

سرمقاله / ۲

اخبار ایران و جهان : رتبه اول شناورهای موشک انداز
سپاه در جهان / ۳

مصاحبه : دکتر اسماعیل خوشروان / ۴

تازه های خودروسازی : سیستم فرمان AS / ۷

صنعت خودروسازی : معرفی موتور / ۸

اطلاع رسانی سمینارها، کنفرانس ها و مسابقات / ۱۰

انرژی های نو : توربین های بادی - قسمت اول / ۱۲

معرفی بزرگان : اسبرن رینولدز / ۱۵

نانو سیالات / ۱۶

مقالات اساتید / ۱۸

مواد FGM / ۲۰

پدیده کاویتاسیون / ۲۲

معرفی دانشگاه های برتر جهان : دانشگاه مک گیل کانادا
(MC Gill) / ۲۴

معرفی نرم افزار : CATIA / ۲۶

ماجرای پذیرش یک مقاله مسخره در یک کنفرانس بین المللی / ۲۸

آخرین متد های روز دنیا در زمینه ی نحوه محبت و نفوذ در دل

استاد (برگه ی امتحان) / ۲۹

بخش ویژه شعر و ادب : شعری از پروفیسور هشترودی

معرفی فاضل نظری / ۳۱

مهرست

مجله علمی تخصصی مهندسی مکانیک

سال اول - آذر ۱۳۹۰ - شماره ۱

صاحب امتیاز : انجمن علمی مهندسی
مکانیک دانشگاه تبریز

مدیر مسئول : مهدی اسمعیلی

سردبیر : امین شمس

دبیر علمی : آروین نانوا

دبیر پژوهشی : حامد علمحمدی

دبیر خبری : آیشن سلطان سالکی

ویراستار - گرافیک : آرمین نوروزی

هیئت تحریریه :

سید مهیار قوامی ، نیما جعفرزاده

فرشاد عبدی ، آروین نانوا ، آرمین نوروزی

مهدی اسمعیلی ، آیشن سلطان سالکی

امین شمس ، مونا نجات پور ، مهدی بقایی

امور مالی : فرشاد عبدی

هماهنگی امور چاپ :

امور فرهنگی دانشگاه تبریز

سر مقاله

به نام خدا

سلام

دوستان، همان طور که ملاحظه می کنید بالاخره پس از یک وقفه طولانی تونستیم مجله انجمن علمی رو منتشر کنیم. این مسئله مدتها برای من یک آرزو بود که بتونم مجله خودمون رو تو دست بگیرم، ورق بزنم، ازش انتقاد بکنم و... اما از بدو ورود به دانشگاه نه تنها چنین مجله ای ندیدم بلکه متوجه شدم که همه حتی با فکر این که می تونیم همچین چیزی داشته باشیم نامانوسند. طرح اولیه این مجله سال گذشته در انجمن مطرح شد ولی متاسفانه به علت مشغله زیاد امکانش میسر نشد تا این که اواخر تابستان همین سال به پیشنهاد تعدادی از دوستان تصمیم گرفتیم به امید خدا استارت این کار رو بزنیم.

تو هر شماره سعی می کنیم مطالبی چاپ بشه که به عنوان یک مهندس، دونستنش برامون هم مفید باشه هم جذاب. بیشتر مطالب رو از زمینه هایی انتخاب می کنیم که بتونه ایده های نو ارائه بده و جرقه ی شروع به کار علمی جدید رو بزنه. امیدواریم بتونیم گامی هر چند کوچک، در راه رشد و تعالی علمی ایران عزیزمان برداشته باشیم. سوای بخش های علمی سعی کردیم بخش های ادب و فرهنگی هم داشته باشیم؛ مهندسی که فقط فرمول و مسئله و آچار به دست گرفتن که نیست. مهندسی علاوه بر دانش علمی نیاز به روحیه ای لطیف دارد. به قول دکتر الهی قمشه ای هر چی کی می بینیم به هارمونی، به سمفونیه! ما هم سعی کردیم با ایجاد سمفونی هایی با فرکانس طبیعی افکار شما، بتونیم عامل تشدید شویم!

با یاری پروردگار و مساعدت مسئولین محترم امور فرهنگی و همت بچه های هیئت تحریریه اولین شماره مجله گشتاور پیش روی شماست. هر چند سعی کردیم مجله ای عاری از اشکال تقدیم شما کنیم ولی چون اولین شماره است ممکن است نواقص و اشکالات زیادی در آن مشاهده شود. ولی امیدواریم با نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود ما را در بهبود کیفیت مجله یاری کنید.

راستی می دونین که در اتاق انجمن همیشه برای شما عزیزان بازه. شما میتونید مقالات و مطالب خودتون را به ما ارسال کنید تا به اسم خودتون چاپ بشه یا حتی در صورت تمایل به عضویت هیئت تحریریه در بیاین. خلاصه اینکه مجله، مجله خودمونه هر گلی به سرش بزنیم به سر خودمون زدیم.

شماره SMS مجله برای انتقادات و پیشنهادات رو یادتون نره : ۰۹۳۶۳۴۸۲۲۷۷

نوروز

آیسن سلطان سالکی

عید نوروز آیسن های نیز دارد که همه ی ما با انها
 اشنایی داریم ولی شاید تاریخچه و علت آن را ندانیم
 مثلا خانه تکانی یا ایش بازی چهارشنبه سوری سفره
 ی هفت سین سبزی پلو با ماهی دید و بازدید ۱۳ به
 در.

یکی از اساتید دانشگاه تهران استاد شروین وکیلی، در
 مورد تاریخچه خانه تکانی قبل از عید نوروز نیز
 میگوید: بعد از ورود آریایی ها مراسم خانه تکانی
 بوجود آمد چون معتقد بودند که روح درگذشتگان در
 عید نوروز به خانه های خود برمی گردند و مهمان
 نوادگان می شوند.

این تاریخ شناس، در مورد این که روز سیزده به در، بر
 اساس چه مبنایی نامگذاری شده است، گفت: بابلی ها
 به نحس بودن عدد سیزده باور نداشتند، بلکه آن ها
 منظومه ای را می خواندند که دوازده بخش داشت
 بنابراین بعد از مراسم روز آخر در روز سیزدهم مراسم
 اختتامیه آن را در طبیعت به صورت یک رژه انجام می
 دادند در حالی که مردم بت های خود را از معابر
 بیرون می آوردند و به کشتزارها می بردند.
 وی در ادامه افزود: اما بعد از دوران هخامنشی که
 ایرانیان دیگر بت پرست نبودند و به یکتا پرستی روی
 آورده بودند، این جشن را در جهت آشتی با طبیعت
 برگزار می کردند و در این مورد که روز سیزده به در
 بخواهند نحسی را از خود دور کنند و بیرون برونند
 درست نیست این اخیرا در بین مردم بیان می شود.
 استاد دانشگاه تهران، در خصوص علت نامگذاری
 چهارشنبه سوری نیز اظهار داشت: چهارشنبه سوری
 جشن بزرگداشت چیرگی گرما بر سرما است و مردم
 پیش از این که عید شود به استقبال سال جدید می

نوروز برابر با اول فروردین ماه (تقویم

شمسی)، جشن آغاز سال و یکی از کهن ترین
 جشن های به جا مانده از دوران باستان است. خاستگاه
 نوروز در ایران باستان می باشد و هنوز مردم مناطق
 مختلف فلات ایران نوروز را جشن می گیرند. امروزه
 زمان برگزاری نوروز، در آغاز فصل بهار است. نوروز در
 ایران و افغانستان آغاز سال نو محسوب می شود و در
 برخی دیگر از کشورها تعطیل رسمی است.

بنا به پیشنهاد جمهوری آذربایجان، مجمع عمومی
 سازمان ملل در نشست ۴ اسفند ۱۳۸۸ (۲۳ فوریه
 ۲۰۱۰) ۲۱ ماه مارس را به عنوان روز جهانی عید
 نوروز، با ریشه ی ایرانی به رسمیت شناخت و آن را در
 تقویم خود جای داد.

منطقه ای که در آن جشن نوروز برگزار می شد، امروزه
 شامل چند کشور می شود و همچنان در این کشورها
 جشن گرفته می شود. برخی آیین های نوروز در این
 کشورها با هم متفاوت اند. مثلاً در افغانستان سفره
 هفت میوه می چینند؛ اما در ایران سفره هفت سین
 می اندازند.

جغرافیای نوروز با نام نوروز یا مشابه آن، سراسر
 خاورمیانه، بالکان، قزاقستان، تاتارستان، در آسیای
 میانه چین غربی (ترکستان چین)، سودان، زنگبار، در
 آسیای کوچک سراسر قفقاز تا آستراخان و نیز
 آمریکای شمالی، هندوستان، پاکستان، بنگلادش،
 بوتان، نپال و تبت را شامل می شود.

همچنین کشورهایمانند مصر و چین جزو
 سرزمین های نیستند که در آنها نوروز جشن گرفته
 می شد، اما امروزه جشن های مشابه جشن نوروز در
 این کشورها برگزار می شود.

رفتند و مراسمی را اجرا می کردند که در واقع سال نو به دنیا بیاید و این مراسم را با افروختن آتش و رقصیدن انجام می دادند و این جشن ملی در شب چهارشنبه ی آخر سال است چون روزی که ابومسلم خراسانی شورش می کند و امویان را از ایران بیرون می کند، چهارشنبه است.

سفره های نوروزی یکی از آیین های مشترک در مراسم نوروز در بین مردمی است که نوروز را جشن می گیرند. در بسیاری از نقاط ایران، جمهوری آذربایجان و برخی از نقاط افغانستان، سفره هفت سین پهن می شود. در این سفره هفت چیز قرار می گیرد که با حرف سین آغاز شده باشد؛ مثل سیر، سنجد، سمنو، سیب و ... به هفت سینی که چیده می شود معانی خاصی نسبت داده اند. مثلاً سیب را نماد زیبایی و تندرستی، سنجد را نماد عشق و محبت، و سکه را رزق و روزی گفته اند. سفره نوروز از زمانهای کهن بوده اما به این صورت بوده است که سفره ای را پهن می کردند و در بشقابهای سفالی و یا فلزی انواع آجیلهای خشک شده مانند توت خشک - برگه خشک شده زردآلو و هلو و پختیک (پخته شده و خشک شده لبو) و عسل و سر شیر خشک شده، کلوچه، گعگ (کیک) قطاب و نان سرموکی و ... می گذاشتند تخم مرغ رنگ شده حتما در سفره وجود داشت. در این سفره بعضی چیزها فقط جنبه زیبایی داشت مانند تخم مرغ و آینه ولی سایر چیزها برای خوردن و پذیرایی میهمانان بود و هر زمان که تمام می شد بلافاصله صاحبخانه ظروف را مجدد برای میهمانان جدید پر می کرد. اما اینکه هفت چیز با نام سین باشد پدیده جدیدی است به نظر می رسد گذاشتن هفت جزء آغازشونده با حرف سین در سفره نوروزی پدیده ای است که در اواخر دوره قاجار

رایج شده و پیشینه تاریخی ندارد، بلکه توسط رسانه ها فراگیر شده است. ضمناً مردم قبل از نوروز به حمام می رفتند و شلوغ ترین روزهای سال گرمابه ها چند روز سال نو بود گرمابه که معمولاً با چوب و هیزم در (گرخانه) Gor khaneh یا آتش خانه آب حمام را گرم می کرد حتماً یک ذخیره خاص چوب و هیزم را برای روزهای نوروز ذخیره می کرد. شب نوروز همه پلو یا چلو خورش می خوردند بسیاری از خانواده ها سالی فقط یکبار می توانستند چلو خورش بخورند و انهم شب نوروز بود. از این پلو برای فقرا، سلمانی (آرایشگر) و حمامی (مسئول آتش حمام) و برای کدخدای هر محل هم پیشکش می بردند.

پهن کردن سفره نوروزی در ایران آداب و رسوم خاصی دارد و روی سفره اجزای دیگری به ویژه آینه، شمع، و آب نیز حضور دارند. از دیگر اجزای سفره امروزی می شود از ماهی و تخم مرغ رنگ شده یاد کرد.

در کابل و شهرهای شمالی افغانستان، سفره هفت میوه متداول است. در این سفره، هفت میوه قرار می گیرد، از جمله؛ کشمش سبز و سرخ، چارمغز، بادام، پسته، زردآلو و سنجد. چیدن سفره ای مشابه با استفاده از میوه خشک شده، در بین شیعیان پاکستان هم مرسوم است.

علاوه بر این، سفره هفت سین در میان زرتشتیان، و سفره هفت میم در برخی نقاط واقع در استان فارس در ایران متداول است. در جمهوری آذربایجان عدد هفت اهمیتی ندارد و بر روی سفره های نوروزی خود، آجیل قرار می دهند.

لطفا کمی لبخند در طبقه ی دوم

علیرضا لطفی

میشه، هر وقت وارد این راهروی تاریک می شه، یه جورایی می دونه که مشککش حل نمی شه ... سوآلش جواب داده نمی شه... می دونه که الان حداقل باید یه نیم ساعتی وقت صرف کنه. یعنی من به شخصه هر وقت می خواستم وارد طبقه ی دوم شم با حالت ناامیدی رفتم. ناامید از اینکه یه جواب درست و کامل بشنوم . ناامید از اینکه نخوام برای گرفتن یه نامه ۶ تا اتاق عوض کنم و ۳ دور دوره دانشگاه بچرخم.

آخه استاد من، عزیز من، برادر بزرگم، دکتر من، مهندس من، مسئول آموزش من، این دانشجو که داری اینطوری جوابشو میدی ، مگه چی می خواد؟ این دانشجو قراره خیر سرش فردای این مملکت رو بسازه.

به خدا من یه روز می خواستم یه برگه گواهی اشتغال به تحصیل بگیرم. پس از یک روز انتظار، وقتی مراجعه کردم برای گرفتنش، شاید ۴ یا ۵ اتاق از ۱۰ اتاق موجود تو طبقه ی دوم رو زیر و رو کردم. حالا این ها هیچی . این بدو بدو ها و وقت تلف کردن ها هیچی ، حداقل یه رویه خوش آخه !

من فقط توقع دارم که با روی خوش جواب بشنوم. نه این که جوابم رو وقتی بگیرم که مسئول محترم حتی حاضر نیست سرش رو از کیبرد کامپیوتر یا پرونده ها بالا بیاره و منو ببینه. یا تو حالت سر پایبی و بدو بدو تو راه رو از استاد جواب بگیرم. خلاصه همین، یه کم توجه بیشتر به مقام دانشجو و دلسوزی و احترام بهش به جایی برنمی خوره.

به امید کمی لبخند در طبقه ی دوم

چند ماه پیش یکی از جوون های فامیل ما برای ادامه ی تحصیل به یکی از کشورهای خارجی رفته بود، وقتی برای یه امر خیر برگشت ایران شروع کرد به تعریف کردن خاطرات ریز و درشت اونجا. یکی از خاطراتش خیلی توجه ام رو جلب کرد و باعث شد خیلی حسرت بخورم.

این فامیلمون تعریف می کرد که یه روز تو یکی از درس هاش به یه مشکلی بر می خوره، برای همین تصمیم می گیره بره پیش استاد مربوطه و از اون سوال کنه. خلاصه تعریف می کرد که : رفتم اتاق استاد و با منشی استاد موضوع رو درمیان گذاشتم و اون هم با خوش رویی به من گفت که یه کم بهش وقت بدم تا بره از استاد که سر جلسه بود سوآل کنه... فامیلمون تا این جمله رو گفت ، با خودم گفتم : باید الان یه دو ساعتی شیرین منتظر مونده باشه. ولی ادامه داد که وقتی منشی از اتاق استاد اومد بیرون استاد هم همراه با اون بود و از سر جلسه به خاطر من خارج شده بود. وقتی سوالمو پرسیدم اون هم با خوش رویی هرچه تمام تر جواب منو داد و برای ادامه ی جلسه اش به داخل اتاق رفت.

بیچاره فامیل ما انقدر از طرز برخورد این منشی و استاد خوشش اومده بود که توی هر جمله اش ۲ یا ۳ بار از کلمه خوش رویی استفاده می کرد.

نمیدونم برای شما هم اتفاق افتاده یا نه؟ نمی دونم تا حالا این حالت رو حس کردید یا نه؟ آدم هر وقت وارد این طبقه ی دوم

مصاحبه با دکتر مرتضی صادقی

نیما جعفر زاده - آیشن سلطان سالکی

- تو دوره ی کارشناسی: طراحی اجزا، ارتعاشات، مقاومت مصالح، زبان تخصصی و تو دوره ی کارشناسی ارشد ودکتری : ارتعاشات پیشرفته، المان محدود(در سیستم محرک خودروو آنالیز مودال)

-استاد از تالیفات، تحقیقات و مقالاتتون برامون بگید.

- من تالیف کتاب نداشتم ولی کار پژوهشی چرا، که همه اش تو رزومه ام ثبت شده(رزومه ی استاد تو پیوست هست) ولی اکثر کارهای صنعتی و تحقیقاتی من در زمینه عیب یابی بوده. مثلاً برای کارخانه ی چرخشگر تو قسمت مدلسازی ارتعاشی سیستم گیربکس، یا برای شرکت ریخته گری در مدلسازی ارتعاشی یک میز ویبره و یا در موتورهای توربو شارژ در قسمت عیب یابی موتور با تهران، همکاری داشتم.

- استاد چرا جامدات؟ چرا سیالات نه؟

- به خاطر ملموس بودنش. همین که میشه تو دست گرفتش و حسش کرد.

- استاد اگر الان دوباره تو امریکا بودید، بازهم تصمیم می گرفتید برگردید؟

-ازاومدن پشیمون نیستم. خوشحالم که برگشتم.

- اگه بنا به انتخاب دوباره بود باز هم دانشگاه تبریز رو انتخاب می کردید؟

- نه اینکه تبریز رو انتخاب نکنم. نه! ولی چون همه ی اقوام و خانواده تهران هستند از اون جهت تهران رو انتخاب می کردم.

- نظرتون درباره apply کردن چیه؟

- رفتن رو همیشه انکار کرد. بالاخره رطب خورده منع رطب چون کند؟ ولی تجربه ی شخصی من اینه که بعد از دوره ی ارشد برند چون برای خودم یک سال طول کشید تا بتونم عنوان دکتری و کار

دکتر مرتضی (همایون) صادقی متولد سال ۱۳۳۸ در تهران هستند. ایشان در یک خانواده ی فرهنگی به دنیا اومدند. اصالتاً آذری هستن و رگ و ریشه شون به آذربایجان غربی، خوی، می رسه. آقای دکتر تحصیلات خودشون رو تا آخر دوره ی دبیرستان تو دبیرستان البرز تهران گذروندن و بعد از کنکور تو سال ۵۶ برای تحصیلات کارشناسی تو رشته مهندسی مکانیک به دانشگاه تبریز اومدند، اما چون ورود ایشان به دانشگاه با انقلاب اسلامی و فرهنگی مصادف بود متأسفانه دوره ی کارشناسی رو ۸ ساله تمام کردند و بالاخره در سال ۱۳۶۴ تو رشته ی طراحی فارغ التحصیل شدند.

بعد از اتمام دوره ی کارشناسی به عنوان دانشجوی بورسیه ی دانشگاه تبریز به وزارت علوم معرفی شدند و سال ۶۵ بورس خودشون رو گرفتند و مدارک رو برای دو دانشگاه یومیست انگلستان و آناپور میشیگان فرستادند که از هر دو دانشگاه پذیرش شدند که در نهایت دانشگاه آناپور میشیگان مشرف به پذیرش ایشان شد، هم در مقطع کارشناسی ارشد و هم در مقطع دکتری. و در نهایت در زمینه ی عیب یابی کار می کنند و دکتری خودشون رو در این زمینه می گیرند. انتخاب این موضوع هم از کار در کارخانه ی فورد امریکا بر روی سیستم تعلیق فعال که مهم ترین قسمت اون عیب یابی سیستم بود، سرچشمه گرفت.

در نهایت استاد در سال ۱۳۷۲ به ایران برگشتند و چون بورسیه ی دانشگاه تبریز بودند به اینجا اومده و فعالیت های خودشون رو شروع کردند.

خوب این یه بیوگرافی کلی از استاد بود که از گفته های استاد به زبون خودم براتون نقل کردم .

