

Cannon.

Great Primer.

etiam furor

Da he ba mid gummum 7 tint
negum pacoet per 7 he ealle þa
pitu þa he mid mannyre 7 eþybelice
7 ƿeponde ƿon þuene aþen an

Brevier Greek.

Προῦντι δ' σφοδρὸν ἐν τῷ συζητάμεναι τῷ περὶ τῆς Ἑκκλησίας (ἐκκλησίας) ὅπως περὶ τῆς ἀρετῆς ἀποφασίζονται, ὅτι πᾶς γινώσκων Ἑκκλησία, ὅτι ἐν ταῖς εἰς ὅσον ἀρχαῖς, (ἐκκλησίας) διὰ τὴν ἐκκλησίαν ἐκκλησίας.



لطفا معرفی مختصری از خودتان و سوابق کاری که داشتید برای آشنایی اولیه بفرمایید.

بسم الله الرحمن الرحيم، محمدحسن سعیدی از دانش‌آموختگان دوره پنجم دانشگاه صنعتی شریف، عضو هیئت علمی دانشکده و در حال حاضر استاد دانشکده مهندسی مکانیک هستم.

سال ۴۹ وارد دانشگاه شدم و سال ۵۴ کارشناسی را گرفتم و بلافاصله در دانشگاه استخدام شدم. در سال ۵۷ برای ادامه تحصیل به دانشگاه میشیگان رفتم. کارشناسی ارشد را آنجا گرفتم و شروع کردم به کار دکترای ولی با توجه به انقلاب اسلامی، به کشورمان و به این دانشگاه برگشتم و در ابتدا به عنوان مربی شروع به کار کردم، سال ۷۳ دکترایم را اینجا شروع کردم و سال ۷۸ دکترایم را با مشارکت با دانشگاه نانی فرانسه گرفتم.

امکانش هست در مورد سوابق کاری مرتبط با صنعتتان هم توضیحی بدید؟

می‌توانم به جرئت بگویم که در طول این سال‌ها همیشه ارتباط با صنعت بوده و من دانشجوی ارشد و دکترای تربیت نکردم مگر اینکه آن‌ها را درگیر یک پروژه صنعتی کرده باشم.

این ارتباط با بخش‌های مختلف صنعت مثل نفت، گاز و پتروشیمی و خودروسازی بوده و پروژه‌های متعددی با این صنایع داشتم.

چه شد که به گرایش سیالات علاقه‌مند شدید و این شاخه را ادامه دادید؟

من اعتقاد دارم در سطح کارشناسی، مهندسی مکانیک عمومی تدریس شود و به نظرم در سطح کارشناسی باید یک دانشجو تمام بخش‌های مهندسی مکانیک را، چه سیالات، چه جامدات و ... یاد بگیرد؛ چون مهندسی مکانیک یک مهندسی جامع هست و باید این بخش‌ها را بداند البته نه به طور عمیق؛ تا اگر تصمیم به ادامه تحصیل داشت؛ بتواند با شناخت کافی گرایشش را انتخاب کند.



من هم در همین دانشکده در کارشناسی، مهندسی مکانیک خواندم و می‌توانم بگویم علاقه‌مندی به تبدیل انرژی و سیالات را استادانی که در دوره کارشناسی داشتم در من به وجود آوردند.

لطفا توضیحی در مورد قطب علمی تبدیل انرژی که در حال حاضر مدیریتش را بر عهده دارید، دهید.
خوشبختانه دو قطب در دانشکده مهندسی مکانیک وجود دارد که یکی قطب علمی تبدیل انرژی است.

از اولین قطب‌هایی که در دانشگاه تشکیل شد، یکی قطب علمی طراحی، رباتیک و اتوماسیون است که دکتر مقداری این قطب را در سال ۷۹ ایجاد کردند و من هم در همان سال، قطب علمی تبدیل انرژی را در کنار گروه تبدیل انرژی ایجاد کردم. هدف این قطب حمایت از تحقیقات بنیادی و کاربردی در حوزه انرژی است.

