



# روش تحقیق در مهندسی پزشکی



## دکتر قادریان



# مشخصات کلی درس

## نوع واحد

اصلی

## نام درس

روش تحقیق در مهندسی  
پزشکی

## پیش نیاز

برنامه نویسی کامپیوتر

## تعداد واحد

۲ واحد

# نکات مهم کلاس

## آزمون نهایی

سوال امتحانی از ارائه ها

۲-۰ نمره - تستی

← ۱۳(۱۱+۲) نمره

## پروژه درس

ارائه کلاسی

۳ نمره

گزارش پروژه:

۳ نمره

## زمان مراجعه

از طریق ایمیل

ghaderyan.sahand@gmail.com

## سایر فعالیتهای کلاسی

۲-۰ نمره

✓ جهت پاسخ دهی عنوان ایمیل ارسالی از سوی شما حتما باید " روش تحقیق " باشد.

# مراجع



- ✓ اصول و مبانی تحقیق در علوم مهندسی، تالیف دکتر محمد جواد کتابداری، دکتر حسن صادقی، انتشارات دانشگاه امیرکبیر
- ✓ پژوهش و ارائه در مهندسی، دکتر رضا صفابخش، انتشارات دانشگاه امیرکبیر



# پروژه

## انتخاب پروژه

انتخاب یک موضوع تحقیقاتی در مهندسی پزشکی و ارائه آن

سایر موضوعات مرتبط با مباحث درسی

## تائید موضوع پروژه:

- مهلت تعیین موضوع پروژه ها از ا آبان ماه تا پایان آبان سال جاری است.
- ارائه ها در فرمت پاورپوینت در کلاس خواهد بود.
- به پروژه هایی که تا پایان آبان تعیین موضوع نگردند و در زمان مقرر ارائه نشوند، نمره ای تعلق نمی گیرد.



## پروژه

### نحوه ارائه کلاسی

ارائه با پاورپوینت

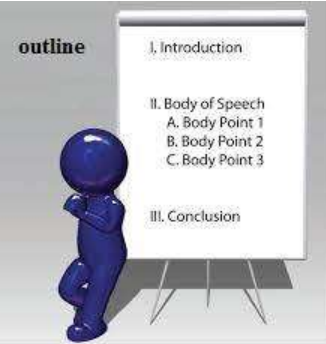
- جهت ارائه در کلاس به شما ۱۰ تا ۱۵ دقیقه جهت صحبت در مورد موضوع انتخابی وقت داده خواهد شد. بدین منظور شما باید یک پاورپوینت آماده نموده و آن را در فرمت pdf ذخیره نمایید.
- هر صفحه پاورپوینت شما باید دارای عنوانی که در آن اسلاید می خواهید راجب آن سخن بگویید، باشد.
- بهتر است شماره صفحه نیز داشته باشد.
- در داخل صفحه عناوین کلی را که میخواهید راجب آن توضیح دهید، قرار دهید.
- جملات نباید طولانی باشند.
- عناوین اصلی را در متن قرار دهید و توضیحات تکمیلی را در حین صحبت‌های خود عنوان کنید.
- نمرات مربوط به ارائه شما بر اساس کیفیت پاورپوینت، میزان تسلط شما در حین ارائه و میزان کامل بودن پاورپوینت تعیین خواهد شد.
- نمرات مربوط به نگارش براساس کیفیت نگارش، میزان کامل بودن و مرتبط بودن مطالب نگارش شده و رعایت اصول نگارشی تعیین خواهد شد.
- تذکر: در صورتی که پروژه‌ها کپی پروژه‌های ترم پیش باشد هیچ نمره‌ای به پروژه و ارائه آن تعلق نمی‌گیرد.



## مروری بر جلسه قبل

بررسی روند کلاس در طول ترم

پروژه



# عناوین مطالب امروز

مقدمه ای بر تحقیق

ضرورت تحقیق در مهندسی

فواید تحقیق





## مقدمه

### ❖ مفهوم تحقیق

❖ تحقیق در لغت به معنی جستجو و یافتن حقیقت و تلاش در جهت کشف روابط بین علت و معلول است.

❖ در حل مسائل روزمره تا مسائل پیچیده علمی مورد استفاده قرار گرفته و باید به شیوه ای علمی و صحیح بیان گردد.

یکی از الزامات آغاز یک کار و از جمله تحقیق، به دست آوردن آگاهی و بینش کافی در مورد آن کار است. لذا ضروریست محقق با خصوصیات اصلی تحقیق آشنا شود.