حالا مصاحبه ی استاد:

- استاد تو دانشگاه چه درس هایی رو تدریس کردید؟

- وقتی که استعفای منو از معاونت آموزشی دانشگاه قبول کردند. واقعاً خوشحال شدم. (دلیلش رو اگه خیلی کنجاوید از خود استاد بپرسید)



- وقتی بچه بودید می خواستید چی کاره شید؟

- از همون دوره ی دبیرستان (معادل اول راهنمایی) می خواستم مهندس مکانیک شم.

- اگه قرار بود از نو شروع کنید باز تدریس رو انتخاب می کردید؟

- آره فکر کنم. ببینید محیط دانشگاهی یکی از سالم ترین محیط هاست هم یک نواخت نیست هم چون طرف مقابلت قشر جوون جامعه است همیشه از شادابی و نشاط شون انرژی می گیری هر چقدر هم که پیر باشی.

پژوهشیم رو پیدا کنم. بعلاوه نحوه ی تحقیق رو تو دوره ارشد یاد می گیرند و این یادگیریشون رو تسریع می کنه.

- به دانشجو ها پیشنهاد می کنید برگردند؟

- من خودم از اینکه برگشتم راضی ام . اما اگه بچه هایی که میرند و برنمی گردند دلیلشون فقط عدم وجود کاره باید بگم که این خودتونید که باید برای خودتون کار درست کنید. کسی که علاقه داره وقتی برگرده میتونه اون زمینه ی کاری مورد علاقه شو دست و پا کنه از ایران رفتن ریشه ی آدم رو قطع میکنه البته اصلاً همیشه رفاه فیزیکی رو نادیده گرفت ولی مسائل روحی ای هم هست که اونجا آدم رو از این نظر ارضا نمی کنه.

- اگر بخواهید تفاوت عظیم بین دانشگاه های ایرانی و خارجی بگید، چی میگوید؟

- یکی کمبود امکانات و اون یکی سیستم مدیریتی و نظم. اونا خیلی با اینجا تفاوت دارند. مثال میزنم تا شاید راحت تر متوجه بشید.

تو دانشگاه میشیگان اون زمان از نظر تعطیلی ها همه چی حساب شده بود همیشه تعطیلات رو آخر هفته می انداختند. یا بازدهی اونجا خیلی بیشتر از اینجا با همین باعث میشه وقتی دانشجوها از اینجا به اونجا میرن یهو پیشرفت میکنند و مسئله ی دیگه بودجه است چه از نظر وسایل آزمایشگاهی و چه از نظر کتاب ها و منابع اونجا حتی با اروپا هم قابل قیاس نیست.

- نظرتون درباره تقلب چیه؟ تا حالا تقلب کردید؟ از دانشجو ها تقلب گرفتید؟

-اونجا تقلب اصلاً معنی نداشت روی ورقه های امتحانی یه کادری بود که امضاش میکردیم و به شرافتمون قسم می خوردیم که برای نوشتن برگه ی امتحان از هیچ کس کمک نگیریم و سر امتحانات هیچ ناظری نبود. البته بعضی از دانشگاه ها تقلب توشون رایج بود مثل دانشگاه تگزاس ولی ما نه. تقلب درواقع حق رو ضایع میکنه . دوره ی دبیرستان چرا تقلب می کردم البته بیشتر میسوندم ولی از دانشگاه به بعد کلاً تقلب نکردم هیچ وقت. تقلب هم از دانشجو ها گرفتم ولی هیچ وقت معرفی شون نکردم.

- استاد از مسئولیت های اجرایی تون برامون بگید.

- مسئولیت های اجراییم: ریاست ارتباط با صنعت، معاونت گروه، معاونت آموزشی دانشکده فنی و معاونت آموزشی دانشگاه بوده که نهایتاً استعفا دادم.

- بهترین خاطره تخصصی تون؟

- نظرتون درباره ورزش چیه؟ فوتبالی هستید؟

- زیاد آدم ورزشکاری نیستم ولی قدیما والیبال بازی می کردم. از فوتبال هم اصلاً خوشم نمیاد مخصوصاً از جوی که الان هست. الان هم از بین ورزش ها دوچرخه سواری و کوهنوردی رو ترجیح میدم.

- موسیقی چی؟ در این زمینه فعالیتی دارید؟ سبک مورد علاقه تون چیه؟

- عاشق موسیقی اصیل ایرانی هستم خودم نه، سازی کار نمیکنم ولی دخترم پیانو و پسرم سنتور کار می کنند. ساز مورد علاقه ام هم تار هست. - و خواننده مورد علاقه؟

- شجریان و شهرام ناظری.

- استاد بهترین غذا چیه؟

- من هر غذایی رو دوست دارم چه مدرن چه سنتی از پیتزا و لازانیا گرفته تا قرمه سبزی و چلوکباب ولی غذا ها فصل دارند تابستون خورشت بادمجون و کدو رو ترجیح میدم زمستون قیمه. از فست فود ها هم ساندویچ سوسیسی.

- تا حالا شده سر غذا هم با خانومتون دعوا کنید؟

- نه اصلاً. به هیچ وجه. گفتم شوره یا بی نمک شده ولی دعوا هرگز!

- استاد اهل گردش هستید؟

- خیلی دوست دارم اگه موقعیت وامکاناتش باشه از دست نمیدم بیشتر هم مناطق لرستان و اطراف کرمان رو انتخاب میکنم.

- تفریحاتتون چیه استاد؟ وقت های خالی رو چطور میگذرانید؟

- گردش دوچرخه سواری کوهنوردی و از همه مهم تر web گردی (از همه نوع علمی، فرهنگی، هنری و ... البته استاد angry bird بازی میکنند بین خودمون بمونه)

- فیلم چی؟ فیلم نگاه میکنید؟

- کارتون خیلی دوست دارم مخصوصاً تام و جری. فیلم هم میبینم، اکثراً فیلم های معنی گرا. فیلم پر محتوای ژاپنی "هفت سال در تبت" روهم خیلی دوست دارم.

- استاد من چند تا کلمه میگم اولین چیزی که به ذهنتون میرسه بگید.

- خداوند

انقدر واضح و بزرگه که چیزی برای گفتن نیست عشق و رحمانیت.

- تبریز

آدماش مثل آب و هواش اند غیر قابل پیش بینی

- مکانیک

همه چی رو از این دیدگاه میبینم و لمس میکنم

- جیب صحرا

آرامش فکری

- دکتر طلعتی

آدم خیلی زحمت کشی اند ولی خیلی مقرراتی و سخت گیر

- ودر آخر استاد اگه گله شکایت حرف حدیث هرچی دل تنگتون میخواد به دانشجو ها بگید، بگید.

- به بچه ها بگید درس رو واسه نمره نخوندن بخوندن بخاطر خودش یادگیرند شب امتحانی نباشند و قالبی فکر نکنند مطمئن باشند که نمره اشم میارند.

- استاد از این که وقتتون رو در اختیار ما گذاشتید ممنون.

زمستان

معیار بی اهمیت علم... در این دانشگاه که افراد دوستانشان را فقط برای صدمی نمره می فروشند، این قبیل استادها هرگز بین دانشجویان خود فرقی قائل نمی شوند و همه ی آن ها را چه دختر و چه پسر، به یک چشم می بینند. استادی نمره را حق الناس می خواند؛ چه تعبیر زیبایی، حق هر فرد که به میزان تلاش او به او رسیده است ولی چه راه طولانی ست بین گفتار و عمل که حق النسا را به حق الناس ترجیح می دهد و پسری را به دوباره خواندن آن درس وادار می کند. (البته که دوباره خواندن یک درس خیلی شرافت مند تر از پایمال کردن حق دیگران است.)

دانشجو آن موجود خموش و انگل!!! که وجودش را در دسر ساز می دانند، نمی توانند تصور کنند شاید قطره های علم او تمام هستی را دگرگون کند. فردی که به دلیل خواندن کتاب های مختلف برای یک درس و سوال و پرسش در کلاس لقب خر خوان را یدک می کشد، چه کسی می داند شاید سرنوشتمان به دست او تغییر کند؟ جایی که فرق نمره های بین دو استاد چندین نمره می باشد، او ریسک را پذیرا شده و با سختگیرترین آن ها درس خواندن را بر می گزیند، شاید بتواند برای آینده ی خود مفید واقع شود. افسوس که این افراد انگشت شمارند. آری یخ زندگی قلب هایمان از بزرگان به ما ارث رسیده است... چه میراثی... این قصه را هر چه گویم، تلخی اش بیشتر از این حرف هاست، چون قهوه تلخی که هر قدر شکر اضافه شود، باز هم تلخ است... پروردگارا تو را قسم به این ماه و وداع زمستان، دل هایمان را بهاری قرار بده تا سرود زیبای بهار آمد را در درون خود فریاد بزنیم. آری بهار آمد و قصه ای نو را شروع کرد....

بهار مبارک - سلطان شب

آفتاب از پس کوه های بلند سر باز می زند، روزی نو را در تاریخ بشر رقم میزند. درخشش برف هایی که دیشب باریده، در آفتاب صبح، چشم را به خود خیره می کند. گویی دیشب آن برف سنگین، انتقام سنگین تری از نباریدن های ماه های اخیر را گرفته است. برفی به سنگینی گناهان بشر که در آفتاب گرمی بخش رحمت یکتای عزیز، ذره ذره آب می شود. چه تلخ است این قصه که دل هایمان از برف سنگین شب نیز سنگین تر است. آفتاب زیبای آفرینش و این طلوع صبحگاهی نویدی دیگر را به ما می دهد... اسفند آن ماه زیبای زمستان که همه ی پرنده های عاشق سرود بهار آمد را سر می دهند، به امید آن که در این بهار نو، یخ وجود انسان ها آب شود...

در دانشگاه، آن محراب مقدس علم و دانش، افرادی هستند که وجودشان چون چتری ما را از نعمت باران بهاری علم و دانش محروم می کند. افرادی که عمق یخ های وجودشان بیشتر از این هاست که آفتاب آن را آب کند. یخی سیاه که تمام وجودشان را در بر گرفته است. اما در این یخبندان قلب ها صدایی گرم و گیرا به گوش می رسد، صدایی که شنیدن آن گوش نواز است. صدایی که می گوید دانشجوی عزیز، پسر/دخترم روزی دو ساعت، نیم ساعت دیگر، کلاس فوق برنامه ی پنجشنبه، امتحان میان ترم، تمرینات سری دوم و صدایی که می خواهد به تو بفهماند، ای عزیز! هر قدر بخواهی این درس را برای تو تکرار خواهیم کرد... صدایی گرم که با وجود سرمای زمستان و شوقاژ خراب، ساختمان را گرم می کند... استادانی که از جان و دل برای دانشجویان خود، آن مغز های زیبای طالب علم تلاش می کنند و به میزان تلاش مضاعفشان و زیاد صحبت کردنشان لقب استاد سختگیر را به جان خود می خرند. اما افسوس که همه، استاد با نمره های بالا را دوست دارند... نمره آن

نحوه عملکرد ترمز ABS

نیما جعفر زاده

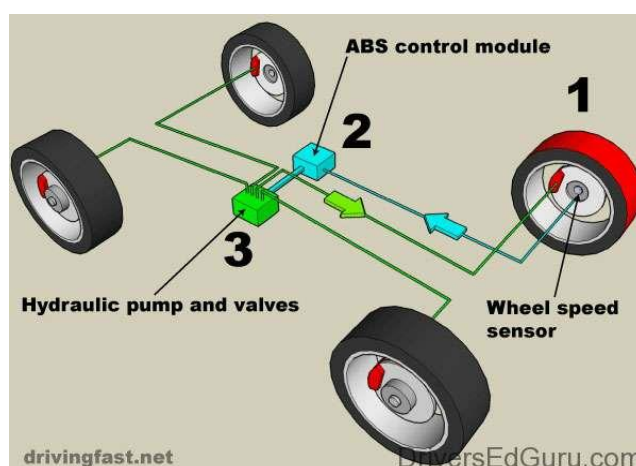
یکی از روشهای بکارگرفته شده توسط رانندگان متبهردر حین ترمزگیری بر روی سطوح لغزنده، برداشتن لحظه ای پا از روی پدال ترمز می باشد که باعث عدم بروز لغزش چرخ ها می شود. این عمل توسط سیستم ABS بطور اتوماتیک انجام می گیرد و در نتیجه زمان و مسافت توقف کوتاهتر شده و کنترل خودرو توسط راننده افزایش می یابد.

در سیستم ABS سنسورهای شتاب بطور مستمر توسط کنترلر چک می شوند و در صورتی که سرعت چرخش چرخها تغییر شدیدی داشته باشد، سیستم کنترلر وضعیت سوپاپها را به حالت آماده در می آورد. اگر کنترلر تغییر سرعت (شتاب) را شدید ارزیابی کند و چرخها در آستانه ی لغزش روی سطح (ویا قفل شدن) باشند، جهت کاهش فشار هیدرولیک ترمز، سوپاپها بسته شده سپس به محض کاهش تغییرات سرعت چرخش، سوپاپها باز می شوند. سیستم ABS با کنترل فشار هیدرولیک ترمز و قطع و وصل کردن آن باعث ارتباط و یا قطع شدن ارتباط بین لنت ترمز و دیسک به صورت پیاپی می شود و این عمل در حین ترمزگیری مداوما تکرار می گردد. برخی از سیستم های ABS در هر ثانیه ۱۵ بار این سیکل را تکرار می کنند. راننده در حین ترمز گیری تپش هایی سریعی را از پدال احساس می کند که ناشی از باز و بسته شدن سوپاپها می باشد.

از مزایای سیستم ABS می توان افزایش پایداری خودرو در جاده های لغزنده، افزایش کنترل فرمان، کاهش اثر شرایط متفاوت جاده روی لاستیکها، کاهش مقدار لرزش لاستیک و سیستم تعلیق حین ترمزگیری، پایداری خودرو در جاده های نامساعد به هنگام ترمز شدید و عدم گرم شدن لنتها را نام برد.

متوقف کردن خودرو در مواقع اضطراری در شرایط نامناسب سطح جاده، کار بسیار سختی است. ترمز شدید سبب لیز خوردن خودرو و از دست رفتن کنترل خودرو شده و باعث بروز تصادفات می شود.

انتقال گشتاور (حاصل از عملکرد موتور) به چرخ ها باعث شتاب گرفتن خودرو می شود. در صورت عدم لغزش چرخها بر روی سطح، به ازای هر دور چرخها، خودرو به اندازه ی محیط چرخ به جلو رانده می شود. شتاب حرکت مستقیم الخط خودرو متناسب با شتاب چرخش چرخها می باشد.



با تحلیل دینامیکی موضوع، حرکت مستقیم الخط خودرو ناشی از اعمال نیروی اصطکاک (همراستای سطح مسیر) از طرف زمین به لاستیک چرخها می باشد. در صورتی که نیروی اصطکاک اعمال شده از زمین امکان رساندن شتاب خودرو را به شتاب محاسبه شده از شتاب چرخشی چرخها را نداشته باشد، چرخها دچار لغزش بر روی سطح می شوند؛ لغزش چرخها سبب از دست رفتن کنترل خودرو توسط راننده می گردد. تحلیل لغزش چرخها چه در حالت افزایش سرعت و چه در ترمز کردن خودرو یکسان می باشد.

خزش

نیما جعفر زاده

وسبب از بین رفتن پره می شود. خزش سبب جریان یافتن توده های یخ و برف، صخره ها و خاک نیز می شود.

بر خلاف شکست ترد، تغییر شکل ناشی از خزش بطور ناگهانی رخ نمی دهد و حتی ممکن است منجر به شکست قطعه نگردد و صرفاً سبب تغییر شکل آن شود.

دمایی که در آن تغییر شکل خزشی رخ می دهد در مواد مختلف متفاوت است؛ با یک قاعده سر انگشتی، تاثیرات تغییر شکل ناشی از خزش در درجه حرارتی معادل ۳۰٪ نقطه ذوب برای فلزات و ۴۰٪ الی ۵۰٪ نقطه ذوب برای سرامیک ها قابل توجه و بررسی می باشد. تقریباً تمام مواد با رسیدن نقطه ذوب دچار خزش می شوند.

منابع:

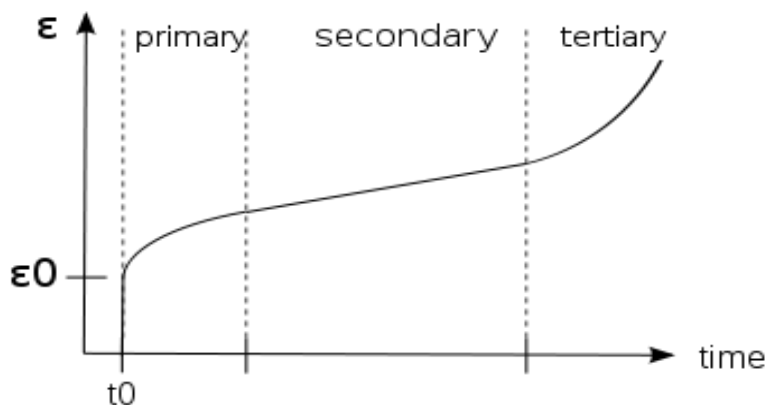
(۱) www.wikipedia.org

(۲) دانشگاه علم و صنعت ایران - جی. تی. بویلی، جی. اسپنس تحلیل

تنش در خزش

خزش تمایل ماده جامد به تغییر شکل، تحت تاثیر تنش می باشد و تحت اثر تنش ها بالا (کمتر از تنش تسلیم ماده) و در مدت زمان طولانی رخ می دهد و همچنین در موادی که مدت طولانی در دمای بالایی قرار گرفته اند شدیدتر بروز می کند و با افزایش دما افزایش می یابد. میزان تغییر شکل ماده تابع خواص مکانیکی ماده، زمان، دما و تنش اعمال شده می باشد. قطعه تحت خزش نمی تواند افزایش طول بی پایانی داشته باشد و در نهایت دچار شکست یا گسیختگی خزشی می شود.

خزش قطعاتی که تحت تاثیر تنش های بالا و در دماهای بالایی قرار دارند مورد توجه مهندسان قرار می گیرد. روش های ساده طراحی که بیشتر بر اساس جدولها و رابطه ها می باشند در درجه حرارت های بالا مناسب نمی باشند زیرا به مرور زمان در بسیاری از فلزات در محدوده ی خاصی از درجه حرارت تغییر شکل آرام رخ می دهد به میزان چشمگیری خزش پیدا کرده و تنش هایی در آنها بوجود می آید، برای مثال خزش پره توربین باعث برخورد پره با جداره شده



نمودار کرنش-زمان، تحت اثر مقدار تنش ثابت برای ماده ویسکوالاستیک

توربین های بادی (قسمت دوم)

آرمین نوروزی

مقدمه:

بادسنج های کاسه ای :

(The cup type air speed measurement)



THE ROBINSON ANEMOMETER.

در قسمت اول مقاله به معرفی قسمت های مختلف توربین و انواع آن پرداخته شد. در این قسمت مقاله نگاهی خواهیم داشت به نحوه گردش توربین به سمت باد و همین طور بادسنج به منظور ارسال به کنترلر ها برای حفاظت از توربین. همانطور که می دانید جریان های باد همواره از یک سمت به سمت دیگر جریان ندارند و یک منطقه تحت تاثیر جریان های جوی متفاوت است. برای این منظور سوی روتور همواره باید متغیر و به سمت باد باشد. برای این منظور ما به معرفی واژه های سیستم انحراف و انواع توربین های بادی از نظر سیستم انحراف می پردازیم.

بادسنج (Anemometers) :

تعریف: دستگاهی برای سنجش سرعت باد است. به طور کلی به دو دسته تقسیم می شوند :

۱- گروهی سرعت باد را اندازه گیری می کنند

۲- گروهی فشار باد را اندازه گیری می کنند.

همانطور که می دانید سرعت رابطه مستقیمی با تولید برق در توربین ها دارد. بادسنج ها انواع مختلفی دارد:

Cup Anemometers - windmill Anemometers - Hot-wire Anemometers - Laser Dropller Anemometers - Sonic Anemometers

(هدف از بیان انواع این بادسنج ها به منظور استفاده شما از این واژه ها در موتور های جست و جو می باشد.)

اما ما دو نمونه از این باد سنج ها را که برای طراحی و بهره برداری از توربین های بادی نیاز است مورد بررسی قرار می دهیم.

