سال دوم | شماره چهاردهم | دی ۱۴۰۱

مهندسی تاسیسات

نخستین مجله الکترونیکی تاسیسات ایران

پرونده‌ای از جنس زن

فهرست

کاهش ذرات هوابرد با استفاده از تهویه جابه‌جایی - قسمت ۱ ۵

نخستین شبکه آبرسانی ایران - قسمت ۲ ۸

اساس تهویه مطبوع - قسمت ۱ ۱۰

ایمن‌ترین سیستم گرمایشی ساختمان‌ها و مدارس - قسمت ۱ ۱۲

دودکش‌های موتورخانه‌های گازسوز - قسمت ۳ ۱۴

تقویم آموزشی آکادمی کاشانه ۱۷

۱۸ برترین ساختمان‌های سال ۲۰۲۲

۲۲ بومی‌سازی تاسیسات سرمایشی و گرمایشی با رویکرد کاهش مصرف انرژی

۲۴ گردهمایی‌های پیش رو (بهمن ماه ۱۴۰۱)

۲۵ تلاش برایی هوایی تمیزتر

۲۶ پرونده ماه (ویژه روز زن در ۴۰ صفحه)

زنان مهندس در ایران و جهان / علت ترک شغل
یادداشت‌هایی از دانش‌پذیران کاشانه / میزگردی زنانه
کتاب‌هایی در حوزه‌ی زنان و ...

مطالب، لزوماً انعکاس دیدگاه های مجله نمیباشد.

مجله در دخل، تصرف و تلخیص مقاله ها آزاد است.

تصویر مربوط به پرونده ماه می‌باشد

صاحب امتیاز ، مدیرمسؤول و سردبیر:

روح الله واصف

دبیر تحریریه: علیرضا واصف

هیات تحریریه (به ترتیب حروف الفباء):

صدیقه بهزادپور / مصطفی جلوه‌گران / سونیا شفیعی

نیره شمشیری / مزدک صدری افشار / علی‌اصغر ظهوری

جواد نوفرستی

امور آگهی ها: فرزانه بختیاری

گرافیک: مرضیه مسیبی

صفحه آرایی: مصطفی رحمانی

نقل مطالب با ذکر ماخذ مانعی ندارد.

نشانی مجله: تهران - سیدخندان - خیابان ارسباران - کوچه پرستو - پلاک ۲۲ - ساختمان کاشانه

تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۴۳۱۵۴

نشانی اینترنتی: www.tasisatnews.com

پست الکترونیک: kaashaneh@yahoo.com

سرمقاله
پرونده‌ای از جنس زن

به نام خدا

نیمی از جامعه ایرانی ما مانند هر جامعه دیگری تشکیل شده است از زنانی که زندگی می‌کنند، کار می‌کنند، تفریح می‌کنند و در کل گذران عمر می‌کنند. طبیعت برای آنان شکلی خاص از وجود را برگزیده است. خلق و خویی متفاوت از مردان، فیزیک بدنی متفاوت از مردان و البته ساختار فکری خاص خود و باز هم متفاوت از مردان. همه این تفاوت‌ها عجیب نیست ولی اگر قرار باشد عینک ما شیشه‌هایی سبز داشته باشد پس به‌ناچار همه‌چیز را سبز می‌بینیم مانند داستان جادوگر شهر اُز که با جادوی عینک سبز، شهری سبز ساخته بود. البته که چشمانی که می‌بینند نیز مهمند. اگر قرار باشد همه‌چیز را بد ببینیم پس همه‌چیز بد است و اگر قرار است جز زیبایی نبینیم پس همه‌چیز زیبا خواهد بود. چنانی که زینب کبرا قهرمان کربلا جز زیبایی ندید و پرچم بازمانده از حسین را به تمام تاریخ سپرد.

چرا تاریخ هرجایی که به زنان می‌رسد، می‌ایستد درنگ می‌کند و آرام‌تر می‌گذرد؟ مانند کودک شیطانی که به ظرفی از خوراکی‌های خوشمزه رسیده است! آیا این زنانند که عجیبند؟ یا مردان از مردانگی خود فراتر رفته‌اند؟ پاسخ ساده نیست. به تعداد برگ‌های تاریخ پاسخ هست و شاید هیچ‌یک درست نباشد. این قصه مخصوص ایران یا خاورمیانه یا آسیا نیست که تمام جهان به یک شکل است. زمانی که در همین قرن بیستم و در همین دهه‌های اخیر برای نخستین بار یک زن وزیر امور خارجه آمریکا شد، دنیا با شگفتی به مادلین آلبرایت نگریست. این همان غربی است که ده‌ها سال قبل به مادام کوری جایزه نوبل داده بود و فلورانس نایتینگل را تحسین کرده بود. آیا دنیا به عقب‌گردی آشکار رسیده است؟ یا زنان تغییراتی دیگرگونه داشته‌اند؟ بازهم این سؤال پاسخ‌هایی مبهم دارد.

آخرین فرستاده خدا در میان قومی که دختر داشتن را نکبت و مایه سرافکندگی می‌دانند دختر خود را به نیکی می‌ستاید و او را مادر پدر خود می‌داند. این تفکر والا وقتی وارد ایران شکوهمند و پر از افتخار تاریخی می‌شود معجونی می‌شود که حکما و شاعران و حاکمانی از جنس زنان در برگه‌های تاریخ آن نام می‌نویسند. هرچند که بسیار کمند ولی هستند. زنانی که به نیکی و یا بدی در تاریخ نام گرفته‌اند چون مادر ناصرالدین‌شاه چون قمرالملوک وزیری و چون ده‌ها نام بزرگ دیگر.

شاید چون تاریخ را فاتحان می‌نویسند، تاریخ مرد نوشت ما نیز به‌عمد گاهی خواسته است نام‌هایی را از قلم بیندازد. نمی‌دانیم ولی گذشته دردی از ما را دوا نخواهد کرد جز آن‌که از آن درس بگیریم.

باید بپذیریم که زنان در پس پرده عفاف خود نقش‌هایی ناپیدا ولی شگفت‌انگیز داشته‌اند. دکتر محمود حسابی، علامه دهخدا و ده‌ها نام دیگر در سایه مادران بی‌نظیر خود از آفتاب تموز تاریخ گذشتند و نام‌هایی شدند که برای یک تاریخ بس‌اند. این مادران اما در دهه‌های اخیر تصمیم گرفته اند نقشی جدید بیابند. کسانی که درس را نه برای دل خود که برای ساخت جامعه‌ای بهتر فراگرفتند و در ساخت جهانی بهتر به کنار مردان سرزمین خود آمدند.

در این شماره از ماهنامه، سعی کرده‌ایم پرونده ویژه ماه را ادای دینی سازیم به تمام مادران شاد، قوی و پرتلاش سرزمینمان ایران. باشد که مقبول افتد!

نیره شمشیری
دبیر سرویس ترجمه

کاهش ذرات هوابرد با استفاده از تهویه جابه‌جایی - قسمت ۱

منبع: ماهنامه اشری، دسامبر ۲۰۲۲ - نویسنده: Ryan Johnson - Chris Burroughs

سیستم‌های هوای لایه لایه نوعی توزیع هوا هستند که در مقایسه با سیستم‌های متداول تهویه هوای ترکیبی، سبب بهبود کیفیت هوا و صرفه‌جویی انرژی می‌شوند. محبوبیت اصلی آنها در فضاهای صنعتی به دلیل توانایی سیستم برای کاهش مقدار ذرات و مواد شیمیایی هوابرد ناسالم در ناحیه تنفسی است. این مقاله تحقیق جدیدی را ارایه می‌کند که رفتار ذرات هوابرد (۰/۳ تا ۵ میکرومتری) تولید شده توسط یک فرد حاضر در یک محیط اداری معمول را نشان می‌دهد. تهویه این فضا با یک سیستم هوای لایه‌بندی شده و یک سیستم هوای ترکیبی بالاسری است. بعد از آن اندازه‌گیری شمارش ذرات با یک تست گاز ردیاب (co۲) و یک مدل دینامیک سیال محاسباتی (CFD) مقایسه می‌شود.

سیستم توزیع هوای لایه لایه چیست؟

سیستم‌های توزیع هوای لایه لایه با تامین هوای رفت با سرعت پایین در حالت سرمایش، یک محیط آسوده ایجاد می‌کنند. دمای هوای رفت به نقطه تنظیم اتاق نزدیک‌تر است تا دمای هوای تخلیه شده توسط سیستم‌های متداول از جمله تهویه اختلاطی (MV).
این روش تحویل هوا متکی بر همرفت طبیعی برای جابه‌جایی هوا در فضاست که سیستم را از نظر انرژی کارآمد می سازد. در سیستم هوای لایه لایه، گرمای تولیدشده از منابعی مانند افراد و رایانه‌ها، در صورت لزوم به طور طبیعی هوای رفت را در فضا جابه‌جا می‌کند. در مقابل، یک سیستم تهویه ترکیبی، انرژی فن بیشتری لازم دارد تا هوا را با فشار بالاتر و اختلاف دمای بیشتر از سقف بکشد؛ در نتیجه این امر انرژی لازم برای تهویه فضا افزایش می‌یابد (شکل ۱). به علاوه، در یک سیستم لایه‌ای، همرفت طبیعی پلوم‌های حرارتی تولید می‌کند که آلاینده‌ها و ذرات را به سمت بالا و دور از ناحیه تنفسی هدایت می‌کند و سبب کیفیت بهتر هوا می‌شود.

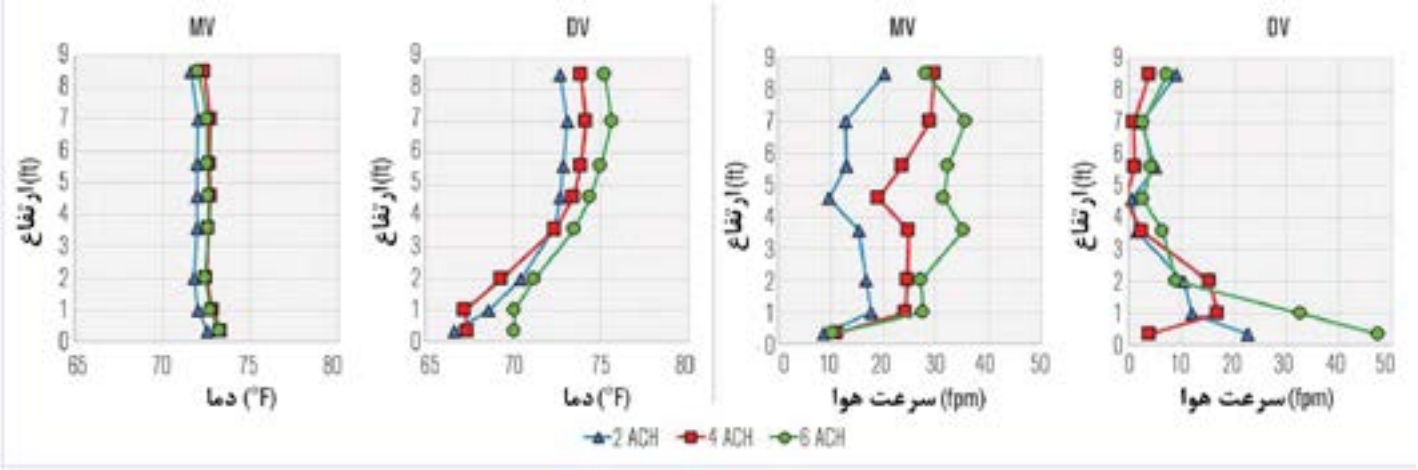
شکل ۱. الگوهای معمول جریان هوای سرمایش و توزیع آلاینده‌ها در یک سیستم تهویه اختلاطی (چپ)، سیستم توزیع هوای زیرکف (وسط) و سیستم تهویه جابه‌جایی (راست).

مزایای کیفیت هوای سیستم‌های هوای لایه‌ای اغلب با استفاده از اثربخشی توزیع هوای زون (EZ) سنجیده می‌شود که نسبت غلظت آلاینده هوا بین هوای اتاق و هوای برگشت است. استاندارد ۶۲/۱-۲۰۲۲ اشری، «تهویه و کیفیت هوای داخل قابل قبول»، الزام می‌کند سیستم‌های هوای ترکیبی بالاسری باید حداکثر EZ ۱/۰ با هوای رفت خنک سقفی داشته باشد، یعنی تعداد آلاینده هوایی که ساکنین تنفس می‌کنند برابر با تعداد آلاینده‌های هوای خروجی است. سیستم‌های هوای لایه‌بندی شده بسته به چیدمانشان معمولا EZ ۱/۲-۱/۵ دارند (جدول ۱).

برای فضاهایی که نیاز به گرمایش دارند، ملاحظات طراحی اضافی باید در نظر گرفته شود تا اثر روی IAQ به حداقل برسد. در فضاهایی که نیاز به گرمایش قابل توجه دارند، سیستم‌های DV معمولا با مبدل‌های حرارتی لوله ای فین، صفحات تابشی و سایر سیستم‌های مکمل ترکیب می‌شود.

موقعیت صنعت و سیستم‌های لایه‌ای

بیشتر مطالعات، طبق استاندارد ۱۹۹۷-۱۲۹ (RA ۲۰۰۲)، «اندازه‌گیری اثربخشی تعویض هوا»، که روی اثربخشی توزیع هوا در ۲۰ سال گذشته انجام شده،



شکل ۲. مقایسه پروفایل‌های دما و سرعت سیستم‌های تهویه جابه‌جایی و تهویه اختلاطی که در محل ۷ اندازه‌گیری شده

متکی بر گازهای ردیابی مانند SF۶ یا CO۲ بوده است. یک مطالعه میدانی نشان داده است DV با نیمی از دبی، کیفیت هوایی مشابه ناحیه تنفس MV فراهم می‌کند. نتایج قابل مقایسه‌ای هم در مطالعه دیگر مشخص شد؛ این مطالعه غلظت ذره و رابطه بین پرستار و محل بیمار به عنوان منبع ذره را بررسی کرد.

در سال‌های اخیر، تمرکز روی جابه‌جایی ذرات در محیط‌های سرپوشیده بوده است. رفتار ذرات هوابرد (کمتر از ۱۰۰ میکرومتر) و مسیر آنها بسته به متغیرهایی مانند قطر ذره، رطوبت نسبی، گرانش، گرادیان حرارتی و حرکت براونی متفاوت است و در این میان تبخیر قطره نقش مهمی ایفا می‌کند. در یک مطالعه جدید، بررسی شد چگونه سیستم‌های DV و MV توزیع ذرات با اندازه‌های مختلف را در یک فضای اداری مدیریت می‌کنند.

نتایج و بحث

اتاق از نظر حرارتی چگونه رفتار کرد؟

پروفایل دما و سرعت اتاق آزمایش (شکل ۲) با انتظارات صنعت برای سیستم‌های DV و MV مطابقت داشت. پروفایل دمایی MV از کف تا سقف برای هر سه محل یکنواخت و پروفایل سرعت MV نیز یکنواخت بود اما سرعت جریان هوا متفاوت بود. سیستم DV لایه‌بندی دما از کف تا سقف را نشان داد و سرعت هوای اتاق DV بسیار کمتر از اتاق بود چون هوای رفت به زمین حرکت می‌کند تا به منابع گرما برسد.

این اندازه‌گیری‌های دما و سرعت مرجعی فراهم کرد که می‌گوید سیستم‌های تهویه همانند اصول ترمودینامیکی رفتار می‌کنند.

ادامه دارد ...

مطالعه / استاندارد	محل اندازه‌گیری	میانگین MV EZ	میانگین DV EZ	میانگین UFAD EZ
لی، جیانگ و چن		-	۲،۵	۲،۱ – ۲،۴
زانگ		-	-	۱،۱ – ۱،۲
Jung & Zeller5	داخل - پلوم حرارتی فرد ایستاده	۰،۹۵	۱،۲۲	۱،۴۷
	خارج - پلوم حرارتی فرد ایستاده	۰،۹۴	۱	۱،۱۳
	داخل - پلوم حرارتی فرد نشسته	۰،۹۶	۱،۶۸	۲،۰۱
	خارج - پلوم حرارتی فرد نشسته	۰،۹۷	۱،۴۴	۱،۷۹
Badenhorst6	جلوی فرد ایستاده	۰،۸۸ – ۰،۹۷	۱،۲ – ۱،۶	۱،۲ – ۱،۶
	جلوی فرد نشسته	۰،۹۰ – ۰،۹۷	۱،۲ – ۱،۹۵	۱،۲ – ۲،۰
Breum & Orhede7	ایستگاه کاری ساکنین در محل	۰،۸	۱،۴	-
Brohus8	فرد نشسته	-	۱،۴۴ – ۱،۶۵	-
	فرد ایستاده	-	۱،۵۴ – ۱،۸۴	-
Helenius و همکاران		۰،۸ – ۱،۲	۱،۱ – ۱،۹	-
ASHRAE		۱،۰۰	۱،۲ – ۱،۵	۱،۰۵ – ۱،۵

جدول ۱. نتایج مطالعات بررسی اثربخشی توزیع هوا (EZ) سیستم های تهویه هوای لایه بندی شده و تهویه اختلاطی با تامین هوای سرد

مزدک صدری افشار
دبیر سرویس تاریخ

تاریخچه تاسیسات در ایران شماره ۲

نخستین شبکه آبرسانی ایران - قسمت ۲

همیشه تاریخچه‌ها برای بسیاری از افراد جذاب هستند. بنابراین ما تلاش می‌کنیم تا با کمک خوانندگان و پیشکسوتان صنعت و مهندسی تاسیسات ایران تاریخچه‌های مختصری را درباره شرکت‌ها، افراد، تجهیزات ، طراحی‌ها، اجراها، استانداردها، آگهی‌ها و ... شاخص در تاریخ صنعت و مهندسی تاسیسات در ایران را جمع‌آوری، تدوین و ارائه کنیم تا چراغ راه پژوهشگران، جوانان و علاقمندان باشد. خواهشمندیم در این پروژه ما را یاری کنید و اسناد و اطلاعات خود را برایمان بفرستید.

در مسیر بعدی به طرف پاگچ امام رضا، خط لوله دو شاخه شده و یک انشعاب هم به منطقه بتوند یعنی محلی که ایستگاه ۱۶ مایل قطار درخزینه به مسجدسلیمان در آنجا قرار داشت، منتقل می‌شد. در این ایستگاه دو مخزن به ظرفیت ۱۲ هزار گالن آبگیری می‌شد، که آب این مخازن برای مصارف پرسنل راه آهن، منازل مسکونی و همچنین آب مصرفی لوکوموتیوها بود.

در ادامه مسیر اصلی بعد از پاگچ امام رضا به منطقه تمبی که ارتفاع کمتری در حدود ۱۸۶ متر داشت و در فاصله ۳/۲ کیلومتری بود می‌رسید و پس از عبور از تلمبه‌خانه شماره هشت و پیمودن فاصله ۴/۸ کیلومتری به نقطه بعدی و انتهایی که تلمبه‌خانه شماره یک مسجد سلیمان بود و حدود ۲۲۵ متر ارتفاع داشت، منتقل می‌شد.
در این تلمبه‌خانه تعداد دو دستگاه تلمبه پر قدرت

با ظرفیت خروجی ۱۰۰ گالن در دقیقه و ارتفاع ۲۴۰ متر آب را به سایر نقاط مورد نیاز در میدان نفتون می‌فرستاد.تاسیسات و تجهیزات آبرسانی یاد شده بسیار مجهز بودند و سال‌های زیادی در محدوده دهه‌های ۱۳۰۰ و ۱۳۱۰ (۱۹۲۰ و ۱۹۳۰) در این منطقه در خصوص آبرسانی خدمت شایانی به صنعت نفت و مردم منطقه کردند.

نمای بیرونی تلمبه‌خانه آب درخزینه که حدود دو دهه آب مصرفی منطقه مسجدسلیمان و مناطق در مسیر را تامین می‌کرد.

شبکه آبرسانی در خزینه به میدان نفتون (مسجدسلیمان) پس از دو دهه فعالیت مستمر و تامین آب منطقه به حالت تعطیل در آمد اما تا مدت‌ها این تاسیسات در حالت آماده به کار قرار داشت و از آنها نگهداری می‌شد.

سرانجام پس از تعطیلی کامل تاسیسات و فعالیت‌های درخزینه، تاسیسات این شبکه آبرسانی هم جمع‌آوری شد. از آن پس آب منطقه از طریق گدار لندر و از رودخانه کارون در این منطقه تامین شد که حدود ۱۱/۲کیلومتر (۷ مایل) کوتاه‌تر بود و روزانه یک میلیون گالن آب را به منطقه پمپ می‌کرد.

نمای داخلی تلمبه‌خانه آب درخزینه با تلمبه‌های پر قدرت ساخت شرکت ورتینگتن (Worthington)

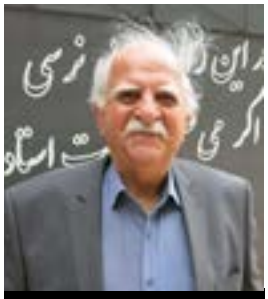
ایستگاه تلمبه آب در گدارلندر. این تلمبه‌خانه روی نشیب ویژه‌ای که ساخته شده بود حرکت می‌کرد و با بالا آمدن و فرو نشستن آب کارون این تلمبه‌خانه متحرک نیز بالا و پایین می‌شد.

مراجع:

۱) مقاله شبکه آبرسانی درخزینه به میدان نفتون؛ نخستین شبکه آبرسانی ایران، مهندس پرویز آریان‌فر، تارنمای موزه صنعت نفت

۲) مطالب پست اینستاگرامی Old Ahwaz

۳) تارنمای petrophoto.ir



علی اصغر ظهوری
دبیر سرویس آموزش

اساس تهویه مطبوع - قسمت ۱

مفهوم و معنای واقعی رطوبت نسبی چیست؟ چگونه یک کویل سرمایی بخار آب موجود در هوا را می‌گیرد؟ جواب سوالات این چنینی بستگی دارد به خواص هوا و بخار آب موجود در آن و چگونگی فعل و انتقال بین آنها. با داشتن توانایی تجزیه و تحلیل روش‌های تهویه مطبوع و درک این خاص می‌توان بهره‌برداری بهتر با هزینه‌های کمتری داشت.

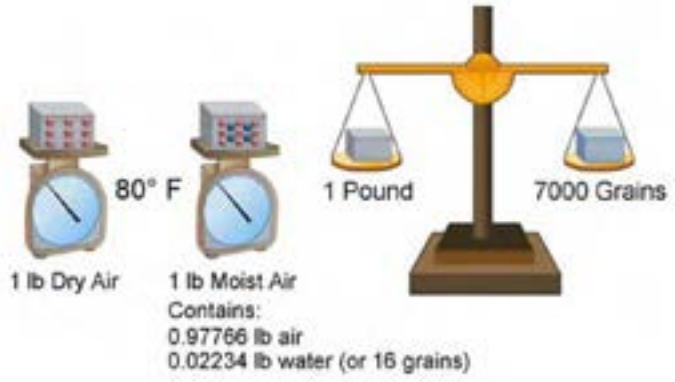
خواص هوا

ابتدا از خود هوا شروع می‌کنیم. هوا مخلوطی است از دو گاز اصلی به نام نیتروژن و اکسیژن. نیتروژن یا ازت ۷۷ درصد از وزن هوا نسبت به حجم و اکسیژن ۲۳ درصد آن را تشکیل می‌دهد. البته گازهای دیگری نیز در هوا وجود دارد که مقدار کمی از حجم و یا وزن هوا را تشکیل می‌دهد و بنابراین تاثیر بنیادی ندارد. مولفه موثر دیگری در مخلوط هوا وجود دارد که بخار آب نامیده می‌شود بخار آب به مقدار زیاد در اتمسفر وجود ندارد ولی تأثیر بسزا و تعیین‌کننده‌ای در سایکرومتریک و تهویه مطبوع دارد.

