



## عنوان پروژه و کارگاه: آبر حباب

### پیشینه تحقیق:

ابتدا تحقیقات خود را با کلید واژه ی **حباب** آغاز کردیم تا بتوانیم چگونگی عملکرد یک حباب عادی را دریابیم و سپس به مطالعه اطلاعات دقیق تر در این باره بپردازیم . پس از دریافت برخی اطلاعات کلی ، تحقیقات خود را با استفاده از کلید واژگان بهتر ، به طور دقیق تر آغاز کردیم و با مطالعه چندین کتاب و سایت معتبر به نتایج مطلوب رسیدیم

### روند یا شرح پروژه:

پس از انجام تحقیقات لازم ، آزمایشات مختلفی را در این زمینه برای دست یافتن به نتیجه دلخواه انجام دادیم . ما از مواد و وسایل مختلفی مانند مایع ظرفشویی ، گلیسرین ، شکر ، دو تکه چوب ، لوله پاک کن و ... استفاده کردیم . هرکدام از مواد به کار رفته ویژگی هایی را ( افزایش حجم ، افزایش ماندگاری و ... ) در ابر حباب بوجود آوردند . به عنوان مثال افزودن گلیسرین و شکر ، موجب افزایش ماندگاری ابر حباب می شود .

### عکسهای پروژه:



### نتایج و پیشنهادات:

دریافتیم که برای افزایش ماندگاری ابر حباب ، باید به محلول ساخت حباب ، گلیسرین و شکر بیفزاییم . همچنین با افزایش اندازه دسته حباب ساز می توان اندازه حباب را تا حد چشمگیری افزایش داد !

### منابع مطالعاتی:

دانشنامه رشد ، سایت تبیان ، دایره المعارف

نام و نام خانوادگی: فاطمه بهزادی ، پرنیا سهرابی ، حنا خرم دشتی

شماره کلاس: کلاس ۷/۴

نام استاد راهنما: سرکار خانم بلوک آذری