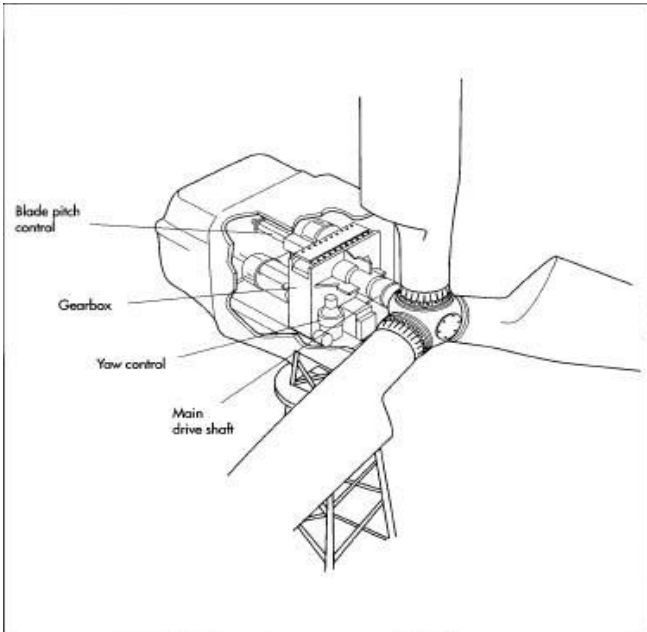
این بادسنج توسط جان توماس رامنی رابینسون اختراع شده است. نیم کره های فنجان مانند به یک شفت متصل هستند. فشار وارد بر هر یک از این نیم کره ها باعث چرخش شفت می شود و با اندازه گیری سرعت چرخش شفت در یک زمان ثابت سرعت بدست می آید که تقریباً متناسب با سرعت باد محیط است.

بادسنج های پره ای (Vane Anemometer) :

دارای یک پرده ی تخت است که در جهت باد قرار می گیرد و سرعت باد را به صورت دیجیتالی در اختیار ما قرار می دهد. (به دلیل

صنعتی بودن این طرح و اختصاص داشتن به چند شرکت مکانیزم آن به وضوح در دسترس بنده نیست.

سیستم انحراف (Yaw system) :



همانطور که در مقدمه بیان شد سیستم انحراف برای گردش پره ها به سمت باد لازم و ضروری است. توربین ها از نظر سیستم انحراف به سه دسته تقسیم می شوند:

۱- در این دسته توربین ها به دلیل طراحی خاصی آیرودینامیکی (پره ها دارای قوسی هستند) که دارند در خلاف جهت وزش باد قرار می گیرند. این نوع توربین ها معمولا برای طراحی های کوچک و تکی مورد استفاده قرار می گیرند نه به صورت مجموعه و نیروگاهی. به این نوع سیستم به اصطلاح سیستم انحراف غیر منفعل می گویند.

Passive yaw system

۲- روش قدیمی تر در طراحی سیستم های انحراف استفاده از چرخ دنده ها و به صورت کاملا مکانیکی است. در این طرح بادنا وظیفه تغییر جهت به سمت باد را دارد با این تفاوت که باد نما نسبت به بادناهای مرسوم باید دارای مساحت بزرگتر باشد. در این طرح از یک صفحه ی بزرگ در پشت پره ها و روتور استفاده می شود به طوری که وقتی پره ها به سمت باد نیست فشار باد در هر دو طرف (بادنا و پره ها) یکسان است طبق رابطه زیر:

$$F=PA$$

هر طرف دارای مساحت بیشتر است از نیروی باد بیشتری بر آن وارد می شود. پس در طرف بادنا نیروی بیشتر وجود دارد و

اما این بادسنج چه ارتباطی با توربین بادی دارد؟ این بادسنج ها در قسمت فوقانی توربین وصل شده و وظیفه ی پیدا کردن سرعت باد و فرستادن اطلاعات آن به سیستم کنترلر است تا سیستم کنترل به روشن یا خاموش کردن ژنراتور و توربین اقدام کند.

باد نما (Weather vane) :

باد نما ها برای پیدا کردن جهت وزش باد مورد استفاده قرار می گیرند. چون در برخی کشورها رسم است که برخی از بادناها را به شکل خروس می سازند گاه آن را «خروس باد» نیز می گویند. اساس کار بادنا بر این است که وزن آن در دو طرف محور گردش برابر است، ولی سطح بادگیر در هر طرف متفاوت است. به محض وزش باد بادنا طوری می چرخد که طرفی که سطح بادگیر کمتری دارد در طرف باد قرار می گیرد. (۱)



در این توربین کوچک جسم پرنده شکل همان باد نما است.

گشتاور این نیرو بر چرخ دنده ها باعث چرخش روتور و پره ها به سمت باد می شود.

۳- این سیستم خیلی مرسوم و جدید تر است و در بسیاری از نیروگاه های بادی در کشور های مختلف مورد استفاده قرار می گیرد. این توربین ها دارای بادنما(جدیدا سنسور های تعیین جهت باد) و بادسنج هستند و این باد نما جهت باد را طبق داده های دیجیتال به سیستم انحراف منتقل می کند. با توجه به این داده های سیستم انحراف (که درای یاتاقان و سیستم ترمز است) روتور را با استفاده از سیستم برقی و سیستم رانش انحراف در جهت جریان باد قرار می دهد.

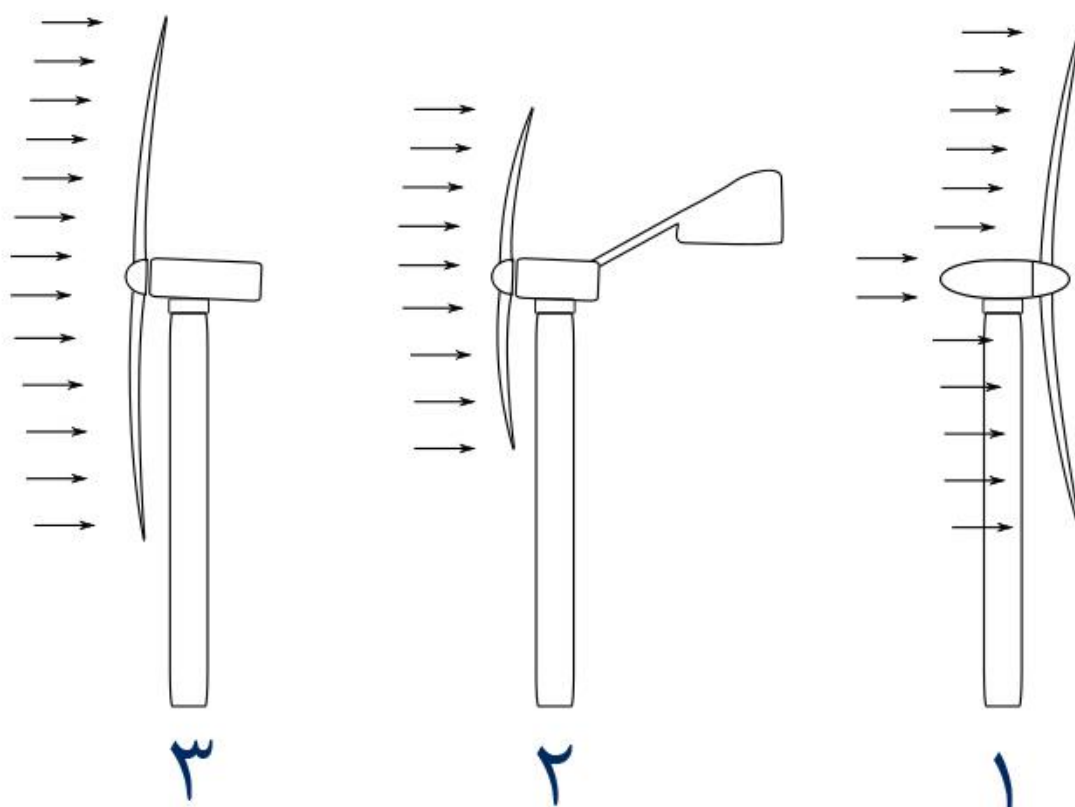
در این مقاله و مقاله قبلی سعی شد قسمت های مختلف یک توربین بادی و چگونگی عملکرد آنها را به صورت کم بیش کامل در اختیارتان قرار بدهیم. در قسمت سوم بحث کمی متفاوت با این دو خواهد بود و بیشتر روی نحوه چیدمان توربین ها در نیروگاه و راندمان توربین های بادی و راه های افزایش آن خواهیم پرداخت. با ما باشید....

منابع:

۱- برگرفته شده از کتاب :

Wind Turbine by T.Al-Shemmeri

۲- http://en.wikipedia.org/wiki/Weather_vane



موتورهای وانکل

آروین نانوا

حجم جداگانه از گازها، بین سه سطح روتور و محفظه سیلندر ایجاد می کند. محفظه عملیات در طرحهای گوناگون ساخته شده است. ولی بهترین طرح نوع اپی ترو کوئیدی است که شبیه دو استوانه متداخل می باشد.

روتور، یک قطعه مثلث شکل با سه سطح برآمده یا محدب می باشد که هر کدام از این سطوح همانند یک پیستون عمل می کند. همچنین هر کدام از این سطح ها دارای یک گودی یا تورفتگی می باشد که حجم موتور را بیشتر می کند. روتور دارای چرخنده داخلی در مرکز یک وجه جانبی می باشد؛ این چرخنده با یک چرخنده دیگر که روی محفظه سیلندر بصورت ثابت قرار دارد درگیر میشود و این درگیری است که مسیر وجهت حرکت روتور را درون محفظه تعیین می نماید.

محفظه سیلندر، تقریباً بیضی شکل است و شکل محفظه احتراق نیز بگونه ای طراحی شده است که همواره سه لبه روتور در تماس با دیواره محفظه قرار گیرد و سه حجم نشت بندی شده را بسازد. هر قسمت از این محفظه به یکی از فرآیندهای موتور اختصاص خواهد داشت. (مکش - تراکم - احتراق - تخلیه)

محور خروجی، دارای یک برآمدگی مدور (بادامک) می باشد که خروج از مرکز نسبت به خط مرکزی دارد. هر روتور روی یکی از این بادامکها سوار خواهد شد. این بادامک همانند یک میل لنگ در موتورهای پیستونی عمل می کند. از آنجاییکه این بادامکها دارای یک خروج از مرکز می باشند نیروی وارد از طرف روتور به این بادامکها گشتاوری در محور ایجاد میکند که باعث چرخیدن آن میگردد.

موتورهای دورانی (وانکل) زیر مجموعه موتورهای احتراق داخلی می باشند. اما شیوه کار آنها با موتورهای رایج پیستونی کاملاً متفاوت است. موتورهای دورانی که به موتورهای وانکل نیز معروف می باشند برای اولین بار به اندیشه مبتکرانه دکتر فلیکس وانکل (*Felix Wankel*) آلمانی در سال ۱۹۳۳ خطوط یافت و در سال ۱۹۵۷ اولین نمونه این نوع موتور ساخته شد.



در موتورهای دورانی، فشار ناشی از احتراق، نیرویی را بر سطح یک روتور مثلث شکل که کاملاً محفظه احتراق را نشت بندی کرده است، وارد می کند. این قطعه (روتور) همان چیزی است که بجای پیستون از آن استفاده می شود.

روتور، در مسیری بیضی شکل حرکت می کند؛ بگونه ای که همیشه سه راس این روتور را در تماس با محفظه سیلندر نگه داشته و سه

موتورهای دورانی همانند موتورهای رایج پیستونی از سیکل چهار زمانه استفاده می کنند. که به شکل کاملاً متفاوتی به خدمت گرفته شده است. قلب یک موتور دورانی روتور آن است، که بصورت کلی معادل پیستون در موتورهای پیستونی می باشد. روتور روی یک بادامک دایروی روی بزرگ محور خروجی سوار شده است. این بادامک از خط مرکزی محور خروجی فاصله داشته و همانند یک میل لنگ عمل میکند.

تفاوتها با موتور معمولی:

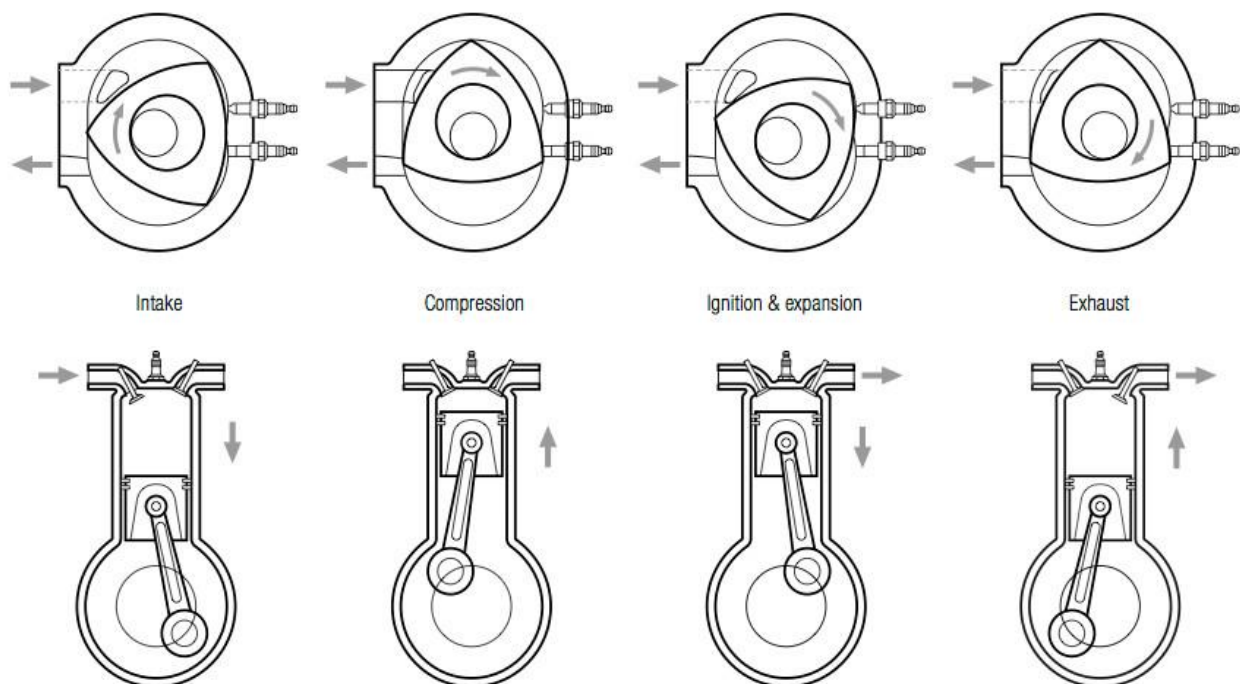
۱. کارکرد نرم و بدون لرزه:

تمام قطعات موتور دورانی بطور پیوسته در حال چرخش آن هم در یک جهت می باشد که در مقایسه با تغییر جهت شدید قطعات متحرک در موتورهای پیستونی از ارجحیت خاصی برخوردار است. موتورهای دورانی بدلیل تقارن خاص قطعات گردنده دارای بالانس داخلی است که هرگونه ارتعاشی را از بین می برد. همچنین انتقال قدرت در موتورهای دورانی نیز نرم تر است.

۲. آهسته تر:

از آنجاییکه گردش روتور یک سوم گردش محور خروجی آن است، قطعات اصلی موتور آهسته تر از قطعات موتورهای پیستونی حرکت می کنند. که این موضوع قابلیت اطمینان به این موتور را بالا می برد.

چرخش روتور نیروی لازم جهت چرخش محور خروجی را تامین می کند. همزمان با چرخش روتور در محفظه، این قطعه، بادامک را در یک مسیر دایروی به حرکت در می آورد به قسمی که هر دور کامل روتور منجر به سه دور چرخش محور خروجی می گردد. سوخت موتورهای وانکل مانند موتورهای بنزینی است که با ۸۷ تا ۹۱ درصد اکتان می باشد. این موتور نیاز به بنزین اصلاح شده با تترا تیل سرب که محیط را آلوده می سازد ندارد. آزمایش انجام شده در روی موتور مزدا نشان می دهد که بنزین با ۶۷٪ اکتان راندمان بهتری را برای موتور بوجود می آورد. در بعضی از موتورهای وانکل سوخت گازوئیل نتیجه خوبی را نشان داده است.



چگونگی ارزیابی مقالات ISI

حامد حلیمی-امین شمس

کاربردی‌ترین شاخص ارزیابی مجله‌ها از نظر ISI است. این عامل همه ساله توسط ISI بر مبنای ارجاعات به هر یک از مجله‌های علمی آن محاسبه می‌شود و نتیجه در گزارش JCR منتشر می‌شود. این ضریب نه برای مقاله یا نویسنده بلکه برای مجله محاسبه می‌شود. محاسبه بر مبنای یک دوره سه ساله صورت می‌گیرد.

چگونه یک مقاله ISI ارزیابی می‌شود؟

برای اینکه بتوانید یک مقاله بنویسید، لازم است در این زمینه اطلاعاتی داشته باشید. اگر این مقاله را برای مؤسسه اطلاعات علمی ISI بنویسید، احتمالاً برایتان مهم است که بدانید این مقاله‌ها چگونه ارزیابی می‌شود.

امروزه ارزیابی مقاله‌های علمی یکی از دغدغه‌های جوامع علمی می‌باشد. مؤسسه اطلاعات علمی ISI برای ارزیابی تحت پوشش فهرست نویسی خود، سه شاخص در نظر گرفته است:

۱- فاکتور تأثیر (IF): این شاخص مهمترین و در عین حال کاربردی‌ترین شاخص ارزیابی مجله‌ها از نظر ISI است.

۲- شاخص فوری (Immediately): تعداد ارجاعات به مقاله‌های منتشر شده مجله در سال مورد ارزیابی تقسیم بر تعداد مقاله‌های منتشر شده در همان سال مجله مذکور است. این شاخص در حقیقت شیب رشد منحنی ارجاعات را بیان می‌کند.

۳- شاخص نیمه عمر استناد (Cited Half-Life): نیمه عمر ارجاعات یا نیمه عمر استناد، تعداد سال‌هایی است که از سال ارزیابی باید به عقب برگشت تا شاهد پنجاه درصد کل ارجاعات به مجله در سال مورد ارزیابی باشیم. به عبارت دیگر، این شاخص مدت زمانی که نیمی از کل استنادات به آن مجله صورت پذیرفته باشد را

گزارش میزان ارجاع به مجله‌ها JCR (Journal Citation Report) هر سال توسط انستیتو اطلاعات علمی (ISI) (Institute for scientific Information) واقع در شهر فیلادلفیای آمریکا منتشر می‌گردد. این گزارش حاوی اطلاعات ارزشمندی پیرامون مجله‌ها و رتبه بندی آنها می‌باشد.

فاکتور تأثیر (Impact Factor)، برای نخستین بار در سال ۱۹۹۵ و توسط بنیانگذار ISI گارفیلد (Garfield) مطرح شد و به سرعت به صورت دستورالعملی جهت گزینش بهترین مجله‌ها به کار رفت. حقیقت این است که این فاکتور ابزار کاملی برای اندازه گیری کیفیت مقاله‌ها نمی‌باشد، بلکه چون روش بهتری وجود ندارد و در حال حاضر نسبت به دیگر معیارها برای ارزیابی علمی از مزایایی برخوردار است، عموماً مورد استفاده قرار می‌گیرد.

JCR بیش از 7500 مجله معتبر را در حدود ۲۰۰ حوزه موضوعی از سال ۱۹۹۷ به بعد در بر می‌گیرد و با استفاده از آن می‌توان مجله‌ها را در حوزه‌های تخصصی، طبقه بندی و شاخص‌های رتبه بندی آنها را بررسی کرد. JCR در دو نسخه موجود است، نسخه علمی آن در برگیرنده بیش از ۵۹۰۰ ژورنال علمی و نسخه علوم اجتماعی مشتمل بر ۱۷۰۰ ژورنال است. JCR از طریق Web of knowledge به شرط پرداخت وجه اشتراک قابل بررسی است.