توجه قطب علمی تبدیل انرژی بیشتر به ارتباط با صنعت معطوف است و یا پیشرفت علم؟

نه این‌طور نیست، توجه قطب هم به حمایت از دانشجویان تحصیلات تکمیلی و هم مرتبط کردن پروژه‌های تحصیلات تکمیلی با نیاز صنعت است و این‌که بتوانیم در لبه دانش و به‌روز در این گرایش فعالیت کنیم.



همواره برای دانشجویان، این سوال که تا چه مقطعی تحصیل را ادامه بدهند و چگونه این تصمیم را بگیرند دغدغه‌ساز بوده، شما چه توصیه‌ای در این باره می‌کنید؟

اگر دانشجو تمایل دارد و مصمم است، منعی نمی‌بینم که بلافاصله بعد از دوره کارشناسی، ارشد را شروع کند و تا مرحله دکترا و حتی پسادکترای ادامه دهد.

همچنین دانشجویانی هم هستند که مایل‌اند بلافاصله پس از پایان دوره کارشناسی جذب صنعت و بازار کار شوند، به نظر من، دانشجو پس از دوره کارشناسی به بلوغ فکری و باور لازم برای تصمیم‌گیری در مورد اینکه چه کاری می‌خواهد بکند، می‌رسد.

این موضوع به توان، باور و برنامه‌ریزی هر فرد برای آینده‌اش برمی‌گردد، در این مورد توصیه کلی نمی‌توان کرد و وابسته به فطرت و طبیعت هر فرد است.



* در شماره بعدی به ادامه سخنان ایشان در خصوص تجربیات ارزنده‌شان در مورد صنعت و نیز ISME (انجمن مهندسان مکانیک ایران) خواهیم پرداخت.

چه توصیه‌هایی برای دوران کارشناسی دارید و به نظر شما دانشجویان باید چه مهارت‌هایی در این دوره کسب کنند؟

من فکر می‌کنم دانشجوی کارشناسی ما باید به شناخت نسبتاً عمیق و کاملی از پیرامونش که شامل بخش‌های حرفه‌ای، صنعتی و مشاوره‌ای در حوزه مهندسی مکانیک است، برسد. بنابراین فکر می‌کنم ما باید کارآموزی هایمان را خیلی جدی بگیریم و پروژه کارشناسی را طوری انتخاب کنیم که ما را با صنعت ارتباط دهد. همچنین توصیه می‌کنم دانشجو در دوره کارشناسی علاوه بر دروس تئوری به کارآموزی‌ها، کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها و پروژه‌ها به طور جدی بپردازد.

نظر شما در مورد نحوه ورود به بازار کار چیست؟ چه زمانی باید صورت گیرد و آیا کار هم‌زمان با تحصیل را توصیه می‌کنید؟

من خیلی توصیه نمی‌کنم دانشجوی کارشناسی از فضای دانشگاهی دور شود و بیرون از دانشگاه کار کند؛ چون فرصت دوره کارشناسی کم و در عین حال بسیار مهم است و باید سعی کند بهترین استفاده از این دوران را ببرد.

ولی دانشجوی کارشناسی باید در این دوره خود را برای ورود به محیط کار و صنعت آماده کند. خوشبختانه این امکان با وجود دفاتر شرکت‌های خدمات صنعتی داخل و اطراف دانشگاه و همچنین شرکت‌های دانش‌بنیان در دانشگاه ما فراهم شده است.

امر مهم دیگر این است که دانشجویان همان‌طور که از اساتیدشان درس‌ها و مهارت‌هایی را یاد می‌گیرند، از یکدیگر نیز آموزه‌های بسیاری یاد می‌گیرند و اگر دانشجو از فضای دانشگاهی دور شود، چنین فرصتی را برای یادگیری از دست می‌دهد.

