پیک خاور

شماره ۱
دوره دوم
نیمه دوم آذرماه ۱۳۵۰
۵ ریال

چند نکته دربارهٔ این شماره

در شمارهٔ ششم «پیك جوانان» که اینك در دست‌شماست، مطالب گوناگونی را، که امید است مورد پسند و علاقهٔ شما باشد، خواهید یافت.

مقالات تکنولوژی ما در شش شمارهٔ اول دربارهٔ اتومبیل بود. در این شماره بحث دربارهٔ اتومبیل پایان می‌گیرد و از شمارهٔ بعد مقالات تکنولوژی دربارهٔ سایر وسایل فنی ادامه خواهد یافت.

مقالهٔ سیری در فلسفه را در این‌شماره نداریم، زیرا نویسندهٔ آن در سفربوده است. از شمارهٔ آینده دنبالهٔ این بحث را خواهید خواند. در مقالهٔ بینش علمی این شماره، شما با یکی از پدیده‌های بسیار جالب علم و فن امروز، یعنی اشعهٔ لیزر آشنا خواهید شد و در شمارهٔ آینده در بارهٔ کاربردهای این کشف بزرگ علمی بحث خواهیم کرد. ما توجه‌خاص شما را به‌این دو مقاله جلب می‌کنیم، زیرا اشعهٔ لیزر چنان جالب‌توجه وچنان جدید است که احتمالا اگر شما از کسی که سه چهار سال پیش، درکلاس فعلی شما، درس می‌خوانده است، دربارهٔ این اشعه سؤال کنید، شاید فقط نام آن را شنیده باشد، اما از چگونگی و کاربرد آن اطلاع ندارد.

در پایان این یادداشت یك اشتباه مهم چاپی را که در صفحهٔ ۳۷ شمارهٔ گذشته شده است تصحیح می‌کنیم. در این صفحه درجه‌های افسران نیروی دریایی ارتش شاهنشاهی چاپ شده‌است، اما براثر جا به‌جا شدن تصاویر، زیر نویسها اشتباه شده است. در ستون سمت چپ درجه‌ها به‌ترتیب از بالا به پایین به‌ناوبان‌دوم، ناوبان‌یکم، ناوسروان، دریاسالار وناخداسوم تعلق‌دارد ودرستون سمت راست درجه‌ها مال ناخدا دوم، ناخدا یکم، دریادار، دریابان، و دریابد است.

در این شماره

- سرمقاله ۵،۰۰۰،۰۰۰ نفر درطلب علم، روز نجات آذربایجان، روز مادر ۳
- آیندهٔ جوانان می‌خواهید کارشناس آزمایشگاه شوید؟ ۴
- تحول نقاشی در ایران نقاش چیره‌دست است این... ۷
- بینش علمی لیزر: اشعهٔ مرگ یا پرتو زندگی ۱۰
- گشت وگذار خوی، شهری برسر راه ابریشم ۱۳
- زیبایی سرگرمی غروب پاییزی ۱۶
- ورزش نظری به‌شنای کرال ۱۸
- تکنولوژی مسابقهٔ‌جایزه بزرگ، حرکت، سرعت، هیجان ۲۰
- آلبوم پیك یك‌ایرانی در هیمالیا ۲۳
- هفتاد سال شعر ونثر پارسی عارف وعشقی سرایندگان آزاد وشیفتهٔ آزادی ۲۶
- داستان پیك مردی که از ساعت نفرت داشت ۲۹
- از میان کتابها دست به‌دست ۳۳
- گفتگوی تلفنی باآینده قارهٔ نقره‌ای ۳۳
- نامهٔ شما رسید ۳۶
- سرگرمی ۳۸
- مسائل‌ریاضی ۳۹
- مسائل فیزیك و مکانیك ۴۳
- جدول ۴۷

شرح روی جلد: جوانان نپالی‌که وسایل سنگین‌کوهنوردان را حمل می‌کنند «شرپا» نام دارند، این دخترجوان شرپای کوهنوردان بوده است (نگاه‌کنید به‌آلبوم پیك صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ و ۲۵)

پیك جوانان

از انتشارات

وزارت‌آموزش و پرورش

مرکز انتشارات آموزشی

باهمکاری

مؤسسهٔ انتشارات فرانکلین

- مدیر: ایرج جهانشاهی

زیرنظر شورای نویسندگان

- دبیرشورای نویسندگان: دکترحسن‌مرندی
- دستیاران: گلی امامی، فریدون تنکابنی
- شورای نویسندگان: کریم امامی؛ فریدون تنکابنی؛ ایرج جهانشاهی؛ نجف دریابندری؛ دکترحسن مرندی؛ علی‌اصغر مهاجر؛ گلی امامی
- مشاوران: احمدآرام، دکترمحمود بهزاد
- کارگزاران فنی:

مسئول: هرمز وحید

دستیار: هوشنگ عزیزی

صفحه‌آرا: مهری حیدری

نقاشی‌ازکارگاه نقاشی مرکزانتشارات‌آموزشی

چاپ وصحافی از چاپخانهٔ بیست وپنجم شهریور

نشانی‌دفترمجله: خیابان شاهرضا، شمارهٔ ۱۷۴ تهران ۵ ۱۵۱۱۴

نقل مطالب مجله، بدون اجازهٔ مرکز انتشارات آموزشی، ممنوع است.