ضریب تأثیر (IF) چیست؟

فاکتور تأثیر به صورت میانگین، تعداد ارجاعات به یک مورد قابل استناد (نظیر مقاله پژوهشی، مقاله مروری، نامه، یادداشت، چکیده و...) در یک مجله علمی در طول زمانی معین تعریف می‌شود. فاکتور تأثیر، تعداد ارجاعات به مقاله‌های منتشر شده در دو سال قبل مجله تقسیم بر تعداد مقاله‌های منتشر شده در دو سال مذکور است. در مواردی فاکتور تأثیر مجله بطور میانگین (که معدل فاکتور تأثیر طول دوران فهرست شدن آن مجله در ISI می‌باشد)، نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. این شاخص مهمترین و در عین حال

نشان می‌دهد و در حقیقت سرعت کاهش میزان ارجاعات به مجله را بیان می‌کند.

و یکم و در بین کشورهای اسلامی، پس از ترکیه و مصر در رده سوم قرار می‌گرفت.

بدیهی است که وقتی مقاله‌های یک مجله ارزش خود را برای ارجاعات، زود از دست بدهند (مقاله‌ها سطحی باشند و خیلی زود بی‌ارزش شوند)، تنها به مقاله‌های جدید مجله ارجاع داده می‌شود. این موضوع باعث می‌شود که نیمه عمر ارجاعات به مجله کاهش یابد. بنابراین هر چه نیمه عمر ارجاعات به مجله بیشتر باشد، نشان می‌دهد که ارزش مقاله‌های مجله در طول زمان بیشتر حفظ شده است و هنوز مورد ارجاع قرار می‌گیرند. در مجموع هرچه نیمه عمر ارجاعات به یک مجله بیشتر باشد، ارزش مجله بالاتر می‌رود.

در پایان هر سال، مجله‌های تحت پوشش فهرست نویسی ISI که در فهرست وبگاه علم (Web of Science) قرار گرفته‌اند، ارزیابی می‌شوند. معیارهای ارزیابی و سنجش همان شاخص‌های ارزیابی ISI (سه شاخص اشاره شده در بالا) می‌باشند. نتایج این ارزیابی نیز در گزارش‌های ارجاع مجله (JCR) هر سال جهت اطلاع عموم اعلام می‌شود.

در بین فاکتورهای بالا، فاکتور تأثیر، کاربردی‌ترین شاخص می‌باشد و امروزه به طور گسترده‌ای در درجه‌بندی و ارزیابی مجله‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این فاکتور در حقیقت توانایی مجله و هیأت تحریریه آن را در جذب بهترین مقاله‌ها نشان می‌دهد.

تولید علم در ایران

تحقیقات نشان می‌دهد که تولید علم در ایران، بویژه در سال‌های اخیر از رشد بسیار خوبی برخوردار بوده است. براساس آخرین آمار پایگاه (ESI (Essential Science Indicator) در دوره ۱۰ ساله اخیر، جمهوری اسلامی ایران در بین ۱۴۵ کشور که رتبه‌بندی بر روی آن‌ها صورت پذیرفته است، در رده چهارم جهان قرار می‌گیرد. در دوره ۱۰ ساله پیشین که اول ژانویه ۱۹۹۷ تا ۳۰ آوریل ۲۰۰۷ را در بر می‌گیرد، جمهوری اسلامی ایران با ۲۶ هزار و ۴۹۵ عنوان تولید علمی، از این نظر در بین کشورهای جهان در رده چهل

در دوره ۱۰ ساله اول (ژانویه ۱۹۹۷ تا ۳۰ ژوئن ۲۰۰۷)، کل تولیدات علمی ایران، ۸۵ هزار و ۶۲۹ بار مرود استناد قرار گرفته است که به این ترتیب نسبت تعداد استنادها به تولیدات علمی ایران، ۱۱،۳ بوده است. هر چند تعداد کل استنادها و همچنین نسبت استنادها به تولیدات علمی ایران نسبت به دهه منتهی به ۳۰ آوریل ۲۰۰۷ افزایش یافته است، اما این نظر رتبه ایران نسبت به دوره قبل تغییری نداشته است. از طرفی، بر اساس آمار پایگاه (WOS (Web of Science)، جمهوری اسلامی ایران در دوره تقریبی ۹ ماهه اول سال ۲۰۰۷ که از اول ژانویه لغایت ۲۵ سپتامبر سال ۲۰۰۷، برابر با ۱۱ دی ماه ۱۳۸۵ لغایت ۳ مهرماه ۱۳۸۶ را در برمی‌گیرد، دارای ۶۲۸۹ عنوان تولید علمی نمایه شده بوده است. براساس این آمار نیز کشورمان از نظر تعداد تولیدات علمی، رتبه دوم را در بین کشورهای اسلامی به خود اختصاص می‌دهد و پس از ترکیه و قبل از مصر قرار می‌گیرد.

این در حالی است که در همین دوره ۹ ماهه، ترکیه دارای ۱۳۴۰۲ عنوان، مصر دارای ۲۷۹۰ عنوان، پاکستان دارای ۱۴۴۳ عنوان و عربستان سعودی دارای ۱۳۱۱ عنوان تولید علمی نمایه شده در پایگاه WOS بوده‌اند.

تعداد نشریه‌های ایرانی نمایه شده در پایگاه JCR در سال ۲۰۰۶ نسبت به سال ۲۰۰۵ از سه عنوان به شش عنوان افزایش یافته است.

منابع:

- ۱- پایگاه اطلاعات علمی SID
- ۲- نشریه دانشگاه علم و صنعت ایران/شماره ۶۵
- ۳- نشریه اطلاعات علمی شماره ۳۵۷

ویروس های رایانه ای

داود عباس زاده صدیق

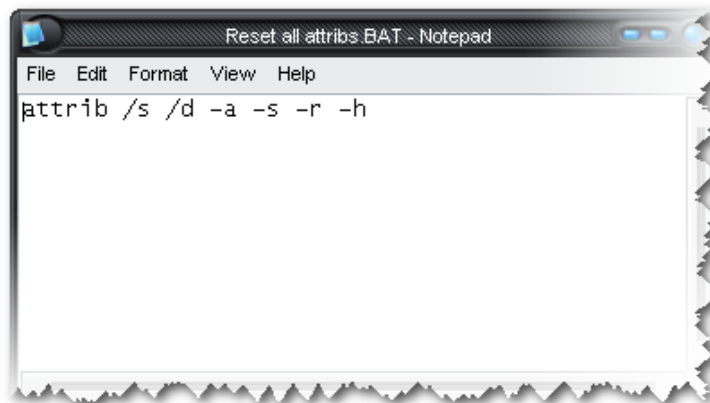
امروزه ویروسهای رایانه‌ای زیادی شایع هستند، که هر یک به نوعی موجب اختلال در روند عادی کار کامپیوتر می‌شوند. گروهی از این ویروسها، فولدرها و فایلها را طوری مخفی می‌کنند که حتی در صورت قابل مشاهده بودن، نمی‌توان خاصیت مخفی بودن آنها را برداشت و به حالت عادی درآورد. بعضی از ویروسها در عین حال، مانع از دیده شدن فایلها و فولدرهای مخفی می‌شوند و این موجب اضطراب و نگرانی کاربران می‌شود که مبدا اطلاعاتشان پاک شده باشند. اگر شما نیز در رایانه دچار چنین ویروسی شده‌اید، برای رهایی و حل کردن این مشکل کفایت یکی از دو حالت ساده‌ای را که در ادامه توضیح داده می‌شود، طی کنید.

۱- بدون استفاده از نرم افزار :

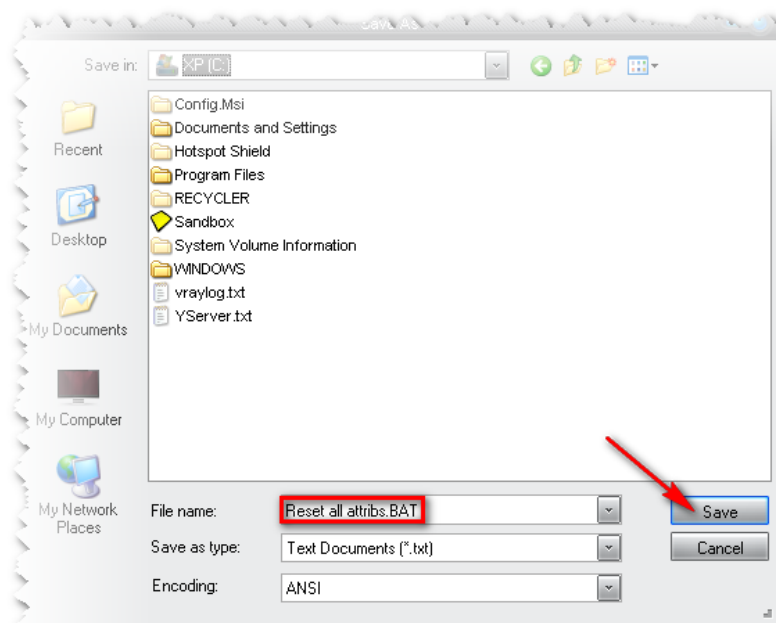
نرم‌افزار Notepad را اجرا کنید (Start > All Programs > Notepad)

خط زیر را در نوت‌پد تایپ کنید:

`attrib /s /d -a -s -r -h`



از منوی فایل Save As... را کلیک کنید:



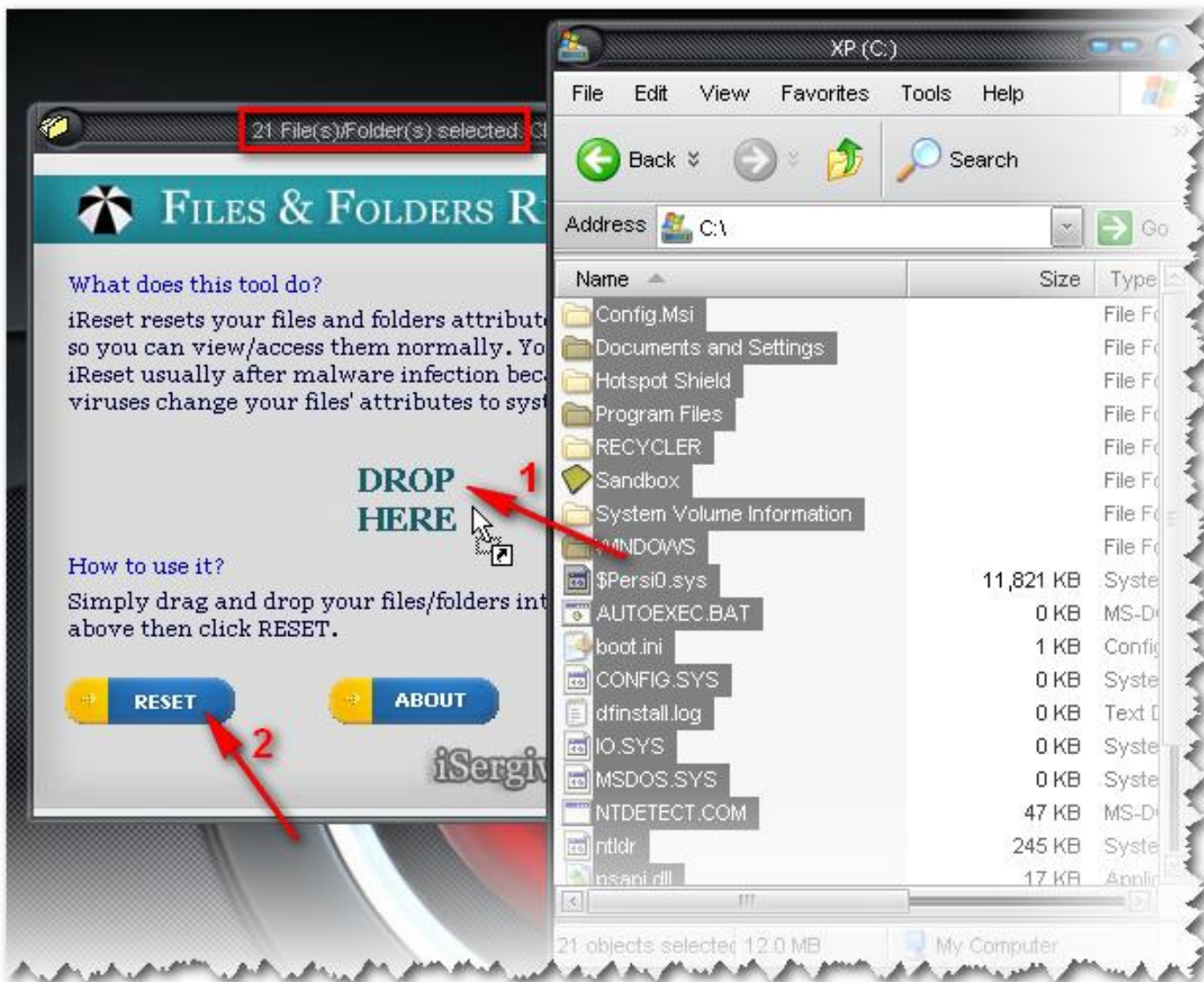
حال از این فایل ایجاد شده می‌توان برای رفع مشکل فایلها و فولدرهای مخفی شده استفاده کرد. حال کفایت این فایل را در مسیری که فایلها و فولدرهای مخفی شده قرار دارند، کپی کرده و آن را اجرا کرد. بسته به تعداد فایلهای موجود، ممکن است این پروسه کمی به طول انجامد.

۲- با استفاده از نرم افزار :

نرم‌افزار کم حجم iReset.exe را از مسیر زیر دانلود کنید (68KB)

<http://www.sergiwa.com/download/security/iReset.exe>

برنامه را اجرا کرده و فایلها و فولدرهای مخفی شده را با ماوس به داخل کادر برنامه بیاندازید



در صورتیکه ویروسها مانع از دیده شدن فایلها و فولدرهای مخفی شوند، دیگر قادر به گرفتن و انداختن آنها به داخل کادر برنامه توسط ماوس نخواهیم بود، در این حالت می‌توان از نرم‌افزار WinRAR استفاده کرد که همیشه فایلها و فولدرهای مخفی را نشان می‌دهد. بدین صورت که با نرم‌افزار WinRAR به مسیری که فایلها و فولدرهای مخفی در آن قرار دارند رفته، با ماوس انتخاب کرده و آنها را به داخل کادر برنامه می‌اندازیم. در آخر با زدن دکمه RESET تمامی فایلها و فولدرها به حالت عادی بازمی‌گردند.

شعر و ادب

الناز جعفری-آیسن سلطان سالکی

کاشانی می گوید: به دلیل اینکه هنر و کار از هم جدا شده اند ما اکنون با مشکل رو به رو هستیم و یکی از خصوصیات که در کمتر هنرمندی می توان یافت، الفت دادن و گره زدن شعر با جریانات زندگی اجتماعی است.

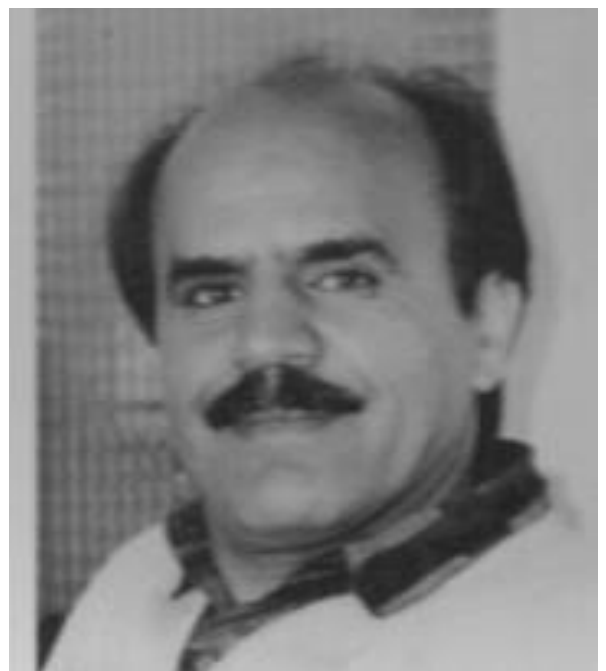
مجتبی کاشانی که مقالات و شعرهای سرشار از حس شیرین انسان دوستی، عشق و امید است، شلاق باد پائیزی بر جان و تنش را خرید و سرود و افروخت و با پرچم سخن عشق در کهن خاک وطن ماندگار شد. مرحوم کاشانی از جمله افرادی بود که برای بلوغ فرهنگ مدیریت در کشورمان تلاش فراوان کرد.

او شاعر و مدیری بود که مدرسه ساخت و ساخت و ساخت. علاوه بر بنیان گذاشتن «جامعه یابوری فرهنگی» که در زمینه ی حمایت از کودکان محروم و مدرسه سازی در جنوب خراسان یا به قول خودش «از خواف تا ابیانه» فعالیت می کند، در زمینه ی مدیریت منابع انسانی نیز مطالعاتی انجام داد. مجتبی کاشانی پس از سالها مطالعه درباره ی مدیریت ژاپنی و تطبیق آن با آموزه های ایرانی-اسلامی، نظریه ای را سامان داد که از آن به عنوان «نقش دل در مدیریت» یاد می کرد و با همین نام نیز کتابی منتشر ساخت. او شعر نیز می گفت و در شعر خود «سالک» تخلص می کرد. کتابهای «باران عشق»، «روزنه»، «به آیندگان» پدیده «از خواف تا ابیانه»، «سفر نامه خواف»، «خویش را باورکن» و «از گاراژ تا کلینیک» آثاری به شعر و نثر هستند که از وی به یادگار مانده اند.

کاشانی، شاعری است که می توان او را در عین لمس واقعیت تلخ مثبت اندیش دانست، شاعری است که در فضای شعری سپهری تنفس می کند و بر آن است تا در کشش های صرفاً عاشقانه نپوسد و توصیه سهراب را که شاعران وارث آب و خورد و روشنی اند را جامه عمل بپوشاند و افق از لای شعرش سرک بکشد، سخنش از طلوع فرداها باشد و شاعر آب و گل آینه باشد. او تلاش می کند به مخاطبانی که عمدتاً مدیران فناورانی هستند که در لابه لای چرخهای صنعت وارداتی گیر کرده اند درودی گرم بفرستد.

مجتبی کاشانی در سال ۱۳۲۷ در خانواده ای معمولی در مشهد به دنیا آمد. پس از اخذ دیپلم جهت ادامه تحصیل در رشته اقتصاد وارد دانشگاه شیراز شد. و در سال ۱۳۵۶ فوق لیسانس خود را از مرکز مطالعات مدیریت وابسته به دانشگاه هاروارد دریافت نمود و در سالهای ۱۳۵۶ و ۱۳۶۷ و ۱۳۶۹، به ترتیب دوره های مدیریت صنعتی، مهندسی صنایع و کنترل کیفیت فراگیر را در ژاپن گذراند. حس نوع دوستی و عدالت خواهی از مواردی بوده که همیشه او را تحت تاثیر قرار می داده و این را در همه آثارش می توان مشاهده نمود.

او در شعر نو هم به موفقیت هایی رسید. تاکنون هفت کتاب با نام های: از خواف تا ابیانه، بارن عشق، به آیندگان، روزنه، پل، عشق بازی به همین آسانی ست، خویشتن را باور کن و دو کتاب در رابطه با مدیریت: از گاراژ تا کلینیک، نقش دل در مدیریت، از این مدیر فیلسوف و شاعرمنتشر شده است. کاشانی مدیر صنعت و مشاور صنعت بود و با همه خشونت ها صنعت، او یک شاعر بود.