معرفی نرم افزار ANSYS

هسته اولیه شرکت ANSYS در سال ۱۹۷۰ توسط دکتر Swanson Analysis Systems و تحت نام Swanson Analysis Systems با نام اختصاری SASI تأسیس شد. محصول این شرکت، نرم افزاری از دسته ابزارهای تحلیلی است که از روش اجزای محدود برای مدل سازی و تحلیل در آن استفاده می شود. روش اجزای محدود، برای حل مسائل پیچیده با هندسه، نوع مصالح و بارگذاری دلخواه ابداع شده است. در این روش مدل های پیچیده ابتدا به اجزای کوچک تر قابل حل تقسیم شده و سپس با ترکیب نتایج به دست آمده از حل هر جزء با یکدیگر، پاسخ کل مدل در هر نقطه به دست می آید. برتری تحلیل مسائل متنوع از یک طرف و ارتقاء تجهیزات کامپیوتری از طرف دیگر باعث شده است که کاربرد روش اجزای محدود و در نتیجه نرم افزارهای بر پایه آن رواج یابد.

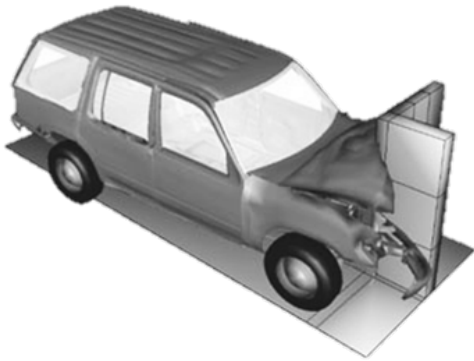
نرم افزار انسیس، مهندسين و طراحان را قادر می سازد تا به راحتی بهینه سازی ساختاری، حرارتی، دینامیکی، تعادل وزنی و عملکردی و همچنین شبیه سازی های مد ارتعاشی و ضریب اطمینان و ایمنی را در طرح هایشان به صورت مرحله به مرحله اعمال کنند. این نرم افزار که بیشتر مورد استفاده مهندسين مکانیک و عمران قرار می گیرد، می تواند هم در مکانیک سیالات و هم در مکانیک جامدات، مسائل را حل کند. از این رو، طیف مخاطبین و جامعه هدف این نرم افزار بسیار گسترده است و امروزه ۹۶ شرکت از ۱۰۰ شرکت برتر دنیا از محصولات ANSYS برای طراحی، تحلیل و بهینه سازی استفاده می کنند.

از قابلیت های این نرم افزار می توان به موارد زیر اشاره نمود:

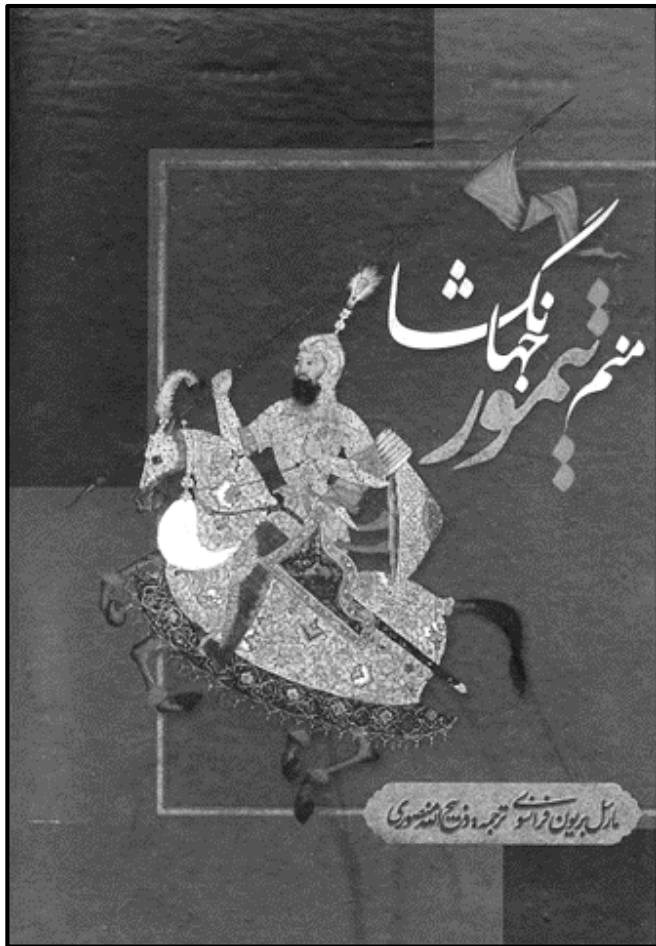
- تولید شبکه (تشکیل مش) با دقت زیاد بر روی هندسه مورد نظر به منظور انجام هر تحلیل و شبیه سازی عددی
- تحلیل های استاتیکی، دینامیک، فرکانس، ضربه، برخورد، تغییر شکل های الاستیک و پلاستیک و ...
- تحلیل های دینامیک سیالات همراه با انتقال



