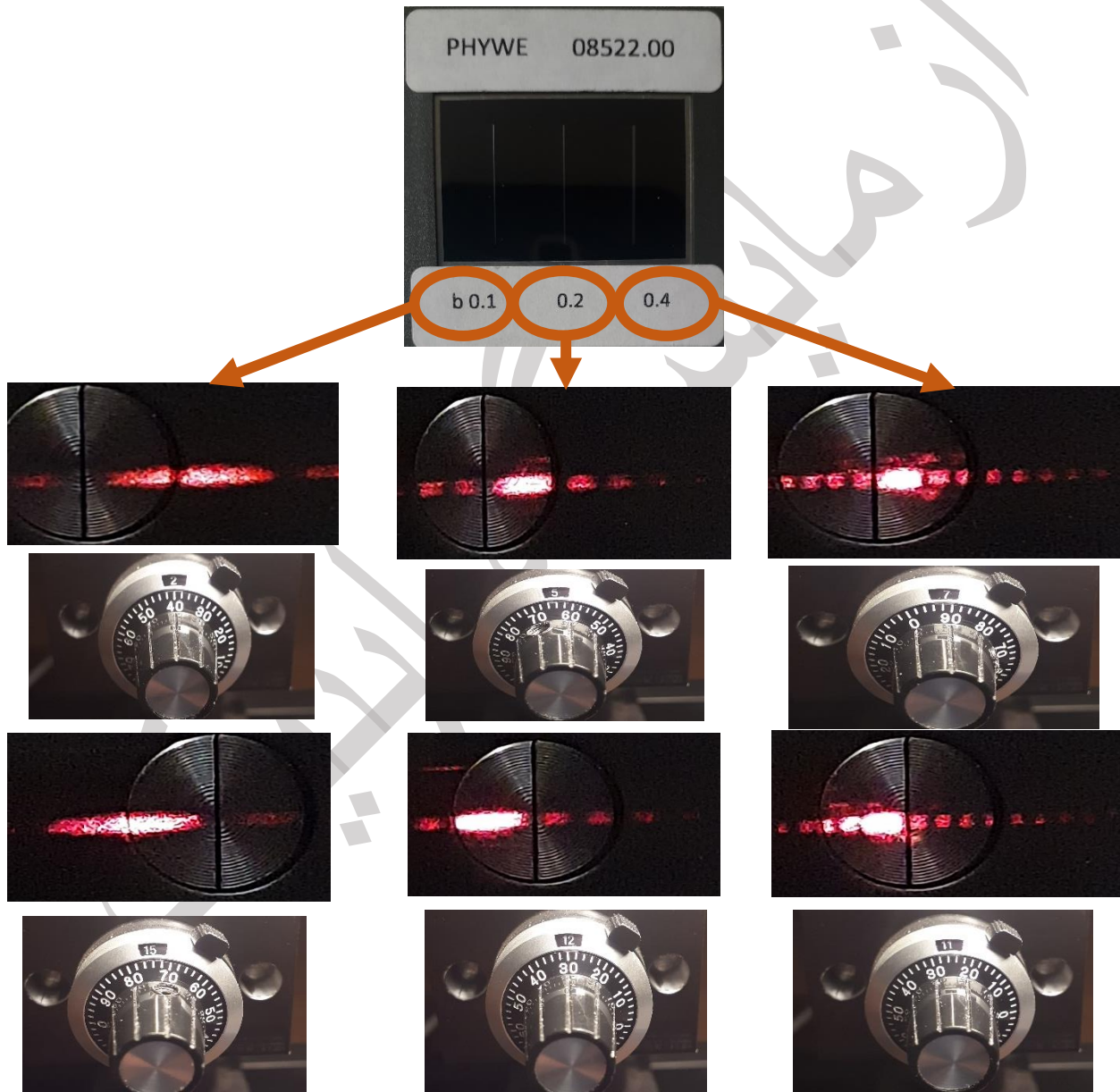


نکته: در این قسمت فاصله اولین مینیم ها از دو طرف به دست آمده است. و در رابطه شما به فاصله ماکزیمم مرکزی تا اولین مینیم استفاده می کنید، بنابراین فاصله خوانده شده از روی دستگاه را باید نصف کنید.

قسمت سوم : بررسی اصل عدم قطعیت

اسلاید تک شکافها را در جای خود قرار می دهید. برای هر کدام از تک شکافها مکان اولین مینیمم را در دو طرف پیک مرکزی به دست می آوریم و با نصف کردن این فاصله می توانیم برای هر تک شکاف ، فاصله بین پیک مرکزی و اولین مینیمم را محاسبه و در جدول یادداشت نماییم.

فاصله بین تک شکاف (پایه اسلاید) تا فتوسل بر روی پایه، در دستور کار مشخص شده است.



نحوه خواندن عدد از روی ریز سنج متصل به فتوسل:



عددی که در این قسمت مشاهده می کنید ، مکان قرار گرفتن فتوسل بر روی محور می باشد .



این قسمت درجه بندی ۱۰۰ قسمتی دارد ، که با یک دور چرخش پیچ آن عدد اصلی یک واحد اضافه می شود.

نکته : هر واحد عددی که مشاهده می کنید معادل ۰,۵ میلیمتر است.



بنابراین اختلاف فاصله نمایش داده شده شکل اول از شکل دوم ۰,۵ میلیمتر و با شکل سوم ۱ میلیمتر است.



حال برای خواندن عدد از روی این ریز سنج ، ابتدا عدد اصلی را خوانده و سپس عددی که در پیچ مشاهده می کنید ، گزارش می کنید.

همانطور که در شکل مشاهده می کنید ، زیر پنجره عدد اصلی علامت قرمز رنگی دیده می شود. و عددی که در روی پیچ در زیر این قسمت قرار دارد ، گزارش خواهد شد.

به طور مثال در شکل زیر عدد ۱۵,۷۴ میلیمتر مشاهده می شود.



بسمه تعالی

آزمایشگاه اپتیک

جدولهای آزمایش ۱۰

جدول ۱-۱۰

X(mm)	I(mA)	X(mm)	I(mA)	X(mm)	I(mA)

جدول ۱۰-۲

X(mm)	I(mA)	X(mm)	I(mA)	X(mm)	I(mA)

جدول ۱۰-۳

پهنای شکاف	اولین مینیمم		$\frac{b}{\lambda} \cdot \sin(\arctan \frac{a}{d})$
b(mm)	d(mm)	a(mm)	