# تفاوت تحقیق با گزارش نویسی ساده



# گزارش نویسی ساده

- گزارش نویسی : مطالعه کتب و مقالات موجود و در نهایت جمع آوری مطالب مورد نیاز
- گزارش نویسی ساده مطالب مهمی به اطلاعات موجود اضافه نمی کند
- گزارش نویسی مقدمه ای برای انجام تحقیق است و روحیه جستجو، جمع آوری و تنظیم اطلاعات را در محقق پرورش می دهد



## تعریف تحقیق

- ❖ **British research institute**: تحقیق کاربرد روشهای علمی در مسائل پیچیده و مدیریت سیستم های بزرگ شامل انسان، ماشین، مواد، پول، صنعت، تجارت، دولت و دفاع به منظور توسعه مدل علمی به همراه اندازه گیری میزان ریسک پذیری در تصمیمات و استراتژی ها جهت کمک به مدیریت در تعیین سیاستها است.
- ❖ **American research institute**: تحقیق عبارت است از تصمیم گیری علمی در حل مساله مورد نظر به منظور دستیابی به بهترین طرح در شرایطی که با محدودیت منابع نیز مواجه باشیم.
- ❖ **UNESCO**: تحقیق هرگونه فعالیت منسجم و خلاق در جهت افزایش سطح دانش و فرهنگ جامعه و استفاده از آن برای کاربردهای جدید است.
- ❖ **John Best(1995)**: تحقیق پاسخگویی به یک سوال و یا دستیابی به روابط علت و معلول بوده و هدف آن یافتن قوانین کلی در هر پدیده است.
- ❖ **Kee Wood(1971)**: تحقیق عبارت است از عملی که در آن محقق به مشاهده، درک و پیشگویی رفتار سیستم های هدفمند متشکل از انسان و ماشین می پردازد.

## تعریف تحقیق

❖ **Siraf(1975)**: تحقیق، به کار گیری نگرش برنامه ریزی شده و گروهی جهت بیان ارتباط میان عوامل مختلف، در قالب مدل‌های ریاضی، با هدف ارائه مبنایی جهت تصمیم گیری و حل مسائل جدید است.

❖ **Dean(1980)**: تحقیق عبارت است از شناسایی نیازها، استعدادها، پیدایش اندیشه‌ها، آفرینش و طراحی که در نهایت به تولید، معرفی و انتشار محصول و یا نظام تکنولوژیک تازه منتهی گردد.

✓ **تعریف تحقیق در علوم مهندسی :**

تحقیق هرگونه فعالیت منسجم و خلاق در جهت دستیابی به روابط میان علت و معلول، به منظور تصمیم گیری در حل مسائل واقعی در حوزه‌های کاربردی، به کمک مدلسازی آزمایشگاهی، ریاضی و عددی است.

# سوال

یک مثال از تحقیق علمی در زندگی امروزی بیان کنید و دلیل خود را مبنی بر انطباق با تعاریف ذکر شده بنویسید.



# سوال

چرا به صورت معمول در محیطهای دانشگاهی در گذشته پژوهش در اولویت نبوده و با آموزش آن کمتر اهمیت داده می شد؟



# ضرورت تحقیق

آموزش روش تحقیق برای مهندسين، حتی برای کسانی که هدفشان از تحقیق، گرفتن مدرک دانشگاهی نیست، امری لازم و ضروری است. بخصوص برای کسانی که به نوعی کارشان با جامعه کاری و عامه مردم گره خورده است.

✓ دانشگاهیان و بخصوص اعضای هیات علمی باید در امر تحقیق پیشرو باشند.

✓ یکی از مشکلات اصلی می تواند دید صرفا خدماتی به مقوله آموزش باشد به طوریکه که پژوهش جایگاه خود را از دست بدهد.

✓ در محیط خدمات، تسريع در ارائه خدمات و سودآوری دارای اهمیت است. در حالیکه بیشتر، سودآوری بخصوص از نوع زودبازده آن هدف اصلی پژوهش نیست.

✓ ضرورت آشنایی مهندسين در امر تحقیق مثل راننده ای است که از مکانیکی اطلاعی نداشته و به راحتی رانندگی می کند، اما به محض بروز کوچکترین مشکل و یا اشکالی در موتور ماشین و یا حتی پنچر شدن آن، زمین گیر خواهد شد.



Why Research Is Important  
For Students