- حرارت در حالت های مختلف پایا و نا پایا، تراکم پذیر و غیر قابل تراکم، دو و سه بعدی، لایه ای و آشفته و ... در قطعات و مجموعه های مونتاژ
- حل عددی معادلات ماکسول در حوزه الکترومغناطیس
- انجام آنالیزهای توأمان مانند آنالیزهای جامداتی-سیالاتی، حرارتی-جامداتی، حرارتی-الکترومغناطیسی و ...
- حل دقیق مسائل مختلف دینامیکی که دارای تغییر شکل های بزرگ هستند و اکثراً وارد فاز پلاستیک می شوند.
- شبیه سازی هیدرودینامیکی مسائل مهندسی دریایی
- توانایی تشخیص پارامترهای مختلف و بررسی میزان اهمیت هر کدام از آنها در رسیدن به جواب نهایی طراحی ها



به طور کلی، نسخه های به روز این نرم افزار را می توان یکی از کارآمدترین نرم افزارهای حال حاضر جامعه مهندسين به شمار آورد. ویژگی هایی چون قابلیت برنامه نویسی به کمک زبان برنامه نویسی نرم افزار برای توسعه امکانات جدید، قابلیت تهیه گزارش و خروجی های مختلف به صورت فیلم، عکس یا html و امکان برقراری ارتباط با نرم افزارهای دیگر نظیر CATIA، Pro/ENGINEER، SolidWorks، Parasolid و Unigraphics، این نرم افزار را بسیار کاربر پسند و کارآمد می کند و به جرئت می توان گفت رقیب دیگری برای خود در این عرصه باقی نگذاشته است.



منم تیمور جهانگشا: سرگذشت تیمور لنگ به قلم خود او

نویسنده: مارسل بریون

مترجم: ذبیح الله منصوری

تعداد صفحات: ۴۴۲

کتاب «منم تیمور جهانگشا» از دسته کتاب‌های زندگی‌نامه خود نوشته است و اتفاقات و تجارب تیمور لنگ در آن آمده است. اگر تا به حال ترجمه‌های موفق ذبیح الله منصوری را مطالعه کرده باشید، حتما متوجه شده‌اید که سبک ترجمه او بسیار روان و دارای اطلاعات دقیق و اضافه‌تری از کتاب اصلی است و مطلقاً تحت‌اللفظی نیست. ترجمه این کتاب هم بی شک از نقاط قوت آن است و عاملیست که باعث جذب هر چه بیشتر خواننده می‌گردد.

محتوای کتاب، سرگذشت تیمور لنگ از زمان کودکی است که توسط خود او، در سن ۷۰ سالگی به نگارش درآمده است. به جرئت می‌توان این کتاب را سرشار از نکات آموزنده و طرز فکری غنی دانست. تصور منفی که راجع به تیمور در میان مردم و به خصوص ایرانیان وجود دارد صرفاً به دلیل خون‌ریزی‌های بی‌محابای اوست، در حالی که ویژگی‌های اخلاقی تیمور و فعالیت‌های او به عنوان پادشاه قلمرویی بزرگ، در کمتر حاکمی یافت می‌شود. احترام او به فرهیختگان، ادیبان، دانشمندان و سرشناسان هر قوم، توجه ویژه‌ی او به هنرهای ماندگار مانند معماری و شهرسازی، دانش بالای خود او و مهارت‌های بی‌نظیرش در جنگ‌آوری نمونه‌های کوچکی از این ویژگی هاست. پشتکار و تلاش در راه آرمان‌های به ظاهر بلندپروازانه از دیگر نکاتی است که می‌توان از تیمور آموخت.