رطوبت و منابع آن

مقدار واقعی بخار آب موجود در مقداری از هوا آنقدر کوچک است که با مقیاس گرین اندازه‌گیری می‌شود. هفت هزار گرین معادل یک پوند می‌باشد. این مقدار بخار آب معمولاً رطوبت نامیده می‌شود که تاثیر خیلی زیادی در وزن هوا ندارد ولی نهایتاً وزن نهایی هوا شامل وزن هوای خشک و بخار آب موجود در آن است. رطوبت دارای منابع مختلفی می‌باشد که شامل بخار آب متصاعد شده از اقیانوس‌ها، دریا و دریاچه‌ها و رودها است که وارد هوا و ابرها شده و سپس وارد ساختمان‌ها می‌گردد. همچنین رطوبت از طریق پخت و پز،

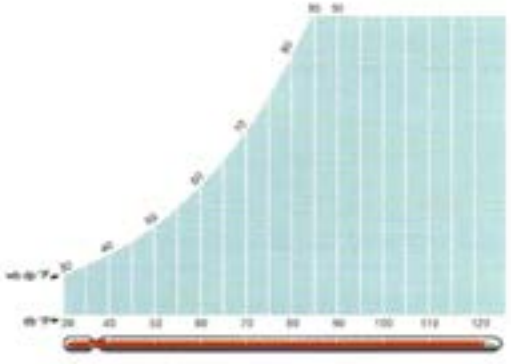
دوش گرفتن، افراد و فعالیت‌های آنها نیز وارد هوا می‌گردد.
چگونه مقدار رطوبت واقعی تبخیر شده اندازه‌گیری می‌شود؟ این مطلب را در بخش بعدی بررسی خواهیم کرد. (شکل ۱)



شکل ۱

ساختار نمودار سایکرومتریک

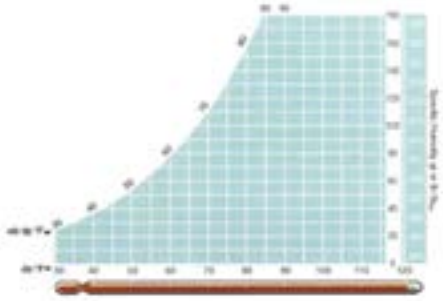
واحد اندازه دمای خشک:
مادامی که رفتار دما و رطوبت موجود در هوا با فشار اتمسفر قابل پیش‌بینی باشد رفتارهای مختلف و مقادیر آنها را می‌توان در یک نمودار پیاده نمود و به عنوان استانداردی پایه به آن مراجعه کرد. برای ساخت این نمودار یک واحد اندازه‌گیری به نام دمای خشک با واحد اندازه‌گیری دما را روی محور افقی نمایش می‌دهیم و خطوط افزایش دما را مطابق شکل ۲ عمود بر آن تقسیم‌بندی و پیاده می‌کنیم.



شکل ۲

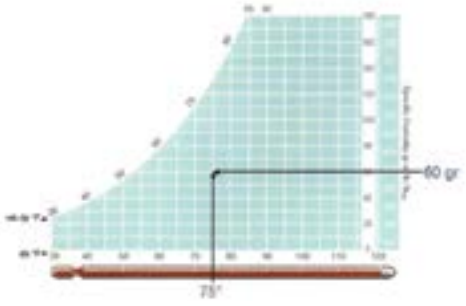
واحد اندازه‌گیری رطوبت مخصوص

خطوط عمودی برای اندازه‌گیری مقدار بخار آب موجود در هوا که در یک پوند هوای خشک وجود دارد استفاده می‌شود. واحد اندازه‌گیری مقدار گرین بخار آب در یک پوند هوای خشک در فشار استاندارد اتمسفر است. بنابراین خط محور عمودی به نام اندازه‌گیری رطوبت مخصوص نامیده می‌شود و در شکل ۳ ملاحظه می‌گردد.



شکل ۳

با توجه به موارد اشاره شده حالا خیلی راحت است که هواهای با شرایط مختلف دما و مقدار بخار آب را روی نمودار پیاده نمود. به عنوان مثال هوا در دمای خشک ۷۵ درجه فارنهایت روی خط عمودی در نقطه خاص با ۶۰ گرین بخار آب در هر پوند روی خط افقی و تقاطع با خط محور عمودی در شکل ۴ ملاحظه می‌گردد. یعنی هوا با دمای ۷۵ درجه فارنهایت خشک و ۶۰ گرین در هر پوند هوا از تقاطع دو خط عمودی و افقی به دست می‌آید.



شکل ۴

ادامه دارد ...

جواد نوفرستی
دبیر سرویس ایمنی

ایمن‌ترین سیستم گرمایشی ساختمان‌ها و مدارس کدام است؟ - قسمت ۱

رئیس کارگروه ملی پیشگیری از مرگهای خاموش

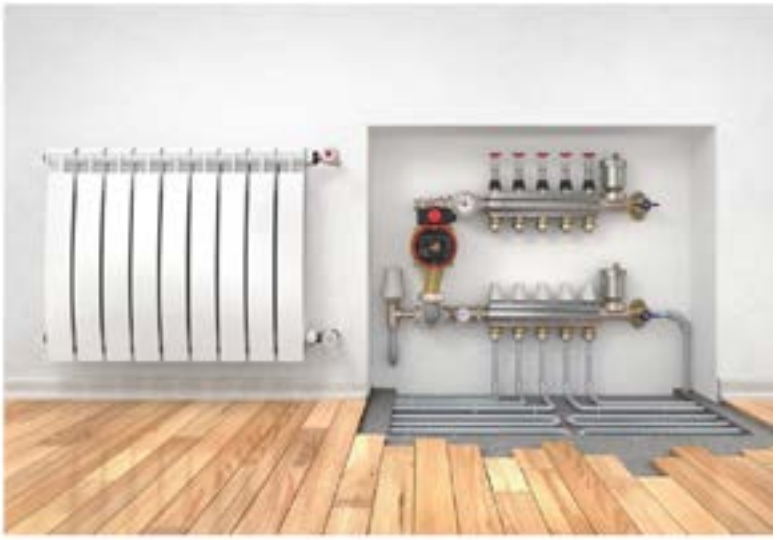
هر نوع سیستم گرمایشی در ساختمان‌هایی که مطابق با مقررات ملی ساختمان و اصول مهندسی طراحی نشده و توسط افراد ذیصلاح نیز ساخته و نظارت نشوند، می‌تواند منجر به حوادث جبران‌ناپذیر شود.

آنچه در مرحله اول اهمیت قرار دارد آن است که در هر ساختمان متناسب با نوع و شرایط آن، از سیستم گرمایشی مناسب با آن ساختمان استفاده شود و در مرحله دوم، باید ساختمان و همچنین سیستم گرمایشی مطابق با مقررات ملی ساختمان و اصول ایمنی، بصورت مهندسی طراحی، و توسط افراد و یا شرکتهای ذیصلاح اجرا شوند. با وجود نص صریح قانون و مقررات، متاسفانه اغلب ساخت و سازهای کشور و همچنین اجرای تاسیسات آنها، توسط افراد فاقد صلاحیت قانونی، طراحی و اجرا می‌شوند لذا تا زمانی که این معضل حل نشود، مشکل ریشه‌ای حوادث برطرف نشده و هر سال باید انتظار رشد حوادث تلخ را داشت.

از این رو نمی‌توانیم به راحتی پاسخ دهیم که چه سیستم گرمایشی ایمن است چون ایمنی تنها به ایمن بودن خود سیستم یا وسیله تامین گرمایش خلاصه نمی‌شود بلکه قویا به ایمن بودن ساختمان و شرایط محل نصب (جانمایی) و نحوه اجرا، نصب و نگهداری نیز وابسته است. از این رو، با وجود اینکه به درستی انتظار می‌رود سیستم حرارت مرکزی نسبت به سایر سیستم‌ها ایمن‌تر بوده و حوادث تلخ گازگرفتگی و مرگ خاموش نداشته باشند، اما در عمل اینگونه نیست و در ماه‌های سرد هر سال، شاهد اخبار متعدد حوادث گازگرفتگی دسته‌جمعی در مجتمع‌های مسکونی، خوابگاه‌ها و حتی مدارس دارای سیستم حرارت مرکزی هستیم. بر اساس گزارش آتش‌نشانی تهران، آمار حوادث گازگرفتگی سال ۸۸ در تهران در ساختمان‌های دارای حرارت مرکزی از حوادث آبگرمکن و بخاری بیشتر بوده است.

علت چیست و اشکال کار کجاست؟

کمترین اشکال به خود سیستم یعنی اجزای موتورخانه برمی‌گردد و علت العلل، جانمایی بد



و اشـتباه موتورخانـه در مرحلـه طراحـی سـاختمان توسـط طـراح و سـپس اجـرای غیـر اصولـی سـاختمان، موتورخانـه، دودکـش و تهویـه آن اسـت و ایـن سـندی اسـت بـرای اثبـات کیفیـت نامطلـوب و ناایمـن بـودن سـاختمان‌ها کـه مسـئولین و متولیـان صنعـت سـاختمان بایـد بـرای ایـن مشـکل ریشـه‌ای چـاره‌ای بیندیشـند. در مـورد ایمنـی سیسـتم‌های گرمایشـی بایـد بـه دو مولفـه یعنـی "احتمـال وقـوع حادثـه" و "شـدت یـا قـدرت حادثـه" توجـه داشـت. اگـر چـه احتمـال وقـوع حادثـه گازگرفتگـی بـا موتورخانـه کمتـر اسـت امـا اگـر در اجـرای موتورخانـه و دودکـش آن اصـول و ضوابـط رعایـت نشـده باشـد (کـه حقیقتـا در عمـل شـاهد هسـتیم کـه رعایـت نمی‌شـود) و منجـر بـه حادثـه شـود، بعلـت ظرفیـت چنـد برابـری مشـعل موتورخانـه و در نتیجـه حجـم چنـد برابـری محصـولات احتـراق آن، در صـورت وجـود یـا بـروز هرگونـه اشـکال در دودکـش و تهویـه موتورخانـه (عـدم اتصـال و دودبنـدی کامـل قطعـات دودکـش در زمـان سـاخت، مسـدود شـدن، مختـل شـدن کارکـرد ایمـن دودکـش بـه هـر علـت، شکسـته شـدن قطعـات دودکـش داخـل دیـوار هرچنـد اساسـا غیرمجـاز اسـت و بایـد از داکـت دودکـش مسـتقل از دیـوار عبـور کنـد، و ...)، محصـولات احتـراق و گاز مونواکسـیدکربن از کانال‌هـا و مسـیرهای مختلـف (ترک‌هـای دیـوار، کانال‌هـای سیم‌کشـی بـرق، سـقف‌های کاذب، رایزرهـا و کانـال عبـور لوله‌هـای تاسیسـات و حتـی راهروهـا و راه پله‌هـا) وارد محیـط سـاختمان شـده و سـلامت و جـان کل سـاکنین را بصـورت دسـته‌جمعی تهدیـد می‌کنـد. اگـر از جانمایـی درسـت، اصولـی و ایمـن محـل موتورخانـه، طراحـی و اجـرای اصولـی و مهندسـی دودکـش موتورخانـه از طریـق اجـرای آن در داکـت جـدا و مسـتقل از دیـوار سـاختمان بـا رعایـت تمـام الزامـات مهندسـی و مقـررات ملـی سـاختمان و آییـن نامـه دودکـش مرکـز تحقیقـات سـاختمان و همچنیـن تهویـه مناسـب موتورخانـه و نصـب سیسـتم‌ها یـا سنسـورهای ایمنـی در موتورخانـه مطمئـن شـدیم، حـرارت مرکـزی گزینـه بهتـر و ایمن‌تـر خواهـد بـود.

اهمیـت ایـن موضـوع بـا اجرایـی شـدن ویرایـش جدید مبحـث ۱۷ از خـرداد ۱۴۰۲ چنـد برابـر می‌شـود. باتوجـه بـه الـزام سـاختمان‌های بـالای ۳۰ واحـد بـه اجـرای سیسـتم حـرارت مرکـزی، اگـر قـرار باشـد جانمایـی محـل موتورخانـه و کیفیـت اجـرای موتورخانـه و دودکـش و تهویـه هـوای موتورخانـه بـه شـکل فعلـی و بـا تجهیـزات سـنتی فعلـی باشـد، تحقـق هـدف ارتقـای ایمنـی سـاختمان زیـر سـوال اسـت و بـه جـای ایمن‌تـر شـدن سـاختمان، سـاختمان را ناایمن‌تـر خواهیـم کـرد. بـر اسـاس سرشـماری مرکـز آمـار ایـران در سـال ۹۰، حـدود ۲/۲ میلیـون واحـد مسـکونی یعنـی نردیـک ۱۱٪ واحدهـای مسـکونی شـهری کشـور از سیسـتم حـرارت مرکـزی اسـتفاده می‌کننـد. ایـن سـهم در تهـران حـدود ۳۰٪ و در مشـهد تنهـا در حـدود ۵٪ اسـت. ایـن سـهم در سـاخت و سـازهای دهـه گذشـته کاهـش بـه شـدت یافتـه اسـت امـا بعلـت عـدم انجـام سرشـماری نفـوس و مسـکن، آمـار بـه روز در دسـترس نیسـت.

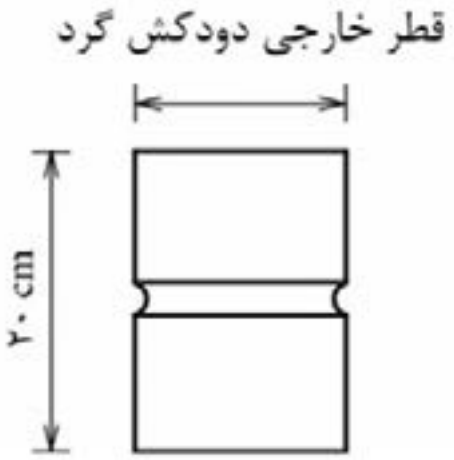
ادامه دارد...

مصطفی جلوه‌گران
دبیر سرویس گاز

دودکش‌های موتورخانه‌های گازسوز - قسمت ۳

عضو هیئت‌مدیره گروه تخصصی مکانیک سازمان نظام‌مهندسی استان تهران

مشخصات دودکش‌های اصلی بامصالح ساختمانی:
لوله‌های سیمانی گرد یا چهارگوش غیرفلزی سیمانی موجود در بازار که به صورت پیش ساخته عرضه می‌شود، به هیچ عنوان از نظر کیفیت تولید، مواد مصرفی و ضخامت کمتر از ۲/۵سانتی‌متر استاندارد نبوده و برای استفاده به عنوان دودکش اصلی مجاز نمی‌باشد و مورد تأیید نیست و چنانچه این گونه لوله‌های دودکش‌ها در درون و یا بیرون ساختمان‌ها نصب شوند، باید پس از نصب و پوشش عایق مناسب در تمام طول و سطوح آن‌ها، با مصالح ساختمانی صلب (آجر فشاری) و با ضخامت حداقل ۱۵ سانتی‌متر، به صورت پایدار و غیرقابل نفوذ دود از جدار لوله به خارج، پوشش داده شوند.
قرار گرفتن لوله‌های فوق در درون این مصالح ساختمانی اجرا شده فقط به منظور ایجاد سطحی صاف و کم اصطکاک برای حرکت دود می‌باشد و نباید به عنوان خود دودکش اصلی بدون دور چینی اشاره شده از آن‌ها استفاده نمود زیرا بسیار در مقابل حرکات جزیی، نشست ساختمان و یا زلزله‌های خفیف آسیب پذیر بوده و ناایمن می‌باشد، بر همین اساس ضروری است که این لوله‌ها نیز، حتی‌الامکان از نوع سرکاسه‌دار (نر و ماده) انتخاب گردد و سرکاسه آن رو به پایین قرار گیرد و هر چه ضخامت جدار لوله بیشتر باشد ایمن‌تر است.
در صورت صاف بودن دو سر لوله برای روی هم و در یک امتداد قرار دادن آن‌ها بهتر است که از طوقه‌های لوله‌ای شکل فلزی از ورق گالوانیزه به ضخامت حداقل یک میلی‌متر و به طول ۲۰ سانتی‌متر که در وسط آن‌ها شیار فرورفتگی به عمق ۸ تا ۱۰ میلی‌متر ایجاد می‌گردد و قطر داخلی آن برابر قطر خارجی لوله‌های انتخابی است، استفاده شود، این بوشن‌ها که تماماً در خارج لوله سیمانی و بین دو لوله دودکش نصب می‌شوند، در داخل لوله و در معرض خورندگی گازهای حاصل از احتراق درون دود قرار نمی‌گیرند و چون مصالح دور چینی روی آن را می‌پوشاند تخریب‌پذیر نبوده و پایدار می‌مانند.
مطابق شکل شماره ۱ باید توجه نمود که مقطع لوله‌های دودکش‌ها قبل از نصب کاملاً بدون موج یا لب‌پریدگی بوده و سطح آن عمود بر طول لوله باشد تا در تمام نقاط لبه‌ها، مماس بر روی شیار بوشن داخل آن گردد.



شکل شماره ۱: طوقه لوله‌ای فلزی گالوانیزه رابط بین قطعات دودکش سر صاف به طول ۲۰ سانتی‌متر با شیار میانی به عمق ۱ سانتی‌متر و به قطر خارجی دودکش

عایق‌کاری جدار خارجی دودکش‌ها به منظور حفظ دمای دود داخل آن از اهمیت بسزایی در ممانعت از سرد شدن دود و سنگین شدن آن و نتیجتاً پس‌زدگی (مکش معکوس دود) دارد که لازم است قبل از دورچینی به نحو مطلوب و کامل صورت پذیرد، پس از انجام پوشش عایق، اجرای دورچینی باید در تمام طول لوله سیمانی حتی درون سقف‌های کاذب و از ابتدا تا انتها بدون هیچگونه انفصال و یا عبور مانعی در مسیر آن به شرحی که داده شد انجام شود، باید در حین عملیات دور چینی فضاهای خالی بین عایق لوله سیمانی و دورچینی را با دوغاب سیمان و ماسه پرکرد، تا هیچگونه فضای خالی بین عایق و دورچینی وجود نداشته باشد، دیوارهایی که لوله سیمانی دودکش در مجاور آن نصب می‌شود می‌بایست فاقد هرگونه منفذ باشد، دیوارهای مجاور قسمت دودکش، پشت و اطراف آن خصوصاً دیوارهایی که با آجرچینی سفالی و یا بلوک‌های سیمانی توخالی و مُجوف اجرا گردیده‌اند باید قبل از نصب لوله سیمانی و دور چینی آن، سطوح تماس پشت لوله دودکش کاملاً با لایه‌ای ضخیم از اندود گچ یا سیمان منفذبندی و دودبند گردند و سپس بقیه دور لوله دودکش پس از عایق‌کاری به شرحی که گذشت دور چینی شود، به هیچ عنوان بند لوله‌ها داده شده در حالت عمودی درون فضاهای سقف‌های کاذب قرار نگیرد و دور چینی آن‌ها قطع نگردیده با همان کیفیت ادامه یابد.

دورچینی دور لوله دودکش‌ها باید در دیوارهای موجود مجاور آن‌ها در فاصله‌های مناسب در طول آن و با عمق لازم نفوذ داده شده اصطلاحاً گیردار شوند یا همزمان با آن‌ها اجرا گردد تا کاملاً پایدار و ترک و نشست در طول دورچینی ایجاد نشود. در صورتیکه لوله دودکش در درون دیوار خصوصاً دیوارهای داخلی قرار گیرد باید دور تا دور آن با اجر صلب با حداقل پوشش باضخامت ۱۵ سانتی‌متری را با کلیه شرایط اشاره شده دارا باشد والا باید آنرا اصلاح و به شرایط مذکور رسانید.

دودکش‌هایی که از روی نماهای ساختمان‌ها و یا جدار خارجی آنها عبور داده می‌شوند باید ضمن رعایت فاصله دسترسی نقطه پایین آنها (زانویی) تا محل طوقه اتصال به لوله رابط وسیله گاز سوز در داخل، در تمام طول قائم آن به صورت کاملا پایدار بارعایت کلیه موارد اشاره شده از نظر نوع جنس، کیفیت اجرا، فواصل از موانع و مکنده‌ها و ... تا ۱ متری بالاترین نقطه ارتفاعی ساختمان نیز ادامه داشته وکلاهک استاندارد روی آن نصب گردد، و به هیچ وجه مجاز به رها نمودن انتهای آنها در درون بالکن روی جداره‌های ساختمان، درون نورگیرها، روی پنجره‌ها و موارد مشابه که فوق‌العاده خطرناک است، به هیچ وجه مجاز نمی‌باشد. تغییر قطر یا مقطع دودکش اصلی در طول قائم آن مجاز نمی‌باشد، عمق پوشش لوله‌ها از سطح دیوار و محل دریچه اتصال لوله رابط وسیله گازسوز به آن، باید به اندازه‌ای باشد که فاصله طوقه تا ابتدای دودکش اصلی (محل زانو) دسترسی به آن میسر باشد و اگر این فاصله به صورت مدفون هم گردد نباید طولانی بوده و بیش از اندازه تقریبی طول دست انسان باشد.

برای روانی بهتر حرکت دود به صورت دورانی بسمت بالا، حتی‌الامکان باید دودکش‌ها با مقطع گرد انتخاب شوند و نباید آنها را با مقطع چهارگوش با ضلعی کمتر از ۱۵ سانتی‌متر یا مساحتی کمتر از ۲۳۰ سانتی‌متر مربع، خصوصاً برای وسایل گازسوزی که با فشار جویا (آتمسفریک) کار می‌کنند انتخاب کرد. انحراف دودکش‌ها در میانی طول آن‌ها در فضاهای داخلی ساختمان با زاویه و شرایط اشاره شده در قسمت دوم با وجود دریچه‌های بازدید دودبند، قابل دسترس و در محل‌های غیر اختصاصی برای یک مرتبه مجاز می‌باشد.

شکل شماره ۲: نحوه استقرار دودکش های لب صاف در امتداد یکدیگر با استفاده از طوقه لوله ای فلزی نمایش داده شده و در شکل شماره۱ درز بندی بلوک های سیمانی توخالی پشت دودکش ها باعملیات سیمان گاری نیز نشان داده شده

حتی‌الامکان لازم است که دودکش‌ها با شرایطی که اشاره گردید اجرا گردد، ولی چنانچه دودکش‌هایی اجبارا به صورت روکار از روی نماهای ساختمان‌ها اجرا می‌گردد (صرفا روکار) و به شکل ۹۰ درجه از حالت قائم به حالت افقی با طول کم از زیر سقف بالکن‌ها یا پیش‌زدگی‌های طبقات بالایی ساختمان نسبت به طبقه زیرین آن به سمت داخل ساختمان انحراف پیدا می‌کنند در صورتی که بشرحی که اشاره گردید از محل دریچه روی دیوار قابل دسترسی نباشد بایستی علاوه بر تمهیدات لازم درمورد پایداری و موارد دیگر در ارتباط با نصب آن به صورت روکار، در نقطه انحراف نیز به صورت سه راهی که در امتداد قائم خواهد بود و حداقل ۴۰ سانتی‌متر ادامه داشته باشد (مشابه محفظه تجمع ذرات در ابتدای رایزرهای عمودی لوله‌های گاز) و قابل دسترسی و دودبند اجرا گردد که این انحراف فقط برای یک بار مجاز می‌باشد. ارتفاع قائم دودکش‌های اصلی فوق از روی دهنه کلاهک تعدیل یا نقطه خروجی دود از وسیله گازسوز تا زیر کلاهک روی آن، حداقل ۳ متر و حدود تا ۱۵ متر یا ۵ طبقه ارتفاع به صورت دودکش مستقل یا مشترک می‌باشد که بارعایت فاصله ۳ متری فاصله از مکنده‌ها خواهد بود، روی انتهای کلیه دودکش‌ها باید کلاهکی مناسب (ترجیحا کلاهک H) یا کلاهک دو لایه به شرحی که در قسمت‌های بعد طرح و مشخصات آن بیان می‌گردد نصب شود تا مانع برگشت دود به داخل آن بوده و خروج دود را از انتهای آن به خارج تسهیل نماید. دودکش‌هایی که در دیوارهای خارجی ساختمان‌ها یا در تماس با دیوارهای ساختمان‌های دیگر و یا مشرف به درزهای انقطاع قرار می گیرند باید قبل از نصب آن دیوارچینی با اجر صلب (فشاری) پشت دودکش (در سمت درز انقطاع) اجرا گردد و با نصب عایق حرارتی روی آن و سپس کار گذاشتن دودکش و کامل نمودن پوشش عایق حرارتی بقیه سطوح، دورچینی باقیمانده روی نیزآن به شرحی که گذشت اقدام گردد و لذا عبور دودکش‌ها از درزهای انقطاع بین دو ساختمان و یا در تماس با آنها به نحوی که راهیابی دود به آنها به هر شکلی به درون فضاهای درزهای انقطاع گردد مجاز نمی‌باشد.

حرفه‌ای باش!
Be Professional...

تقویم آموزشی زمستان ۱۴۰۱ آکادمی کاشانه

بهمن

نام دوره	اساتید	قیمت (به تومان)
طراحی تاسیسات مکانیکی سونا، استخر و اسپا	مهندس واصف	۳,۶۰۰,۰۰۰
ساختمان و تعمیر چیلر تراکمی همراه با کارگاه عملی	مهندس خوب‌خصلت	۳,۹۰۰,۰۰۰
برودت پیشرفته	مهندس انجرقلی	۱,۹۰۰,۰۰۰
محاسبه بارهای حرارتی و برودتی با نرم‌فزار کریر (HAP۴.۹)	مهندس واصف	۵,۲۰۰,۰۰۰
ساختمان و تعمیر VRF همراه با کارگاه عملی	مهندس خوب‌خصلت	۴,۱۰۰,۰۰۰
نقشه‌کشی تاسیسات مکانیکی با برقی با اتوکد	مهندسین: واصف، مرادیان، قرنفلی	۳,۲۰۰,۰۰۰
طراحی موتورخانه و انتخاب تجهیزات	مهندسین: واصف، انجرقلی، پنجی، علی‌محمدلو	۸,۵۰۰,۰۰۰
اصول طراحی تاسیسات مکانیکی، بیمارستانی و صنعتی	مهندسین: واصف، انجرقلی، یونسی، مرادیان	۱۲,۵۰۰,۰۰۰
مدلسازی سه‌بعدی با نرم‌افزار Revit	مهندس جوکار	۴,۱۰۰,۰۰۰
نصب و تعمیر پکیج‌های حرارتی	مهندس غلامی	۳,۲۰۰,۰۰۰

اسفند

نیره شمشیری
دبیر سرویس ترجمه

ترین‌های سال ۲۰۲۲ - قسمت اول

برترین خانه‌های سال ۲۰۲۲

با پایان سال ۲۰۲۲، ترین‌های مختلف در زمینه‌های گوناگون معرفی می‌شوند. در این شماره تعدادی از منازل مسکونی برتر جهان در سال گذشته در معرض دید شما قرار می‌گیرند. این خانه‌ها از راهروهای کوچک تا ساختمان‌های مسکونی بزرگ را در بر می‌گیرند.

