



علوم تجربی ہفتم

فصل ۱: تجربہ و تفکر

دبیر: مینا مرادی

مجتمع آموزشی گلستان معرفت



□ گوشه اي از موفقیت ها و نوآوری هاي دانشمندان ایرانی



پهپاد ابراهیم هدایت پذیر از راه دور ساخته ایران



سد کرخه، بزرگترین سد خاکی - رسی خاورمیانه



بتیانا اولین گوساله شبیه سازی شده در خاورمیانه



تکنولوژی جدید زیست فناوری ایرانی

سوال اساسی: این پیشرفت ها چگونه به دست آمده اند؟

متخصصان علوم تجربی با بهره گیری از:

تفکر

تجربه

به کار بستن مهارت های گوناگون

علوم را توسعه بخشیدن

مهارت های یادگیری علوم تجربی

اندازه گیری



آزمایش کردن



مهارت های یادگیری علوم تجربی

از جمله مهارت های یادگیری در علوم عبارتند از:

مشاهده: یعنی بررسی دقیق با استفاده از تمام حواس

جمع آوری اطلاعات

فرضیه سازی (پیش بینی): یعنی حدس نزدیک به واقعیت

آزمایش کردن

اندازه گیری

طبقه بندی یافته ها

تجزیه و تحلیل

نتیجه گیری



□ بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش بینی: **طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج آن است.**

□ مهم ترین نکته در علم: **سوال کردن و تلاش برای یافتن جواب**

حل مسئله به روش علمی

تهیه گزارش

نتجه گیری و ارائه نظریه

تحلیل داده ها

آزمایش کردن

فرضیه سازی

جمع آوری اطلاعات

طرح سوال

مشاهده

علم و فناوری

فناوری: تبدیل علم به عمل است.

فناوری تبدیل دانش علمی به عمل است.

نمونه ای از فناوری ها:

✓ ساخت خودرو

✓ ساخت تلفن

✓ ساخت نیروگاه های هسته ای

✓ ساخت دارو

✓ و...

هدف از فناوری: پاسخ به نیازهای بشر در تمام زمینه ها

مثال ۱: با اختراع تلفن انسان ها به راحتی از فواصل دور با هم ارتباط برقرار می کنند.

مثال ۲: ساخت وسایل نقلیه (خودرو، هواپیما و...) باعث جابه جایی مسافران با سرعت

بیشتر و در زمان کمتر انجام شود.

علم و فناوری

□ فناوری ها در کنار فواید، معایبی هم دارند.

مثال (۱): فناوری خودرو

✓ فایده: جابه جایی راحت تر و سریع تر مسافران

✓ عیب: آلودگی هوا

مثال (۲): فناوری انرژی هسته ای

✓ فایده: تولید انرژی

✓ عیب: تولید پسماند هسته ای

نیاز امروز

□ شاخه های علوم تجربی:

✓ فیزیک

✓ شیمی

✓ زیست شناسی

✓ زمین شناسی

□ موفقیت و پیشرفت سریع علم نتیجه فعالیت مشترک همه دانشمندان و متخصصان با همدیگر است.

مثال: تولید سوخت هسته ای و استفاده از آن نمونه ای از تبدیل علم به عمل است که دانشمندان همه شاخه های علوم تجربی و سایر رشته ها در آن سهم هستند.

جمع بندي:

- بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش بینی: طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج آن است.
- سوال کردن و تلاش برای یافتن جواب مهمترین فعالیت در یادگیری علم است.
- از جمله مهارت های یادگیری در علوم عبارتند از: پیش بینی، جمع آوری اطلاعات، فرضیه سازی، طراحی، آزمایش، مشاهده، اندازه گیری، تجزیه و تحلیل، نتیجه گیری و...
- فناوری تبدیل علم به عمل است.
- هدف از فناوری: پاسخ به نیازهای بشر در تمام زمینه ها
- فناوری ها در کنار فواید، معایبی هم دارند.
- شاخه های علوم تجربی:
 - ✓ فیزیک
 - ✓ شیمی
 - ✓ زیست شناسی
 - ✓ زمین شناسی

پایان فصل اول

به تشکر از توجه شما

موفق و سر بلند باشید - مرادی