نیوتن می آسود
 درپناه سایه در زیر درخت
 ناگهان سیبی افتاد زمین
 سپس از خود پرسید
 که چراسوی هوا پرت نشد؟
 اکتشافات جهان
 اتفاقات بود که چنین می افتاد
 و به ما می فهماند که چه رازی دارند آیات خدا
 در پی گم شدن کشتی دریک دریا
 یک کسی می فهمید که کجا آمریکاست
 راز و اسرار جهان
 کشف میشد یک روز
 ما نبینیم کسی می بیند
 ما نفهمیم کسی می فهمد
 هیچ کس منتظر خواب تونیست
 که به پایان برسد
 ما از این قرن نخواهیم گذشت
 با قطاری که کسان دیگری ساخته اند
 هیچ پروازی نیست
 قرن ها گرچه طلبکار جهانیم ولی
 ما بدهکار جهانیم در این قرن چه باید بکنیم
 من در این حیرانم
 که چرا قافله ی علم از اینجا نگذشت
 یا اگر آمد و رفت
 پدرانم سرگرم چه کاری بودند؟

ما چه کردیم برای دگران؟
 کامیابی صدفی نیست که آن را موجی
 بکشد تا ساحل
 و در او مرواریدی باشد
 غلطان
 بخت از آن کسی است
 که به کشتی رود و به دریا بزند
 دل به امواج خطر بسپارد
 و بخواهد چیزی را کشف کند
 و مناجات کند با کارش
 و در اندیشه یک مسئله خوابش ببرد
 و ببیند در خواب
 حل یک مسئله را
 باز با شادی درگیری یک مسئله بیدار شود
 بخت از آن کسی است
 که چنین می بیند
 و چنین می فهمد
 بخت از آن سیبی است
 که در آن لحظه افتاد
 و از آن نیوتن
 که به آن اندیشید
 و در آن راز بزرگی را دید
 خوش به حال آن سیب
 خوش به حال نیوتن

نیوتن می آسود
 درپناه سایه در زیر درخت
 ناگهان سیبی افتاد زمین
 سپس از خود پرسید
 که چراسوی هوا پرت نشد؟
 اکتشافات جهان
 اتفاقات بود که چنین می افتاد
 و به ما می فهماند که چه رازی دارند آیات خدا
 در پی گم شدن کشتی در یک دریا
 یک کسی می فهمید که کجا آمریکاست
 راز و اسرار جهان
 کشف میشد یک روز
 ما نبینیم کسی می بیند
 ما نفهمیم کسی می فهمد
 هیچ کس منتظر خواب تونیست
 که به پایان برسد
 ما از این قرن نخواهیم گذشت
 با قطاری که کسان دیگری ساخته اند
 هیچ پروازی نیست
 قرن ها گرچه طلبکار جهانیم ولی
 ما بدهکار جهانیم در این قرن چه باید بکنیم
 من در این حیرانم
 که چرا قافله ی علم از اینجا نگذشت
 یا اگر آمد و رفت
 پدرانم سرگرم چه کاری بودند؟

ما چه کردیم برای دگران؟
 کامیابی صدفی نیست که آن را موجی
 بکشد تا ساحل
 و در او مرواریدی باشد
 غلطان
 بخت از آن کسی است
 که به کشتی رود و به دریا بزند
 دل به امواج خطر بسپارد
 و بخواهد چیزی را کشف کند
 و مناجات کند با کارش
 و در اندیشه یک مسئله خوابش ببرد
 و ببیند در خواب
 حل یک مسئله را
 باز با شادی درگیری یک مسئله بیدار شود
 بخت از آن کسی است
 که چنین می بیند
 و چنین می فهمد
 بخت از آن سیبی است
 که در آن لحظه افتاد
 و از آن نیوتن
 که به آن اندیشید
 و در آن راز بزرگی را دید
 خوش به حال آن سیب
 خوش به حال نیوتن

طنز – دانشگاه MIY

اومدن اسمش برای لرزوندن تن هر دانشجویی کافیه. درس دادنش که حرف نداره اما خوبم میندازه. اگه دیدی باهات کمی صمیمی شده، بدون که تو خطر سقوطی؛ چراغ خاموش برو جلو تو کلاش. اما خدایی چند ترمه به برکت وجود حل تمرین‌هاش، نمره‌هاشم خوب شده، دیگه چی می‌خواین؟ تازه واسه عیدها هم بهتون پیک شادی میده.

Dr. Ranger

شروع می‌کنه به نوشتن و یک لحظه اگه عقب بیفتی دیگه نمی‌تونی بهش برسی. اما خوب از قدیم گفتن حل تمرینشو بچسب؛ اونه که نمره رو میده، دکتر فقط شیفتشو میده اونم اگه دلش بسوزه. جزو بامرام‌ترین اساتیده، دوستت داریم دکتر.

Dr. Satisfactory

عقربه‌های ساعت شرمنده‌ی این همه وجدان کاری میشن. چقدر درس میدی استاد؟ شخصیتش منو کشته، هیچ‌وقت حبّ و بغض-های شخصیش تو نمره‌اش تأثیر نداره. نمره‌ای که می‌گیری صددرصد روی عدالته، اما ممکنه ۹۰.۷۵ بشی؛ اون‌وقته که دریغ از ۰.۲۵ شیفت.

Dr. Sr. Moody

ترمودینامیک علمی است که به بررسی... . درس دادنش بد نیست، اگه سر کلاس هم دیدی زیاد نفهمیدی، نگران نباش، مثلاًشو بنویس، تو خونه بخونی می‌فهمی، سؤالات خوبین. آقای دکتر کمی

اینجانب از دانشجویان بسیار سخت‌کوش ایرانی مقیم خارج هستم که در دانشگاه MIY خارج مشغول تحصیل در رشته‌ی مکانیک می‌باشم. از آن‌جا که دانشکده‌ی مکانیک MIY در رنکینگ جهانی رتبه‌ی نخست را در اختیار دارد، بر خود لازم دیدم دوستان هموطن خود را با این دانشکده و اساتید عزیزش بیش‌تر آشنا کنم:

Dr. Accident

استاد باحالیه، اگه می‌خوای خوب بخندی و شاد باشی و درسم یاد بگیری، باهات درس بردار. اما تا‌زگیا دکتر افتاده تو کار انداختن، نمره‌هاش اومده پایین. ترم قبلم توی درس عملی چند نفرو انداخت. استاد تو را چه شده؟!

Dr. Milk One

همیشه دانشجو رو درک می‌کنه، الکی سؤالات سخت و ناجور نمی‌ده که خودنمایی کنه؛ در حدّی که درس داده، سؤال می‌ده. هر از گاهی اشعاری از حافظ و مولوی می‌خونه و گاهی هم آیه و حدیث می‌گه. دکتر دوستت داریم.

Eng. Banker

اهل ظواهر دنیوی نیست و گاهی هم با دمپایی می‌یاد سر کلاس. دوران قاجار و جنگ جهانی اول را درک کرده و می‌گن جزو ارتش نازی‌ها بوده. اگه می‌خوای کار با خط‌کش رو یاد بگیری حتماً باهات درس بردار.

Dr. Sun Rise

ایشون از دانشگاه مک گیلانار فارغ التحصیل شدن، واسه همینم دانشکده‌ی ما رو با اون جا مقایسه می کنن، بی خیال بابا، ما از اونا خیلی بهتریم. بنده خدا همش فعالیت می کنه دو برابر تایم کلاس درس میده و در اتاقش همیشه رو به دانشجو بازه. اگه دیدید میانگین نمرات کلاسش زیر ده شد زیاد نگران نباشید، هدف دکتر تقویت پایه‌های درسی‌تونه.

Dr. Hasan Race

نمی دونم بنده خدا کدوم ترم زیاد انداخته که همه ازش می ترسن، اما اونایی که باهاش درس برداشتن میگن هم خوب درس میده هم اخلاقش بد نیست، نمره هاشم معقوله. امان از دست این شایعات.

Dr. Huge Lari

تازه اومده دانشکده، اخلاقش که خیلی خوبه، جوونه و خودشو نمی گیره. میگه می خواد شور و نشاط ایجاد کنه تو دانشکده واسه همینم این ترم واسه چهارشنبه سوری امتحان تعیین کرده و چندتا کوئیز هم قراره بگیره و پروژه هم میده و آقا نخواستیم این همه شور و نشاطو

Dr. Zeh Maker

شاید حجم کمی درس بده اما خوب درس میده خدایی، درسو برات لقمه می کنه، لذت می بری از درسش. خودتو آماده میکنی واسه نمره‌ی ۲۰، اما وقتی نمره‌ها رو دادن، اگه افتادی زیاد تعجب نکن؛ دکتره دیگه.

- لازم به توضیح است که این متن از ذهن خلاق نویسنده نشئت گرفته و هیچ گونه جنبه‌ی حقیقی و حقوقی ندارد.

نویسنده: مستشارالدوله

مغرور به نظر میان، زیاد نمی شه بهشون نزدیک شد، استاد کمی خاکی تر.

Dr. Face Islamic

از باعلم ترین و مهربان ترین و باشخصیت ترین اساتید دانشکده. تو کلاس حس می کنی داری یه چیزایی می فهمی، چون درسو برات لقمه می کنه. اما حیف که نمرات دکتر کمی ذره بینی اند، کاش نمره- هاشم خوب بود. به هر حال خانم دکتر ممنون بابت تدریس خوبتون و اینکه به دانشجو احترام میذارین.

Dr. Alone Lawyer

آدم تو کلاسش حس می کنه کم کم داره مهندس میشه، خوب درس میده، نمراتشم معقوله. سال بالایی هامون می گفتن پیش بینی ناپذیرترین استاد دانشکده‌اس، اول باور نمی کردیم چون خوش خنده بود اما وقتی چندبار یهو عصبی شد سر کلاس حساب کار اومد دستمون. تازگیا هم به نظرشون دانشکده هیچ کمبودی نداره!!!

Dr. Honesty

از خوش تیپ ترین اساتید دانشگاهند. بامرام و معرفت، با معلومات زیاد، چهره‌ای شناخته شده. اما نمی دونم چرا من و خیلی از دوستانم زیاد سر کلاس چیزی نمی فهمیدیم. حتماً اشکال از ما بوده، چون سه چهار نفر از نخبه‌ها و خرخون‌ها خیلی ازش تعریف می کردن.

Dr. Honest far

استاد پروازی دانشکده‌اس. هفته‌ای یکی دو روز وقت داره پس مجبوره کلاس رو پشت سر بندازه. کلاسش معمولاً سه ساعت پشت سرهم برگزار میشه. کسی اجازه‌ی بیرون رفتن از کلاسو نداره، پس تو خوردن نهار و نوشیدنی قبل کلاس کمی محتاط باشین.

Dr. Related to Reza

طنز - روانشناسی دانشجو

فرشاد عبدی - آیشن سلطان سالکی

از دید خود دانشجوها:

- عشق است دوران دانشجویی مخصوصا اگه یک شهر دیگه باشی
- نوشتن جزوه مهمترین کار و حضور در کلاسها مهمترین وظیفه در داخل دانشگاه است!
- فراگیری پیشرفته ی مهمی به نام آمارگیری
- خیلی وقتا پیچش کلاسا و رفتن به ...
- کپی کردن تمرینا
- نمره ی بالای ۱۲ ممنوع
- دودی شدن
- مشروطی های متوالی
- یادگیری آرایش ها و پیرایش های متفاوت
- بازی ها ی کامپیوتری دسته جمعی
- خوردن شام در ۳ صبح
- خوردن صبحانه در ساعت ۱۲ ظهر
- ناهار سلف هم خوبه محض پرشدن شکم

خوب تعاریف بالا از دیدگاه های متفاوت بود حالا خود دانید از چه دیدی میبینید

حالا می خواهیم تفاوت دانشجو های کشور های مختلف رو بررسی کنیم:

مصر: درس می خواند و هر از گاهی برای اعتراض علیه دولت موقت، در و پنجره دانشگاهش را می شکند!

از اونجایی که تو فرهنگ ما، دانشجو یعنی بدبخت، یعنی بیچاره، یعنی همیشه هشت گروی نه بودن و کلی یعنی های دیگه ما تصمیم گرفتیم یه کم این مقام دانشجو و شأن و منزلت این موجود بدبخت و بیچاره رو افزایش بدیم. واسه همین اومدیم بخش روانشناسی دانشجو رو اضافه کردیم. خوب اول یه تعریف از دانشجو از دیدگاه های مختلف بدیم:

از دید مسئولین بالا مقام دانشگاه:

- در مرحله اول ثبت نام دو چیز کافیسست اول پذیرفته شدن و دوم فیش واریزی شهریه بقیه مدارک باشه برای بعد
- دانشجو فردی است که باید به موقع و قبل از استاد سر کلاس حضور داشته باشد
- نگاه او قبل از کلاس به کفشهایش و در کلاس به جزوه هایش باشد
- فاقد هر گونه آرایش ظاهری، باطنی، داخلی و خارجی باشد
- هر چی استاد و مسئولین دانشگاه گفتن بگوید چشم
- کاری به کار کسی نداشته باشه و کلا چیکار داره که کی به کی یا با کی تا کی چیکار داره

از دید اساتید محترم و زحمتکش:

- سر کلاس سکوت رعایت شود
- هر کس بیش از ۴ جلسه غیبت کند بی تربیت می باشد در نتیجه حذف
- کسی تیکه نیندازد
- افراد آخر کلاس، ندید حذف
- تقلب = مرگ

میکنیم : (البته خوب میدونم که همه تون همه رو بیشتر و کامل تر از من بلدید : دی)

- شب ها تا می تونید دیر بخوابید
- کلاس های ۸ صبح رو افت داره برید
- همیشه یه ۲۰ دقیقه دیرتر از استاد برید کلاس و نیم ساعت به آخر کلاس مونده خسته نباشید بگید به استاد.
- واسه درس خوندن اصلا برنامه ریزی نکنید.
- یه وقت با پیش مطالعه نرید سر کلاس ها!!!
- سعی کنید شب امتحانی باشید.
- حل نمونه سوال قبل امتحان از گناهان کبیره محسوب می شود.
- اصلا یه وقت سراغ مطالعه (چه درسی چه غیر درسی) نرید ها!!!
- سر امتحان تقلب رو فراموش نکنید.
- رو دیوارای دانشگاه یادگاری به جا بذارید.
- یه وقت تمرین حل نکنید دانشجو و تحویل تمرین؟؟؟
- اگه خیلی علاقه به تحویل تمرین دارید از فرایند کپی کردن استفاده کنید، حل المسائل رو برای کپی کردن چاپ کردند.
- دخانیات رو فراموش نکنید.
- ما بین کلاس ها و وقت های فراغت تو دانشگاه pes بزنید.

و کلی پیشنهاد دیگه که حتما بهشون عمل کنید. دانشجوی موفق دانشجویی ست که بعد فارغ التحصیلی سوء هاضمه بگیره سیگاری باشه هیچی بارش نباشه بیکار باشه و کلی ویژگی های مثبت دیگه که همه شون از راهنمایی های بالا ناشی میشه...

خلاصه که زیاد خودتون رو اذیت نکنید، دانشگاه نیومدیم که درس بخونیم . مگه نه؟!!!

هند: او پس از چند سال درس خواندن عاشق دختر خوشگلی می شود و همزمان برادر دوقلویش که سالها گم شده بود را پیدا می کند. سپس ماجراهای عاشقانه پیش می آید و سرانجام آندو با هم عروسی می کنند و همه چیز به خوبی و خوشی تمام می شود!

کوبا: او چه دلش بخواهد چه نخواهد یک کمونیست به دنیا می آید و باید باسواد باشد و همچنین برای طول عمر فیدل کاسترو و جرجر گرفتن جمیع رؤسای جمهور امریکا دعا کند!

پاکستان: او بشدت درس می خواند تا در صورت کسب نمره ممتاز، به عضویت القاعده یا گروه طالبان در بیاید!

ایران: عاشق تخم مرغ است! سرکلاس عمومی چرت می زند و سر کلاس اختصاصی جزوه می نویسد! سیاسی نیست ولی سیاسی ها را دوست دارد. معمولا لیگ تمام کشورهای بالا را دنبال می کند! عاشق عبارت " خسته نباشید" است،البته نیم ساعت مانده به آخر کلاس! هر روز دوپرس ازغذای دانشگاه را می خورد و هر روز به غذای دانشگاه بد و بیراه می گوید! او سه سوتنه عاشق می شود! اگر با اولی ازدواج کرد که کردو گرنه،سیکل عاشق شدن و فارغ شدن او بارها تکرار می شود! جزء قشر فرهیخته جامعه محسوب می شود. او چت می کند! خیابان متر می کند و در یک کلام عشق و حال می کند! همه کار می کند جز اینکه درس بخواند نسل دانشجوی ایرانی درسخوان در خطر انقراض است!

خوب متوجه شدیم که دانشجویهای کشورهای مختلف دوران دانشجویی رو چطوری سپری می کنند. خوب حالا چندتا پیشنهاد کار ساز برای عشق و حال و در رفتن از درس خوندن براتون ارائه

مکانیک و زندگی

میثم رفیعی

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (البجائية-۱۳)

و آنچه را در آسمانها و آنچه را در زمین است به سود شما رام کرد همه از اوست قطعاً در این [امر] برای مردمی که می‌اندیشند نشانه‌هایی است.

به جای مقدمه

چند روزی بود که با خودم کلنجار می‌رفتم تا بفهمم این کدام انگیزه است که سبب می‌شود پس از چند سال تحصیل در رشته مهندسی مکانیک این بار قلم در دست گرفته و چند خطی درباره‌ی مکانیک بنویسم. پس از چندی تفکر در این زمینه به این نتیجه رسیدم که بهتر است این بار نه از دید علمی، بلکه از دید اجتماعی، مهندسی مکانیک را بررسی کنم. این شاخه‌ی علمی که خود انسان به دنبال آن رفته و خود آن را کشف و اثبات کرده است چگونه در جایی دیگر، یعنی زندگی اجتماعی بشر دوباره متجلی می‌شود؟ چگونه است که دریچه‌ی جدید در این علم باز شده است به نام بیومکانیک؟! درس طراحی مکانیزم‌ها را که خواندم متوجه شدم یکی از سخت‌ترین انواع طراحی مکانیزم، طراحی مکانیزم‌های بدن است. طراحی شاسی و بدنه را که خواندم فهمیدم که چگونه مهندس گیتی گوش انسان را طوری طراحی کرده است که در مقابل ارتعاشات صوتی به نحو احسن عمل می‌کند....

حال می‌خواهم یکی از موضوع‌ها را بصورت خلاصه باز کرده و بحث کنیم :

حدودی ناشناخته است. حال نمی‌خواهم زیاد وارد جزئیات این نوع شکست شوم چون نه اطلاعات بنده کفایت می‌کند و نه زمان. حال کمی ریزبین شویم و رابطه‌ی بین این بخش از علم مکانیک (Fatigue Failure) با زندگی برقرار کنیم.

اجتماعی که در آن زندگی می‌کنیم حاوی استرس‌ها، تنش‌ها، ناراحتی‌ها و ... می‌باشد. دیده و شنیده‌اید که فلان کس به ظاهر سالم و تندرست بود ولی یکدفعه سکنه کرد و یا فلان کس ناگهان به زمین افتاد و فوت شد. فوت هر انسان را برابر شکست بگیریم. ما در مکانیک سعی داریم هر چه می‌توانیم با هزینه مناسب عمر خستگی (Fatigue Failure) را بالا ببریم. می‌توانیم توجیه‌گر این موضوع باشیم که چگونه شکست خستگی و موت انسان با یکدیگر برابرند. هر دو زیان‌بار و هر دو ناگهانی. در هر دو مورد علت، خستگی.

شکست خستگی در قطعات مکانیکی وقتی ریشه‌یابی می‌شود و انواع عکس‌های رادیوگرافی و ... گرفته و تحلیل می‌شود متوجه این موضوع می‌شویم که ترک‌های ریز در طول مدت زمان تبدیل به ترک‌های درشت می‌شوند. علت رشد ترک‌ها چیست؟ علت، تحت بارهای متناوب قرار گرفتن است، بارهای متناوبی که در جامعه است بر ترک‌های بسیار ریزی که در عمق وجود ما پنهان شده است وارد

وقتی اولین بار که در کلاس طراحی اجزاء در مورد خستگی قطعات بحث شد، این موضوع بیان گردید که بدترین حالت شکست که می‌تواند آثار زیان‌بار مالی و جانی به بار آورد، شکست حاصل از خستگی است، با خود گفتم انسان نیز خسته می‌شود. چه رابطه‌ی میان این دو می‌تواند باشد؟ می‌خواهم کمی در مورد این موضوع بنویسم. ابتدا کمی در مورد طراحی قطعات.

در طراحی دو نوع طراحی را می‌توان شاخه بندی کرد. یک نوع آن زمانی که قطعه تحت بارهای ایستایی است و نوع دیگر آن زمانی است که قطعه زیر بارهای غیر ایستا و یا متغیر با زمان است. آزمایش‌های تنش-کرنش در این شاخه بندی اکثراً تحت بارهای ایستا صورت می‌گیرد. اما در بیشتر موارد عملی و صنعتی، تنش‌های روی قطعه تغییر می‌کنند و یا بین مقادیر مختلف در نوسان اند.