۱. خانه یک نفره سه بعدی – دانشگاه ماین

این خانه آزمایشگاهی چاپ سه بعدی از دانشگاه ماین نسبتا کوچک به نظر می‌رسد اما در واقع جهش بزرگی در فناوری چاپ سه بعدی است. به جای چاپ از بتون، مانند بیشتر پروژه‌های مشابه، چاپگر یک ترکیب فیبر چوبی و نوعی رزین طبیعی را به صورت لایه لایه برای ساخت دیوارها اکسترود کرده است.

این خانه اولین سازه در جهان است که بام آن هم به صورت سه بعدی چاپ شده. این امر مهمی است و به افزایش راندمان و کاهش قابل توجه زمان ساخت کمک قابل توجهی می‌کند.

۲. تقاطع‌های تو در تو – بن + پنا

تقاطع‌های تو در تو ساخت شرکت استرالیایی بن + پنا، یک استراحتگاه روستایی ساخته شده از یک کانتینر با برق خورشیدی است که دور یک استخر چیده شده است.

این خانه که روی یک شیب عمیق در یک پیچ رودخانه در شماره غربی سیدنی واقع شده، از چهار

کانتینر روی یک زمین سنگی بر یک سازه محافظ فولادی ساخته شده است.

دو کانتینر به هم وصل شده‌اند تا یک اتاق نشیمن باز، آشپزخانه و غذاخوری را بسازند و دو کانتینر دیگه سه اتاق خواب آن را تشکیل می‌دهند.

۳. Das Glashaus – Sigurd Larsen

کف این خانه در واقع همان زمین است و نشیمن باز، غذاخوری و آشپزخانه روی همین کف بنا شده، پلکان از جنس پلی کربنات شفاف است و بیشتر مثل یک گلخانه عمل می‌کند. این خانه با یک اتاق خواب، در طول زمستان این خانه گرمای مطبوع و در تابستان با بازشدن پنجره‌ها بسیار خنک است.

۴. The Culvert Guesthouse – Nendo

خانه کالورت در نندو علاوه بر اینکه بیش از یک روش جالب برای مینیمال کردن یک خانه است، قطعا چیزی متفاوت هم ارائه می‌کند. این خانه که در یک منطقه روستایی در ژاپن واقع شده از جعبه بتون‌های پیش ساخته که معمولا برای ساختن آبراه‌ها و تونل‌ها استفاده می‌شود، ساخته شده است.

این سازه به شکل چهار لوله بتونی کنار هم به اضافه یک مقطع بام در مرکز است. داخل به دو منطقه انبار، به اضافه نشیمن اصلی تقسیم می‌شود که یک آشپزخانه و سرویس در طبقه اول و یک اتاق خواب و اتاق مطالعه در طبقه دوم واقع شده است.

نمـای کامـلا شیشـه‌ای بـه پرنورکـردن داخـل کمـک می‌کنـد، اگرچـه ابعـاد فشـرده بعضـی از فضاهـای داخلـی کمـی مجـزا بـه نظـر می‌رسـد.

۵. House Zero – Icon/Lake|Flato

ویژگـی House Zero واقـع در آسـتین تگـزاس یـک سـبک مـدرن اسـت. دکـور داخـل ترکیبـی از دیوارهـای منحنـی چـاپ سـه بعـدی شـده، شیشـه و چـوب اسـت. خانـه یـک طبقـه اسـت و شـامل سـه اتـاق خـواب، یـک سـرویس بهداشـتی و یـک آشـپزخانه و اتـاق نشـیمن مرکـزی می‌باشـد.

موقعیـت پنجره‌هـا و درب‌هـا بـه گونـه‌ای تعییـن شـده کـه نماهـای منتخـب ارائـه کنـد و ورود نـور طبیعـی را بـه حداکثـر برسـاند.

۶. The Float – Studio RAP

سـازه Float در منطقـه Leiden هلنـد واقـع شـده و از ویژگـی تاشـوندگی اوریگامـی الهـام گرفتـه اسـت. ایـن سـاختمان یـک پـی شـناور بـا یـک سـازه الـواری لمینیـت شـده و چـوب پنبـه توپـر بـرای نمـای بیـرون دارد. داخـل سـاختمان در یـک طبقـه چیـده شـده و وسـط آن یـک اتـاق نشـیمن اسـت. در یـک طـرف یک اشـپزخانه و اتـاق غذاخـوری اسـت و سـرویس‌های بهداشـتی خورشـیدی در طـرف دیگـر قـرار می‌گیرنـد.

۷. Sluishuis – شرکت معماری بارکد

Sluishuis که توسط شرکت معماری بارکد و گروه باراک اینگل طراحی شده یک پروژه خانه‌سازی در آمستردام هلند است.
ویژگی این ساختمان نمای آلومینیومی مجزای آن است که اجازه عبور قایق‌ها از زیر آن را می‌دهد. این مجموعه ۴۴۲ آپارتمان به اضافه مناطق عمومی، یک باغ مشترک و یک باغ پشت‌بامی دارد. طبیعتا تاسیسات آبی آن قابل توجه هستند و فضایی برای ۳۴ ایستگاه قایق و ۵۴ لنگرگاه تعبیه شده است.

۸. m.o.r.e Cabin – شرکت معماری کاریوک

اگر چه این سازه شاید برای کسانی که ترس از ارتفاع دارند مناسب نباشد اما خانه مسکونی مدرن و هیجان‌انگیزی است که در میان درختان مرتفع ایالت کبک کانادا واقع شده است.
ارتفاع این خانه ۱۸/۳ متر بالای زمین روی سازه‌های محافظ فولادی است و منابع انرژی آن کاملا از خارج شبکه تامین می‌شود.
این طرح با توجه به الزامات اخذ مجوز خانه‌سازی مبنی بر فاصله حداقل ۳۰ متری از ساحل دریاچه طراحی شده است. نمای تمام شیشه‌ای آن با استفاده از پنل‌های CLT چشم‌انداز زیبایی را در اختیار ساکنین قرار می‌دهد.

۹. The Parchment Works – شرکت معماری Gamble

این پروژه با تلفیق دیوارهای مخروبه یک کارخانه تاریخی مجاور محل، سازه‌ای به وجود آورده که یادآور سبک معماری عصر ویکتوریاست.
شرکت تلاش کرده به معماری ساختمان قدیمی آسیب وارد نشود و نمای بیرونی داخل دیوارهای کاغذ پوستی جای گیرند و شکل اولیه سنگ‌ها و دیوارهای آجری قدیمی حفظ شود.

۱۰. Olson Kundig خانه درختی کاستاریکا

خانه درختی کاستاریکا مناسب علاقه‌مندان محیط‌زیست طراحی شده است.
خانه از جنگل اطراف در ساحل اقیانوس آرام الهام گرفته و با استفاده از درخت ساج محلی ساخته شده است. نمای شیشه‌ای اجازه نفوذ نور خورشید به داخل را می‌دهد و بام بزرگ سایبانی، سایه‌اندازی را تامین می‌کند و صفحات خورشیدی نیاز به برق شبکه را کاهش می‌دهد. همین‌طور سیستم جمع‌آوری آب باران در فصول بارانی همه آب لازم را تامین می‌کند.

صدیقه بهزادپور
دبیر سرویس خبر

بومی‌سازی تاسیسات سرمایشی و گرمایشی با رویکرد کاهش مصرف انرژی

کاهش هزینه‌های انرژی یکی از دغدغه‌های مصرف‌کنندگان و دولت است. دعوت از شرکت‌های استارتاپ و دانش‌بنیان از سوی دولت در سال جاری بستر مناسبی برای به کارگیری بهینه از ظرفیت‌های این شرکت‌ها برای بهینه‌سازی مصرف انرژی فراهم آورد.
از این رو ساخت سیستم سرمایشی و گرمایشی با استفاده از نانوسیال‌ها با هدف کاهش مصرف انرژی موجبات کاهش قبض برق مشترکان را نیز فراهم آورد.

سلیمان آخوندی قائم‌مقام یک شرکت دانش‌بنیان ضمن اعلام این خبر گفت: ذخیره و مصرف بهینه انرژی یکی از اهداف اصلی ساخت سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی توسط این شرکت دانش‌بنیان بوده است و از این رو با استفاده از ظرفیت‌های نیروی انسانی و تجهیزات داخلی اقدام به تولید این تجهیزات در کشور کردیم.
وی ضمن اشاره به اینکه کاهش متعادل‌سازی مصرف یکی از نگرانی‌های همیشگی شرکت برق در استان‌های مختلف است اظهار داشت: مدیریت پیک بار در ساعات اوج مصرف، از توصیه‌های همیشگی شرکت برق به مردم بوده است از این رو طراحی و ساخت سیستم سرمایشی و گرمایشی این شرکت با هدف یکنواخت‌سازی مصرف در ساعات اوج مصرف و افزایش ضریب باز شبکه توسط مهندسان ایرانی و با استفاده از ظرفیت تجهیزات داخلی انجام شد.
او با بیان اینکه ذخیره انرژی یکی از اهداف اصلی ساخت این سیستم است اظهار داشت: کاهش ۹۵ درصدی مصرف برق در پیک با استفاده از

نانوسیال‌های از ویژگی برتر این پروژه است که در سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی به کار گرفته شده است و قابلیت استفاده در کولرهای گازی و سیستم های سرمایشی را دارد.

آخوندی در ادامه اظهار کرد: با استفاده از این سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی می‌توان به بیش از ۳۰ درصد صرفه‌جویی انرژی در مقایسه با دیگر دستگاه‌های سرمایشی و گرمایشی سابق انجام داد و به این ترتیب علاوه بر کاهش مصرف انرژی در راستای توجه به شاخص‌های زیست‌محیطی و ممانعت از آلایندگی‌های زیست‌محیطی نیز گام برداشت و به این ترتیب کاهش انرژی زیادی در مقایسه با مدل‌های مشابه حاصل خواهد شد.

قائم‌مقام این شرکت دانش‌بنیان درباره نحوه کار این سیستم گفت: سیستم‌های سرمایشی همزمان با تامین سرمایش محیط با استفاده از نانو سیال‌های موجب ذخیره‌سازی انرژی در ساعات کم باری (۰ تا ۷ صبح) می‌شود و استفاده از انرژی ذخیره شده و خارج شدن کمپرسور و تجهیزات مربوط از مدار الکتریکی، با ۹۲ درصد کاهش مصرف برق در زمان پیک مصرف در روز سرمایش محیط را به مدت ۶ ساعت تامین می‌کند و با ذخیره انرژی در مخزن خود، آمادگی تولید سرمایش برای جندین فن کویل به طور همزمان و دائم را می‌باشد.

وی تصریح کرد: سیستم مذکور دارای کاربری اندروید و ios و هوشمند و قابل اتصال به اینترنت است و امکان کنترل مصرف و آگاهی از میزان مصرف انرژی را نیز دارد. علاوه بر آن قابلیت کنترل دمای هوشمند در ساعات خواب و نبودن در فضای داخلی خانه، عیب‌یابی اتوماتیک سیستم و ارسال هشدار به مرکز مانیتورینگ، ارائه گزارشات عملکرد مصرف و ذخیره انرژی دستگاه و ... نیز از دیگر ویژگی‌های این سیستم است.

این فعال در حوزه انرژی ادامه داد: با توجه به بومی بودن ساخت این محصول، نگهداری و تعمیرات احتمالی آنها نیز با هزینه‌ای بسیار کمتر در مقایسه با مدل‌های خارجی صورت می‌گیرد و علاوه بر آن با توجه به هوشمند بودن آن می‌توان با پیش‌بینی روند استهلاک دستگاه‌ها پیش خرابی کامل نسبت به تعمیر آن اقدام کرد و از خاموشی‌ها و یا خراب شدن آنها به طور کامل ممانعت کرد.

آخوندی با بیان اینکه سیستم‌های مذکور با استفاده از نانوسیال‌ها تاکنون در شرکت توزیع برق استان خراسان شمالی به کار گرفته شده است بیان کرد: کاهش ۴۵ درصدی مبلغ قبض برق مصرف مشترکین، افزایش ۱۶درصدی مصرف برق در ساعات کم باری، صرفه‌جویی ۴۰ تا ۵۲ درصدی در هزینه‌های تمام شده استفاده از سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی، کاهش ۱۲ درصدی پیک بار با نصف انبوه و همچنین کاهش رشد گرمایش زمین از منافع حاصل از سیستم‌های مذکور است.

آخوندی یادآور شد: دانش فنی طراحی و ساخت این محصول ساخت داخل است و نمونه خارجی نداشته و علاوه بر کاهش مصرف انرژی در داخل کشور، باعث صرفه‌جویی ارزی و ریالی بسیاری نیز شده است.

وی خاطرنشان کرد: این محصول تاکنون علاوه بر رفع نیاز داخلی به خارج از کشور مانند عراق، سوریه و ... صادر شده است و در صورت حمایت از آن و رسیدن به مرحله انبوه‌سازی قابلیت توسعه صادرات به دیگر کشورها را نیز دارد.

تقویم نمایشگاهی، کنفرانس‌ها و سمینارهای پیش رو

۱. سیزدهمین نمایشگاه بین‌المللی میدکس خانه مدرن، معماری داخلی و دکوراسیون
این نمایشگاه از تاریخ ۲۹ دیماه ۱۴۰۱ تا ۲ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار می‌شود.

۲. بیست و هفتمین نمایشگاه بین‌المللی کاشی، سرامیک و چینی بهداشتی و صنایع وابسته
این نمایشگاه از تاریخ ۲۹ دیماه ۱۴۰۱ تا ۲ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار می‌شود.

۳. دومین نمایشگاه بین‌المللی آموزش، خدمات و تکنولوژی‌های نوین آموزشی وابسته
این نمایشگاه از تاریخ ۲۹ دیماه ۱۴۰۱ تا ۲ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار می‌شود.

۴. اولین نمایشگاه بین‌المللی نظافت و شستشوی صنعتی، ماشین آلات، تجهیزات، خدمات و صنایع وابسته (ایران کلین تک)
این نمایشگاه از تاریخ ۲۹ دیماه ۱۴۰۱ تا ۲ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار می‌شود.

۵. هفدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنایع معدنی، ماشین آلات، تجهیزات و صنایع وابسته ژئو
این نمایشگاه از تاریخ ۹ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ تا ۱۲ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار می‌شود.

۶. چهارمین نمایشگاه بین‌المللی مدیریت پسماند، بازیافت، ماشین آلات و تجهیزات وابسته
این نمایشگاه از تاریخ ۹ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ تا ۱۲ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار می‌شود.

۷. پنجمین نمایشگاه بین‌المللی ایران سبز
این نمایشگاه از تاریخ ۹ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ تا ۱۲ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار می‌شود.

۸. دومین نمایشگاه بین‌المللی ساخت و ساز
این نمایشگاه از تاریخ ۲۹ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ تا ۲ اسفندماه ۱۴۰۱ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار می‌شود.

۹. دومین کنفرانس ملی مطالعات و یافته‌های نوین در مهندسی مکانیک و برق
این کنفرانس در تاریخ ۲۰ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ در تهران برگزار می‌شود.

۱۰. اولین کنفرانس برق، مکانیک، هوافضا، کامپیوتر و علوم مهندسی
این کنفرانس در تاریخ ۲۷ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ در تهران برگزار می‌شود.

۱۱. پنجمین همایش ملی مکانیک محاسباتی و تجربی
این همایش در تاریخ ۲۷ بهمن‌ماه ۱۴۰۱ در تهران برگزار می‌شود.

MicroMetl؛ تلاش برای هوایی تمیزتر

شـرکت MicroMetl لـوازم جانبـی HVAC تولیـد می‌کنـد کـه بـه بهبـود راندمـان هـوا در سیسـتم‌های HVAC تجـاری و صنعتـی کمـک می‌کنـد. یـک مزیـت ایـن سیسـتم‌ها، قابلیـت سفارشی‌سـازی و بهینه‌سـازی طـرح و در عیـن حـال مقـرون بـه صرفـه بـودن بـرای کاربـران نهایـی اسـت.

اکونومایزرهای سفارشی و باکس‌های اختلاط

ایـن تجهیـزات، تهویـه و راندمـان سیسـتم را بـا اسـتفاده از تیغه‌هایـی بـا رده نشـتی فـوق پاییـن بهبـود می‌بخشـد. ایـن سیسـتم‌ها بـا همـه کدهـای ملـی از جملـه IECC و ASHRAE ۹۰٫۱مطابقـت دارنـد و بـا کنترل‌هـا و راه اندازهـای بلیمـو، هانـی ول و زیمنـس کار می‌کننـد.

.....

دمپرهای دارای تاییدیه AMCA

پروفایل ویژه با تیغه‌های پایداری بالا با رده‌بندی نشتی 1A

.....

هود و اگزاست‌های برقی

فـن موتـوری ثابـت و تنظیم‌کننـده بـرای حـذف حجم‌هـای مختلـف هوا برای رسیدن به تهویه مناسب

پرونده ماه

پرونده‌ای برای زنان سرزمینم

زنان ایرانی در جهان

سرتاسر ایران پر از استعدادهای درخشان و توانایی‌های بالقوه در خانم‌ها می‌باشد. هر یک از این افراد تنها نیاز به جرقه‌ای دارند که مسیر پر پیچ و خم خود را آغاز کنند. زنان موفق ایران، الگوهای خوبی برای زنان در هر نسلی و بخوص نسل جوان و نوجوان می‌توانند باشند. البته باید گفت این موفقیت بستگی زیادی به موقعیت و شرایط خانوادگی فرد نیز دارد. با این‌حال، هستند زنانی که با تحمل سختی‌های زیاد توانسته‌اند به موقعیت‌های خوبی در همه زمینه‌ها از مهندسی و هنر و فناوری و کسب و کار گرفته تا ورزش دست پیدا کنند. برخلاف دید مردم بسیاری از کشورها، زنان ایرانی می‌توانند پله‌های ترقی را علی‌رغم مشکلات بالا بروند و در هر حوزه‌ای سرآمد شوند. همانطور که تعداد دانشجویان دختر ورودی به دانشگاه از پسران بیشتر است، در صورت تلاش بیشتر می‌توانند موفقیت‌های بزرگی را از آن خود کنند. این روزها، زنان موفق ایران همه کلیشه‌ها را می‌شکنند و اگر چه این زنان فوق‌العاده کم نیستند اما به خودباوری رسیدند و اکنون در سراسر جهان افتخار آفرینی می‌کنند. این بانوان بزرگ تنها تعدادی از هزاران زنان تأثیرگذار ایرانی می‌باشند. ما در اینجا تنها تعدادی از آنها را معرفی می‌کنیم.

مصطفی رحمانی - عضو هیئت تحریریه

ماریا خرسند

ماریا خرسند متولد ۲۲ خرداد ۱۳۳۶، در شهر ساری است. او ۱۵ سال داشت که همراه با خانواده‌اش

برای ادامه تحصیل به لس آنجلس مهاجرت کرد. این زن ایرانی دانشمند رایانه و مدیر ارشد اجرایی SOS Alarm در سوئد است. او در آن سال‌ها مدیر عامل شرکت اریکسون در سوئد بود. در این زمان ماریا تبدیل به یکی از بنیان‌گذاران فناوری بلوتوث شد. او توانست به قابلیت بلوتوث که در سالیان نه چندان دور عرضه شده دست یابد.وی در حال حاضر، عهده دار مدیریت تولید سخت‌افزار شرکت Dell در سوئد می‌باشد. او در سال ۲۰۱۱ به عنوان عضو آکادمی سلطنتی علوم مهندسی سوئد انتخاب شد. در ۱۱ ژوئن ۲۰۱۴، خرسند به دلیل مشارکت‌های ارزشمند در تجارت سوئد، مدال پادشاهی گروه Serafimerorder را دریافت کرد.

پریسا تبریز

پریسا تبریز متولد ۱۳۶۲ می‌باشد. پدر او پزشکی ایرانی و مادرش پرستاری آمریکایی با اصالت لهستانی است. پریسا دارای کارشناسی و کارشناسی ارشد در علوم کامپیوتر از دانشگاه ایلینوی (Urbana Champaign) و همچنین مدرک ساخت ژلاتو از دانشگاه Gelato است. تبریز متخصص امنیت رایانه‌ای بسیار قدرتمندی است.
او در حال حاضر، برای شرکت گوگل کار می‌کند. پریسا به واسطه‌ی موفقیت خود در کارش توانسته لقب «شاهزاده امنیت» را از آن خود کند.
او به عنوان مهندس نرم‌افزار بیش از ۷ سال در زمینه هک برای تیم امنیتی گوگل کار کرده است. او به عنوان یک مهندس، حفره‌های امنیتی را در برنامه‌های وب گوگل پیدا کرده و بسته است و به مهندسین دیگر نیز یاد داد که چگونه این کار را انجام دهند. نشریه فوربس از پریسا تبریز به عنوان یکی از ۳۰ چهره‌ی برتر در حوزه‌ی تکنولوژی نام برده است. نام او در کنار بزرگانی همچون مارک زاکربرگ قرار گرفته است. وی در شرکت گوگل عهده‌دار بررسی تهدیدات امنیتی مرتبط با گوگل و دیگر محصولات این شرکت، نظیر گوگل کروم است.

مونا جراحی

مونا جراحی متولد دی ۱۳۵۷، در تهران است. او در سن ۲۱ سالگی موفق به کسب مدرک مهندسی الکترونیک از دانشگاه صنعتی شریف شد. پس از آن در سال ۲۰۰۳، فوق‌لیسانس خود را از دانشگاه استنفورد گرفت. مونا جراحی در مراسمی در کاخ سفید، نشان «استعداد برتر حرفه‌ای جوان سال» را از رئیس‌جمهور وقت آمریکا _باراک اوباما_ دریافت کرد. این نشان به واسطه‌ی تحقیقات و پروژه‌های خلاقانه مونا در گسترش دانش پلاسمونیک در ساخت وسایل نانوالکترونیک و نانوفتونیک و صنعتی کردن فناوری «تراهرتز» بود.

مونا جراحی تا به حال موفق به کسب جایزه‌های متعددی شده است. جایزه پیشگامان مهندسی از آکادمی ملی بنیاد مهندسی Grainger یکی از این موارد می‌باشد. پروفسور مونا جراحی یکی از تاثیرگذارترین دانشمندان و محققان ارشد دانشکده علوم کامپیوتر و آزمایشگاه الکترونیک تراهرتز دانشگاه میشیگان است. فناوری تراهرتز بخشی از طیف الکترومغناطیس است که بین فرکانس امواج نور و فرکانس امواج رادیویی قرار می‌گیرد. این فناوری در زمینه‌های پزشکی، دارویی و ماشین‌آلات کاربرد فراوانی دارد و دریافت جایزه استعداد برتر هم مدیون همین موفقیت‌ها بود.

مه‌لقا ملاح

مه‌لقا ملاح متولد ۳۱ شهریور ۱۲۹۶ نوکنده استان گلستان بنیان‌گذار سازمان غیردولتی زیست‌محیطی جمعیت زنان مبارزه با آلودگی محیط زیست بود. از وی به عنوان «مادر محیط زیست ایران» یاد می‌شود. او پس از تحصیل در فلسفه و علوم اجتماعی و جامعه‌شناسی در دانشگاه تهران مدرک کارشناسی ارشد علوم اجتماعی گرفت و برای ادامهٔ تحصیل به پاریس رفت و در دانشگاه سوربن علوم اجتماعی خواند و با مدرک دکترا به ایران بازگشت. در فرانسه دورهٔ کتاب‌داری نیز در کتابخانه ملی فرانسه گذراند.

مه‌لقا ملاح در بازگشت به ایران در کتابخانه دانشگاه تهران مشغول کار شد و پس از مدتی در سال ۱۳۴۷ به ریاست کتابخانهٔ مؤسسهٔ تحقیقات روان‌شناسی برگزیده شد. او پس از بازنشستگی همه وقت خود را در راه مبارزه برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست گذاشت. مه‌لقا ملاح در ۱۷ آبان ۱۴۰۰ در سن ۱۰۴ سالگی و براثر کهولت سن درگذشت.