روش زندگی مردان بزرگ و تاریخ ساز، خواه ظالم و خونخوار و خواه صلح طلب و سازنده، همواره جذاب و خواندنی است. گذشتن از لذایذ، زندگی در صحرا کنار سربازان، جنگ‌های مداوم، تمرین و تلاش شبانه روزی و

تا آخرین لحظه، عدم وابستگی و ... همه و همه در زندگی تیمور مشهود است. فردی که در ذهن اکثریت مردم، تنها فعالیتش خون‌ریزی و فتح سرزمین‌ها بود، بهترین حکومت و منظم‌ترین شهرها را داشت؛ وجود شهرهایی به دور از جرم، خالی از نیازمند، مردمی راضی و حاکمانی وفادار در زمان حکومتش به راستی، ستودنی است.

برای مطالعه کتابی رمان‌گونه که هر صفحه‌اش تجربه و هر تجربه‌اش درسی را در بر داشته باشد، یکی از بهترین گزینه‌ها «منم تیمور جهانگشا» ست.

لینوتایپ

قالب‌ها:

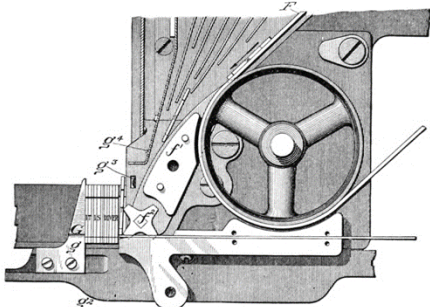
طرح هر حرف از یک فونت و یک اندازه به دو صورت ساده و ایتالیک (یا بولد) روی یک قالب کنده‌کاری شده است. انتخاب ساده یا ایتالیک نوشتن حرف، توسط بالا و پایین شدن اهرمی تعیین می‌شود. پس از تشکیل خط و ریخته‌گری اسلاگ، طرح حروف به صورت برجسته بر روی اسلاگ ایجاد می‌شود.

خشاب قالب‌ها (بخش A در شکل ۱):

در این بخش، قالب‌های حروف نگهداری می‌شوند. خشاب، جعبه‌ای تخت با جداکننده‌های عمودی است که کانال‌های حروف را تشکیل می‌دهد. در هر خشاب، قالب‌های ۹۰ حرف از یک فونت نگهداری می‌شوند؛ با اضافه کردن خشاب کمکی می‌توان ۳۲ حرف اضافی را در اختیار داشت. به طور معمول در هر خط، فقط می‌توان با یک فونت نوشت، اما در نوع‌های پیشرفته می‌توان با تعویض خشاب، از حداکثر چهار فونت در یک خط استفاده کرد. در پایین خشاب برای هر کانال یک رهاکننده وجود دارد که با فشردن کلید متناظر آن حرف، به کار می‌افتد. نشت‌بندی کانال‌ها از نکات ضروری است به طوری که در مسیر قالب‌ها نباید روغن وارد شود. در غیر این صورت، ترکیب روغن با گردوغبار، موجب کاهش سرعت قالب‌ها و در نتیجه سرعت کار دستگاه می‌شود.

صفحه کلید و بخش حروف چین:

هر صفحه کلید شامل ۹۰ کلید برای حروف بزرگ و کوچک است. برای فاصله، اهرم مجزایی وجود دارد و قالب‌های آن بزرگ‌ترند. پس از فشردن شدن هر کلید و خروج قالب از کانال، قالب توسط حروف‌چین (شکل ۲) در جای خود قرار می‌گیرد. پس از اتمام خط، با بالا بردن اهرم ریخته‌گری، قالب‌های سرهم شده به بخش ریخته‌گری می‌روند و کاربر نوشتن خط بعد را شروع می‌کند.