شکست ناشی از تکرار تنش را شکست خستگی (Fatigue Failure) گویند. قطعه مکانیکی مورد استفاده در زیر بار ایستا زمانی خراب می‌شود که تنش از مقاومت تسلیم بیشتر و تغییر شکل بیش از حد مجاز است. در این نوع بارگذاری قطعه پیش از بروز شکست تعویض و یا تعمیر!!! می‌شود. اما شکست خستگی ناگهانی بوده و به یکباره رخ می‌دهد. این نوع شکست پدیده‌ای تا

دائماً در تبدیل بوده مثلاً از صورت حرکت و کار به صورت حرارت درمیآید .

همچنین اگر مقداری انرژی وارد بر سیستمی یا جسمی شده از نظر ما ناپدید گردد (مثل شعله اجاق که در زیر و اطراف دیگ آب قسمتی از گرمای خود را از دست می دهد) بصورت انرژی مکتوم یا انرژی درونی در داخل جسم ذخیره می شود (مثلاً آب تبدیل به بخار می شود و ذرات آن گرما و حجم و سرعت فوق العاده بیشتری پیدا می کند. و بالعکس هر زمان که از بغل جسمی (سیستمی) مقداری انرژی بیرون ریخت (مانند احتراق ذغال با هوا یا انبساط بخار متراکم) این انرژی نوظهور از میان زمین و آسمان خلق نشده است بلکه مقداری از انرژی داخلی آن مجموعه مادی است که تنزل یافته و به صورت انرژی محسوس در خارج ظاهر شده است. انرژی داخلی مجموعه های مادی را با حرف U نمایش می دهند و قابل محاسبه و اندازه گیری است.

بموجب اصل اول ترمودینامیک انرژی ثابت و باقی بوده کم و زیاد نمی شود و انرژی در جهان بلحاظ کمیت ثابت است. اصل دوم یا قانون دوم ترمودینامیک «اصل انحطاط انرژی» یا کهولت و انتروپی است. در مقابل درجه حرارت که عامل کیفیتی حرارت است، آنتروپی عامل کمیتی حرارت می باشد. حرارت صادره از سیستم و یا وارد بر آن حاصل ضرب اختلاف سطح حرارتی (درجه حرارت T) در تغییر کمیت حرارتی (یا آنتروپی) که به حرف S نمایش داده می شود می باشد:

$$dQ = T \times ds$$

هر سیستم یا مجموعه در هر حالی که هست همانطور که دارای یک مقدار انرژی ذخیره شده داخلی U است حامل و مالک یک مقدار آنتروپی S نیز می باشد.

وقتی شما دو ظرف آب یکی به درجه حرارت مثلاً ۸۰ و دیگری ۱۰ درجه را پیش هم و یا داخل هم بگذارید مسلماً بر طبق اصل اول از انرژی حرارتی مجموع چیزی کم نمی شود ولی رفته رفته اختلاف درجه حرارت فیما بین کم شده هر دو به درجه حرارت مشترکی می رسند. چون اختلاف درجه حرارت صفر می شود پس عامل دیگر حرارت که آنتروپی S می باشد بالا رفته است.

بموجب اصل دوم که فعلاً مجال و مقتضی اثبات و توضیح آن نیست آنتروپی کلیه سیستم ها وقتی به حال خود گذاشته شوند پیوسته رو به افزایش می رود و چون میل طبیعی کلیه انرژی ها تبدیل شدن به حرارت است (مثل اصطکاک اجسام متحرک وغیره) بنابراین S در طبیعت رو به افزایش است و با زمان زیاد می شود. S معرف زمان یا سن یا پیری هر سیستمی است، و به این دلیل نام آن کهولت گذارده شده است.

انرژی موثر

می شود. هر شخص در درون خویش ضعف هایی دارد. ترک هایی ریز و حساس که مستعد بزرگ شدن هستند. یک روز خود را در نظر بگیرید. هر روز و هر ساعت به دفعات تحت بارهای متناوب قرار می گیرید، بارهایی که نسبت به بارهای ایستا کوچک هستند ولی فی نفسه، عملکردی خطرناکتر دارند. بارهایی که ایجاد تنش های (Stress) کوچک و متناوب می کنند، مورد توجه قرار نمی گیرند به راحتی از کنار آنها می گذریم. اما مهندس مکانیک توجیه این موضوع را می کند که باید در قبال این بارها چاره ای اندیشید. این نیروها و تنش ها اثرات خود را در طولانی مدت میگذارند اما ناگهانی باعث شکست می شوند. می خواهیم این موضوع را در اینجا به پایان برسانم اگر عمری باقی بود در مقالات با استفاده و بهره بردن از دیدگاه ها و نقدهای شما این موضوع را هرچه بیشتر و جامع تر بررسی کنیم.

اما هدف بنده از نگارش این مطلب این بود که باب موضوعی را باز کنم. مقدمه ای باشد بر کتاب اسلام جوان که در متن آن خلاصه ای از کتاب (عشق و پرستش) نوشته زنده یاد مهندس مهدی بازرگان آمده است. ایشان دارای مدارک تحصیلی مهندسی مکانیک و مهندسی نساجی از فرانسه می باشند و جزو اولین گروه اعزامی به اروپا برای تحصیل بوده اند. این اثر در سال ۱۳۳۴ در مجله صنعت (نشریه کانون مهندسين) چاپ شده است. این اثر را با کمی تخلص در ذیل می آوریم.

قدری ترمودینامیک

برای اینکه بهتر درک مطلب را بنماییم و موضوع اسلام جوان و آیه «استجبوا لله و للرسول اذا ادعاکم لما یحییکم را بفهمیم باید قدری ترمودینامیک بگوییم و کتاب «عشق و پرستش» یا «ترمودینامیک انسان» را یادآور شوم. البته اگر عارف یا فیلسوف یا فقیهی و دانشمندی می خواست بیان مطلب بکند از راهی که شاید رساتر و روشن تر باشد وارد می شد.

ولی ترمودینامیک هم مثل سایر مباحث و علوم دریچه ای است از دریچه های کاشف اسرار خلقت. سعی خواهیم کرد حتی المقدور کوتاه و قابل عرض مطلب نمایم.

دو اصل ترمودینامیک

ترمودینامیک دارای دو اصل یا دو قانون است که قبل از آن علوم ریاضی و فیزیک و شیمی و طبیعی نگفته و اثبات نکرده بودند. امروزه این اصول جزو مسلمات تجربی و علمی شناخته شده و تعمیم فوق العاده بعلم و شئون متنوعی یافته است.

اصل اول یا قانون اول «اصل بقای انرژی» است. باین معنی که انرژی نیز مانند ماده نه فانی شونده است، نه پدیدار شونده. بلکه

از ترکیب دو اصل فوق یک فرمول بسیار مهم و یک مطلب و مفهوم تازه‌ای در می‌آید به نام «انرژی موثر» یا انرژی فعال و یا تابع کار که با حرف W نمایش داده می‌شود:

$$W = U - TS$$

البته باز فرصت اثبات و قصد استخراج فرمول فوق در بین نیست. ولی معنی آن اینست: هر سیستم که در حال احراز خود دارای یکمقدار انرژی داخلی U و یکدرجه حرارت T و یک مقدار کمیت حرارتی S است قادر نیست تمام انرژی داخلی خود را تبدیل به کار و حرکت نماید بلکه قابلیت یا استعداد تولید کار آن فقط به اندازه $U-TS$ یعنی تفاضل انرژی کل داخلی U با حاصلضرب TS است. هر قدر انرژی ذخیره سیستم بیشتر باشد و کهولت S آن کمتر امکان تولید کار و فعالیت سیستم بیشتر خواهد بود. W را تابع کار یا انرژی فعال و یا انرژی موثر می‌گویند. حال نظر به اینکه S سیستم‌ها همیشه در حال ترقی است اگر از خارج به آنها مایه و کمکی یعنی U جدیدی نرسد W که استعداد کارسازی و کاردهی سیستم و در واقع میزان اثر و ارزش آن است رو به تنزل می‌رود.

به این دلیل اصل دوم را در مقابل اصل اول که موسوم به اصل بقای انرژی است «اصل انحطاط انرژی» گفته‌اند. تفسیر یا تعمیم آن چنین می‌شود: انرژی در جهان به لحاظ کمیت ثابت و لایزال است ولی به لحاظ کیفیت و ارزش یا استعداد تولید کار رو به تنزل می‌رود. دنیا و هر سیستمی بر اثر گذشت زمان رو به انحطاط و خاموشی و رکود می‌رود. و سرمنز آن مرگ است: **کل من علیها فان یا کل نفس ذائقة الموت.**

موارد استعمال بیشمار ترمودینامیک

اصول و فرمولهای ترمودینامیک با تعمیم و تعبیرهایی که به W, T, S, U داده شده است دارای دامنه‌ها و موارد استعمال کثیر در علوم و موضوعات مختلف و اهمیت فراوان شده است. مخصوصاً از مفهوم

$$W = U - TS$$

نتایج فوق‌العاده‌ای در فیزیک و شیمی گرفته شده است. ثابت کرده‌اند که مقدار W نشانه دوری و نزدیکی سیستم یا مجموعه به حال تعادل است و وقتی صفر یا حداقل (مینیمم) شود سیستم به سکون و رکود می‌رسد. به عکس هر قدر W بیشتر باشد جنب و جوش سیستم بیشتر است.

ترمودینامیک انسان

در کتاب عشق و پرستش یا ترمودینامیک انسان دامنه مطلب به موجودات زنده و حتی کیفیات و شئون مختلف زندگی انسان کشانده شده است و استنباطهای مفیدی به میان آمده است. در مورد انسان:

U یا انرژی باطنی، جانشین میل ترکیبی شیمیائی مترادف و معرف احتیاج و تقاضا یا میل و طلب و به طور کلی عشق است. احتیاج یا اشتها یا عشقی که یک حیوان یا انسان نسبت به چیزی احساس می‌کند مبدا و مولد انرژی حیاتی و حرکت و تکاپو است.

S یا آنتروپی، جانشین کمیت حرارتی اجسام بیجان، مترادف و معرف مقدار دارایی یا موجودی جنسی شخص است که در نتیجه احتیاج و تکاپو جمع آوری کرده و به مالکیت و تحت اختیار خود درآورده است.

T یا درجه حرارت در اینجا مترادف و معرف ارزش دارایی یا نرخ مایملک می‌شود.

W تابع کار(انرژی موثر و مفید یا انرژی فعال) همان استعداد و قدرت تحرک و تولید حیوان یا انسان است که به فعلیت درمی‌آید. جزء یا سهمی از انرژی کل می‌باشد که قابل تبدیل به کار و قادر به تولید و تأثیر است. ضمناً کم شدن W یعنی خستگی و خواب و صفر شدن نهایی آن یعنی مرگ. در مورد انسان W را که به صورت حرکت و جوش و خروش و فعالیت توأم با نشاط تظاهر می‌کند می‌توان دینامیسم خواند.

هر حیوان یا انسان از ابتدای احساس گرسنگی، تشنگی، احتیاجات غریزی یا سایر احساسات و احتیاجات حیاتی مادی و معنوی و سپس در طی دوران تکاپو و فعالیت برای طعمه یا رسیدن به مایحتاج یا وصال به معشوق و بالاخره به چنگ آوردن و مصرف کردن آن، مداری را طی می‌کند که در ابتدا U ماکزیمم، S صفر یا مینیمم، و W ماکزیمم بوده رفته رفته به S افزوده و از W کاسته شده به حد صفر یعنی به حال رضا و رکود و خواب منتهی می‌گردد و مدار بسته می‌شود. و مجدداً در اثر مصرف مواد جذب شده یا جمع آوری شده احتیاج یا U ی جدیدی پدیدار می‌گردد و حرکت و مدار تازه‌ای تکرار می‌شود.

اثر گردش زمین به دور خود و به دور خورشید

موجودات زنده هر روز صبح با حداکثر U و W و حداقل S از خواب برخاسته در طول روز به تحصیل و تکاپو می‌پردازند تا رفته رفته به هنگام غروب آفتاب در اثر خستگی و فرسودگی S آنها به حداکثر و W به حداقل رسیده در زیر پوشش تاریکی شب به خواب می‌روند. در حالیکه آن‌ها خواب و از جهتی مرده‌اند استراحت توأم با تنفس و تبادل حرارت و هضم غذا یعنی به مصرف رسیدن ذخائر موجب تنزل تدریجی S و احیای W می‌گردد و بامدادان زنده تر و تروتازه تر از خواب برمی‌خیزند. S در جهت خلاف عادی خود به خود سیر کرده است.

ولی هر شبانه روزی که از عمر جانداران می‌گذرد یک مقدار از بقایای S روز قبل باقی می‌ماند و این S های جمع شده تدریجی هر صبح W کمتری را دراختیارشان می‌گذارد. بطوریکه مقدار متوسط

از طریق تشکیل اجتماع و دیگری از طریق تولید مثل. فرد بالاخره میمیرد ولی اجتماع زنده می ماند. عمر اجتماع معمولاً بیشتر از عمر فرد است. چون اجتماع احتیاجات جدیدی پیش می آورد که تکاپو و W لازم دارد و بنابه ضرورت حسن روابط افراد تا اندازه ای تنظیم کننده خود می شود. در صورتیکه افراد مردم سالم و سالک راه طبیعی صحیح باشند هم نسل های بعدی بهتر از قبلی خواهند شد و هم اجتماع به نوبه خود باز حرکت خلاف آنتروپی که فرسودگی و تنزل و زوال است احراز می کنند.

البته اجتماعات هم ممکن است مانند فرد روز ولادت، ایام جوانی و قدرت و بالاخره پیری و مرگ داشته باشد. تاریخ شاهد نمونه های فراوان آن با عمرهای کوتاه و بلند است. ولی چنین چیزی الزامی نیست. اجتماعات ممکن است اگر موجبات افزایش آنتروپی خود را تقویت نکنند و W ها را ترمیم و تجدید نمایند عمرشان خیلی طولانی و بلکه ابدی می شود.

واحد بالاتر از اجتماع امت است. امت به معنی اجتماعات متعددی که دارای معتقدات و یا دین و هدف واحد باشند است. امت معمولاً دارای دوام و عمر طولانی تری از اجتماع می شود. همانطوریکه فرد میراث خود را به اجتماع و به نوع می دهد و خود به دیار فنا می رود اجتماعات نیز میراث و آثار خود را در میان امت باقی می گذارند. اجتماعات داخل یک امت در اثر فساد و رکود و غیره ممکن است منقرض و محو شوند ولی سایر اجتماعات متعلق به آن امت و خود امت تا زمانی که هدف و عقیده اش خاصیت و حقانیت و اثر (یا دینامیسم خود را باصطلاح آقای دکتر شهاب پور) از دست نداده است پا برجا خواهد ماند.

خلاصه آنکه هر قدر از فرد و از واحدهای کوچک به اجتماع و به واحدهای بزرگ تر پیش می رویم تنزل W و ترقی S کندتر و عمر طولانی تر می شود. همچنین است پیشرفت و سیر از صورت یا شکل (Form) به جرم و جسم، و از جسم به انرژی و از انرژی به اراده. صورت خارجی یا شکل اشیاء متغیرترین و بی ثبات ترین چیزی است که می توان تصور کرد و به سرعت در حال تحول می باشد (تحول فیزیکی) ولی جسم یا موادی که مجتمعاً به آن صورت و هیكل درآمده اند با تغییر صورت از بین نمیروند و لااقل جرم آنها ثابت میمانند. و اگر قبول تغییر و تحویل نماید یک نوع تحویل شیمیایی در اثر فعل و انفعالات شیمیایی است که مشکل تر از تحویل های صوری و فیزیکی است مع ذلک تأثیرها و تحویل های شیمیایی بطوریکه می دانیم با همه عمق و اشکال از سطح اتم تجاوز ننموده فقط ذره ها را متلاشی و تبدیل می نماید.

وقتی در عالم اتم ها نظام الکترون ها و وضع هسته ها به هم می خورد آنوقت پای فعل و انفعالات اتمی و هسته ای پیش آمده دیگر قانون ثبات و بقای ماده بهم می خورد. ماده که از انرژی متکاثف

شبانه روزی W سال به سال رو به نزول و سقوط می رود و وقتی به صفر می رسد سایه مرگ یا شب ابدی را بر وجودشان می پوشاند.

از عوامل دهن کجیها و خلاف جبرهای خدا همین قضیه عظیم توالی شب و روز است. اگر شب نمی آمد و تاریکی جهان را فرا نمی گرفت موجودات زنده در اثر ادامه تکاپوی حیاتی روز به زودی از پا در می افتادند و آنتروپی بالا رفته می مردند. خواب عمومی و استراحت اجباری شب هنگام است که عینا مانند خود پدیده حیات بخشی سبب تنزل آنتروپی و تروتازه نمودن و در واقع زنده کردن نبات و حیوان و انسان می شود.

قرآن حق دارد هرکجا که از توالی و تبدیل حیات و مرگ صحبت می کند پای توالی و تبادل شب و روز را در میان می آورد: **یولج الليل فی النهار و یولج النهار فی الليل و یخرج الحی من المیت و یخرج المیت من الحی و یرزق من یشاء بغیر حساب.**

نظیر همین پدیده توالی شب و روز که از آیات بزرگ خلقت و الوهیت است به مقیاس بلندتری توالی زمستان و تابستان یا چهار فصل را می توان ذکر کرد. در طی سال میبینیم که بوته ها و حتی برگ درخت ها در بهار رفته رفته بزرگ و شاداب می شود و در تابستان حداکثر تبخیر و تعریق و تغذیه را انجام می دهند ولی به تدریج حالت خشکی و خستگی و فرسودگی پیدا کرده و در پاییز می افتند. زمستان سرما و استراحت و رکود بر تنه درخت می گذرد تا در رطوبت و نسیم بهار زندگی از سر می گیرند. بسیاری از حیوانات پست مانند حشرات و مارها حتی بعضی خرگوش ها نیز چنین اند.

این هم باز دهن کجی دیگر خدا با طبیعت و حرکتی است خلاف قانون احتمالات و جریان خود بخودی موجودات. جریانی است که حکایت از یک مدار طویل المدت تر و پدیده ضد آنتروپی و خلاف انتظار عظیمتر یعنی رستاخیز عمومی جهان پس از مرگ و تلاش مردگان در روز قیامت می دهد: **فانظروا الی آثار رحمت الله کیف یحیی الارض بعد موتها ان ذلک لمحیی الموتی!**

بنابراین افزایش آنتروپی و مرگ عمل جبری از حتمیات طبیعت و خلقت است. اما حیات بخشی و حفظ حیات بلکه تکامل و ارتقاء موجودات و حتی رستاخیز قیامت هم از حتمیات و سنن طبیعی و خالق متعال است.

از وراثت به ابدیت

آن زمان که موجود زنده یا شخص انسان از طی یک مدار ساده زندگی (یا عنصر مدار) خسته و کوفته می شود و یا به خواب می رود، وقتی برمیخیزد اگر به لحاظ W نسبت به مدار قبلی اندکی تنزل کرده است در عوض بطوریکه در کتاب عشق و پرستش تشریح شده چیزی بر ملکات و مکتسبات خود افزوده و قدمی پیشرفته است تکامل یافته است. فرد انسان دو اثر یا دو وارث می سازد، یکی

است حیات و بقای خود را از دست داده تبدیل به انرژی می شود. یعنی به اصل برمیگردد. بنابراین آنچه ثابت می ماند و فقط تغییر صورت می دهد انرژی است که در مبدأ و معاد ماده است. اما انرژی که حرکت و نیرو است وقتی مجرد از ماده شد چیزی جز وجود یا اراده نیست. بنابراین لایزال واقعی همانا اراده و مشیت است که خواسته حرکتی و فعلی در دنیا وجود داشته باشد.

اگر از موضوعات ذاتی به معنوی توجه کنیم باز همین سیر در جهت بقا و ابدیت را می بینیم. یعنی اگر بجای شخص، شخصیت و بجای حرکات آثار را در نظر بگیریم و بجای افراد یک اجتماع جامعه حقوقی و افکار و ملیت را نگاه کنیم به ابدیت و بقا نزدیکتر می

شویم. تا بالاخره به حقیقت و به حق و به وجود مطلق که خدا است میرسیم. خدا ازلی است و مرگ و فنا برای او نیست.