نکتار پاپازیان

نکتار پاپازیان معمار ایرانی ارمنی‌تبار است. در زندگی حرفه‌ای به نام شوهرش معروف به خانم آندرف می‌باشد. وی از جمله اولین معماران زن ایرانی، متعلق به نخستین نسل از دانش‌آموختگان معماری دانشگاه تهران می‌باشد. در شهر اراک به دنیا آمد. تحصیلات ابتدایی و متوسطه را در تهران گذراند. وی جزء اولین دختران دانش‌آموز در رشته ریاضی بود.

پس از اخذ دیپلم وارد دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران شد و در آنجا نیز نخستین دانشجوی دختر در رشته معماری بود. پس از دو سال تحصیل در تهران به فرانسه رفت و در مدرسه هنرهای زیبای پاریس و دانشگاه بوزار پاریس به تحصیل معماری پرداخت. وی در مدت ده سالی که در پاریس اقامت داشت، به کار در دفاتر معماری نیز مشغول بود.

در سال ۱۳۳۸ خورشیدی به ایران بازگشت و دفتر معماری خود را تأسیس کرد و تا سال ۱۳۵۸ خورشیدی فعالیت خود را در ایران ادامه داد. وی از جمله معماران زن ایرانی شرکت‌کننده در کنگره بین‌المللی زنان معمار در سال ۱۳۵۶ بود. حضور شرکت پاپازیان در مجامع بین‌المللی و سخنرانی‌ها، نوشته‌های او درباره معماری و چگونگی پیشبرد این علم در شهرسازی و موفقیت‌های او در انجام پروژه‌های مهم، گویای مهارت او در رشته‌ای است که روزگاری ورود زنان به آن تنها یک آرزو بود.

راهی که پاپازیان و دیگر زنان پیشرو باز کردند و امروز به وسیله هزاران زن و دختر ایرانی ادامه داده می‌شود. بعضی از مهمترین پروژه‌هایی که او در آن شرکت داشته است، پروژه ساخت «دانشگاه جندی شاپور» اهواز، بخش‌هایی از دانشگاه تبریز، طرح جامع تبریز، گمرک آستارا، دبیرستان جامع دانشگاه بوعلی همدان و انستیتو مربیان حرفه‌ای کرج است. خانم پاپازیان که هم‌اکنون ۸۹ سال دارند و در پاریس ساکن می‌باشند.

فاطمه دانشور

وی سرمایه‌دار بزرگ تجاری، فعالیت خود را در صنعت معدن شروع و در آنجا صادرات مواد معدنی به خارج را آغاز کرد.

موفقیت او در این زمینه، به ایجاد هفت کسب و کار بزرگ به نام او منجر شد. او علاوه بر عضویت در شورای شهر تهران و اتاق بازرگانی ایران، گزارش‌هایی نیز درباره مشکلات اجتماعی که ایران را تهدید می‌کند می‌نویسد و موسسه خیریه خود به نام مهرآفرین تاسیس کرده است که از زنان و کودکان رها شده توسط پدران حمایت می‌کند. اگرچه او با چالش‌های زیادی روبرو بوده است، اما این زن فوق‌العاده در حالی که چهار فرزند دارد، به این موفقیت رسیده است.

نیره پیروزبخت

نیره پیروزبخت، در سال ۱۳۶۵ هنگامی که در حال خواندن آگهی استخدام روزنامه ای بود، پای خود را در مسیر موفقیت قرار داد و از آن زمان به بعد رئیس سازمان ملی استاندارد ایران شد.
پیش از آنکه در سال ۱۳۹۲ به وی ریاست سازمان ملی استاندارد پیشنهاد شود، پست‌های مدیریتی مختلفی در بخش‌هایی مانند دفتر امور زنان و بازرسی کالا و واردات و صادرات داشت و همچنین مدیرکل صنایع مکانیک و فلزشناسی سازمان بود. در آن زمان، نیره پنجمین زن در جهان بود که به او چنین پیشنهادی داده شد. این مدیر موفق و از زنان موفق ایران فداکاری خود را برای حفاظت از مصرف‌کنندگان ایرانی ثابت کرده است.
وی دارای لیسانس مهندسی مواد (ریخته‌گری) از دانشگاه علم و صنعت ایران است.

مینو اختر زند

مینو فرماندار فعلی منطقه " Jönköping " در سوئد است. او در تهران متولد شد و در سن ۱۷ سالگی به استکهلم سفر کرد تا در رشته مهندسی الکترونیک تحصیل نماید. وی دارای سابقه کاملا درخشانی در طول عمرکاری خود است و از مهم ترین آنها می‌توان به منصوب شدن وی به عنوان مدیرکل راه آهن سوئد اشاره نمود و در ژوئن سال ۲۰۰۹ میلادی معاون رئیس اداره زیرساخت های راه آهن اروپا تبدیل گشت. در نهایت پس از مدت ها کار در سال ۲۰۱۰ به عنوان فرماندار منطقه " Jönköping" منصوب شد و تا اکنون در این سمت جای دارد.

آزاده تبازاده

آزاده تبازاده در سال ۱۳۴۶ در ایران متولد شد و پس از وقوع جنگ ایران و عراق همراه خانواده به آمریکا مهاجرت کرد وی کاشف ارتباط بین افزایش گاز دی اکسید کربن ناشی از محصولات مصرفی صنعتی و فرسایش لایه اوزون است.
او در سال ۱۹۸۸ و در حالی که تنها ۲۱ سال داشت به عنوان معاون پژوهشی گروه شیمی دانشگاه

کالیفرنیا انتخاب شد و در ۱۹۹۹ هم بالاترین نشان افتخار اعطا شده توسط دولت ایالات متحده به دانشمندان و مهندسان به نام «جایزه ریاست جمهوری» را دریافت کرد. وی مدرک دکترای خود را در رشته شیمی از دانشگاه UCLA دریافت کرد و سپس به عنوان محقق ارشد به مرکز تحقیقات ایمز ناسا پیوست. این مرکز از سال ۱۹۳۹ تا کنون در زمینه‌های مختلف علوم فضایی فعالیت‌های گسترده‌ای داشته و نقش مهمی در بسیاری از ماموریت‌های ناسا ایفا می‌کند. دکتر تبازاده سابقه تدریس در دانشگاه کالیفرنیا سن دیگو را دارد و تا کنون بیش از ۶۰ مقاله در زمینه های مختلف چاپ کرده است. وی جوایز بسیاری را از سازمان های دولتی و علمی از آن خود کرده که شامل اتحادیه ژئوفیزیک آمریکا، انجمن هواشناسی آمریکا، ناسا، دفتر علم و فناوری کاخ سفید و انتخاب شدن به عنوان یکی از ۱۰ استعداد برتر آمریکا در سال ۲۰۰۲ است.

فریناز کوشانفر

فریناز سال ۱۳۵۵ در تهران به دنیا آمد. پدر او پزشک و پدربزرگش یک ارتشی بود که برای ماری کوری احترام زیادی قائل بودند و به همین خاطر فریناز را تشویق کردند به سراغ تحصیل در علوم جدید برود. این محقق برجسته دوران دبیرستان و کارشناسی برق را در دبیرستان معتبر فرزانگان و دانشگاه شریف طی کرده و سپس برای ادامه تحصیل راهی ایالات متحده شد.
او رشته برق و کامپیوتر دانشگاه UCLA را برای مقطع کارشناسی ارشد انتخاب کرد.

از افتخارات و جوایز فریناز کوشانفر باید به جایزه مخترع جوان سال دانشگاه MIT در ۲۰۰۸ اشاره کرد که به خاطر طراحی نوعی از میکروتراشه ها به وی اهدا شد. او همچنین در سال ۲۰۱۱ به عنوان یکی از نخبگان علوم جدید و مهندسی از دست اوباما جایزه گرفت. نشریه تکنولوژی ریویو هم او را به عنوان یکی از ۳۵ مخترع برتر جوان دنیا برگزیده است.

آلینوش طریان

آلینوش طریان آبان ۱۲۹۹ در خانواده ارمنی در تهران به دنیا آمد. پدر و مادرش هردو در زمینه ترجمه آثار از فارسی به ارمنی دستی بر آتش داشتند. آلینوش پس از پایان دوران دبیرستان در آموزشگاه انوشیروان دادگر زرتشتیان، برای تحصیل در رشته فیزیک وارد دانشگاه تهران شد. چهار سال بعد و پس از اخذ مدرک در همین مرکز به عنوان متصدی عملیات آزمایشگاهی دانشکده علوم استخدام شد. آلینوش پس از مدتی به فکر ادامه تحصیل با بورس تحصیلی افتاد اما دکتر حسابی به خاطر زن بودن با این درخواست مخالفت کرد.
آلینوش سپس با هزینه شخصی و کمک پدر راهی دانشگاه پاریس شد. او از این دوران و آشنایی با دختر ماری کوری به عنوان یکی از بهترین سال‌های زندگی یاد می کند. وی پس از دریافت مدرک دکترا در ۱۳۳۷ و با رد پیشنهاد تدریس در سوربن به ایران بازگشت تا در دانشگاه تهران به تدریس بپردازد. طریان از پایه‌گذاران اخترفیزیک، نخستین رصدخانه فیزیک خورشیدی و نخستین تلسکوپ خورشیدی ایران است.

در ایـن شـماره از ماهنامـه مهندسـی تاسیسـات کـه ویـژه روز زن اسـت تصمیـم بـر آن گرفتیـم کـه دلنوشـته‌ای از بانـوان مهندسـی کـه در یکسـال اخیـر بـا مجموعـه آکادمـی فنـی و مهندسـی کاشـانه تحـت عنـوان دانش‌پذیـر همـکاری داشـته‌اند را نشـر دهیـم تـا تمامـی زنـان مهنـدس در ایـن خـاک بـه خودبـاوری برسـند و قله‌هـای موفقیـت را فتـح کننـد. برخـی از ایـن بانـوان برایمـان نوشـتند.
شما را دعوت می‌کنیم به خواندن این سلسله از یادداشت‌های جذاب بانوان سرزمینم ایران!...

پدرم دوست داشت معلم شوم. می‌گفت شغل مناسب خانم‌هاست. من عاشق ریاضی و دوستدار مسائل سخت بودم. برادرم مهندسی مکانیک قبول شد و گفتند که رشته سختی است و من هم گفتم می‌خوام مهندس مکانیک شوم. روز ورود به دانشگاه را فراموش نمی‌کنم. سالن دانشکده مملو از پسر بود. کارگاه جوشکاری و تراشکاری و ... سختی‌های زیاد و بالاخره فارغ‌التحصیل شدم. سری پر شور داشتم و انرژی زیاد. وارد شرکت مهندسین مشاور شدم. واحد نظارت. دفتر کاری مردانه و سختی‌های کاری شروع شدن. اینکه خودت را ثابت کنی.

اینکه نگاه‌ها را تغییر دهی. بعد سه سال تصمیم به ادامه تحصیل گرفتم، اومدم تهران و فوق‌لیسانس و بعد وارد کار پیمانکاری شدم و سختی‌ها بیشتر شدن. اصلا مهندس مکانیک خانم رو قبول نداشتن. اول هر پروژه ماه‌ها زمان می‌برد تا من خودم را ثابت کنم. سخت بود، کار، زندگی، ازدواج و مادر شدن. اینکه بخوای تو همه‌اش بهترین باشی خیلی انرژی می‌خواد. بعد ۵۰ روز از به دنیا اومدن دخترم کارم رو به صورت دورکاری شروع کردم. دوران شیرینی بود و الان خوشحالم که با ۱۵ سال سابقه کار در رشته خودم موفق هستم و دخترم با غرور میگه مامانم مهندسه و من هم می‌خوام مثل مامانم باشم. همه چیز به خودمون بستگی داره و نگاهمون به زندگی .اینکه بخواییم سخت بگیریم و یا اینکه تلاش کنیم و لذت ببریم. فقط می‌تونم بگم امروز از جایی که هستم خوشحالم و در توان خودم تمام تلاشم رو کردم و سعی می‌کنم به‌روز باشم. از یادگیری هراس نداشته باشم و بهترینم رو زندگی کنم.

خوشحالم از اینکه یک زنم و مهمتر یک مادر و خوشحال از اینکه در حد خودم نقش مفیدی در جامعه خودم دارم.

به امید موفقیت و شادی زنان سرزمینم

سارا قشقائی‌پور - اصفهان

سرپرست تاسیسات مکانیکی شرکت مهندسی و ساختمان پی چین

صبح‌های خیلی زود برای رسیدن به محل کار از خانه خارج مي‌شوم .

در مسیر مثل همیشه برنامه روزانه خودم را چک مي‌کنم تا مبادا چیزی از قلم افتاده باشد.

پشت چراغ قرمز باز همان لبخند همیشگی پیرمرد اسپند به دست را می‌بینم. گپی چندثانیه‌ای با اون مي‌زنم و نان سنگکم راکه براي صبحانه گرفته‌ام با اون شریک می‌شوم. به ماشین‌های اطراف که نگاه مي‌کنم اکثر راننده‌ها مرد هستند. حضور تا حدودی کمرنگ بانوان سرزمینم را در حوزه کاری خودم حس مي‌کنم. وارد کارگاه می‌شوم. من در محل کار خودم با کفش‌ها و لباس کار مردانه زنانه پای کار ایستاده‌ام تا با توانایی و علم و استعداد خودم بتونم مجموعه را به موفقیت برسانم و لبخند را روی لب تک‌تک همکارانم ببینم.

شهرزاد گرجی - کرج / مهندس مکانیک و طراح قالب‌های صنعتی

روز پیش راه‌اندازی بود، چند روز قبل از افتتاح رسمی خط ۷ متروی تهران. داشتم مسیر هوای ورودی به تونل‌ها رو چک می‌کردم که دیدمش. بی‌خبر از همه‌جا، در مسیر جریان اصلی هوای لانه درست کرده بود، تخم گذاشته بود و با صبری مادرانه روی تخم‌هایش نشسته بود. با دیدنش دلم ریخت. چند دقیقه دیگر فن‌ها راه‌اندازی می‌شدند و معلوم نبود چه بر سر پرنده، آشیانه و تخم‌هایش خواهد آمد. گفتیم پرنده را فراری دهیم بلکه خودش زنده بماند، اما در نهایت تصمیم گرفتیم به غریزه‌اش احترام بگذاریم.

با روشن شدن فن و بالا بردن سرعت، شاید بی‌خیال تخم‌هایش شود و جان عزیزش را نجات دهد. فن را روشن کردیم و سرعت را لحظه به لحظه بالاتر می‌بردیم تا به دور نامی برسد. شروع کردیم به اندازه‌گیری پارامترهای عملکردی فن، اما من دل توی دلم نبود. نگران پرنده و آشیان کوچکش بودم. به زندگی پرنده فکر می‌کردم که برای اولین بار عاشق شده، با جفتش لانه ساخته، عشق ورزیده، بارداری و تخمگذاری را تجربه کرده و... صبوری کرده، به این امید که جوجه‌هایش سر از تخم در بیاورند. چه می‌دانست که قرار است طوفانی تمام آرزوهایش را با خود ببرد. بیشتر از نتایج تست که نتیجه چند سال زندگی کاری‌ام بود، نگران پرنده کوچک و آشیانش بودم. کارمان که با موفقیت تمام شد، دلم طاقت نیاورد و به سراغش رفتم. نمی‌دانستم با چه صحنه‌ای مواجه خواهم شد. آشیانی ویران؟ تخم‌هایی شکسته؟ مادری که جان عزیزش را برداشته و فرار کرده؟ اما قهرمان قصه ما آرام و صبور با وجود طوفانی که احاطه‌اش کرده بود، نشسته بود و دلیرانه از آشیانه‌اش و تخم‌هایش محافظت کرده بود. به یاد تمام زنانی افتادم که علیرغم طوفان‌های زندگی، ماندند و به خاطر فرزندانشان فرار نکردند و شجاعانه آشیانه‌شان را حفظ کردند.
دمت گرم قهرمان کوچک من !

هاله امری کاظمی - تهران
راهبر فرآیند مترو خط ۷ تهران – شرکت فراب

چه قابل ستایشند زن‌هایی که محاسبه می‌کنند و به ظرافت تمام می‌آفرینند و جهان را زیباتر می‌کنند. بی شک زنان مهندس آفرینندگان دنیای مدرن امروزند. آنان با بهره‌جوئی از دانش و خلاقیت از یک سو و توجه به معنویات و ارزش‌های اخلاقی از سوی دیگر می‌توانند اختراع کنند و بسازند و حس زیبایی را به دیگران منتقل کنند. من با تمام وجودم به حرفه مهندسی عشق می‌ورزم، چرا که هر چه بیشتر می‌اندیشم و تحقیق و مطالعه می‌کنم، بیشتر پی به عظمت خلقت و کائنات می‌برم.

رایا بهرامی‌نژاد - ارومیه
مهندس طراح و ناظر تاسیسات مکانیکی - مهندسین مشاور بوم نقش اثر
عضو کمیته گاز سازمان نظام مهندسی استان اذربایجان غربی

آرزوهای بزرگ برای زندگی دارم.
شب‌ها دیرتر از همه می‌خوابم .
صبح‌ها زودتر از همه بیدار می‌شوم نقاب مردانه‌ام را بر صورتم می‌زنم، کفش‌هایم را می‌پوشم و زندگی را آغاز می‌کنم به اندازه‌ی تمام روز می‌دوم. در سیستم کاری جنسیتم را عوض می‌کنم مانند مردها می‌شوم مانند آنها نگاه می‌کنم و مانند آنها حرف می‌زنم. بدون انعطاف و همراه با بروکراسی آن، مقتدرانه ایفای نقش می‌کنم و همان حین در لحظه‌ی فراغتم برنامه‌ی نقش زنانه‌ام را می‌چینم: برنامه پخت غذایی دلپذیر برای فردا که فرزندان دلبندم از مدرسه و همسر مهربانم از کار، خسته به خانه برمیگردند، برنامه کلاس‌های کمک آموزشی فرزندانم، برنامه رسیدگی به درس‌هایشان، رسیدگی به امورات خانه، برنامه پذیرایی آخر هفته از دیگر عزیزانمان و ...
به خانه برمی‌گردم و حالا کارهای زنانه‌ام را شروع می‌کنم. نقاب مردانه‌ام را برمی‌دارم، زیبا می‌شوم و ... تمام سعی‌ام را می‌کنم که این دو نقش را اشتباه نکنم.
به خود می‌بالم که شاغل بودن من، یکی از معیارهای توسعه یافتگی جامعه‌ام می‌باشد.
من زنی هستم که با وجود نگرش‌ها و باورهای سنتی حاکم بر جامعه، تضاد بین نقش زن به عنوان یک همسر- مادر در خانه و یک زن شاغل در بیرون از خانه را پذیرفته و پا به پای مردان وارد جامعه شده و برای کسب هویت فردی و اجتماعی خود تلاش می‌کند.
با ایفای همزمان نقش‌هایم بازیگری بی بدیلم که صورتک‌هایی را هر لحظه به چهره می‌زنم. در نقش یک مدیر جدی و منضبطم، در نقش یک کارمند مسئول و پاسخگو و دغدغه‌مندم، در نقش مادر، مهربانی و گذشت برای دلبندانم دارم و برای شوهرم، همسری می‌شوم به مانند دیگر زنانی که تمام وقت خود را در خانه و معطوف به او می‌کنند.
با اینکه زمان زیادی را در محل کار سپری می‌کنم اما برای امورات خانه‌ام برنامه‌ریزی دارم و زندگی‌ام به مانند زنان خانه‌دار اطرافم به غایت منظم و هدفمند است. معتقد به سالم بودن غذای خانگی و آماده کردن اسباب و لوازم آن با دسترنج خودم هستم تا عزیزانم را از موهبت غذای خانگی محروم نکنم. نقش شغلی‌ام برایم افزایش مهارت‌ها و دانش اجتماعی بیشتر، استقلال مالی، روحیه اعتماد به نفس، پشتکار قوی، افسردگی کمتر و احساس مفید بودن به ارمغان آورده است. واقعیت ها را به عینه می‌بینم و استعدادهای نهفته‌ام شکوفا شده و به فعلیت رسیده، شخصیتم رشد یافته و رغبت و علاقه‌ام پیرامون مسائل جامعه زیاد شده و به مسائل عمیق می‌نگرم اما با این وجود نمی‌توانم منکر فشار روحی و جسمی ناشی از کار مضاعف و استرس آن و همچنین احساس تقصیر تنها ماندن فرزندانم در روزهای کودکی و ... شوم مانند اولین روزی که آنها را از آغوش گرم خود جدا و به مهدکودک سپردم و به محل کار رفتم و هم پای آنها گریستم .
اما با این وجود از خود احساس رضایت دارم چون از تربیت فرزندانم راضی‌ترم. فرزندانم شاهد روابط مبتنی بر برابری بیشتر پدر و مادرشان هستند و می‌بینند که مادرشان از شغلش لذت می‌برد من به واسطه‌ی حضور فعالم در اجتماع، رابطه بهتری با فرزندانم برقرار می‌کنم. فرزندانم نیز در مقایسه با فرزندان مادران خانه‌دار، نه تنها زنان را بهتر درک می‌کنند بلکه مردان را هم منطقی‌تر ارزیابی می‌کنند. حس مسئولیت‌پذیری در فرزندانم تقویت شده و چون مادرشان را زنی آزاد در فکر و اندیشه می‌بینند آنها نیز این روحیه را در خود دارند. از روابطم با همسرم نیز راضی هستم چون مشکلات جامعه‌ام را می‌بینم و نقش اجتماعی‌ام، به من دید بهتری از او داده و با دنیای او بیگانه نیستم، احساسات و عقایدش را درک می‌کنم و روحیه تعاون و همکاری‌ام که ناشی از کار گروهی در محیط کارم هست مرا در مشکلات زندگی مبارزی همراه و همگام ساخته است. البته باید این را هم بگویم پذیرفتن این نقش‌ها به صورت همزمان عشق می‌خواهد.

فرشته بدریان - کرج / کارشناس واحد مهندسی

بازار کار در رشته تاسیسات و البته در تمامی رشته‌ها واقعا نیازمند افراد ماهر و باتجربه است و من به عنوان یک خانم که در رشته مکانیک تحصیل کرده و در رشته تاسیسات ساختمان پایه نظام‌مهندسی دارد و با توجه به تجربه‌ی دوستان و همکاران شاغل در این رشته، معتقدم که هر قدر مهندسین گرامی، چه خانم و چه آقا، گرایش به کار گروهی در این رشته شغلی داشته باشند، در این رشته بسیار موفق‌تر خواهند بود. البته بنده فعلا در این رشته مشغول به کار نیستم و خارج از این رشته فعالیت‌های پاره‌وقت داشته‌ام.

افسانه مدرک - ارومیه

فارغ التحصیل کارشناسی ارشد از دانشگاه تهران رشته مهندسی مکانیک هستم.
از سال ۹۶ مشغول به کار شدم. خوشبختانه در حرفه‌ای مشغول شدم که با علم مهندسی مکانیک ارتباط داشت و البته من هم علاقه‌مند هستم به رشته تحصیلیم. اما فقط تنها شانس من این موضوع بود.
علی‌رغم اذعان مدیرانم به هوش و استعداد و یادگیری بالای من اما در مورد حقوق و مزایا در حقم اجحاف می‌شد. از آنجایی که آدمی نبودم که زیر بار حرف زور سر خم کنم شرکت را تغییر می‌دادم. نکته منفی این کار در واقع از صفر شروع کردن و از صفر حقوق گرفتن است. در محیط کار همیشه کارهای کم ریسک رو بخاطر عدم اعتماد و اطمینان به خانم‌ها می‌سپرند و اعتماد نمی‌کنند که صفر تا صد کاری رو یک خانم انجام بدهد.
خانم‌ها چون خرج زندگی را به دوش نمی‌کشند حقوقشان پایمال می‌شود. همه مثل من نیستند که سکوت نکنند. اکثر خانم‌ها ساکت می‌مانند. البته عواقب سکوت نکردن من هم اخراج یا استعفا بوده. موقعیت‌های شغلی خوب را به آقایان می‌سپرند و خانم‌ها را دست کم می‌گیرند و من هم از این موضوع آسیب دیدم.

فهیمه مقدم - تهران / فروش تجهیزات مربوط به تاسیسات مکانیک

یکی از چالش‌های مهم بنده مسئولیت‌های زیاد در زندگی فردی و شغلی و نبرد با محدودیت‌های زندگی بدون ساپورت نزدیکان می‌باشد. حقوق ناچیز در برابر تلاش‌ها و تعهدات مضاعف در محیط کار و نادیده‌انگاری تلاش‌ها و زحمات و سوءاستفاده از روحیه کاری، سبب کمرنگ شدن انگیزه برای ادامه زندگی شغلی می‌شود. مشتاق یادگیری در زمینه رشته تحصیلی خودم (مهندسی مکانیک) و فعالیت در این زمینه هستم.

طیبه بلارک - تهران

در حـوزه کتـاب، کتبـی وجـود دارد کـه در حیطـه‌ی اشـتغال بانـوان، پیامدهـای اجتماعـی، ارتقـای شـغلی و کلـی از ایـن دسـت موضوعـات بـه رشـته‌ی تحریـر درآمـده اسـت.
همـه‌ی مـا نیـاز داریـم تـا داسـتان‌هایی بخوانیـم کـه دنیـای زنـان را بیـان کننـد. زنانـی کـه نیمـی از جمعیـت جهـان را تشـکیل می‌دهنـد. چـرا کـه در غیـر ایـن صـورت، روایـت مـا از جهـان، نصفـه و نیمـه خواهـد بـود!
چند کتاب را در این حوزه با هم مرور می‌کنیم.