شکل ۲- حروف‌چین

لینوتایپ، دستگاهی جهت حروف‌چینی به صورت خط به خط بود که توسط شرکت مرگنتالر لینوتایپ ساخته می‌شد. در این دستگاه، پس از وارد کردن یک خط کامل توسط کاربر، قالب‌های حروف در یک خط سرهم، تراز^۱ و سپس با ریخته‌گری روی قالب‌ها، اسلاگ^۲ ساخته می‌شود. قالب‌های حروف، پس از ریخته‌گری، با مکانیزم «دودویی مکانیکی» به خشاب قالب‌ها برمی‌گردند تا دوباره استفاده شوند. فرآیند چاپ، با پرس اسلاگ - فلز یک‌تکه ریخته شده - جوهری بر روی کاغذ انجام می‌شود.

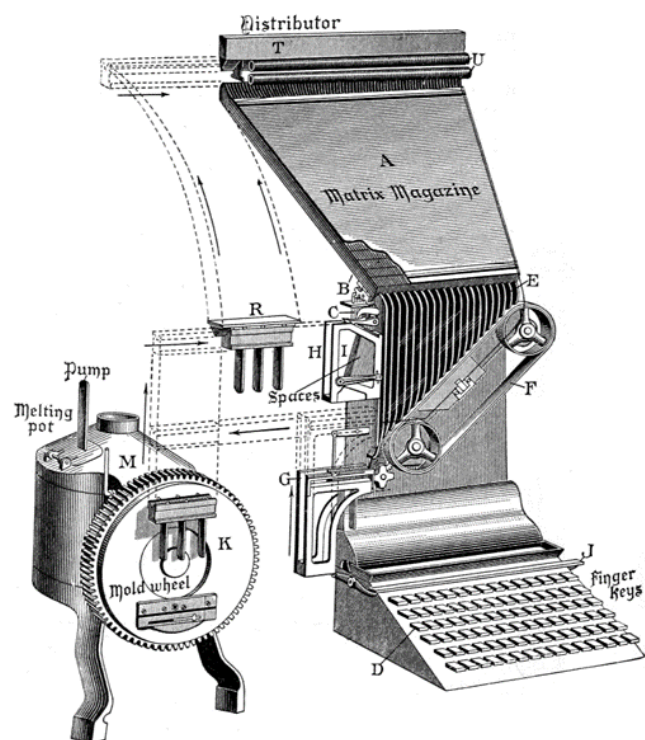
این دستگاه از چهار بخش اصلی تشکیل شده است:

۱- خشاب قالب‌ها

۲- صفحه کلید

۳- مکانیزم ریخته‌گری

۴- مکانیزم پخش قالب‌ها



شکل ۱- نمای کلی دستگاه

² Slug

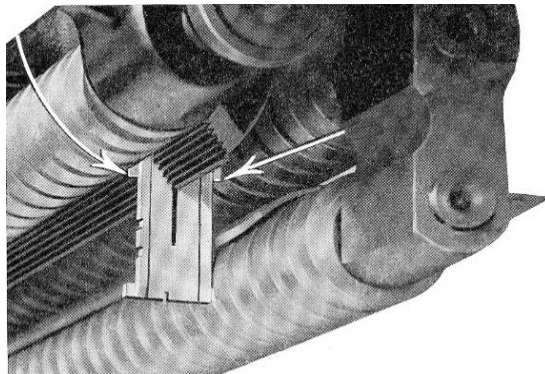
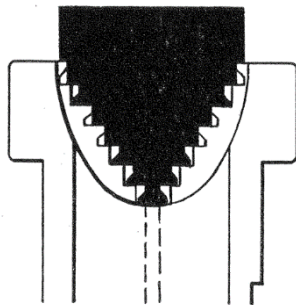
¹ Justify