همانطوریکه خدا نمی میرد دین خدا و امت خدا هم نباید بمیرد: **انا نحن نزلنا الذکر و انا له لحافظون.** فرد مسلمان فرسوده می شود و پیر و فرتوت می شود ولی خواهیم دید که اسلام پیر نمی شود. همیشه زنده است. پس همیشه جوان است. بلکه بالا هم می رود: **الاسلام یعلو و لایعلی علیه.**

امید و آرزو داریم که کمی با رابطه زندگی و علم مکانیک آشنا شده باشید. اگر مجال بود و اجازه ای بود ادامه این مطلب را در شماره بعدی خواهیم آورد. که به بررسی عوامل افزایش **U**... خواهیم پرداخت.



نوروز با دکتر حسابی ، انیشتین و بور

امین شمس

ایشان همه در آن جلسه از معانی این دعا و معانی ارزشمندی که در تعلیم مذهبی ماست شگفت زده شده بودند. بعد با شیرینی های محلی از مهمانان پذیرایی می کنند و کوک و ویلون انیشتین را عوض می کنند و یک آهنگ ایرانی می نوازند. همه از این آوا متعجب می شوند و از آقای دکتر توضیح می خواهند. ایشان می گویند موسیقی ایرانی یک فلسفه، یک طرز تفکر و بیان امید و آرزوست. انیشتین از آقای دکتر می خواهند که قطعه ی دیگری بنوازند. پس از پایان این قطعه که عمداً بلندتر انتخاب شده بود انیشتین که چشمهایش را بسته بود چشم هایش را باز کرد و گفت " دقیقاً من هم همین را برداشت کردم و بعد بلند شد تا سفره هفت سین را ببیند.

آقای دکتر تمام وسایل آزمایشگاه فیزیک را که نام آنها با "س" شروع می شد توی سفره چیده بود و یک تکه چمن هم از باغبان دانشگاه پرینستون گرفته بود. بعد توضیح می دهد که این در واقع هفت چین یعنی ۷ انتخاب بوده است. تنها سبزه با "س" شروع می شود به نشانه ی رویش. ماهی با "م" به نشانه ی جنبش، آینه با "ا" به نشانه ی یکرنگی، شمع با "ش" به نشانه ی فروغ زندگی و ... همه متعجب می شوند و انیشتین می گوید آداب و سنن شما چه چیزهایی را از دوستی، احترام و حقوق بشر و حفظ محیط زیست به شما یاد می دهد. آن هم در زمانی که دنیا هنوز این حرفها را نمی زد و نخبگانی مثل انیشتین، بور، فرمی و دیراک این مفاهیم عمیق را درک می کردند. بعد یک کاسه آب روی میز گذاشته بودند و یک نارنج داخل آب قرار داده بودند. آقای دکتر برای مهمانان توضیح می دهند که این کاسه ۱۰ هزار سال قدمت دارد. آب نشانه ی فضاست و نارنج نشانه ی کره ی زمین است و این بیانگر تعلیق کره زمین در فضاست. انیشتین رنگش می پرد عقب عقب می رود و روی صندلی می افتد و حالش بد می شود. از او می پرسند که چه اتفاقی افتاده؟ می گوید: " ما در مملکت خودمان ۲۰۰ سال پیش دانشمندی داشتیم که وقتی این حرف را زد کلیسا او را به مرگ محکوم کرد اما شما از ۱۰ هزار سال پیش این مطلب را به زیبایی به فرزندانتان آموزش می دهید. علم شما کجا و علم ما کجا؟! "

خیلی جالب است که آدم به بهانه ی نوروز، فرهنگ و اعتبار ملی خودش را به جهانیان معرفی کند.

در زمان تدریس در دانشگاه پرینستون دکتر حسابی تصمیم می گیرند سفره ی هفت سینی برای انیشتین و جمعی از بزرگترین دانشمندان دنیا از جمله "بور"، "فرمی"، "شوریندگر" و "دیراک" و دیگر استادان دانشگاه بچینند و ایشان را برای سال نو دعوت کنند. آقای دکتر خودشان کارتهای دعوت را طراحی می کنند و حاشیه ی آن را با گل های نیلوفر که زیر ستون های تخت جمشید هست تزئین می کنند و منشا و مفهوم این گلها را هم توضیح می دهند. چون می دانستند وقتی ریشه مشخص شود برای طرف مقابل دلدادگی ایجاد می کند. دکتر می گفت: " برای همه کارت دعوت فرستادم و چون می دانستم انیشتین بدون ویالونش جایی نمی رود تاکید کردم که سازش را هم با خود بیاورد. همه سر وقت آمدند اما انیشتین ۲۰ دقیقه دیرتر آمد و گفت چون خواهرم را خیلی دوست دارم خواستم او هم جشن سال نو ایرانیان را ببیند. من فوراً یک شمع به شمع های روشن اضافه کردم و برای انیشتین توضیح دادم که ما در آغاز سال نو به تعداد اعضای خانواده شمع روشن می کنیم و این شمع را هم برای خواهر شما اضافه کردم. به هر حال بعد از یک سری صحبت های عمومی انیشتین از من خواست که با دمیدن و خاموش کردن شمع ها جشن را شروع کنیم. من در پاسخ او گفتم: ایرانی ها در طول تمدن ۱۰ هزار ساله شان حرمت نور و روشنایی را نگه داشته اند و از آن پاسداری کرده اند. برای ما ایرانی ها شمع نماد زندگیست و ما معتقدیم که زندگی در دست خداست و تنها او می تواند این شعله را خاموش کند یا روشن نگه دارد. "

آقای دکتر می خواست اتصال به این تمدن را حفظ کند و می گفت بعدها انیشتین به من گفت: " وقتی برمی گشتیم به خواهرم گفتم حالا می فهمم معنی یک تمدن ۱۰ هزارساله چیست. ما برای کریسمس به جنگل می رویم درخت قطع می کنیم و بعد با گلهای مصنوعی آن را زینت می دهیم اما وقتی از جشن سال نو ایرانی ها برمی گردیم همه درختها سبزند و در کنار خیابان گل و سبزه رویده است. "

بالاخره آقای دکتر جشن نوروز را با خواندن دعای تحویل سال آغاز می کنند و بعد این دعا را تحلیل و تفسیر می کنند. به گفته ی

معرفی دانشگاه های برتر جهان / دانشگاه ایالتی میشیگان

حامد علمحمیدی

تاریخچه

در سال ۱۸۵۰ دانشگاه میشیگان ابتدا به عنوان مدرسه تحقیقاتی و آموزشی کشاورزی در شرق شهر لیسینگ در ایالت میشیگان آمریکا ساخته شد.

در سال ۱۸۵۵ فرماندار ایالت میشیگان در آن زمان، Kinsley، با امضای لایحه ای، آن مدرسه را به عنوان اولین دانشگاه کشاورزی آمریکا معرفی نمود.

اولین کلاس درس این مجموعه به عنوان دانشگاه در تاریخ ۱۳ مه ۱۸۵۷ در سه ساختمان (ساختمان مرکزی، خوابگاه و انبار) به همراه پنج عضو هیئت علمی و ۶۳ دانش آموزان تشکیل شد.

مجموعه زمین این دانشگاه را پس از آنکه مدرسه تخصصی کشاورزی تبدیل به دانشگاه شد Morril در سال ۱۸۶۲ به دولت وقت مشیگان اهدا و سود آن را در راستای علم و خود دانشگاه وقف نمود.



امروزه پس از ۱۵۰ سال از اولین روز ایجاد این مجموعه به عنوان دانشگاه، با گسترش فضای آن، کل مساحت آن بالغ بر ۵۲۰۰ هکتار که ۲۰۰۰ هکتار آن مورد بهره برداری و توسعه قرار گرفته است می باشد. در این ۲۰۰۰ هکتار، ۵۵۶ ساختمان که شامل دانشکده ها، مراکز تحقیقاتی کشاورزی، خوابگاه و درمانگاه ها، سالن های ورزشی و بقیه فضای سبز می باشد. علاوه بر این محدوده یکپارچه، دانشگاه

صاحب ۴۴ دانشکده و پردیس که بالغ بر ۲۲۰۰۰ هکتار زمین در ۲۸ شهر دیگر آمریکا می باشد. لازم به ذکر این نکته جالب است که در سال ۲۰۰۶ نیز دانشگاه میشیگان شعبه کشور امارات را در دبی در رشته های مهندسی و علوم کشاورزی افتتاح نموده است.

امروز، دانشگاه ایالتی میشیگان با ۴۷۸۰۰ دانشجو و ۲۹۵۴ عضو هیئت علمی، که رشته های فیزیک هسته ای، مهندسی، علوم سیاسی، کسب و کار، روزنامه نگاری، حقوق و برنامه های طب و انواع مدیریت، به عنوان یکی از بهترین دانشگاه های دنیا فعالیت می کند.

در سال آموزشی ۲۰۰۹-۲۰۱۰ این دانشگاه با داشتن ۱۱۱۴۰ مدرک فارغ التحصیلی در این سال تحصیلی نهمین دانشگاه بزرگ آمریکا شناخته شد. ۸۹٪ دانشجو های این دانشگاه از ایالت میشیگان و بقیه از دیگر ایالات آمریکا و همچنین دیگر کشور های جهان از جمله چین، کره، هند، تایوان و کانادا می باشند. این دانشگاه صاحب ۴۵۰۰ استاد و ۸۵۵۰۰ دانشجو در رده های کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا می باشد (به ازای هر ۱۹ دانشجو یک استاد وجود دارد).

دانشکده مکانیک

گروه مهندسی مکانیک، قدیمی ترین بخش در کالج مهندسی است. این دانشکده مهندسی موفقی را در عرصه صنعت در رشته های خودرو، طراحی و ساخت؛ هوافضا ارائه داده است. در این دانشگاه در طی چهار دوره (کسب دانش در زمینه علوم پایه، طراحی، ساخت، آزمون و قرار دادن مهندس در شرایط واقعی کار) مهندس را برای صنعت تربیت میکنند.

در این چهار دوره سعی بر آن شده است که علم مکانیک را از منظر جذاب و لذت بخش به دانشجو آموزش و آن را برای کارگروهی، ابتکار، نوآوری و توانمند در حل مسایل و مشکلات عملی در دنیای واقعی صنعت آماده کنند.

در

همچنین این دانشکده در راستای پیشرفت و پشتیبانی از فناوری با تکنولوژی های بسیار به روز و جدید در سال ۲۰۱۰ بیش از ۴۶۵۰۰۰ دلار در بخش تدریس و بیش از ۱،۲ میلیون دلار در بخش تحقیقات و آزمایشگاهی سرمایه گذاری نمود.

زنان در عرصه مهندسی مکانیک

مونا نجات پور

ترک مشاغل از جانب زنان بودند و عامل آن شایعاتی درباره ی زنانی که شرکت ها را ترک کرده تا مادری تمام وقت برای فرزندان شوند و زندگی خود را برای خانواده صرف کنند، بود اما براساس تحقیقاتی که این گروه انجام دادند معلوم شد که این ها داستانی بیش نبودند.

در سال ۲۰۰۵ این گروه با کمک برخی جوامع حرفه ای، تحقیقاتی انجام داده اند. در مقایسه ای که بین زن و مرد انجام شد، ۳۰،۷٪ از ۳۳۴۹ مهندس جامعه آماری را زنان تشکیل می دادند که شامل رشته های مهندسی شیمی، عمران، معماری، برق و مکانیک بود. بر طبق گفته آن ها انتظار می رفت که تنها ۱۱٪ از جامعه ی آماری را زنان تشکیل می دهند اما براساس تحقیقات ۴۸٪ از مهندسی شیمی و ۲۶٪ از مهندسی مکانیک را زنان تشکیل می دهند.

جدول ۱

اما داده های تحقیقاتی نشان می دهد که تفاوت زیادی بین زنان و مردانی که هر شغل مهندسی را ترک می کنند وجود ندارد.

نکته ی دیگری که مورد مطالعه قرار گرفته است رضایت شغل در بین مهندسی است که داده ها به صورت جدول زیر شامل درصد رضایت از شغل بر مبنای جنسیت بدست آمده اند:

جدول ۲

در بین مهندسی زن مهندسان مکانیک راضی ترین افرادند و زنان و مردانی که در این رشته کار می کنند رضایت تقریباً یکسانی از کار خود دارند.

دارا بودن شرایط یکسان مسئله ی دیگری است که مورد مطالعه قرار گرفته است و نتایج آماری نشان داده است که زنان به عنوان مهندسی عمران و معماری ۴۷،۷٪ شرایط مساوی را تصدیق کرده اند و این رقم در بین مهندسی مکانیک به ۳۲٪ برابر می رسد.

جدول ۳

در آخر داده ها نشان می دهد که در کل آن دسته از مهندسی که شغل خود را ترک می کنند تفاوت خیلی کمی از نظر جنسیت وجود دارد و برخلاف بسیاری از داستان ها زنان بیشتر از مردان شغل مهندسی خود را ترک نمی کنند.

تابستان سال ۸۸ بعد از اعلام نتایج کنکور و پس از مطالعه و تحقیق درباره ی رشته ها تصمیم گرفتم در رشته ی مکانیک ادامه تحصیل بدهم. خیلی از اطرافیانم به من گفتند که این رشته اصلاً برای یک زن مناسب نیست و با مشکلات زیادی مواجه خواهم شد و براساس این پیش فرض ها یک نوع ترس مرا اذیت می کرد و شاید این حرف ها درست بودند ولی با منطقی من اصلاً مطابقت نداشت و همین حالا هم مطمئنم که خیلی از شما دوستان که این متن را می خوانید با این گفته ها موافقت کنید. این بود که بر آن شدم به دنبال پاسخ این حرف ها و پیش فرض ها بروم.

اول از همه به جواب سؤالی که یکی از مهندسی زن در رشته مکانیک از یک پروفیسور زن در یک جلسه پرسش و پاسخ مطرح شد توجه کنیم.

- به نظر شما زن بودن مشکلاتی برای پیدا کردن شغل در یک رشته ی مردانه به وجود می آورد؟ و ما در محل کارمان با مشکل مواجه خواهیم شد؟

- بله مواجه خواهید شد. (صدای خنده حضار) اما اینجا یک سؤال مطرح است. چند نفر از شما فکر می کند که بعد از فارغ التحصیل شدن از دانشگاه کار سخت مکانیکی انجام خواهد داد؟ منظورم این است که چه تعداد از شما برای به راه انداختن یک ماشین دستانتان را کثیف خواهید کرد؟ موضوع این است که در ۴ سال کارشناسی به شما مبحث تئوری زیادی آموزش داده می شود و شما می توانید بعضی از آن ها را در آزمایشگاه مورد مطالعه قرار دهید. اما بعد از فارغ التحصیلی و پیدا کردن شغلی مناسب در یک شرکت، شما نیروهای با تجربه زیادی در بخش های مختلف آنجا در اختیار دارید و آنجا کاری که شما در ادامه ی عمر حرفه ای خود انجام می دهید، مدیریت افراد است، که افراد زیردست در مواجهه با مشکلات به شما مراجعه می کنند و به ندرت اتفاق می افتد که شما آن مشکل را با دستانتان برطرف کنید. کار شما به طور عمده نشان دهنده راه حل مناسب برای مشکلات است. منظورم این است که شرکت حقوقی به شما می دهد که به عنوان یک مهندس فکر کنید نه اینکه به عنوان اپراتور عمل کنید که برای آن شما نیاز به پایه ای تئوریک بسیار قوی دارید که با دست های کارگران و تکنسین ها همراه شود. اگر شما قادر به انجام این کار باشید مهندس موفقیت خواهید شد و واقعاً مهم نیست که زن یا مرد باشید.

در این میان جامعه مهندسی زن (corporate partnership council of the society of women engineering) نگران

Katherine Hopper : کارشناس ارشد مهندسی عمران. متخصص در طراحی و ساخت مجموعه های ورزشی عظیم که شامل زمین Safeco نیز است.

Elizabeth MacGill : اولین زنی بود که از دانشگاه Toronto در رشته ی مهندسی برق فارغ التحصیل شد و برای (Austin Motors) کار می کرد که در جنگ جهانی دوم به صنعت هواپیما سازی وارد شد و به دانشگاه Michigan در زمینه مهندسی فضایی وارد شد و اولین زنی بود که توانست فوق لیسانس در این زمینه را کسب کند.

BorjanaMikic : مهندس در زمینه biomedical و پروفیسور Smith College.

و اما در آخر نگاهی به فعالیت های زنان به عنوان مهندسين موفق دنيا ببندازيم.

Barbara Johnson : دارای مدرک در رشته مهندسی شیمی و برق و بنیان گذار و رئیس SWE که دارای ۱۶۰۰۰ عضو است. اولین زن مهندسی که توسط Western Electric Co استخدام شد.

Margaret Engels : اولین زنی که مدرک فوق لیسانس در رشته مهندسی مکانیک را دریافت کرد و برای (Carrier Corp) سیستم تهویه مطبوع بهتری طراحی کرد و کتابی در این موضوع چاپ کرد.

RETENTION IN SPECIFIC ENGINEERING FIELDS

جدول ۱ *which engineers remain in engineering careers, grouped by years in which they entered workforce*

	CHEMICAL		CIVIL & ARCHITECTURAL		ELECTRICAL & COMPUTER		MECHANICAL	
	Males	Females	Males	Females	Males	Females	Males	Females
2000-2005	71.4%	59.5%	83.6%	83.1%	80.5%	66.1%	76.2%	78.6%
1995-1999	48.8%	53.8%	73.2%	73.2%	67.4%	58.1%	66.5%	62.3%
1990-1994	43.3%	52.8%	71.6%	85.3%	51.0%	41.7%	54.7%	48.2%
1985-1989	45.3%	34.6%	65.9%	69.2%	46.4%	54.0%	56.3%	31.4%

جدول ۲

JOB SATISFACTION BY FIELD AND GENDER

Overall Job Satisfaction (Percentage "very satisfied")

	CHEMICAL		CIVIL & ARCHITECTURAL		ELECTRICAL & COMPUTER		MECHANICAL	
	Males	Females	Males	Females	Males	Females	Males	Females
Engineer	27.8%	19.3%	26.8%	26.2%	23.6%	23.6%	22.7%	23.2%
Related-engineer	28.4%	28.2%	32.3%	20.5%	24.2%	27.8%	25.3%	32.9%
Non-engineer	35.3%	27.6%	25.0%	18.2%	54.0%	26.1%	25.6%	26.1%

جدول ۳

ASSESSMENT OF WORKPLACE GENDER EQUITY

Do you believe that males and females performing the same work are treated equally where you work? (% saying "always equitable")

	CHEMICAL		CIVIL & ARCHITECTURAL		ELECTRICAL & COMPUTER		MECHANICAL	
	Males	Females	Males	Females	Males	Females	Males	Females
Engineer	75.9%	38.6%	76.1%	47.7%	72.2%	39.8%	67.5%	32.0%
Related-engineer	67.4%	39.4%	58.3%	35.9%	74.0%	39.2%	69.6%	34.2%
Non-engineer	76.5%	51.7%	75.0%	45.5%	72.0%	56.5%	67.4%	65.2%

ECU یا مغز خودرو های انژکتوری

عارف عاصی

لامبدا، سنسور ضربه و ...

امروزه موتورهای انژکتوری نقش بسیار اساسی در موفقیت صنایع خودروسازی ایفا می نمایند و کیفیت و قابلیت های آن در صد کارآیی خودرو را نشان می دهد.

همانطور که می دانیم کنترل کننده موتور های انژکتوری، بردی الکترونیکی می باشد و در واقع کارآیی این بخش تعیین کننده کیفیت یک موتور و در ابعاد دیگر کیفیت خودرو خواهد بود. بدین معنی که هر چقدر بهتر موتور طراحی شده باشد آن موتور کیفیت بهتری خواهد داشت.

ECU بر اساس سنسورهایی که بدان متصل است شرایط کار موتور را درک کرده و فرامین مناسب را به انژکتورها و شمع ها صادر می کند. از آنجا که دینامیک خودرو بسیار پیچیده و غیر خطی است طراحان برای سهولت کار جداولی را داخل حافظه MAP می ریزند که در آن مقدار پاشش سوخت و زاویه آوانس ECU (یا میزان پیش افتادگی موتور در ایجاد اشتعال) در هر دور موتور و بار موتور مشخص شده است. هرچقدر دقت این جدول بیشتر باشد دقت عملکرد ECU بیشتر خواهد بود.