راهنمای مادران شاغل
نویسنده: ایلین فارسلند، کارول اسمیلی
مترجم: فریبا مقدم

مادر بودن شاید پیچیده‌ترین، توانفرساترین، عاطفی‌ترین، مشکل‌ترین و در عین حال، شگفت‌انگیزترین حادثه زندگی من بوده است.
اگر شما هم مادر هستید پس خیلی خوب منظور مرا درک می‌کنید. اگر به این موضوع احساسات ناشی از تنها گذاشتن کودکتان در خانه و بازگشت به کار را هم اضافه کنید، آن‌گاه سختی و عظمت «مادری شاغل» بودن، خود را بیشتر نمایان می‌سازد. خوب می‌دانم که برای من همین‌طور بوده است. در ابتدا تصور می‌کردم که دیگران هم قادرند از عهده این وظیفه برآیند و کار چندان دشواری نیست. اما دو ماه پس از به دنیا آمدن اولین فرزندم، هنگام ظهر که می‌شد، هنوز فرصت نکرده بودم لباس بپوشم. با صدای گریه نوزادم از جا می‌پریدم و حتی رفتن به فروشگاه نیز مانند مأموریتی دشوار بود. با این وضعیت چطور می‌توانستم به کارم باز گردم؟ (برشی از کتاب)

در ستایش زنان سرسخت
نویسنده : کَرِن کاربو
مترجم : مهدیه مومنی

در ستایش زنان سرسخت کتابی ست در ستایش زنانی که سرسخت بودن و سرسخت ماندن ویژگی شاخص آن‌هاست.
کرن کاربو در این کتاب از زنان سرسخت می‌گوید از انسان‌هایی که نیازها و علایق خود را می‌شناسند و هر چند گاهی دیگران را در اولویت قرار می‌دهند اما برای نیازهای خود اهمیتی معادل نیازهای دیگران قائل‌اند. این زنان به انتظارات تحمیل شده از سوی فرهنگی که در آن زندگی می‌کنند واقف‌اند اما شناخت درست از خویش را در اولویت نسبت به این انتظارات قرار می‌دهند و پذیرفته‌اند که هزینه یک انسان تمام عیار بودن برابر است با رنجاندن دیگران.

خودت باش دختر
نویسنده : ریچل هالیس
مترجم : پری راد

این کتاب خودیاری خیلی زود با استقبال گسترده‌ای از سوی خوانندگان و منتقدان مواجه شد و افراد زیادی درباره‌ی آن اظهارنظر کردند. برای مثال واشنگتن‌پست در این باره گفته است که این کتاب ترکیبی از نقل‌قول‌های کتاب مقدس، حرف‌های دخترانه، نکات انگیزشی و خاطرات است. خودت باش دختر در همان سال در فهرست پرفروش‌ترین‌های نیویورک‌تایمز هم قرار گرفت. ریچل هالیس، نویسنده‌ی کتاب به یک موضوع بسیار مهم اشاره دارد، شما و تنها خود شما مسئول خوشحالی خود هستید و نباید بگذارید دروغ‌های رایج درباره‌ی زنان شما را تضعیف کند یا این خوشحالی را از شما بگیرد.

مردانه بازی کن زنانه پیروز باش
نویسنده : گیل اونز
مترجم : ویدا اسلامیه

کتاب مردانه بازی کن زنانه پیروز باش نوشته‌ی

گیل ایوانز کتابی است برای زنانی که می‌خواهند راه و رسم بازی تجارت را بیاموزند.

گیل ایوانز یکی از بانفوذترین مدیران اجرایی در آمریکاست. او در دوران فعالیتش در فضای مردسالار رسانه‌ها به زنانی برخورد کرده بود که همگی در محیط کار خود احساس درماندگی می‌کردند. نویسنده به این زن‌ها می‌گوید تجارت و کسب و کار نیز شبیه یک بازی است که قواعد خاص خودش را دارد. کتاب حاضر بینش‌های مهمی از روابط بین زن و مرد را آشکار می‌کند و روش‌های کاربردی را برای هر زنی که می‌خواهد از قدرت خود در محیط کار استفاده کند ارائه می‌کند.

زنان توانمند

راهنمای همه زنان به سوی زندگی موفق

نویسنده : لوئیز هی

مترجم : مهدی قراچه‌داغی

لوئیز ال هی در این کتاب با زبانی شیوا بیان می‌کند که توانمند کردن زنان بهترین‌کاری است که می‌توانیم انجام دهیم زیرا بخش بزرگی از موفقیت ما به زنان زندگیمان بستگی دارد. تفاوتی ندارد شما زن باشید یا مرد. موفقیت زنان اطرافتان بر روی شما هم تاثیرگذار است. او بیان می‌کند که به دلیل وجود سرکوب‌ها و سرخوردگی‌هایی که زنان از سنین کودکی تجربه می‌کنند، آن‌ها باید عزت نفس و احساس لیاقت را در خود تقویت کرده تا از تسلط و سلطه‌جویی دیگران در زندگی خود جلوگیری کنند.

الهام برای زنان شاغل معاصر

نویسنده : هلن اکسلی

مترجم : نرگس عبدی آب‌بخشانی

کتاب الهامات بر پایه باورها، تفاسیر و تحقیقات جمع‌آوری و اکثرا توسط زنان نوشته شده است، به این هدف که به زنان در هر کجای دنیا این الهام را ببخشد که توانمندی‌های خود را باور کنند، جسارت شکستن موانع را داشته باشند، فداکاری کنند و شکوفا شوند. اما این تنها برای زنان شاغل و بلندپرواز نیست. حین نوشتن این کتاب، از وضعیت میلیون‌ها زن آگاه بودم که درگیر جنگ و فقر بودند، زنانی که از خانواده‌هایشان محافظت می‌کردند، کارهای پیش‌پاافتاده انجام می‌دادند که ۶۰ درصد از کار دنیا توسط این زنان صورت می‌گرفت.

کتاب‌های زیاد دیگری در این حوزه بودند که فرصت معرفی از مجال خارج است. کتاب‌هایی چون: مردان مریخی زنان ونوسی،چرا مردان زنان زیرک را دوست دارند، زنانی که کار می‌کنند، سندروم دختر خوب، رازهایی درباره زنان، نیروی اعتماد به نفس، زنان و خانواده، زنان و مشارکت سیاسی، چگونه به همسر خود عشق بورزیم، جایگاه اشتغال زن در عرصه بین‌الملل و ...

بگذارید کتاب‌ها ما را بخوانند.

مهندس بانوی موثر

مهندس مونا مسگران کریمی

عضو علی‌البدل هیئت‌مدیره سازمان نظام‌مهندسی ساختمان استان مازندران

سازمان نظام‌مهندسی یکی از بارقه‌های امید در زمینهٔ اشتغال بوده و پروانه اشتغال به کار فرا جنسیتی آن جای بسی مسرت برای جامعه بانوان ایران اسلامی دارد. شرایط احراز دریافت این پروانه با مطالعهٔ کتب مربوطه و تا حدی تجربهٔ بازار کار مهیا شده و از آنجایی که قیدی محدودکننده را متوجه زنان برای به کارگیری دانش خویش در چرخهٔ توسعهٔ کشور ننموده، می‌تواند جایگاهی برای رشد و تعالی بازار کار دوشیزگان و بانوان، محسوب شود.

اگر چه حضور دختران و زنان در دانشکده‌های فنی و مهندسی در بیست سال گذشته، کمرنگ و حداقلی، بدون پشتوانه‌های عرفی و سنتی بوده و جامعه در پذیرش دختران یا زنان مهندس، تردیدهایی نسبی داشت و با پایین کشاندن این گروه اجتماعی در حد یک شعار که حتی محتوای آن را نیز برنمی‌تابید و به نازل‌ترین درجات خدمت در نهادهای دولتی، خصوصی و تعاونی، آسان‌ترین راهکار برای هضم و حذف آنان در پیش می‌گرفت اما در ادامهٔ راه، اقلیت نخبه و فرهیخته با توجه به رونق نسبی بازار کسب و کار آن دوران توانستند پا به عرصه‌های اجتماعی و اقتصادی بگذارند.

دستیابی به فرصت‌های شغلی در جهت فرهنگ‌سازی، همراه با الزام استفاده از توانایی‌ها و ظرفیت‌های زنانه در پست‌های مدیریتی، چنان نمود و بازخورد آشکاری داشته که در پنجمین دورهٔ انتخابات مجلس شورای اسلامی از جهت کمیتی به رشد حداکثری ۱۴ نفر از ۲۷۷ تن رسید و پس از آن فارغ از کمیت، شاهد حضور کیفی بانوان هم بودیم، که افتخار حضور زنان در مشاغل حساسی چون کابینهٔ دولت، معاون ریاست جمهور و رییس سازمان‌های بزرگ و کوچک بعد از انقلاب شکوهمند

اسلامی را رقم زده است. در حالی این سطور به عنوان هدیه‌ای برای زنان پر توان و پر تلاش جامعهٔ مهندسین نگاشته شده که به جهتی فضای ذهنی و انتزاعی کسب و کارهای مردانه، فقط مقولهٔ موفقیت شغلی و امکان ایجاد فضای درآمدی را از آن این گروه می‌دانست و به دختران و زنانی که به این میدان وارد می‌شدند فقط اجازه می‌داد که داخل فضای نرم افزارهای مردانه، اختیار عمل داشته باشند.

انکار استعدادهای دختران و زنان به عنوان نیمی از جامعهٔ آماری انسانی، توسط عده‌ای از افراد (چه زن و چه مرد) در جهت کسب موفقیت‌های اقتصادی ـ اجتماعی، مسئولیت سنگین تغییر باورها در مورد چگونگی نگاه به این جنس را بر دوش افرادی که در جامعه برای تثبیت توانایی‌هایی که اصولاً نیاز به اثبات آن نبود، قرار داده بود.

ورود به صنعت پیچیدهٔ ساخت وساز همراه با جلب اعتماد کنشگران مختلف اعم از سرمایه‌گذاران، همکارانی از جنس مرد و عوامل دست اندرکاری چون بنا، لوله‌کش، برقکار، سنگ‌کار و ... همینطور مردان خانوادهٔ خود، کار ساده‌ای نبود که تحقق پیدا نمود و این اولین قدم، بزرگترین دستاورد در مرحلهٔ سهم‌یابی برای نقش تاثیرگذار زنان در ساز و کارهای مردانه بود.

عضویت قشر تحصیلکرده با حداقل مدرک لیسانس در سازمان نظام‌مهندسی در کنار قوانین نه چندان کامل از جنبه حمایتی، به دلیل فضای برابر جنسیتی، توانست بستری برای شکوفایی استعدادها و همت زنانه شود.

دوشیزگان و بانوان از فضای مدارس و پشت میزنشینی‌های سنتی ادارات دولتی و شرکت‌های خصوصی، آرایشگاه‌ها و خیاطی‌ها جدا شدند و خود را در کانون کارزار ساخت و ساز یافتند، آن‌جا که منافع حرف اول را می‌زد به یکباره حساب کتاب‌هایی رنگ باخت و اجرای قانون و مقررات با محوریت حفظ منافع ملی و سرباز وطن، پیش آمد. زنان به صورت مسئولانه و متعهدانه در قالب کارهایی تیمی، نقش‌های تخصصی و حرفه‌ای بر عهده گرفتند، اندیشه تولید نمودند و نان حاصل از تفکر و دسترنج خود را همراه با کارآفرینی و ثروت‌افزایی به جامعه هدیه دادند. سهم‌خواهی و آشنا نمودن سایر زنان با حق و حقوق حرفه‌ای خود شتابی دوباره یافت و به سوی خواهرانشان که در منزل زیر بار مسائل زندگی، مدارک مهندسی خود را در قابی زیبا به دیوار آویخته بودند، قدم برداشته و درخواست یاری و مشارکت برای اقدامی موثر و جمعی که هدایت‌کنندهٔ کشور به سوی توسعه باشد، تقدیم ایشان نمودند.

نتیجهٔ آن جهاد سرشار از مهر و محبت، راه‌اندازی کمیسیون بانوان در هیات مدیرهٔ دورهٔ ششم نظام‌مهندسی استان مازندران شد که در کنار همهٔ کارکردهای مثبت حاصل از جلسات مستمر همدلانه برای هم‌اندیشی‌های حوزهٔ مهندسی، تفاسیر و قضاوت‌های کژکارکرد را به دلیل تازه تاسیس بودن و عدم باور بسیاری از افراد در مورد امکان خلق فرصت‌های جدید توسط کمیسیون مذکور، رقم زد. کمسیون بانوان درب منازل همهٔ دختران و زنان مهندس را کوبید و برای رفع موانع موجود با همفکری و تدبیر آنان، چاره‌ای اندیشید، در اغلب موارد موفق بود و گاهی ناموفق. حضور بانوان بعد از هفت دوره انتخابات هیات مدیره نظام‌مهندسی استان‌ها در سطح کشور حداکثری می‌بود و حالا امروز در جمع برنامه‌ریزان تصمیم‌گیر، حقی برای تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری به وجود نیامد.

آنان اتاقی از جنس فکر خود ساخته بودند نه در خانه بلکه در سازمان نظام‌مهندسی ساختمان. تحریم و رکود اقتصادی و عدم تعریف منابع اقتصادی برای زنان، محدودیت‌ها و فشارهایی روانی را به وجود آورده بود که علی‌رغم کاهش فرصت‌های چانه‌زنی، مقاومت‌های آنان را زیاد نموده بود، اینک در شرایط گشایش و پساتحریم حضور زنان دوشادوش مردان، نه تنها اضافی و مازاد نبوده و کمیسیون زنان یک مجموعهٔ سرگرم‌کنندهٔ زنانه به شمار نمی‌آید بلکه یک سامانه برای افزایش کیفیت مدیریت و کنترل پروژهٔ توسعهٔ کشور با حضور "مهندس بانوی موثر" است.

پرونده‌ی ویژه

مادرانه همسرانه مدیرانه

مادرانه، همسرانه، مدیرانه

تصمیم برای ایجاد یک نشست میان چند نفر راحت است ولی هماهنگی سختی دارد. وقتی این چند نفر خانم هم باشند و ازقضا هریک مدیر هم باشند سخت‌تر هم می‌شود. نتیجه کار اما می‌تواند چنان شیرین و غرورآفرین باشد که وقتی خداحافظی می‌کنی دوست نداری تمام شود. با سه همکار نام‌آشنا در صنعت تاسیسات ایران نشستیم و گپ زدیم. از نگرانی ها، چالش‌ها و شادی‌ها. سعی کردیم از دیوار قطور زنانگی رد و به دنیای عجیب خانمانه وارد شویم. برخلاف تصور ما اما دری بسته نبود تا مجبور شویم از دیوار رد شویم. به همان اندازه که همسرانه بود، مادرانه بود و به همان اندازه مدیرانه.

روح‌اله واصف - مدیرمسئول و سردبیر

* این میزگرد تحت دو قالب ویدئویی و کتبی در روز سه‌شنبه بیستم دیماه ۱۴۰۱ توسط تیم تحریریه و واحد فیلمبرداری تاسیسات‌نیوز در محل استودیوی ضبط پایگاه خبری تهیه و تولید شده است.
شما خوانندگان محترم را به خواندن این گفتگوی جذاب دعوت می‌کنیم.

۱ معرفی

الهه حسنلو، مدیرعامل شرکت کارا تهویه عصر نوین هستم که حدود ۲۰ سال است در صنعت تهویه و تاسیسات فعالیت دارم.
کوثر جعفری، مدیرعامل شرکت تهویه ساز شار هستم. در صنعت تهویه مطبوع حدود ۱۸ سال است که فعالیت دارم و به‌طور اختصاصی در تجهیز سیستم داکتینگ کار می‌کنم.
نیره شمشیری، مدیر آموزش آکادمی فنی مهندسی کاشانه هستم که زمینه‌ی تخصص ما آموزش دوره‌های تاسیسات مکانیکی، برق، نفت، گاز و پتروشیمی است. حدود ۱۰ سال است که در این حوزه فعالیت می‌کنم.

۲ چالش‌های کاری

چالش‌های جدی که در حوزه کاری‌تان دارید چیست؟

حسنلو: دیدگاه من این است که چالش‌های کسب وکار در ایران برای خانم‌ها و آقایان متفاوت نیست، من هیچ‌وقت به کار جنسیتی نگاه نکردم، همیشه نگاهم شایسته‌سالاری بوده است. حتی در استخدام نیروها ذره‌ای نگاه جنسیتی نمی‌بینم در کسب وکار ایران به چند دلیل، به جهت این که فرهنگ مردان ایرانی ما، فرهنگ ترکیش و عربیک نیست که بگوییم خانم‌ها را نمی‌پذیرند و من امروز یک مشکلاتی متفاوت از آقایان دارم در کارم. به ضرس قاطع می‌توانم بگویم در محیط کسب‌وکار، خانواده، از پدر، برادر، همسر، محیط کار، مدیران، همکاران، همه این‌ها پکیجی بودند که به من این اعتماد به نفس را دادند که هیچ فرقی بین ماها وجود ندارد و این فرهنگ غنی یک مرد ایرانی‌ست که خیلی با ما به‌صورت عادی نگاه کرده و شاید در کار، من هیچ جایی تبعیضی احساس نکردم. شاید یک سری فرمت‌ها و یا از نظر فیزیولوژی مسائلی باشد که مثلاً بگویند اینجا خانم‌ها خسته می‌شوند، این شرایط را دارند یا خانواده و فرزند دارند که نیاز است مراعات بیشتری نسبت به آنان شود که این یک نوع همکاریست. می‌توانم بگویم خانم‌های ایران خوش‌شانس ترین خانم‌های خاورمیانه هستند چون در کشوری با فرهنگ‌های غنی و مردان ایرانی‌ای که رشد فکری بسیار زیادی داشتند کار کردیم. اما از بابت چالش‌های موجود صنعت تهویه مطبوع، ببینید جنس این صنعت ناخواسته جنس سختیست. چه برای آقایان و چه برای خانم‌ها. یعنی وقتی خانمی که می‌پذیرد وارد صنعت تاسیسات تهویه مطبوع شود یعنی یک سری پیش نیازهایی را پاس کرده. چون من می‌توانستم در آرایشی بهداشتی کارکنم یا در شوینده یا پوشاک، جاهایی که کمی از نظر روحی و ساختاری به خانم‌ها نزدیک‌اند کارکنم. اما وقتی انتخاب کردم از دانشگاه تا کار که من یک جنس کار سخت‌تری را دارم انتخاب می‌کنم در اینجا دیگر این چالش‌های زنانه و مردانه برایم از بین می‌رود. من به‌نوبه خودم اگر بخواهم چالش‌ها را طبقه‌بندی بکنم، بزرگ‌ترین چالش من در حال حاضر به‌غیر از مسائل کلان اقتصادی سیاسی که برای همه است و هیچ ربطی به حوزه کاری من صرفاً ندارد، چالش نیروی انسانی است. متأسفانه الان به خاطر این که مهاجرت رسیده به سن پایین یعنی حتی دانش‌آموزان مهاجرت می‌کنند، بزرگ‌ترین دغدغه و نگرانی من نیروهای انسانیست. در نهایت می‌بینیم که با یک تلنگر یک خروجی سنگین از شرکت می‌رود. این بزرگ‌ترین چالش من است.
خانم جعفری: پدر بنده مکانیک خوانده بود و از این‌رو من فقط به رشته مکانیک در دانشگاه فکر می‌کردم؛ تمام فرم کنکورم مکانیک بود و زمانیکه در این رشته قبول شدم از ۱۲۰ نفری که در آن دوره بودند فقط ۱۲ نفرشان خانم بود یعنی فضا کاملاً پسرانه بود. بعد از فارغ‌التحصیلی و حضور در بازار کار یاد ندارم که جلسه یا مراوده‌ای بوده باشد که به دلیل زن بودن به من اعتماد نکنند یا مرا مورد ارزیابی قرار دهند و همیشه موضوعات فنی بوده و حول تجربه و دانش می‌چرخیده است. خانم‌ها

خیلی از نظر جسمی فضای متفاوتی نسبت به آقایان در طول یکسال را طی می‌کنند. به‌عنوان مثال شیمی ذهن خانم‌ها ۲۵ درصد در طول یکسال تغییر می‌کند که مدیریت این مقوله در کار بسیار سخت است، سخت از آن جنبه که همگان از شما انتظار یکسان بودن را دارند مخصوصاً در رده‌های مدیریتی که اگر تصمیمی اتخاذ می‌شود بر مبنای منطق باشد تا احساس.

تنها دشواری برای من نگه‌داشتن آن بعد مردانه در تصمیم‌گیری‌ها و کنار گذاشتن بعد زنانه است به‌طوری‌که بتوانیم تفاوت‌ها را مدیریت کنیم در مورد نیروی کار با نظر خانم حسنلو موافقم. به نظر من هم داکیومنت کردن و انتقال تجربه از نفری به نفر جدیدتر خیلی کار پرمخاطره‌ای است. راهکار برون رفت از این بحران این است که در زمان استخدام بدانیم که چه سطحی از اطلاعات طبقه‌بندی شده را در اختیار این فرد قرار می‌دهیم تا زمانیکه ایشان قصد ترک داشته باشند ما به معضلات بزرگتری برنخوریم. اگر بخواهیم در خوشبینانه‌ترین حالت نگاه جنسیتی داشته باشیم و بگوییم یک خانمی بعد از ازدواج تصمیم به ترک کار بگیرد این نیازمند اینست که در ابتدا به آن دختر مجرد بگوییم که دانش و فن تو قیمت دارد، تو در سال‌هایی که تحصیل کرده‌ای برای خودت ثروت‌اندوزی نموده‌ای و نکند که با ازدواج تصمیم غلطی مبنی بر ترک جامعه کاری بگیری، تو یک متخصصی و این تخصص تو قیمت دارد هم برای خودت و هم برای سازمانت و هم برای جامعه ات. من از این تفکر بدم می‌آید که اگر زنی کار کند محتاج است. می‌گویند زنی که کار نمی‌کند نشانه آن است که احتیاج مالی ندارد و همسرش او را تامین می‌کند. یا می‌گوید چه دلیلی دارد من کار کنم وقتی شوهرم وضعش خوب است. این برایم خیلی عجیب است. خب در این صورت تو بخشی از ذخایری که برایش زحمت کشیدی، سال‌هایی که در دانشگاه بودی، در این ۸ تا ۹ سال برای خودت ثروت اندوزی کردی، چطور می‌توانی نادیده بگیری؟

حسنلو: من از این جهت مهاجرت را عرض کردم که وقتی مطمئن باشم که نیروی من از اینجا می‌رود به یک شرکت دیگر و یا برای خودش یک شرکت می‌زند خیلی حس خوبی پیدا می‌کنم.

جعفری: از دست رفتنش هم مهم است.

حسنلو: اصلا حس نمی‌کنم که از دست دادم. حس می‌کنم این یک سیکل است؛ مانند پدر و مادری که فرزندشان بزرگ می‌شود و باید از یک سنی به بعد مستقل شود. این قضیه اتفاقا مرا اقناع می‌کند.

جعفری: من راجع به خانه‌نشینی این حس را دارم که این را از یک سیکل زایندگی بیرون می‌آوری. معمولا در مشاغل کوردیناتوری، خانم‌ها خیلی خوب عمل می‌کنند و حواس جمعند. چون چندبعدی فکر می‌کنند. شما این را که حذف می‌کنید گاهی اوقات دو یا سه آقا باید کار را دست بگیرند تا کار به خوبی پیش برود تا در نهایت هر کدام به آن موقعیت برسند. شما از دست رفتن و خارج شدن یک سرمایه انسانی از مملکت می‌بینید، من هم این را خارج شدن یک سرمایه انسانی می‌بینم. درسته آن خانم ذاتا از بین نمی‌رود. در خانه در نقش‌های

تربیتی در کنار همسرش و شاید اصلا وارد کسب وکار همسرش شود. ولی آن فضای تخصصی خالی می‌ماند.

حسنلو: خیلی از خانم‌هایی که این تفکر را دارند که اگر کسی کار کند یعنی نیاز مالی دارد و اگر نکند یعنی نیاز مالی ندارد، برمی‌گردد به نیازهای مازلوی جامعه. در هرم مازلو وقتی شما از طبقات می‌گذرید در واقع احساس می‌کنید کسی که به خودشکوفایی برسد یا بخواهد به مرحله مسئولیت اجتماعی برسد باید جامعه آموزشش بدهد. یعنی در آموزش‌های ما و در دانشگاه‌های ما، در تمام مراحل رشد این آدم برسد به مرحله‌ای که در جامعه کار کند، در این بخش ما یک خلا بزرگ داریم. به دلیل این که آن فرد در نیازهای مازلو فقط در کف مانده که مثلاً برای زندگی شما این‌ها را نیاز داری، بعد از آن زمانی که دیگر پول و خانه و ماشین و سایر امکانات زندگی را داری، دیگر احتیاجی به باقی موارد نیست. درصورتی که زن و مرد ندارد. انسان یک موجود اجتماعی‌ست و باید در اجتماع قرار بگیرد و زمانی که یک خانم تحصیلاتش را سپری کرده و وارد اجتماع می‌شود دیگر جنس اجتماعش، جنس خانم‌هایی که درباره لباس و آرایش صحبت می‌کنند نیست. باید خودش اجتماع خودش را به وجود بیاورد.