پخش سوار می‌شوند. تیر پخش دارای دندان‌هایی است که مخالف آن در بالای قالب‌ها وجود دارد. در ابتدای تیر پخش، دندان‌ها کامل هستند و موجب آویزان شدن قالب‌ها می‌شوند. در این قسمت، قالب‌های فاصله که دندان‌ها ندارند، جدا می‌شوند و به خشاب خود می‌روند. در حینی که قالب‌ها در طول تیر توسط غلتک‌ها (بخش U در شکل ۱) حرکت می‌کنند، با رسیدن به محلی که دیگر دندان‌های برای آویزان ماندن آن قالب روی تیر وجود نداشته باشد، از تیر جدا و داخل کانال خود می‌شوند. الگوی دندان‌ها، عدد دودویی ۷ رقمی است.

شکل ۴ - دندان‌های تیر پخش

وجود و یا عدم وجود دندان‌ها در هر کدام از هفت طبقه متقارن، عدد دودویی ۷ رقمی را تشکیل می‌دهد.



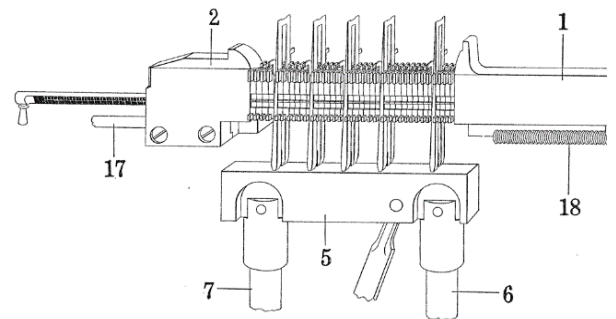
شکل ۵ - حرکت قالب روی تیر پخش

عدد ۰ برای فاصله است که هیچ دندان‌ای ندارد. اعداد ۲ الی ۹۲ برای خشاب اصلی و اعداد بعد از آن برای خشاب کمکی هر فونت است. حداکثر تعداد قالب در خشاب کمکی ۳۴ عدد است که تا عدد ۱۲۶ را برای دندان به خود می‌گیرد. (از اعداد ۱ و ۱۲۷ استفاده نمی‌شود).

این دستگاه از اواخر قرن ۱۹ میلادی به مدت یک قرن از اصلی‌ترین ارکان صنعت چاپ، روزنامه و مجله بود. پیش از ساخت این دستگاه، روزنامه‌ها به ۸ صفحه محدود بودند.

مکانیزم ریخته‌گری (بخش M در شکل ۱):

پس از ورود خط سر هم شده، این خط وارد بخش تراز می‌شود. با جابجایی عمودی قالب‌های فاصله که ضخامتی متغیر و ارتفاعی بیشتر نسبت به سایر قالب‌ها دارند، عرض خطوط، برابر عرض از پیش مشخص شده می‌شود. (شکل ۳) در صورتی که حروف کافی وارد نشده باشند، با افزایش عرض خط ناشی از بالا رفتن قالب‌های فاصله، همچنان بخشی از خط خالی می‌ماند و موجب خروج فلز مذاب از بین قالب‌ها می‌شود. البته در دستگاه‌های پیشرفته‌تر،



شکل ۳ - مکانیزم هم‌تراز سازی

مکانیزم ایمنی‌ای جهت تشخیص و جلوگیری از این اتفاق تعبیه شده است. پس از هم‌تراز سازی، خط تراز شده روی دیسک قالب سوار و از شیار روبروی خط، فلز مذاب، ترکیبی از سرب، آنتیموان و قلع، وارد می‌شود. عرض و ارتفاع شیار اندازه اسلاگ را تعیین می‌کند. پس از خنک شدن فلز، با چرخش ۰/۷۵ دور دیسک، اسلاگ توسط اژکتور از دیسک خارج می‌شود و پس از برش نهایی، در ردیف اسلاگ‌های قبلی قرار می‌گیرد و تا ۳۰۰ هزار بار می‌تواند برای چاپ استفاده شود. تمام عملیات به صورت خودکار پس از بالا بردن تنها یک اهرم توسط کاربر انجام می‌شود و توان مورد نیاز آن را الکتروموتور دستگاه تأمین می‌کند.