نکته ای که باید توجه کرد این است که مقادیر این جدول ها وابستگی مستقیمی به پارامترهای جغرافیایی موتور نظیر فشار و دمای هوا دارد. شرکت های خودروسازی، MAP را بگونه ای تنظیم می کنند که برای انواع شرایط جغرافیایی جوی بهینه و معقول بدهد. بنابراین MAP را برای یک آب و هوای خاص طراحی نمی کنند.

ECU مخفف Electronic Control Unit و یا واحد کنترل الکترونیکی می باشد و نقش هدایت و کنترل یک خودروی انژکتوری را بر عهده دارد. همانطور که می دانید خودروهای انژکتوری به دلیل عملکرد بهتر و توانایی پاس کردن استانداردهای آلودگی بطور کامل در تمام دنیا جایگزین خودروهای کاربراتوری شده اند و مغز این سیستم ECU می باشد.

فناوری تنظیم ECU ها را UNICHIP می گویند. ECU با توجه به سنسورهایی که به موتور متصل است وضعیت و شرایط خودرو را تحلیل کرده و پاسخ های لازم را به خروجی ها که عبارتند از انژکتور، شمع ها و ... اعمال می کند.

سنسورهای کیت های انژکتوری مختلف هستند که هرچه تعداد آنها بیشتر باشد ECU بهتر می تواند شرایط موتور را درک کند. لازم به ذکر است که سنسورهای مهم خودروهای انژکتوری عبارتند از: سنسور دور یا RPM، سنسورهای فشار داخل مانیوفلد (مسیر ورودی و خروجی گازها) MAP، سنسور دریچه یا TPS، سنسور دمای آب یا CTS، سنسور دمای هوا یا ATS، سنسور اکسیژن یا



ماشین کاری واتر جت

عارف عاصی

گونه های دیگری از این فرآیند عبارتند از: ماشین کاری با جت ساینده (AJM)، ماشین کاری جریان ساینده (AFM) و ماشین کاری جت آب ساینده (AWJM) در این فرآیند ها از مواد ساینده، جت آب و یا هر دو آنها برای ماشین کاری استفاده می کنند. در AJM، مواد ساینده به وسیله فشار هوا به سطح قطعه کار برخورد می کند و باعث ماشین کاری می شود. در واتر جت فقط آب ماشینکاری میکند. ابزار برش، آب خالص یا آب به همراه مواد ساینده است. فرآیند برش با آب خالص معمولا برای مواد کم استحکام مانند کاغذ، شیشه، فایبر گلاس و مقوا و فرآیند برش به همراه مواد ساینده، برای مواد مستحکم مانند فلزات و آلیاژها مورد استفاده قرار می گیرد. برش بوسیله جت آب (water jet cutting) داری قابلیت انعطاف بالا و توانایی تغییر در صنایع تولیدی را دارا می باشد و اجازه انجام بیشتر برشها را به کاربران آن می دهد.

در این شیوه برش، همانطور که قابل پیش بینی است، به فشار آب بسیار بالایی نیاز است، و ایجاد این فشار بالا عمده مشکل این روش است و از این رو عمده فعالیت های انجام شده در چهار دهه گذشته مربوط به ایجاد تکنولوژی فشار بسیار زیاد مورد نیاز این قبیل دستگاه های پیشرفته بوده است زیرا که برای برش فلزات باید آب مصرفی با فشار بسیار زیاد تنظیم شود و تحت فشار قرار گیرد تا بتواند یک جریان برش بسیار قوی را برای برش ایجاد نماید. این پروسه ها فقط برای دو مورد زیر قابل اجرا میباشد:

- آب مصرفی

- جت مواد ساینده

سازوکار واتر جت از یک باریکه آب، با سرعت بالا که یک ماده ساینده به منظور برش مواد سخت به آن تزریق شده، تشکیل شده است. مخلوط آب و مواد ساینده یک بریدگی باریک را روی قطعه کار ایجاد می کند. عنصر کلیدی در این فرآیند آب است که با سرعت ۹۰۰ متر بر ثانیه حرکت می کند و به هنگام برخورد این جریان به سطح قطعه کار ماده بر اثر نیروی آب به سرعت برداشته می شود.

جنس ساینده ها معمولا سیلیکون کارباید، سیلیس و یا لعل است که بسته به جنسی که باید ماشین کاری شود انتخاب

همگام با پیشرفت صنعت و تکنولوژی، نیاز به دستگاهها و تجهیزات متنوع و تک منظوره روز بروز افزایش می یابد. علاوه بر این تنوع، سلیقه های گوناگون استفاده کنندگان و روند به سوی تکامل صنعت، موجب شده اند که دیگر سیستم های تولیدی قدیمی مانند ماشین های تراش معمولی، جوابگوی تغییرات مداوم در تقاضاهای بازار نباشند. در نتیجه، با تنگ تر شدن عرصه رقابت، تولید کنندگان در سالهای اخیر به ابداع سیستم های تولیدی پیشرفته روی آورده اند تا بتوانند هم قادر به ارضای نیازهای مشتری باشند و هم بقای خود را تضمین نمایند. یکی از این دستگاه های پیشرفته و کارآمد ماشین های جت آب (water jet machines) می باشد.

واتر جت ها قادرند فلزات و دیگر مواد را برش دهند. این فرآیند برای برشکاری و شیار زنی غیر فلزات متخلخل مانند: چوب، پرم، اسفنج و... مناسب است. از آن همچنین برای برشکاری کامپوزیت ها، برداشتن روکش سیم ها و پلیسه گیری استفاده می شود. این فرآیند با بهره گیری از اصل تاثیرات فرسایشی یک جت آب با قطر کم و سرعت بالا کار می کند. کیفیت لبه های ماشین کاری شده در این فرآیند به طور معمول بهتر از دیگر فرآیند های برشی رایج



است. جت آب یک ابزار برشی است که هرگز کند نمی شود و یا نمی شکند. این فرآیند گرد و غبار تولید نمی کند، پس از این رو خطرات موجود در ماشین کاری کامپوزیت های الیافی و آزیست ها به حد اقل می رسند.

می شود. مواد ساینده پس از مصرف قابل بازیافت نیستند. نسبت حجمی آب و ذرات ساینده یک نقطه بحرانی دارد که اگر مقدار نسبت حجمی کمتر یا مساوی آن باشد بیشترین راندمان را داریم ولی با بیشتر شدن نسبت ذرات ساینده در آب راندمان پایین می آید.

موتور الکتریکی نیروی خود را از برق شهر گرفته و نیروی لازم برای به حرکت درآوردن پمپ روغن را تولید می کند. پمپ روغن نیز با این نیرو شروع به چرخیدن کرده و روغن را از منبع روغن مکیده و فشار آن را بالا می برد. این روغن از طریق لوله های رابط به سیستم تقویت کننده می رسد. البته ممکن است این روغن قبل یا بعد از پمپ از یک فیلتر بگذرد. روغن به سیستم تقویت کننده رسیده و فشار آب را بالا می برد. آب نیز قبل از رسیدن به تقویت کننده از فیلتر عبور می کند. آب خارج شده که دارای فشار زیادی است وارد انباره می شود و آب پر فشار از انباره وارد لوله های فشار قوی می شود و از یک شیر قطع و وصل گذشته و به نازل می رسد. نازل نیز همانند انژکتور موتور های دیزل کار می کند، یعنی با کوچک کردن سطح مقطع فشار و سرعت را بالا می برد. طبق رابطه ی ترمودینامیکی اگر دما را ثابت فرض کنیم پس می بینیم که اگر حجم را کم کنیم فشار خروجی افزایش می یابد. از طرفی سرعت و فشار با هم متناسب هستند. پس افزایش فشار، افزایش سرعت را هم در بر دارد. در این مرحله فشار آب حدوداً به 400 Mpa و سرعت آن به 900 m/s می رسد. در درون نازل برای همگرا کردن آب و مواد ساینده از یک سنگ گرانیت استفاده می شود.

هنگامی می توانیم بگویم ماشین کاری صورت گرفته است که فشار حاصل از آب و مواد ساینده بر نیروی بین مولکولی قطعه کار غلبه کند. نازل برای برشکاری میتواند ثابت و یا متحرک باشد. در ضمن حرکت تجهیزات متصل به دستگاه دارای محدوده حرکتی متقاطع بین ۲ یا ۳ محور می باشند درست همانند محورهای متعدد و چندگانه روبات های صنعتی و ... برای این منظور نرم افزارهای CAD/CAM با کنترلرها و تنظیم کننده های CNC ترکیب میشوند تا بتواند نقشه ها و طرحهای مورد نظر را به مسیره های برنامه ریزی شده دیجیتالی قابل فهم برای ماشین تبدیل کند تا عملیات برشکاری توسط کله گی سیستم اجرا گردد.

یکی از برترین فواید و مزایای **water jet cutting** این است که ذاتاً دارای خاصیت برشکاری سرد میباشد و ایجاد حرارت نمی کند. که همین خاصیت به مواد اجازه برش میدهد در صورتیکه در سایر روشهای برشکاری یا مواد می سوزند و یا ذوب

شده و یا اینکه ترک بر می دارند. در ضمن بعضی از فرآیندهای حرارتی سبب تاب برداشتن و سخت شدن سطح قطعه گشته و یا اینکه موجب ساطع شدن گازهای خطرناک از جسم میشود. در مواد متضاد و مقابل هم که توسط واتر جت برش میخورند بنا به همین مزیت هیچ گونه تنش حرارتی را تحمل نمی کنند و هر گونه نتایج ناخوشایند را از آنها دور میسازد. برشکاری سرد میتواند بر مناطقی که دچار سختی نشده اند تأثیر گذاشته و می تواند در هر سمت و جهتی عملیات سوراخکاری و یا برشکاری را انجام دهد. این روش می تواند بدون ایجاد سوراخهای اولیه برای انجام عملیات سوراخکاری اقدام به انجام عمل سوراخکاری در هر نوع ماده و قالب ویژه و حتی در فواصل بسیار نزدیک به هم نماید و هیچگونه احتیاجی به انجام عملیات ثانویه یا نهایی بر روی قطعه نمی باشد. کمتر تجهیزاتی میباشد که حافظ محیط زیست بوده و کمترین گرد و غبار را در محیط انتشار دهند و یا مانع از ساطع شدن گازهای خطرناکی که در حین فرایندهای تنشی به علت این تنشهای آزاد ایجاد میگردد شوند. در صورتیکه در واتر جت تمامی این موارد رعایت و اعمال میشود، مثلاً ماشین کاری آبست تولید دود خطرناکی میکند که برای کاربران عوارض خطرناکی دارد، ولی در این روش هیچ گونه خطری متوجه کاربران نیست. همچنین این روش صداهای ناهنجاری که شنیده نمی شوند ولی روی اعصاب تأثیر منفی می گذارند را تولید نمی کند (مانند امواج با فرکانس های بالا که توسط ماشینکاری التراسونیک تولید میشود).

علاوه بر اینها ماشینهای یکپارچه ای میباشد که باعث صرفه جویی در استفاده از مواد خام و اولیه می گردند. می توانند برشهای عرضی بسیار کوچک ایجاد نمایند و یا در برشهای تو در تو و پیچیده مورد استفاده قرار گیرند. بسیار سریعتر از ابزارهای برش معمولی می باشند و از دیگر فواید آنها توانایی انجام برش بر روی رشته های بسیار محکم از فلزات، مواد صیقلی و یا با سطح ناهموار و لایه های متفاوت جمع شده می باشد. پس از آنکه فرایندهای مکانیکی بر روی سطوح ذره بینی اتفاق افتاد سطوح مورد نظر با موادی که دارای عوامل خطر زا نمی باشند کامل میگردد. انرژی جنبشی در واتر جت باعث تغییر شکل در اجسام شده و همین انرژی سبب ایجاد سوراخ با درستی و صحت بالا در اجسام میشود، بدون باقی گذاشتن لبه، تراشه یا پوسته ای بر روی آنها.

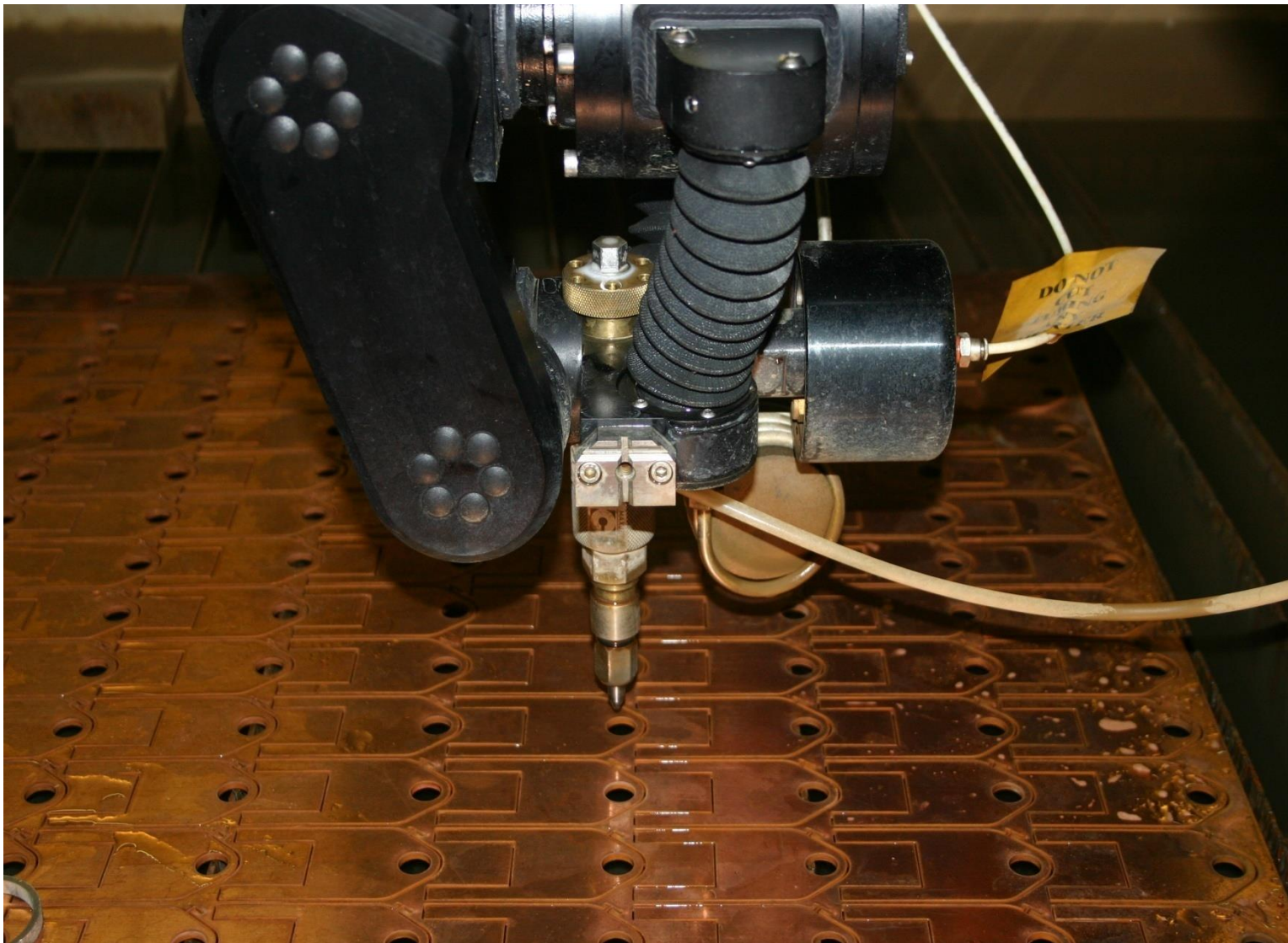
این فرایند بسیار عالی بوده و دارای کیفیت سطح بسیار بالا با لبه هایی عالی می باشد که در بسیاری موارد احتیاج ما را به فرایند تمام کاری رفع می نماید. همچنین ایجاد گوشه های تیز و اریب و سوراخهای شکافدار و شکلهایی با گوشه های شعاع بسیار کوچک امکان پذیر می باشد. همچنین مواد روی هم قرار گرفته را

در دقیقه، با افزایش مواد ساینده میتوان مواد بسیار سخت همانند فلزات، سنگ، شیشه های گلوله ای شکل، سرامیکها و غیره را براحتی برش داد. مواد ضخیم نیز میتوانند براحتی در سیستمهای سایشی واتر جت مورد استفاده قرار گیرند. برش و یا سایش فلزات قطور نیز از دیگر فواید و مزیت‌های تکنولوژی واتر جت می باشد.

با تنظیم و سازگاری بین دهانه یا نازل برش و قطر دهانه کانونی مجرای برش و همچنین کمیت و نوع مواد سایشی مورد استفاده می توان به بالاترین تأثیر برشی مورد نظر دست یافت.

به معنای واقعی در کمترین زمان برش می دهد. واتر جت همچنین محافظ محیط زیست می باشد و فرایندی پاک و تمیز می باشد و تولید تراشه و خرده های فلزی و گازهای خطرناک نمی نماید. همچنین به مواد روغنی و محلولهای خنک کننده در طول فرآیند نیازی نمی باشد.

با استفاده از آب خالص امکان برش پارچه، مواد الاستیکی (elastomers)، مواد غیر بافته (non-wovens)، مواد پلاستیکی و پلیمرهای نازک، محصولات غذایی و بسیاری تولیدات دیگر وجود دارد. با سرعتی چند صد برابر حالت‌های معمولی



اگر عمر دوباره داشتم...

نیما جعفر زاده

البته آب ریخته را نتوان به کوزه باز گرداند، اما قانونی هم تدوین نشده که فکرش را منع کرده باشد.

اگر عمر دوباره داشتم،

می کوشیدم اشتباهات بیشتری مرتکب شوم.

همه چیز را آسان می گرفتم.

از آنچه در عمر اولم بودم ابله تر می شدم.

فقط شماری اندک از رویدادهای جهان را جدی می گرفتم.

اهمیت کمتری به بهداشت می دادم.

به مسافرت بیشتر می رفتم.

از کوههای بیشتری بالا می رفتم و در رودخانه های بیشتری شنا می کردم.

بستنی بیشتر می خوردم و اسفناج کمتر.

مشکلات واقعی بیشتری می داشتم و مشکلات واهی کمتری.

آخر، ببینید، من از آن آدمهایی بوده ام که بسیار محتاطانه و خیلی عاقلانه زندگی کرده ام، ساعت به ساعت، روز به روز. اوه، البته من هم لحظاتِ سرخوشی داشته ام.

اما اگر عمر دوباره داشتم از این لحظاتِ خوشی بیشتر می داشتم.

من هرگز جایی بدون یک دماسنج، یک شیشه داروی قرقره، یک پالتوی بارانی و یک چتر نجات نمی روم. اما اگر عمر دوباره داشتم، سبک تر سفر می کردم.

اگر عمر دوباره داشتم، وقتِ بهار زودتر پا برهنه راه می رفتم و وقتِ خزان دیرتر به این لذت خاتمه می دادم.

از مدرسه بیشتر جیم می شدم.

گلوله های کاغذی بیشتری به معلم هایم پرتاب می کردم.

سگ های بیشتری به خانه می آوردم.

دیرتر به رختخواب می رفتم و می خوابیدم.

بیشتر عاشق می شدم.

به ماهیگیری بیشتر می رفتم.

پایکوبی و دست افشانی بیشتر می کردم.

سوار چرخ و فلک بیشتر می شدم.

به سیرک بیشتر می رفتم.

در روزگاری که تقریباً همگان وقت و عمرشان را وقفِ بررسیِ وخامتِ اوضاع می کنند، من بر پا می شدم و به ستایشِ سهل و آسان تر گرفتنِ اوضاع می

پرداختم. زیرا من با ویل دورانِ موافقم که می گوید: "شادی از خرد عاقل تر است".

اگر عمر دوباره داشتم، گل مینا از چمنزارها بیشتر می چیدم ...

شما اگر عمر دوباره داشتید چی کار می کردید؟ نظراتتون رو تا انتشار شماره بعدی مجله، بصورت کتبی به اتاق انجمن ساختمان ۸ بدید تا موارد منتخب تو شماره بعدی چاپ بشه.