جعفری: این که تخصصت صرفاً برای رفع نیازهای اولیه‌ات نبوده بلکه تو را به حلقه‌های بالاتری از اجتماع وارد کرده که در اینجا دغدغه‌ها دو سه پله بالاتر است و هرچقدر هم جلوتر رویم این دغدغه‌ها بیشتر هم می‌شود. پس شما هم انگار یک پله بالاتر رفتید و به حلقه های بالایی وارد شدید. به صرف ازدواج این عقب‌گرد خیلی عجیب است.

شمشیری: این بستگی به خود خانم‌ها هم دارد. همان که گفتید تفاوت جنسیتی، اول خود خانم‌ها باید خودباوری و اعتمادبه‌نفس داشته باشند. اگر من باور پیدا کنم که در شغلم و در جایگاهی که دارم تفاوتی ندارم، سایرین هم این باور را نسبت به من پیدا می‌کنند. ما حتی در اینجا هم وقتی یک نمایشگاهی می‌رویم زمانی که من خودم باور دارم همان توضیحی که یک آقا می‌دهد، همان کاری که او می‌تواند انجام دهد، من هم می‌توانم انجام دهم طرف مقابل هم مرا می‌پذیرد. پس به نظرم این اعتمادبه‌نفس و باور داشتن به عدم تفاوت باید اول در خانم‌ها شکل بگیرد و بارور شود تا بقیه طبعا آن را بپذیرند.

جعفری: چقدر این اعتمادبه‌نفس آموزشی ست؟

شمشیری: نمی‌دانم. همیشه برای من هم سوال است.

حسنلو: اکتسابیست. آموزشی نیست.

جعفری: حالا چقدر اکتسابی است؟

حسنلو: خیلی. من یادم است اولین کتابی که خواندم، روز اولی که می‌خواستم وارد جامعه کار بشوم، این کتاب بسیار جالبی بود برایم، "زنانه بازی کن، مردانه پیروز باش". من از همانجا یاد گرفتم برای این که بخواهم در یک محیط مردانه در صنعت کار کنم دلیلی ندارد آقا باشم. ادای مردان را دربیاورم. شروع کنم داد و فریاد کردن یا ... . سبک خودم این بود که زنانه بازی کردم اما مردانه پیروز شدم. کتاب بسیار جالبیست. من آن را ۲۰ سال پیش خواندم و این کتاب هدیه‌ای بود از طرف مردان خانواده. زمانی که معجزه فکری بزرگ دکتر شوارتز را خواندم، فهمیدم که وقتی در محیط کار قرار می‌گیرم احساساتم باید مدیریت شوند نه حذف.

جعفری: انگار زمینه‌هایی باید در فرد وجود داشته باشد مثلاً باز بودن ذهن. من بسیاری را می‌بینم که مطالعه می‌کنند با هدف افزایش عزت نفس

یـا اعتمادبه‌نفـس، مدت‌هـا دوره می‌رونـد ولـی انتهـای کار کـه بـا آنـان صحبـت می‌کنـی یـک کلمـه می‌گویـد کـه انـگار یـک سـطل رنـگ سـفید پاشـیده بـه همـه چیـز. انـگار در پذیـرش شـخصی در ذهنشـان بـا وجـود هـر تلاشـی کـه هـر منتـور یـا کتابـی بکنـد بسـته اسـت. شـاید هـم ریشـه‌اش در کودکـی یـا برخـورد خانـواده اسـت.

حسـنلو: خانم‌هـا از ابتـدای زندگـی خیالشـان راحـت بـوده یـک پـدر یـا همسـر آنـان را تامیـن می‌کنـد. بـه ایـن خاطـر خانم‌هـا در زندگی‌شـان هدف‌گـذاری ندارنـد. وقتـی شـما هـدف نداشـته باشـی، انتخاب‌هایـت هـم بـر مبنـای هـدف نیسـت. امـا یـک آقـا یـک پسـر از ابتـدا می‌دانـد بایـد یـک زندگـی تشـکیل داده و وارد جامعـه شـود، سـربازی بـرود و... . خانـواده و جامعـه هـم بـه او بـا ایـن نـگاه برخـورد می‌کننـد. پسـر دوسـت نـدارد از ۲۵ سـالگی پـول تـو جیبـی دریافـت کنـد امـا دختـر ایـن را بـرای خـودش چیـز بـدی نمی‌بینـد و اتفاقـا پـدر هـم حواسـش هسـت دسـت دختـرش خالـی نباشـد. ایـن نازپـروری و دخترنـوازی کـه در ایـران وجـود دارد کـه مـن بـه آن معتقـدم کـه خیلـی دخترنـوازی وجـود دارد، باعـث شـده کـه مـنِ خانـم اولیـن چیـزی کـه در زندگـی‌ام حـذف کنـم هـدف اسـت. هـدف مـن ایـن اسـت کـه قسـمت مـن چـه می‌شـود؟ چـه کسـی می‌آیـد بـا او ازدواج کنـم. یکسـری اعتقـادات کـه خـدا را شـکر نسـل امـروز آن‌هـا را شکسـته اسـت.

شمشـیری: مثـلاً خانم‌هایـی کـه در رشـته‌های پزشـکی می‌رونـد و می‌خواهنـد دکتـر و دنـدان پزشـک بشـوند حتمـا، ایـن موردهـا را کمتـر مشـاهده می‌کنیـد. مثـلاً یـک خانـم پزشـک بسـیار زبـل اسـت و اعتمادبه‌نفـس بالاتـری دارد. چـون هـدف دارد. از اول می‌گوینـد حتـی شـده در بندرعبـاس هـم اگـر قـرار باشـد درس بخوانـم مشـکلی نـدارد. امـا مثـلاً در رشـته هایـی کـه ۴ سـال درس می‌خوانـی، یـک کارشـناس شـیمی یـا ریاضـی محـض کـه از دانشـگاه بیـرون می‌آیـد صـرف ایـن کـه تحصیـلات آکادمیـک داری بسـیار جلوتـر از کسـانی هسـتی کـه حتـی پسـرهایی کـه در ۱۸ سـالگی رفتنـد سـربازی و بعـد هـم آمدنـد سـر بـازار. امـا ایـن در آن‌هـا نیسـت. یعنـی می‌آیـد مصاحبـه، خـودش را قبـول نـدارد.

جعفـری: فوق‌لیسـانس بازرگانـی می‌آیـد بـرای منشـی، مـن بـه او می‌گویـم آقـا تـو بیـا اینجـا مثـل مـن بنشـین در ایـن بخـش. می‌گویـد مـن تجربـه اش را نـدارم... . مـن تعجـب می‌کنـم.

حسـنلو: ببینیـد هـدف گـذاری کـه بـه نظـر مـن اولویت اسـت بعـد از آب و هـوا بـرای یـک خانم لازم اسـت.

جعفـری: شـما هـدف می‌گـذاری بـه آن میرسـی عـزت نفسـت بـالا می‌آیـد و بعـد هـدف بعـدی را می‌گـذاری. و امـا برعکسـش چـون عـزت نفـس نـداری هـدف نمی‌گـذاری و می‌گویـی بـه ایـن نمی‌رسـم و دوبـاره عـزت نفسـت پاییـن می‌آیـد. می‌گویـی ۸ سـال رفتـم درس خوانـدم هیچـی نشـدم.

حسـنلو: یکـی از ضعف‌هـای بـزرگ کـه در جامعـه‌ی زنـان بیشـتر مشـهود اسـت (البتـه در بیـن مـردان هـم هسـت) ،بحـث تصمیم‌گیریسـت. فـرق انسـان بـه عنـوان موجـود زنـده بـا بقیـه موجـودات دنیـا ایـن اسـت کـه انسـان حـق انتخـاب دارد و همـه جـای دنیـا سـر این حق انتخاب و آزادی و آزادی بیان و ... همیشـه چالش‌هـای سیاسـی و اقتصـادی، مرزبندی‌هایـی کـه اتفـاق افتـاده، کشـورهایی کـه بـه وجـود آمـده همـه بـه خاطـر حـق انتخـاب بـوده اسـت.

جعفـری: دقیقـا. کمـی آدم بایـد بـه خـودش فرصـت دهـد. مـن همیشـه بـه پسـرم و دختـرم می‌گویـم شـما تـا سـی سـالگی هـر اشـتباهی می‌خواهـی بکنـی بکـن. تـازه بایـد در ۲۵ تـا ۳۰ سـالگی آدم بایـد بشـیند و ببینـد در کجـای ایـن سـال‌ها حالـش بـا خـودش خـوب بـوده اسـت.

آن موقـع اسـت کـه می‌توانـد هدف‌گـذاری کنـد کـه من برنامه‌نویـس خوبـی هسـتم یـا من مدیـر و فروشـنده‌ی

خوبی هستم. وقتی این کار را کردم خیلی حالم با خودم خوب بود وقتی این را ساختم خیلی حالم با خودم خوب بود. شاید سن ۱۸ یا ۲۰ برای اینکار زود است. یعنی آن خودشناسی عمیق هنوز اتفاق نیفتاده است. طرف می‌رود یک لیسانس شیمی هم می‌گیرد اصلا نمی‌داند حالش با آن خوب است یا نیست، چیزی هست که بخواهد تا آخر عمر آموزش دهد یا ببیند، پیشرفت کند. این باز برمی‌گردد به این که خانم‌ها باید به خود باور داشته باشند.

شمشیری: اگر یک خانمی فکر کند من وقتی ازدواج می‌کنم دیگر باید وقتم را صرف بچه‌ها کنم و تلاش کنم برای فرد دیگری، در صورتی که من خودم هم یک بار زندگی می‌کنم. پس برای خودم باید به یک هدفی برسم و رشد کنم تا بتوانم اطرافیانم را رشد دهم نه این که خودم را فدا کنم که بقیه رشد کنند. اگر به آن باور و اعتمادبه‌نفس برسد که من اگر بزرگ شوم من اگر خوب به هدفم برسم و خوب رشد کنم نه تنها خودم به آن چیزی که می‌خواهم می‌رسم و حال خودم خوب می‌شود و می‌توانم اطرافیان و بچه‌هایم را رشد دهم و به اون هدف هم برسم.

جعفری: استراتژی من در خانه همیشه همین است؛ استراتژی مادر شاد.

من می‌گویم آن کار که من انجام می‌دهم اگر من مثلاً الان یک ساعت بیشتر وقت برای شرکت می‌گذارم بعضی وقت‌ها عذاب وجدان می‌گیرم. می‌گویم که مثلاً بچه‌ها از صبح تو را ندیدند به جای ساعت ۴ داری ساعت ۵ راه می‌افتی... بعد به خودم می‌گویم من اگر بروم خانه در این یک ساعت این کار را تمام نکنم، ذهن من باز بماند که تو مثلاً فلان پرونده باز را داری و فلان موضوع را داری و بسته نشده، تمام ساعتی که خانه هستم را آدمی استرسی و خشنی خواهم بود ولی وقتی این پرونده را می‌بندم و می‌روم حداقل اون تایم با معنی می‌شود که آخیش این پرونده را بستم و رفتم، از من یک آدم بهتری می‌سازد. مثلاً استراتژی من این‌گونه است. آن چیزی که حال مرا در نقطه‌ی خوبی نگه دارد در آن لحظه برای بچه هم بهتر است.

۳ اولین رویارویی با مردان

اولین رویارویی با بازار کار

خانم حسنلو: حدود ۲۰ سال پیش برای تحقیقات ورود پکیج به ایران به راسته طالقانی در خیابان بهار رفتم و دیدم که حتی خانمی در اینجا قدم نمی‌زند چه برسد به این که در فضای مردانه کار کند. حول محور این تحقیق، مسئله‌ی این بود که چون ایران فضای موتورخانه‌ای دارد هرگز به پکیج روی نمی‌آورد و باید این گزارش را به یک شرکت خارجی می‌دادم. بالاخره با کلی استرس در این فضا، وارد مغازه‌ای شدم و شروع کردم با مهندس آنجا گفتگو کردن، در حین مکالمه ناگهان برادر ایشان گفتند که خانم نترسید چون یک موش به سمت شما دارد می‌آید. من اصلا نفهمیدم چی شد و کمتر از ۲۰ ثانیه روی میز رفتم. آن آقا هنوزم هست و با هم کار می‌کنیم و گهگاهی این خاطره را با هم مرور می‌کنیم.

خانم جعفری: من دانشجو بودم و کارآموز نصب تاسیسات شرکت تام ایران در هتل استقلال و وقتی آقای مهندس به من گفتند که برای سرکشی برویم متوجه این نبودند که من پشت سر ایشان در حال حرکت هستم، یک جایی ایشان از داربست بالا رفتند و من هم پشت ایشان رفتم که یکهو با تعجب گفتند که تو کجا می‌آیی؟! آن موقع ۱۹ یا ۲۰ ساله بودم و این اولین رویارویی من با محیط کار مردانه بود.

خانم شمشیری: من دو ماه بعد از فارغ‌التحصیلی رفتم سر کار در کارخانه شیر پاستوریزه و وظیفه‌ام آنجا این بود که شیرهایی که می‌آیند را تایید کنم. کارگری مسن آنجا بود و زودتر از من شیر را تحویل گرفته بود و وقتی من معترض شدم گفت من بیست سال است که در این کارم و می‌دانم چه چیزی درست است. از وزارت بهداشت می‌آمدند و اگر در کار مشکلی پیش می‌آمد من می‌بایست پاسخگو می‌بودم ولی به خاطر کم‌تجربگی چیزی برای گفتن نداشتم. کم کم کار را یاد گرفتم و توانستم دید افراد را عوض کنم حتی آن کارگر دیگر قبل از تایید من شیر را تحویل نمی‌گرفت.

٤ آشپزی کردن

آشپزی شما خوب است؟

شمشیری: خودمان که نباید بگوییم.

جعفری: پسر من همیشه می‌گوید: مامان تو آش بلد نیستی بپزی پس آشپز نیستی.

حسنلو: در حد نیاز خودمان بله. دوست دارم. مثلاً وقتی خیلی فکرم درگیر باشد کیک می‌پزم کارهای اینجوری می‌کنم. آن لحظه می‌خواهم راجع به یک تصمیم مهم فکر کنم یا نیاز به سکوت دارم سعی می‌کنم اون رو حتما یک کار این چنینی انجام دهم.

جعفری: نه من این طور نیستم. اما درباره بافتنی این حس را دارم.

حسنلو: اما بسیار کمک می‌کند تا عمیق فکر کنی. چون آن لحظه که دارم همه کارها را می‌کنم بعد می‌توانم راحت‌تر تصمیم بگیرم.

شمشیری: من هم اگر وقت بگذارم و با تمرکز انجام بدهم خوب است. اما آش را می‌توانم!

جعفری: مثلاً من چون دو فرزند دارم حتماً باید غذای آنها را آماده کنم آشپزی برایم اجبار محسوب شده و از آن لذتی نمی‌برم. همیشه می‌گویم بزرگ‌ترین اختراع بشر می‌تواند این باشد که پیام دهید و غذا آماده شود.

شمشیری: یکی از چالش‌های خانم‌ها با توجه به پرسش اول این است که بتوانند بین این دو کار توازن داشته باشند. چون اگر بخواهی همه چیزی ایده‌آل باشد باید همه چیز توازن داشته باشد.

جعفری: به نظر من بزرگ‌ترین ظلم به خانم‌ها تعریف کردن هزارتا ایده‌آل برایش است. اگر الان برای یک مرد بپرسی ایده‌آل چیست؟ شاید به سختی دو مورد را بتواند نام برد. اما برای یک زن بیشتر از ۱۰ لیست همه درحد ایده‌آل درست می‌کنند.

مثل مادر بودن یا مدیر بودن، آشپزی، خانه‌داری و...

حسنلو: البته مادر بودن خیلی با همسر بودن وظایفش فرق دارد. همسر بودن چندان وظیفه سختی نیست؛ دونفر آدم هستند که زندگی راحت و منظمی را می‌توانند جلو ببرند. برای کارهای خانه می‌توانید همیشه یک نفر را داشته باشید تا کارهای روتین را انجام دهد. اما مادر بودن چون غیر از امکانات پذیرایی یک رسیدگی روحی و حسی هم می‌خواهد کار سختی است.

جعفری: شما در لحظه باید بتوانی سوییچ کنی ذهنت را از آن چیزی که الان بودی و در لحظه وصل بشوی به روح یک آدم دیگر و تمام سوالات و نیازهایش را بگیری و به آن‌ها پاسخ دهی. بسیار کار سختی است. اما از آن طرفم کاریست که تو را شارژ می‌کند. آدم را فورا عوض می‌کند و بسیار حال خوبی می‌دهد.

حسنلو: مدیریت راه‌حلش همین است؛ اول شما باید مدیر خوبی در خانه باشید تا بتوانید در این صورت مدیر خوبی در شرکت باشید.

جعفری: برای من خیلی زمان مهم است. برنامه‌ریزی دقیق. مثلاً اگر امروز دوشنبه نوشتم باید فلان کار را انجام دهم اگر انجام ندهم از دست برود کلا از دست رفته و جای جبران ندارد. خیلی پایبندی به زمان می خواهد.

۵ هیئت دولتی زنانه

به عنوان مدیر خانم چقدر دوست دارید در هیئت دولت خود از خانم‌ها استفاده کنید؟

جعفری: به نظر من به مراتب بسیار بسیار بهتر و موفق تر از آقایان می‌توانند ظاهر شوند.

حسنلو: می‌توانند تمام اطرافیانم خانم یا آقا باشند. انتخاب‌های من مطلقا شایسته‌سالاری است. یعنی اصلا جنسیت برای من رنگی ندارد چون خودم این تجربه را داشتم. یک سری جاها هم خب احساس می‌کنم که مکمل بسیار خوبی می‌شوند در کارهای تیمی به خاطر آن دقت نظر و وسواس در کارها می‌توانند بسیار کمک کننده باشند. من بارها پیش آمده که حتی یک خانم هم در دفترم نبوده. الان مسئول دفترم یک آقاست. ترجیح دادم آقا انتخاب بکنم چون می‌توانم کارهای زیادی به او بسپارم و در عین حال هم خانمی نبود که این شرایط را بپذیرد نه آنکه من نخواهم. برایم فرقی نمی‌کند. هرکسی بتواند آن پستی که می‌خواهم انجام دهد مهم نیست خانم باشد یا آقا.

شمشیری: برای من هم خیلی فرق نمی‌کند. در استخدام‌هایی هم که تا الان انجام دادیم هیچگاه نگفتیم فقط خانم یا فقط آقا. بیشتر همان است که کارایی آن سمتی که می‌خواهیم را داشته باشند.

حسنلو: ما حتی در سطح حکومتی حتی یک وزیر خانم نداریم. مشاور و معاون هم نداریم. چند پست نمایشی داریم که آن هم بسیار گزینشی است.

جعفری: اتفاقاً در دنیا مدیریت‌های اجرایی خانم تجربه‌های بدی هم ندارند.

حسنلو: همه می‌دانیم کارگری که چاه می‌کند کارش خیلی سخت است اما بحث اصلی این است که کار زمانی سخت است که مسئولیتش سنگین‌تر باشد. حتی در عراق چهار وزیر خانم است که دو تا مسلمان هستند و دوتا نه، خیلی جالب است. نمی‌شود به نسل الان بگوییم زنان در ایران جایگاه بالایی دارند. من اصلاً جایگاه زن در ایران را بالا نمی‌بینم اصلا جایگاهی برایش نمی‌بینم که بالا و پایین باشد. اصلا حضور ندارد و حذف شده است. در زمینه صدر مجلس و دولت اصلا ۵۰ درصد خانم‌ها دیده نمی‌شوند. تقریباً حتی در مرحله کارمندی هر چقدر دولت عوض شد خانم‌ها را کمتر کردند. به خاطر این که صورت مسئله را پاک کردند چون کارآفرینی نشد، جایگاه شغلی برای آقایان ایجاد نشد، دیگر علنا گفتند چه دلیلی دارد که زن بیاید سر کار و مرد کار نداشته باشد. خانم‌ها را یکی یکی حداقل من در شهرداری دو سه نفری که می‌شناختم، تمام کارمندان خانم تعدیل شدند و به جای آن‌ها آقا استخدام شد.

شمشیری: حتی همین آماری که خانم مهندس گفتند آمار دانشجوهای خانم بیشتر شده بعضا در دانشگاه ها، گفتند یک معضل است و باید به آن فکر کرد!

حسنلو: الان خیلی از رشته‌ها خانم جذب نمی‌کنند مثل برق قدرت.

جعفری: البته بیشتر در دانشگاه‌های آزاد این اتفاق می‌افتد و در دانشگاه‌های دولتی این چنین نیست. من کمی برعکس شما فکر می‌کنم. من خیلی دوستانی دارم که در سطح ادارات دولتی کار می‌کنند از فارغ‌التحصیلان دانشگاه، می‌شود گفت در سطح مدیران میانی رو به بالا، بسیار خانم‌ها بیشتر شده‌اند. چون می‌بینم که خیلی رشد کرده‌اند. با نظر شما به همین دلیل مخالفم. دلیلش هم یک چیز بود درباره همین چند طیفی که می‌شناسم بیشتر در وزارت مسکن و شهرداری و سازمان‌های وابسته‌اش، حلقه‌های فساد سازمانی که در سازمان‌ها شکل می‌گیرد، آن رانت‌های خاص که شکل می‌گیرد، معمولاً بین خانم‌ها خیلی کم است. هر یک آقا که حذف شده بود به دلیل رو شدن پرونده‌های فساد، بدون استثنا جایگزینش یک خانم بود.

حسنلو: من برعکس دیدم. در پست‌های نفتی این اتفاق نیفتاده بود. در شعبات بانکی هم که رییس

شعبه خانم می‌بینیم در بانک‌های نیمه‌خصوصی هستند. هرچه نزدیک‌تر به لایه‌های حکومتی میشود یا سر تیتر عوض می‌شود قطعاً کمتر حضور زنان را می‌بینیم.

شمشیری: مثلاً در ادارات مربوط به دانش بیشتر خانم‌ها را می‌بینیم. موسسه ملی استاندارد به عنوان مثال یا مرکز فناوری ریاست جمهوری و جاهایی که کارهای دانشی است.

حسنلو: لایه‌های مسئولیتی را به خانم‌ها معمولا نمی‌دهند. جایی اگر قرار باشد یک مسئولیت سنگین باشد به عنوان وزارتخانه مثلاً یا در مجلس که همیشه در اقلیت هستند و تازه آن اقلیت هم نماینده همه خانم‌ها نیستند. بعضا از آقایان سخت‌تر درباره خانم‌ها فکر می‌کنند. چیزی که می‌توانم بیشتر بگویم این است که هر زمان که مسائل سیاسی یا اقتصادی می‌خواهد تغییر کند حتماً تغییرش منوط به سیاست‌های مربوط به خانم‌هاست. یعنی یک تلنگری به این جامعه می‌خورد. مثلاً می‌خواهند رئیس نظام پزشکی عوض بشود، می‌گویند پزشک آقا، خانم‌ها را نمی‌تواند ببیند. بعد او عوض می‌شود. دیگری می‌آید می‌گوید معلم‌های خانم را باید بگذاریم کنار. حتی امسال برای مدارس ابتدایی پسرانه هم معلم‌های خانم را برمی‌دارند و فقط لایه‌های پایین خانم‌ها هستند. هر زمان می‌خواهد سیاست‌گذاری شود با جامعه زنان بازی می‌کنند. یا رای با این جامعه می‌آید یا رای می‌رود.