مکانیزم پخش قالب‌ها (شکل ۵):

مهم‌ترین و جالب‌ترین نوآوری دستگاه لینوتایپ، خودکار بودن برگشت قالب‌ها به خشاب‌هایشان است. پس از ریخته‌گری، قالب‌ها به بالای خشاب‌ها می‌روند و روی تیر

- * جناب آقای دکتر حسن سالاریه، از تاریخ ۱۶ آبان ماه ۹۵ به مدت دو سال ریاست دانشکده را بر عهده گرفتند.
- * جناب آقای دکتر محسن اصغری از تاریخ ۲۲ آبان ماه ۹۵ به مدت دو سال به عنوان معاون پژوهشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده منصوب شدند.
- * جناب آقای دکتر امیر شاملو از تاریخ ۲۲ آبان ماه ۹۵ به مدت دو سال به عنوان معاون آموزشی دانشکده منصوب شدند.
- * سرکار خانم دکتر فمیدا فلاح رجبزاده از تاریخ ۲۲ آبان ماه ۹۵ به مدت دو سال به عنوان معاون فرهنگی و دانشجویی دانشکده منصوب شدند.

گزارش برنامه‌های محور ۹۵-۹۶ در دو ماه اول سال تحصیلی

- * معارفه ورودی‌های جدید در تاریخ ۱۳ مهرماه با حضور بیش از نیمی از ورودی‌های جدید و بازدید از آزمایشگاه‌های دانشکده و صحبت با اساتید راهنما برگزار شد.
- * دوره‌ی آموزشی نرم‌افزار کتیا با همکاری انجمن کتیای ایران در محل سایت دانشکده از ۲۷ مهرماه شروع شد و تا پایان نیمسال تحصیلی ادامه خواهد داشت.
- * بازدید علمی از شرکت مهندسی و ساخت توربین مپنا با حضور ۴۴ دانشجو از دوره‌های ۹۲ الی ۹۵ با حضور سرکار خانم دکتر فلاح در ابتدای آبان ماه برگزار شد.
- * دوره‌های آموزشی مقدماتی و پیشرفته نرم‌افزار متلب با همکاری گروه رباتیک اجتماعی و شناختی دانشگاه و دکتر ربات در محل سایت دانشکده به مدت ۴ هفته در آبان ماه برگزار شد.
- * پیش‌رویداد معرفی «دانشبازی» با همکاری گروه «دهدهد» در تاریخ ۲ آبان ماه برگزار شد.
- * کارگاه «خلاقیت و ایده‌کاوی» با همکاری گروه «دهدهد» در تاریخ ۱۱ آبان ماه برگزار شد.
- * مسابقات «لیگ فیفا ۱۶» از تاریخ ۲۴ مهرماه با ۱۸ شرکت کننده برگزار و از نفرات ۱ تا ۳ با اهدای جایزه تقدیر شد.

تا پایان نیمسال تحصیلی...

- * کارگاه آموزشی AVR-Arduino با همکاری شاخه دانشجویی IEEE دانشگاه
- * زنگ مکانیک با حضور مهندس خسرو عقلی خسروشاهی، رئیس هیئت مدیره شرکت ایده پویان شریف و معاون اجرایی پژوهشکده مهندسی پزشکی و سیستم‌های سلامت دانشگاه
- * جشن یلدا به همراه تقدیر از دانشجویان برگزیده دانشکده

خمش (خبرنامه مکانیک شریف)

صاحب امتیاز: انجمن علمی دانشکده مهندسی مکانیک - محور

مدیر مسئول و سردبیر: حانیه گلزار

نویسندگان: امین میرعبداله، حانیه گلزار، علی یارندی

ویراستار و طراح جلد: حانیه گلزار

صفحه‌آرا: امین میرعبداله

از دانشجویان علاقه‌مند به همکاری در نگارش خمش دعوت به عمل می‌آید.