جعفری: در کل جامعه دولتی ما مثلاً کارمندان دولت و وابستگانشان و آموزش پرورش زیر ۳ میلیون نفر جامعه کارمندی هستند. من قبول دارم که یک قشر خاصی تاثیر می‌گذارند. درباره تصمیم‌سازیشان صحبت نمی‌کنم، راجع به تعداد می‌گویم. آن چیزی که در ذهن خود من سرنوشت یک جامعه را می‌سازد و به جلو می‌برد اتفاقاً بیشتر در بخش خصوصی است. چون به لحاظ تعدادی و تاثیرگذاری اقتصادی، رنگ بیشتری می‌تواند داشته باشد. تا آن بخشی که دولتیست. چه دولتی ای که کاملاً موافق سیاست‌هاست چه دولتی‌ای موافقتی با سیاست‌های دولت ندارد و صرفاً کارمند باشد. من می‌دانم که درباره منِ خصوصی هم، یک فرد در بخش دولتی تصمیم می‌گیرد، راجع به این صحبت می‌کنم که صرف این که زیر دست شما مثلاً ۱۰ تا کارمند خانم کار می‌کند، زیردست شما دو کارمند خانم کار می‌کنند یا شما در مجموعه‌تان ده کارمند خانم دارید، این سیاست‌گذاری که ما خودمان در بخش خصوصی برای حوزه زنان نداریم. یعنی من هیچ‌وقت به کارمندان زنم به چشم یک مسئولیت جدا نگاه نمی‌کنم که مسئولیت دارند کمک‌شان کنم. من فکر می‌کنم که به عنوان یک خانم برای خانم‌های دیگر باید بیشتر کمک کنم. مهمترین دلیل من هم این است که در کشوری هستم که توسعه نیافته است و خودمان باید کمک کنیم توسعه دهیم و بستری وجود ندارد، کسی به فکر ما نیست. در حال هر چه هم که تا الان اومده خودجوش بوده و از اینجا به بعد هم خودمان باید به ارتقای خودمان کمک کنیم. من خیلی مدیر آقا دیدم که سال‌هاست کتاب باز نکردند و آموزشی ندیدند. این که خوب نیست چون من اینجا خانم مدیر هستم مطابق آن جلو بروم. شاید اگر یک آموزشی ببینند و یک سرفصل خاص تعریف شود. این کمک در دل بخش خصوصی می‌تواند اتفاق بیفتد و خیلی ربطی به تصمیمات پست‌های دولتی ندارد.

حسنلو: ولی باز توسعه اجتماعی مربوط به این می‌شود که ما یک بخش از یک جامعه کل هستیم. یک نمونه آماری‌ایم اگر بخواهیم بگوییم. اگر ما در درجات بالای نظامی و حکومتی قرار می‌گرفتیم شاید خیلی می‌توانستیم کمک کنیم ده تا شرکت دیگر بتواند کاری انجام دهد. او از نظر اجتماعی نیز به حمایت‌هایی نیاز دارد که از عهده من خارج است.

جعفری: من می‌گویم ما خودمان را باید با صد سال پیش کشورهایی مثل آمریکا و اروپا مقایسه کنیم که در دوره‌ای که نهادهای مردمی (سندیکاها، اتحادیه ها و مشاغل) منتظر کسی نبودند که برایشان قانون بیاورد. تغییرات داخلی ایجاد می‌کردند. من می‌گویم ما خودمان راحت‌طلبیم در

این زمینه. حتی در حوزه زنان. یک دلیل مقایسه است که ننگ و عار می‌دانیم که در حوزه زنان یک کار جدایی بکنیم و یا اسم سمینار در کنار اسم زنان باشد.

حسنلو: به نظر من چون تعداد خانم‌ها در حوزه خودم خیلی کم است، به یک نشست نمی‌رسند من نمی‌شناسم خانم‌های زیادی را شاید به اندازه انگشتان دو دست نمی‌رسد. شاید همین اقلیت باعث شده که این نشست اتفاق نیفتد. من بیست سال است در این صنعتم و تا حالا افتخار آشنایی با شما دو نفر را نداشتم. ارتباطی که باید، برقرار نشده است. این نشان دهنده این است که تعداد کم چرخش اطلاعات را ندارد.

جعفری: حتی در آقایان هم من فکر می‌کنم باشد. یعنی این دور هم جمع شدن در اخلاق ایرانیان سخت است. یعنی این که انگار دو رقیب یا دو همکار سر یک میز بنشینند اتفاق خارق‌العاده است. هرچند وضعیت در باقی صنف‌ها بهتر است. می‌دانم که در تهویه مطبوع حداقل دو الی سه تشکل میان رشته‌ای دارند که آقایان دور هم مینشینند.

۶ زنان و مشاغل سخت

بعضی از شرکت‌ها در موقعی که خیلی شدید دچار کمبود نیروی انسانی هستند در کارهای سخت مردانه خانم‌ها را استخدام کردند. مثلاً شرکت ماموت در بخش جوشکاری یک تعداد خانم تحصیل دانشگاهی نداشتند استخدام کرد به آنها جوشکاری یاد دادند و گفتند در پروژه‌های بزرگی که اصلاً گیر بودیم و جوشکار آقا نداشتیم این مشکل را حل کردیم. یا مثلاً در خارج از کشور می‌بینیم خانم‌هایی راننده تریلی هستند، راننده جرثقیل‌اند. درصورتی که داخل کشور یک تا دو راننده کامیون یا اتوبوس خانم داریم. اگر ببینید برای این کارها خانم لازم است، چقدر به آن فکر می‌کنید؟ یا تا به حال امتحان کردید؟ اصلا این را خوب می‌دانید که خانم‌ها در این موارد کار کنند؟

حسنلو: قطعا اگر باشند چرا که نه. خیلی هم استقبال می‌کنیم. کما این که من قبلا برای تکنسین‌های خانم تلاش کردم که بعد یکی از شرکت‌های همکار یعنی گلدیران گذاشت که خانم برای نصب پکیج و غیره بیاید که خیلی کار موفقی نبود. من از یک چیزش اصلا خوشم نیامد که در یکی از شرکت‌ها اسم خاصی گذاشته بودند به عنوان سرویس صورتی که باز هم خانمانه بود. یا اسنپ راننده خانم گذاشته. واقعا برای من فرقی ندارد، من سوار می‌شوم و می‌روم. شاید کمتر از اسنپ بانوان استفاده کردم چون که نیست.

یعنی حتی در این شغل عام، اسنپ بانوان اگر بزنید تقریبا نمی‌آید و نیست. ولی اگر باشد حتما از اسنپ بانوان استفاده می‌کنم و آن هم به دلایل شخصی انتخابم خانم خواهد بود نه به خاطر تفکر فمنیستی. احساس می‌کنم قطعاً او با یک مسافر خانم راحت‌تر است. درسته من با یک راننده مرد هم راحتم اما برعکسش شاید چنین نباشد. کما این که در بخش خدمات این تلاش را کردم اما به نتیجه نرسید. تماس هم گرفتم با مجموعه کاشانه برای جذب تکنسین و غیره ولی نبود که استفاده کنم. ولی می‌دانم که لوازم خانگی ها تکنسین های خانم ارسال می‌کنند اما خیلی محدود است.

شمشیری: ما چون بیشتر بخش خدمات هستیم خیلی کار سخت نداریم اما اگر که بحث ابزاری نباشد مخالفتی ندارم. ولی همان بحثی که مطرح کردید، "تبلیغات صورتی" اگر به آن صورت بخواهد باشد راستش دوست ندارم. یا مثلاً در نمایشگاه پشت استند از خانم‌ها استفاده ابزاری می‌کنند، ممکن است آن خانم دانش خوبی هم داشته باشد اما وقتی به آن قصد استفاده شود دوست ندارم.

جعفری: من شخصا آرزو می‌کنم صرف این که خانمی نیاز دارد، دست به هرکاری نزند. ولی به نظرم اگر شغلی مردانه‌ش به این جهت باشد که از نظر سلامت باعث تهدید سلامت یک خانم شود یا از نظر جسمی تحملش بیشتر از ظرفیت فیزیکی خانمی باشد، من ترجیح می‌دهم که این کار را نکنم. چون به هوای منفعت نمی‌توان از هر فرصتی استفاده کرد، صدمه‌ی کسی را قبول کنم چون خودش راضیست، نه اینکار را نمی‌کنم. ولی اگر خانمی علاقه داشته باشد و به خاطر علاقه اش نه نیاز مالی و این که از چهارچوب ذهنی‌اش خارج شود و دوست دارد تجربه کند، من حتما کمکش می‌کنم. خودم اصلا قبلا هم کار جوشکاری کردم هم ورقکاری و چدنکاری، می‌دانم که حقیقتا ۴۰ درصد یک آقا هم نمی‌توانم این کار کنم. بعد از دو ماه یک روشویی نصب کردم آن هم کج بود! اما اگر خانمی باشد که بیشتر از من به خودش اطمینان داشته باشد و علاقه‌مند باشد تجربه کند، کمکش خواهم کرد. اما حاضر نیستم از سر نیاز کاری انجام دهد.

۷ مسیر سخت کنترل

چالش‌هایی در مسیرخانم‌ها یا حتی آقایان هست مانند ازدواج، مادرشدن یا فوت نزدیکان و غیره. شما مدیرهایی هستید که با این چالش‌ها روبرو شدید. چه طور این چالش‌ها را حل کردید؟ چقدر در کارتان تاثیر داشته؟ آیا باعث اذیت و آزار شده؟ یک مدیر و یک چالش و یک خانم می‌شود یک داستان.

حسنلو: با مدیریت. البته این چالش‌هایی که فرمودید، این‌ها یک سری تغییر فازهای زندگی است و نمی‌شود زندگی طبق روال باشد تا من بتوانم کار کنم. یعنی همه چیز اوکی باشد تا من بتوانم از میانش یک مدیر خوب بیرون بیایم خوب این امکان‌پذیر نیست و اعتقاد کاملم بر این است که آن هم بخشی از زندگی من است همچنین کار هم بخشی از زندگی من است. نه این که کار کل زندگی من باشد و من بیایم برای خانواده وسط کارم یک برنامه را بگذارم. یک درصدی را هر کسی در زندگی خود برای هر کاری اختصاص می‌دهد. به کارش به خانواده‌اش و حتی به نیازهای شخصی خودش، حتی خانمی شاید دوست دارد ورزش برود یا غیره. این‌ها را می‌توان از همان ابتدا با هدف‌گذاری مشخص می‌کنید. کار من همه زندگی من نیست. کار من در راستای زندگی من است و مانع زندگی من نیست و پیامد تمام این درصدهایی که انتخاب می‌کنم در خروجی آن باید یک زندگی خوب داشته باشم و زندگی خوب ماحصل اینقدر درصد کار است. این تعادل است. به نظر من شما وقتی بتوانید توازن را بین تمام نیازهای خود و خانواده و اطرافیانتان، برقرار کنید به راحتی این مسیر رد می‌شود. شما در رانندگی کجا می‌روید دنده ۳؟ کجا شما دنده ۵ می‌روید؟ کجا می‌آیید ۱؟ دیگه عادیست. آنقدر جزو مسیر زندگی ماست یک چیز پیچیده‌ای نیست که بگویم حالا اینجا باید استاپ کنم، فکر کنم باید چه کار کنم. حالت روتین است این اتفاق دارد توی زندگی ما می‌افتد بالانس برقرار می‌شود و زندگی خیلی عادی به مسیر خود ادامه می دهد.

شمشیری: من فکر می‌کنم این‌ها در عین حال که چالش هست، می‌تواند انگیزه و محرک هم باشد، به موازات هم جلو می‌روند، زندگی و کار و مسئولیت کار و خانوادگی در مقابل هم نیستند در موازات هم هستند و هرکدام می‌توانند به دیگری کمک کنند. همانطور که ما می‌توانیم از انرژی‌ای که از خانواده می‌گیریم و کار و مسئولیتی به ما اضافه می‌کند، ازآن طرف هم می‌تواند انرژی به ما بدهد. اگر حالمان خوب باشد می‌توانیم در زندگی خانوادگیمان هم موفق باشیم. اگر بتوانیم

توازنی برقرار کنیم از انرژی‌ای که از هر کدام از مسئولیت‌ها می‌گیریم در جهت‌های دیگر هم استفاده کنیم کار را برای ما راحت‌تر می‌کند.

جعفری: زمانی که بحث تقسیم انرژی وسط می‌آید، قصه، قصه‌ی اولویت است. گاهی ممکن است در لحظه تصمیم بگیرید، یک وقت آنقدر تصمیم‌گیری مهمی است که به سال می‌انجامد. مثلاً می‌گویی من فرزند دارم و امسال سال او است. یا مثلاً می‌رسد به ماه؛ مثلاً برای همسرم معضل عجیبی اتفاق افتاده، خدای نکرده بیماری و یا سفر ضروری یا هر چیزی که من باید کنارش باشم. اولویت‌ها مهم هستند مسلماً برای من اولویت کار نیست برای آقا هم نیست ولی خیلی جاها هم خانواده هم این اولویت را در کار می‌پذیرد؛ مثلاً من باید یک هفته بروم دبی و نیستم. بچه‌ها امتحان دارند مدرسه دارند ولی باید بروم و پیش می‌آید. آن موقع خانواده عقب می‌کشد آنجا کمکی به ما می‌کنند و انرژی می‌دهند. این مثال گاز و دنده را دوست داشتم. یک شهود درونی در لحظه به کمک می‌آید که ناخودآگاه آدم متوجه می‌شود که چیزی که الان اینجا داری می‌گذاری ذخیره آینده است یا حق‌خوری از حوزه دیگری از زندگیت است ولی با اولویت‌بندی می‌شود تقسیم انرژی کرد.

چقدر خانم‌ها کلان فکر می‌کنند و من افتخار می‌کنم که عالی و متعالی هستند و بسیار لذت بردیم. احساس کردم چقدر خانم‌ها در محیط های مردانه راحت کار می‌کنند. برخلاف تصور من که همیشه حس می‌کردم در محیط‌های مردانه معذب هستند.

جعفری: همه همین انتظار را دارند! یعنی می‌خواهند از ما ناله و گله و شکایت بشنوند و بگوییم بسیار سختی کشیدیم تا به اینجا رسیدیم. عواطف‌تان را چه جوری کنترل می کنید؟

جعفری: من خودم بعد از ۱۷ سال کار هیچگاه نشده بود تا حدی احساساتی شوم که در محیط کار گریه کنم اما واقعا با یکی از شرکایم به یک چالش خیلی سخت برخورد کردیم، من یک ساعت تمام رفتم در اتاق گریه کردم. خیلی عجیب بود برای خودم.

حسنلو: یک بار یکی از نیروهای ما که از ایران رفتند سه سال با من کار کردند و بعد مهاجرت کردند. گفتند من تا الان مدیران مرد زیادی داشتم و هیچ‌وقت از مدیران مرد به اندازه‌ای که از شما می‌ترسیدم نمی تر سید م . گفتم آخر از چه میترسیدی؟! گفت آن‌ها داد می‌زدند می‌فهمیدم کِی عصبانی هستند ولی هیچگاه نفهمیدم شما کی عصبانی هستی و کی نه و در این سه سال همیشه نگران بودم درباره‌ام چه فکری می‌کنید.

جعفری: این نکته را به عنوان یک نکته منفی برای من می‌گویند. می‌گویند این کار استرس می‌دهد.

کارمندان می‌گویند وقتی در لحظه واکنش‌ات را نشان نمی‌دهی بدتر است. چون من همیشه نگه می‌دارم و بعداً در شرایط خاص به صورت خصوصی به طرف می‌گویم که در فلان جا کارت مشکل داشت. اما می‌گویند این استرس بیشتری وارد می‌کند تا زمانی که در لحظه با خشم به میز بکوبی و اعتراضت را نشان دهی.

نقش مادرانه یا مدیرانه؟

حسنلو: من بیشتر نیروهایم آقا هستند، خیلی خانم کم داشتم نهایت در حوزه حسابداری بوده. جالب این است که آقایان نسبت به یک خانم در محیط کاری وفاداری بیشتری داشتند شاید از جنبه این بوده که آن‌ها حس کردند ما درکمان نسبت به یک مدیر آقا بیشتر است. جلوتر از آن چیزی که آنها بخواهند مسائل مالی را دیدم، مسائل زندگی را دیدم. من آقا را هم دور کار کردم حتی به آقا گفتم می‌دانم مدیر خانم شما سخت‌گیر است ایشان سرکار بروند شما در خانه باشید و آنلاین کار کنید.

جعفری: قاطی شدن نقش مدیریت با نقش مادرانگی خانم‌ها، وفاداری را بیشتر می‌کند. یعنی در سازمان‌هایی که مدیر خانم دارد وفاداری ها خیلی بالاتر است. من هم الان همکارانم ۱۵ تا ۱۸ سال با من همکاری کردند. زمانی که من جابجا شدم و شرکت زدم، ۶-۷ تا از همکارانم به فاصله یک سال به من پیوستند.

این احساس فکر می‌کنم خیلی ایرانی است. شاید خارجی ها این چنین نباشند.

حسنلو: من حس مادرانه را زیاد نمی‌دانم. سبک مدیریتی من سبک مشارکتی است و مشارکت می‌دهم در تصمیمات البته تصمیم آخر را خودم می‌گیرم ولی واقعا مشارکت می‌دهم. ولی حتما مشورت می‌گیرم شاید حس مشارکت در محیط کار باعث می‌شود.

۸ پایان

خانم جعفری: ممنون از این جلسه و وقتی که گذاشته شد.

خانم شمشیری: آرزوی موفقیت برای تمام افراد به ویژه بانوان در حوزه‌ی کسب و کار دارم.

خانم حسنلو: بسیار جلسه خوبی بود و ممنون از این دورهمی زیبا و به عنوان آخرین جمله می‌گویم که: مردانه بازی کن ولی زنانه پیروز باش.

از راست به چپ:
کوثر جعفری (مدیرعامل تهویه ساز شار)، الهه حسنلو (مدیرعامل کارا تهویه عصر نوین)، نیره شمشیری (مدیر آموزش آکادمی فنی مهندسی کاشانه)

جلسه هیئت مدیره انجمن مهندسین زن در سال ۱۹۵۳

از آنجا که مهندسی یک رشته سنتی تحت سلطه مردان است، زنان حتی در هنگام عملکرد برابر نیز ممکن است از توانایی‌های خود اطمینان کمتری داشته باشند. در سنین جوانی، دختران علاقه وافر خود را به مهندسی همانند پسران ابراز نمی‌کنند، که ممکن است بخشی از آن به کلیشه‌های جنسیتی مربوط باشد. همچنین شواهد قابل توجهی مبنی بر وجود تعصب ضمنی باقیمانده در برابر مهندسان زن وجود دارد، زیرا این اعتقاد وجود دارد که مردان از نظر ریاضی برتری دارند و برای کارهای مهندسی مناسب‌ترند. بر اساس نتایج بیش از نیم میلیون نفر در سراسر جهان بین سال‌های ۱۹۹۸ و ۲۰۱۰، آزمون الزامی اتحادیه (IAT) نشان می‌دهد که افراد به‌طور ناخودآگاه مردان را با علم و زنان را با هنر مرتبط می‌کنند. این کلیشه ناخودآگاه همچنین تأثیر منفی بر عملکرد زنان دارد. زنانی که پافشاری می‌کنند قادر به غلبه بر این مشکلات هستند و آنها را قادر می‌سازند تجربیات رضایت‌بخش و ارزشمندی را در حرفه مهندسی پیدا کنند.

تاریخچه زنان به عنوان طراح و سازنده ماشین‌آلات و سازه‌ها پیش از پیشرفت مهندسی به عنوان یک حرفه است. پیش از ایجاد اصطلاح «مهندس» در قرن یازدهم، زنان به پیشرفت تکنولوژیکی جوامع در سراسر جهان کمک کرده بودند. تا قرن نوزدهم، زنانی که در کارهای مهندسی شرکت می‌کردند، غالباً آموزش ریاضی یا علمی می‌دیدند. اولین دانشگاهی که لیسانس مهندسی برای زنان در دانشگاه اعطا کرد، دانشگاه کالیفرنیا، برکلی بود. الیزابت براگ در سال ۱۸۷۶ لیسانس مهندسی عمران شد و به عنوان اولین مهندس زن در ایالات متحده درآمد. پیش از قرن نوزدهم، بسیار نادر بود که زنان در هر رشته‌ای مدرک لیسانس بگیرند زیرا به دلیل اختلاف جنسیت، فرصت ثبت‌نام در دانشگاه‌ها را نداشتند. برخی از دانشگاه‌ها از اوایل دهه ۱۸۰۰ پذیرش زنان را در کالج‌های خود آغاز کردند و از اواسط دهه ۱۸۰۰ آنها را در کلیه برنامه‌های دانشگاهی از جمله مهندسی پذیرفتند. در ایالات متحده، ورود به جنگ جهانی دوم کمبود جدی استعداد مهندسی را ایجاد کرد، زیرا مردان به نیروهای مسلح اعزام شدند. برای رفع این کمبود، ابتکاراتی مانند آموزش مهندسی جنرال الکتریک برای زنان دارای مدرک ریاضی و فیزیک و برنامه مهندسی کورتیس-رایت در میان سایر فرصت‌های جدیدی را برای زنان در مهندسی ایجاد کرد. در این مدت، حملات عمومی به مهندسین زن کم بوده‌است. به‌طور عمده، این حملات در داخل مؤسسات مسکوت مانده بود، زیرا زنان برای تغییر شکاف جنسیتی بین مردان و زنان در زمینه مهندسی، فشارهای تهاجمی فشار نمی‌آوردند. دلیل دیگر محرمانه ماندن این «حملات» به این دلیل است که مردان معتقد بودند غیرممکن است مهندسی به عنوان یک رشته مردسالار متوقف شود. نقش زنان در نیروی کار، به ویژه در زمینه‌های مهندسی، در دوره پس از جنگ جهانی دوم بسیار تغییر کرد. از آنجا که زنان در سنین بعدی ازدواج کردند، فرزندان کمتری داشتند، بیشتر طلاق می‌گرفتند و وابسته به نان‌آور برای حمایت اقتصادی نبودند، علی‌رغم اینکه حقوقشان کمتر از مردان بود، در نیروی کار مهندسی نیز فعال‌تر می‌شدند. در سال‌های اولیه قرن ۲۰، تعداد بیشتری از زنان در برنامه‌های مهندسی پذیرفته می‌شدند، اما مردان در بخش‌های خود به‌طور کلی به آن‌ها به عنوان ناهنجاری نگاه می‌کردند. توانایی زنان در تصور اینکه می‌توانند موفق باشند و عملکرد خوبی دارند با انتخاب‌هایی که در هنگام انتخاب شغل دانشگاهی انجام می‌دهند ارتباط دارد. زنانی که دارای شخصیت خودکارآمدی بالایی هستند، بیشتر تمایل به تحصیل در رشته مهندسی را دارند.

نمونه‌های خارجی زنان موفق

مارگارت اینگلز

او به عنوان اولین زن فارغ التحصیل مهندسی از دانشگاه کنتاکی شناخته می شود که مدرک لیسانس خود را در رشته مهندسی مکانیک در سال ۱۹۱۶ دریافت کرد. او همچنین دومین زن فارغ التحصیل رشته مهندسی در ایالات متحده و اولین زنی بود که مدرک حرفه ای مهندس مکانیک را دریافت کرد. کار او روی تهویه مطبوع شامل «توسعه مقیاس «دمای مؤثر» برای گنجاندن رطوبت و حرکت هوا در معادله آسایش انسان بود. پس از فارغ التحصیلی، او برای شرکت تلفن شیکاگو در بخش مهندسی ترافیک مشغول به کار شد. سپس در سال ۱۹۱۷ شیکاگو را به مقصد پیتسبورگ و شرکت مهندسی کریر ترک کرد، جایی که علاقه او به تهویه مطبوع آغاز شد.

در سال ۱۹۳۱، او به شرکت Carrier-Lyle بازگشت و تا زمان بازنشستگی در آنجا ماند. در کریر، او "به کامل کردن روان‌سنج زنجیر کمک کرد، که برای خواندن رطوبت نسبی هوا استفاده می‌شود." او سخنگوی این حرفه بود و طی بیش از ۲۰۰ سخنرانی از سال ۱۹۳۲ تا ۱۹۵۲ با بیش از ۱۲۰۰۰ نفر صحبت کرد.

در سال ۱۹۴۰ او به عنوان یکی از ۱۰۰ زن در ایالات متحده انتخاب شد که در سال ۱۸۴۰ مشاغل موفقی در زمینه هایی داشتند که برای زنان باز نبود.

لیلیان مولر گیلبرت

روان‌شناس و مهندس صنایع آمریکایی در ابتدای قرن بیستم بود. تخصص وی در کارآیی و روان‌شناسی سازمانی بود و اصول دانش خود را نه تنها در جایگاه مشاور مدیریت شرکت‌های بزرگ، بلکه به عنوان عضوی از خانواده برای ۱۲ فرزندش نیز به کار می‌گرفت. بر اساس کتاب «Cheaper by the Dozen»، لیلیان گیلبرت نخستین سخنران زن در دانشگاه کالیفرنیا، نخستین استاد زن مهندسی در پوردو و نخستین زن منتخب عضو آکادمی ملی مهندسی بود.

روث روگان بنریتو

شیمی‌دان آمریکایی و پیشگام در تولید محصولات زیستی بود. وی توانست فرآیند تولید پارچه‌های پنبه‌ای بدون چروک، بدون لکه و مقاوم در برابر شعله را کشف کند که نجات‌بخش صنعت پنبه در آمریکای پس از جنگ جهانی دوم بود. بنریتو همچنین روشی برای برداشت چربی از دانه‌ها به‌منظور استفاده در تغذیه وریدی بیماران ایجاد کرد که پایه و اساس روش مرسوم امروز است. بنریتو پس از اینکه از USDA بازنشسته شد، بیش از یک دهه به تدریس در دانشگاه پرداخت و توانست جایزه یک عمر دستاورد Lemelson-MIT را بابت مشارکت در صنعت نساجی و پایبندی‌اش به کار آموزش دریافت کند.

ادیت کلارک

یک مهندس برق پیشگام در ابتدای قرن بیستم بود. او پیش از اختراع رایانه‌ها و ماشین‌های حساب مدرن به عنوان یک «محاسبه‌کننده» کار محاسبات ریاضی دشوار را انجام می‌داد. کلارک برای یافتن کار به عنوان یک مهندس زن به جای مشاغلی که برای زنان زمان خودش مرسوم و

مجاز بود، تلاش کرد و در سال ۱۹۲۲ نخستین زن مهندس برق در ایالات متحده شد. کلارک راه را برای زنان در STEM (علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات) هموار کرد و در سال ۲۰۱۵ وارد تالار مشاهیر مخترعان ملی شد.

مری انگل پنینگتون

شیمی‌دان آمریکایی ابتدای قرن بیستم بود. پنینگتون به عنوان شیمی‌دان و باکتری‌شناس در وزارت کشاورزی مشغول به کار شد. اندکی پس از آغاز کارش، رئیس آزمایشگاه نوبنیاد پژوهش‌های مواد غذایی شد.

او در طول ۴۰ سال کار، پژوهش‌هایی پیشگامانه درباره روش‌های بهداشتی پردازش، نگهداری و حمل مواد غذایی انجام داد که به دستاوردهایی مانند ایجاد نخستین استانداردهای ایمنی شیر و همچنین استانداردهای پذیرفته‌شده جهانی برای یخچال‌های فرآورده‌های غذایی منجر شد.

الن اوچوا

در سال ۱۹۹۳ نخستین زن اسپانیایی‌تبار بود که به فضا رفت و در یک ماموریت ۹روزه در شاتل فضایی دیسکاوری خدمت کرد.

وی چهار بار در پرواز به فضا حضور داشت و نزدیک به هزار ساعت در مدار بود. اوچوا همچنین نخستین اسپانیایی‌تبار و دومین زنی است که مدیر مرکز فضایی جانسون ناسا شده است.

ویرجینیا اچ. هولسینگر

شیمی‌دانی بود که بابت پژوهش درباره محصولات لبنی و امنیت غذایی شهرت یافت. هولسینگر مخلوطی مغذی و پایدار از آب پنیر و نوشیدنی سویا ایجاد کرد که به عنوان جایگزینی برای شیر توسط برنامه‌های اهدای غذا در سطح بین‌المللی توزیع می‌شود. او همچنین ترکیبی از غلات ایجاد کرد که می‌تواند پس از ترکیب با آب برای تغذیه قربانیان قحطی، خشکسالی و جنگ استفاده شود. کار هولسینگر روی آنزیم لاکتوز مبنایی برای تولید محصولات تجاری به‌منظور قابل هضم کردن شیر برای افراد مبتلا به مشکل عدم تحمل لاکتوز شد. این کشف هولسینگر تاثیر زیادی بر سلامت عمومی در سراسر جهان داشته است.

دریادار گریس موری هاپر

از دهه ۱۹۳۰ تا ۱۹۸۰ در خط مقدم توسعه رایانه و زبان برنامه‌نویسی قرار داشت. توسعه زبان‌های رایانه‌ای که به جای نمادهای ریاضی به زبان انگلیسی نوشته شده بودند - به‌ویژه زبان رایج محاسبات تجاری موسوم به کوبول (COBOL) - یکی از مهم‌ترین دستاوردهای فعالیت حرفه‌ای ۴۴ ساله اوست که هنوز هم استفاده می‌شود.

کاترین جانسون

دانشمند و ریاضی‌دان فضایی آفریقایی‌تبار و یک چهره برجسته در تاریخ فضایی آمریکاست. جانسون با استفاده از ابزارهای محاسباتی کمک‌های زیادی به برنامه‌های هوانوردی و فضایی آمریکا کرد و نقشی بزرگ در محاسبه مسیرهای کلیدی در برنامه فضایی داشت. او محاسبه مسیر برای آلن شپرد، نخستین فضانورد آمریکایی و محاسبات پرواز ماه سفینه آپولو ۱۱ در سال ۱۹۶۹ را انجام داد.

لوله‌کش صورتی

علیرضا واصف - دبیر هیئت تحریریه

ایران را با فرهنگ و قومیت خاص، آداب و رسوم و سنت‌های منحصر به خود می‌شناسیم.
حال در این میان وقتی از برخی مشاغل یاد می‌کنیم خواهی نخواهی برای برخی حرفه‌ها به طور کامل تفکیک جنسیتی قائل شده و می‌گوییم این شغل مردانه است.
از آنجاییکه ویژه‌نامه این شماره ماهنامه، به بانوان مهندس اختصاص یافته مناسب دیدیم یک مقدار از آن فضای معمول خارج شده، نگاهی بیاندازیم به فرآیندهای شغلی که در دیگر ممالک به آن توجه جدی شده و حتی با توجه به حضور بانوان در منازل امنیت بیشتری نیز برای صاحبان خانه متصور می‌شود. البته در کشور ما هم چنین اقداماتی در قالب آژانس بانوان، پارک ویژه بانوان و غیره انجام شده حتی به عنوان مثال وقتی شما از یک خانم زبده برای خدمات منزل کمک می‌گیرید آرامش خاطر بیشتری دارید تا یک آقا.
اما یک پرسش: سیستم لوله‌کشی منزل به مشکل برخورده و نیاز به یک تعمیرکار دارید. حالا اگر با یک شرکت خدمات تاسیساتی ویژه بانوان یا تکنیسین خبره تاسیساتی اما با جنسیت خانم آشنا باشید ترجیح نمی‌دهید از حضور یک بانو در منزل در کنار خانواده استفاده کنید یا یک آقا؟
هر دو عزیز در کارشان خبره هستند. در منزل حضور ندارید و خانواده نیازمند رفع مشکل تاسیساتی به وجود آمده. به واقع آیا ترجیح نمی‌دهید از وجود یک تکنیسین خانم برای امور لوله‌کشی و تاسیسات حرارتی برودتی منزل استفاده کنید؟
کاری که نمونه موفق آن توسط لوله‌کش‌های صورتی انجام می‌شود.
در معرفی خود می‌گویند: "ما یک شرکت لوله‌کشی زن هستیم که در سال ۲۰۰۸ توسط فیلیپا کانینگهام از دربی تأسیس شد و کلاس درس را با موتورخانه تعویض کرد تا برای تبدیل شدن به یک لوله‌کش حرفه‌ای آموزش داده شود. لوله‌کشی صورتی متخصص در لوله‌کشی، نگهداری، تعمیر و نصب مجموعه‌ای از لوله‌کشی، دیگ‌های حرارت مرکزی و حمام است.
با ترکیب گسترده‌ای از مشتریان، شهرت بسیار خوبی در جامعه دربی ایجاد کرده‌ایم. لوله‌کش‌های زن ما را می‌توان در حال سفر در اطراف دربی با ون‌های صورتی متمایز دید و از زمان افتتاح شرکت لوله‌کشی کاملاً زنانه ما، موفقیت بزرگی در منطقه دربی داشته است. ما پیشرو خدمات لوله‌کشی زن دربی هستیم که لوله‌کش زن کاملاً واجد شرایط و آموزش دیده را برای طیف وسیعی از خدمات لوله‌کشی ارائه می‌دهیم.
چه نیاز به تعمیر و نگهداری لوله‌کشی، تعمیر دیگ گرمایش مرکزی یا تعمیر حمام داشته باشید، ما می‌توانیم نیازهای شما را برآورده کنیم. همه تیم ما به کار خود علاقه‌مند هستند و از کاری که انجام می‌دهند کاملاً لذت می‌برند و بنابراین ما دائماً به بهترین‌ها برای همه مشتریان خود افتخار می‌کنیم. ما به دلیل قابل اعتماد بودن، کارآمد بودن و حرفه‌ای بودن در رویکرد خود و همچنین اطمینان از کار تیمی با بالاترین استانداردها شهرت داریم. هیچ شغلی خیلی بزرگ یا خیلی کوچک نیست و ما همیشه خوشحالیم که برای هر کاری که نیاز دارید مشاوره مفید و پیشنهادات رایگان ارائه می‌دهیم."
هم اکنون شرکت‌های تاسیساتی و لوله‌کشی بیشماری در کشورهایی از قبیل انگلستان و آمریکا وجود دارند، که از سرپرست مجریان گرفته تا تکنسین لوله‌کش همگی خانم هستند. حتی اسم شرکت خدماتی آن‌ها نیز ظریف و زنانه است، به عنوان نمونه نام یکی از شرکت‌های لوله‌کشی که در شهر پلیموث انگلستان فعالیت می‌کند، لوله‌کش‌های صورتی pink plumbers است.

این یک نمونه از صدها شرکت تاسیساتی هست که با کارکنان آموزش دیده و کارآمد به ارائه خدمات تاسیساتی مشغول هستند، کارکنان بانو.
بر اساس گزارشات بیان شده تنها یک درصد از کل مجریان لوله‌کش در کشور انگلستان زن هستند، با این حال از بین ۱۰ زن مشتری، حداقل ۳ نفر از آنها ترجیح می‌دهند مجری لوله‌کش خانم امورات لوله‌کشی آن‌ها را انجام دهد.
تنها دلیل این دسته افراد احساس امنیت بالا است، به حدی که ۳۷ درصد از آن‌ها گفته‌اند، وقتی مجری لوله‌کش آن‌ها خانم است، احساس امنیت بیشتری می‌کنند. بنا به گفته جامعه آماری، همچنین احساس می‌کنند کنار آمدن با مجری خانم لوله‌کشی بسیار ساده‌تر از مجری لوله‌کش مرد بوده و زنان در امورات حساب و کتاب هزینه‌ها منصفانه‌تر عمل می‌کنند.
هم اکنون صدها هزار مجری لوله‌کش زن در آمریکا به صورت مستقل و استخدام تحت یک شرکت تاسیساتی در حال کار لوله‌کشی هستند.
امروزه بانوان تحصیل کرده و آموزش دیده فراوانی در ایران در مشاغل مختلف به کار مشغول هستند. از معماری گرفته تا طراحی و خدمات متنوع فنی و مهندسی. اما فراوان هستند مشاغلی که مرتبط به خانه‌ها و رفاه خانواده‌ها بوده ولی مغفول مانده‌اند و فقط برای آقایان دیده می‌شود. شاید باید دوباره تعریفی کنیم از بسیار حِرَف و مشاغل که بانوان و زنان سرزمین ما نیز در انجام رساندن آن پا به پای مردان باشند.

چرا برخی از مهندسان زن، این حرفه را ترک می‌کنند؟

تعداد مردها در رشته‌های مهندسی که یکی از رشته‌های گروه STEM (کلمه اختصاری در انگلیسی برای رشته‌های علوم، تکنولوژی، مهندسی و ریاضیات) به حساب می‌رود، به طور چشمگیری بالاتر است. این اختلاف بین مردان و زنان در زمینه حرفه‌ای در کشورهای مختلف، متفاوت است. در آمریکا زنان فقط ۱۳٪ نیروی کار مهندسی را تشکیل می‌دهند! به همین دلیل در چند دهه گذشته، برای جذب زنان به رشته‌های مهندسی، توجه بر روی بهبود برنامه‌های آموزشی (به عنوان مثال، تلاش برای افزایش علاقه دختران به علوم و ریاضیات) متمرکز شده است. گرچه تا به حال این تلاش‌ها منجر به جلب تعداد بیشتری از زنان به رشته‌های مهندسی شده است، مشکل این است که خیلی از آن‌ها یا در طول تحصیل یا بعد از فارغ‌التحصیلی، این رشته را ترک می‌کنند. تمرکز روی اصلاح سیستم آموزشی، مشکل خروج زنان از رشته‌های مهندسی را حل نکرده است. حدود ۲۰٪ از فارغ‌التحصیلان رشته‌های مهندسی زنان هستند، ولی تخمین زده می‌شود که حدود ۴۰٪ از این گروه یا هیچ وقت وارد این حرفه نمی‌شوند یا خیلی زود آن را ترک می‌کنند.

ما بررسی کردیم که چگونه فرهنگ مهندسی ارزش‌های مشترک، اعتقادات و معیارهای اجتماعی این رشته باعث شرکت پایین‌تر زنان در این حرفه می‌شود. من (سوزن اس) و همکارانم، کارل سرون از دانشگاه کالیفرنیا در اروایِن، اریِن سچ از دانشگاه میشیگان و برایان روبینو از دانشگاه مک‌گیل، پژوهشی دراز مدت را از دانشجویان رشته‌های مهندسی انجام دادیم که ببینیم چطور تعاملات اجتماعی در این حوزه یا به عبارت دیگر فرهنگ مهندسی، در تصمیم دانشجویان برای انتخاب شغل آینده‌شان تاثیر دارد.

در این تحقیق، به این نتیجه رسیدیم که با این که دانشجویان زن از نظر آکادمیک هم‌سطح یا حتی بهتر از مردان هستند، بیشتر اوقات به فرهنگ تسلط گرایی مردانه در رشته‌های مهندسی به عنوان دلیل ترک این رشته اشاره می‌کنند.

در این تحقیق، ما از سال ۲۰۰۳، هفتصد دانشجوی مهندسی را در چهار دانشگاه ام.آی.تی، یو مس، دانشکده مهندسی اوُلین، و دانشجویان زن در رشته مهندسی پیکر در اسمیت کالج مورد پژوهش قرار دادیم. با این که گروه تحت پژوهش‌مان نمونه کاملی از جمعیت دانشجویان مهندسی نیست، تنوع سیستم‌های این مدارس (یک دانشگاه تراز اول خصوصی، یک دانشگاه عمومی و یک دانشگاه فقط مهندسی و بالاخره یک دانشکده زنانه) اجازه می‌دهد که ما شیوه‌های مختلف تدریس مهندسی را تجزیه و تحلیل کنیم.

ما از این دانشجویان در طی چهار سال تحصیلشان نظرسنجی کردیم و یک بار دیگر پنج سال بعد از فارغ‌التحصیلی از آن‌ها پرسیدیم که روابطشان با معلمان و دانشجویان دیگر در کلاس یا در حین انجام پروژه‌ها چطور بوده، احساسشان درباره فرهنگ دانشگاه‌شان چیست و بالاخره چه انتظاری برای آینده حرفه‌ای و زندگی خانوادگی‌شان دارند. ما همچنین یادداشت‌های روزانه چهل نفر از این دانشجویان، ۱۹ مرد و ۲۱ زن، را که دو بار در ماه درباره تصمیم‌های تحصیلی و حرفه‌ای‌شان برای ما می‌نوشتند جمع‌آوری کردیم. برای این کار به هر دانشجو ۱۰۰ دلار در ماه پرداخت کردیم و در طی این چهار سال، سه هزار و سیصد یادداشت به دستمان رسید. علاوه بر این‌ها با ۱۰۰ دانشجوی دیگر – ۳۸ مرد و ۶۲ زن – هم در طی سال اول و آخر تحصیلیشان مصاحبه کردیم.

چرا عقیده زنان درباره مهندسی تغییر می‌کند؟

هر رشته‌ای، فرهنگ، مهارت‌ها، زبان، رفتارها و ارزش‌های خاص خود را به دانشجویانش ارایه می‌کند. دانشجویان رشته‌های مهندسی از طریق انجام پروژه‌های گروهی با این عوامل آشنا می‌شوند و یاد می‌گیرند که چگونه شبیه یک مهندس فکر و عمل کنند. آنها خیلی زود متوجه می‌شوند که همیاری و همکاری قسمت مهمی از مهندسی است. اما برای بسیاری از زنان دانشجوی مهندسی، اولین تجربه‌شان در همکاری در پروژه‌های گروهی این است که هم‌گروهی‌هایشان با آنها طبق کلیشه‌های منفی جنسی رفتار می‌کنند.

با این که بعضی از زنان تجربه اولین کار گروهی را مثبت تشریح می‌کنند، بیشترشان تجربه‌های منفی را در این مورد گزارش داده‌اند. مثلا تجربه‌ها حاکی از آن است که وقتی زنان با همکلاسی‌های مرد کار می‌کنند، بیشتر کارهای دفتری و خیلی کم مسئولیت به آنها محول می‌شود و از انجام کارهای واقعی مهندسی باز می‌مانند.

یکی از دانشجویان در این‌باره می‌نویسد: «دو دختر در یکی از گروه‌ها داشتند ساعت‌ها با هم روی ساخت یک روبات برای پروژه گروهی کلاس کار می‌کردند. وقتی که هم گروهی‌های پسر برگشتند، بعد از چند دقیقه دخترها را کنار زدند و به آنها کارهای جزئی دادند و خودشان کارهای جالب‌تر را به عهده گرفتند».

گزارش‌ها همچنین حاکی از رفتار تبعیض‌آمیز اساتید با زنان است. راشل در مورد برخورد استادشان، وقتی که گروهش که همه دختر بودند، در یک رقابت طراحی جایزه دوم را بردند، این‌طور گفت: «استادمان می‌خواست یک عکس گروهی با ما و نمونه‌ای که طراحی کرده بودیم بگیرد. ما نمونه را بلند کردیم و همه با لبخند و ژست خیلی حرفه‌ای عکس گرفتیم.

بعد استادمان گفت: شما خیلی شبیه مدل‌ها هستید؛ اگر این عکس را در یک مجله چاپ کنید پول زیادی به دست می‌آورید».

از طرف دیگر مردها فعالیت‌های گروهی را نقطه عطف هیجان‌انگیزی توصیف می‌کنند که در آن تئوری و عمل به هم می‌رسند.

یکی از پسرها در یادداشت‌های خود می‌نویسد: «هفته پیش پیشرفت بزرگی داشتم. ثابت کردم که پروفسورم [یک زن] سال پیش اشتباهی کرده بود و من کمک کردم جواب‌های درست را پیدا کنیم... همچین کاری مثل توپ صدا می‌کند!».

ایجاد نگرانی با تجربه‌های منفی در محیط کار

کارآموزی و مشاغل تابستانی راه دیگری برای امتحان کردن نقش یک مهندس و آشنایی با فرهنگ کاری آن برای دانشجویان است. پژوهش ما نشان می‌دهد که همان رفتارها و افکار قالبی منفی که در پروژه‌های گروهی در دانشگاه وجود دارند، در محیط کاری هم ادامه می‌یابند. بیشتر اوقات حل مسائل و مشکلات به مردها واگذار می‌شود و به آنها این فرصت را می‌دهد که مهارت‌های تحلیل‌گری و حرفه‌ای خود را تقویت کنند، در حالی که به زنان کارهای کوچک مثل مرتب کردن کاغذها، کپی گرفتن، جمع‌آوری تجهیزات، یادداشت‌برداری و هماهنگ کردن واگذار می‌شود. این امر نشان می‌دهد که صاحب‌کاران برای پرورش توانمندی‌های زنان ارزشی قائل نیستند. تقریبا بدون استثنا، مردان تجربه کارآموزی را خیلی مثبت و بخشی درخشان از تحصیلاتشان توصیف می‌کنند. زنان به اندازه مردها تجربیات مثبتی در این زمینه ندارند. البته برخی از زنان خیلی از تجربه کارآموزی خود تعریف می‌کنند، در حالی که بقیه احساس می‌کنند که به آنها شانس برابر داده نشده است.

به عنوان مثال، یک دانشجوی دختر، اولین کارآموزی خود در یک شرکت تولید تجهیزات نظامی را این‌طور توصیف می‌کند: «محیط کار خیلی از نظر اخلاقی ناخوشایند بود، مهندس‌های مرد مسن دایم سعی می‌کردند با من طرح دوستی بریزند. در آنجا یک ساختار تبعیض جنسی درست شده بود که کارآموزان زن فقط کارهای اداری را می‌کردند در حالی که همکاران مرد کم‌تجربه‌تر، کارهای مهم مهندسی را انجام می‌دادند».

یک دانشجوی دیگر، تجربه مشابهی دارد: «یک چیز که هنوز مرا به عنوان یک زن کارآموز جوان آزار می‌دهد این است که کسانی که با من کار می‌کنند من را جدی نمی‌گیرند. البته همه این طور نیستند، اما تعداد زیادی از همکاران مسن‌تر چنین برخوردی دارند. با من طوری رفتار می‌کنند که انگار هیچ چیز سرم نمی‌شود. نمی‌دانند که معدل من ۳/۷ از ۴ است. قبلا این موضوع برایم این قدر مهم نبود، ولی الان که این رفتار روی شغلم اثر می‌گذارد، خیلی آزارم می‌دهد».

اعمال کلیشه‌های جنسیتی در محل کار، واگذاری کارهای ساده، آزار جنسی آشکار و دور نگه داشته شدن از شبکه حمایتی حرفه‌ای همه باعث می‌شود که خیلی از دانشجویان زن مهندسی در اهدافشان بازنگری کنند و از خودشان بپرسند که آیا مهندسی واقعا حرفه مورد پسندشان هست یا خیر؟

به عنوان مثال، هیلی، تیلور و هِدِر، هر سه صریحا می‌گویند که نگران هستند که کار در این زمینه، خسته‌کننده و پوچ باشد.

در یـک مثـال دیگـر، جنیفـر گفـت کـه خیلـی بـه او بـر خـورده وقتـی یکـی از رؤسـا بـه او در مـورد نحـوه پوشـش تذکـر داده و گفتـه نمی‌خواهیـم حـواس مردهـا پـرت شـود!

فراتـر از ایـن، بـه خاطـر رونـد عـدم دسترسـی بـه پروژه‌هـای غنـی در جریـان کارآمـوزی، بسـیاری از زنـان بـه ایـن نتیجـه می‌رسـند کـه کار مهندسـی بـه آنهـا اجـازه نمی‌دهـد کـه در حـد مـورد انتظارشـان در فعالیت‌هـای اجتماعـی و حـل مشـکلات و ایجـاد تغییـرات مثبـت در سـطح ملـی و بین‌المللـی فعـال باشـند. ایـن برداشـت، نتیجـه کاری اسـت کـه بـه آنهـا واگـذار می‌شـود، ارزش‌هایـی کـه بـر مبنـای آنهـا بـا آنـان برخـورد می‌شـود و پیامـی کـه بـه آنـان منتقـل می‌گـردد.

تحقیقـات مـا نشـان می‌دهـد کـه چـرا تعـداد زیـادی از زنـان کـه بـه قصـد مهنـدس شـدن بـه دانشـگاه می‌رونـد، ایـن رشـته را حتـی قبـل از شـروع کارشـان تـرک می‌کننـد.

درسـت اسـت کـه همـه مردهایـی کـه مهندسـی می‌خواننـد ایـن حرفـه را دنبـال نمی‌کننـد، امـا آنهـا همچنـان از ایـن کـه چقـدر ایـن رشـته بـرای آنهـا مفیـد بـوده اسـت بـرای مـا نوشـته‌اند. تجربـه زنـان حتـی در مـورد تحصیلاتشـان نیـز بـا تجربـه مردهـا متفـاوت اسـت؛ آنهـا در جریـان تحصیـلات و شـروع کار بـا فرهنگـی مواجـه می‌شـوند کـه در آن تبعیـض و کلیشـه‌های جنسـیتی اعمـال شـده، نادیـده گرفتـه شـده و فقـط وعده‌هـای پـوچ بـرای بهبـود جامعـه داده می‌شـوند.

در امریـکا تعـداد مـردان و زنـان در رشـته‌های مرتبـط بـا حقـوق و پزشـکی تقریبـا یکسـان اسـت، و در زمینـه علـوم اساسـی هـر سـال تعـداد زنـان افزایـش پیـدا می‌کنـد. بـا وجـود چنیـن درصـد پایینـی از زنـان در زمینـه مهندسـی در سـطح ملـی، نهادهـای تحصیلـی و حرفـه‌ای ایـن رشـته کـه خیلـی بـه قـدرت خـود در حـل مشـکلات افتخـار می‌کننـد بایـد از خـود بپرسـند کـه چگونـه اسـت کـه نمی‌تواننـد ایـن عـدم تعـادل جنسـی چشـمگیر را رفـع بکننـد.

بـرای حـل ایـن مسـئله، اصلاحاتـی کـه فقـط روی تغییر برنامه‌هـای تحصیلـی تمرکـز می‌کننـد کافـی نیسـتند زیـرا فقـط همـان شـیوه‌ها و معیارهـای کنونـی را اعمـال می‌کننـد. بـرای ایـن کـه از تـرک حرفـه مهندسـی توسـط زنـان جلوگیـری شـود، ایـن مؤسسـات بایـد بـه رفـع تبعیض‌هـای جنسـیتی در تیم‌هـا، کلاس‌هـا و مراکـز کاری رسـیدگی کننـد. فرهنـگ مهندسـی بایـد یـاد بگیـرد کـه زنـان ایـن رشـته را جـدی بگیـرد.

نویسـنده: سـوزن اِس. سـیلبی، اسـتاد دانشـگاه‌های لیـون و ان گلدبـرگ در رشـته جامعه‌شناسـی و مردم‌شناسـی

منبع: https://www.hbr.org
به نقل از سایت: https://partoschool.org

BOSTANCHI
Industrial Group

با ما مطمئن نفس بکشید

نمایندگی انحصاری S&P اسپانیا و MyAir انگلستان

ارائه راهکار سیستم های هوشمند تهویه

bostanchi.com +9821 88852700