مجله‌های دیگر پیك

همزمان با این شمارهٔ پیك جوانان این مجله‌ها نیزمنتشرشده است. علاقه‌مندان می‌توانند آنها را از دفتر دبستان یا دبیرستان یا ادارهٔ آموزش وپرورش به‌دست بیاورند:

- پیك کودك برای کودکان کودکستانی و دانش‌آموزان کلاس اول دبستان، در ۱۶ صفحه، بها ۲ ریال.
- پیك نوآموز برای دانش‌آموزان کلاسهای دوم و سوم دبستان، در ۱۶ صفحه، بها ۲ ریال.
- پیك دانش‌آموز برای دانش‌آموزان کلاسهای چهارم و پنجم دبستان، در ۳۲ صفحه، بها ۳ ریال.
- پیك نوجوانان برای دانش‌آموزان دورهٔ راهنمایی‌تحصیلی، در۳۲ صفحه، بها ۴ ریال.
- پیك معلم و خانواده برای آموزگاران و پدران ومادران، در۳۶صفحه، بها ۲ریال.
- در آغاز هرماه نیز ماهنامهٔ آموزش و پرورش برای معلمان ومسئولان تعلیم و تربیت در ۶۴ صفحه به بهای ۱۰ ریال منتشر می‌شود.

ادارهٔ کل روابط فرهنگی وزارت فرهنگ و هنر این مجله‌ها را به همهٔ خانه‌های فرهنگ ایران و رایزنیها و نمایندگیهای فرهنگی و سفارتخانه‌ها و کنسولگریهای ایران در کشورهای دیگر می‌فرستد.

۵،۰۰۰،۰۰۰ نفر در طلب علم

چندی پیش «گزارش وزارت آموزش و پرورش در سال تحصیلی ۱۳۵۱ ـ ۱۳۵۰ منتشر شد. در این گزارش گسترش آموزش و پرورش در میهن‌ما، با ارقام واعداد تردیدناپذیر منعکس‌شده است. مقایسهٔ این ارقام با ارقام مربوط به‌سال تحصیلی ۱۳۵۰ ـ ۱۳۴۹ نشان می‌دهد که فقط در عرض یك سال چه پیشرفتی رخ داده است. تعداد کودکان کودکستانها از ۱۹،۳۰۸ نفر به۲۱،۲۳۷ نفر افزایش یافته است. تعداد دانش‌آموزان دورهٔ پنجسالهٔ ابتدایی در دبستانهای عادی از ۲،۶۱۶،۸۱۶ نفر به ۲،۸۰۳،۵۳۷ نفر و در مدارس سپاه دانش از ۳۹۳،۲۹۷ نفر به۴۲۷،۲۳۹ نفر رسیده است. شك نیست که‌ساختن و گشایش بیش از ۲۵۰۰ مدرسهٔ یادبود جشنهای بنیانگذاری شاهنشاهی ایران در مناطق روستایی اثر قابل توجهی در افزایش دانش‌آموزان دبستانهای‌سپاه دانش داشته است. در سال تحصیلی گذشته دورهٔ راهنمایی تحصیلی شروع شد و در نخستین سال آن ۲۵۹،۲۱۸ نفر به‌تحصیل پرداختند. در دورهٔ دبیرستان تعداد دانش‌آموزان از ۱،۰۱۲،۱۲۰ نفربه۱،۱۴۰،۹۹۵ نفررسید و در آموزش حرفه‌ای ۶۲،۵۴۳ نفر به‌تحصیل مشغول بودند که نسبت‌به‌سال گذشته ۱۰،۶۰۶ نفر افزایش داشته است. بدیهی است برای اداره و توسعهٔ این مؤسسات آموزشی، به‌تربیت‌آموزگار و دبیر نیاز است. در عرض این یك‌سال تعداد کل دانش‌آموزان دانشسراها و مراکز تربیت معلم از ۱۳،۲۸۸ نفر به ۲۰،۶۷۶ نفر رسیده است، یعنی ۵۶ درصد افزایش داشته است.

در مجموع، درهمهٔ دوره‌های‌ماقبل تحصیلات عالی، دراین سال۴،۷۳۸،۷۹۵ نفر مشغول تحصیل بوده‌اند که نسبت به‌سال گذشته ۲۱۰،۸۴۸ نفر بیش از سال پیش بوده است و ۱۴۲،۹۸۷ نفر معلم و سپاهی دانش، این گروه عظیم را درس می‌داده‌اند.

اگر تعداد دانشجویان دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی را به‌رقم ۴/۷ میلیون نفری دانش‌آموزان بیفزاییم، تعداد طالبان علم در سال گذشته در حدود پنج میلیون نفر بوده است. این رقم با توجه به‌بهبود کیفیت آموزش و پرورش بشارت دهندهٔ گسترشی است که نویدبخش آیندهٔ تابناك میهن ما خواهد بود.

روز مادر

اختصاص دادن روزی از سال به بزرگداشت مقام مادر و حقشناسی و سپاسگزاری او رسمی است پسندیده که امیدواریم هرگز به‌دست فراموشی سپرده نشود. به‌استناد نوشته‌های دو مورخ شهیریونانی، هرودوت واسترابون، ایرانیان را نخستین ملتی دانسته‌اند که برای بزرگداشت مقام مادر آیینی خاص داشته‌اند، ومادران خوب جامعهٔ خویش را ستایش می‌کرده‌اند.

در روزگار ما بیش از پنجاه کشور از کشورهای جهان روزی خاص به نام «روز مادر» دارند. در بعضی از این کشورها برگزاری جشنی برای بزرگداشت مقام مادر در جامعه سابقه‌ای تاریخی دارد. در کشور ما نیز از سال ۱۳۳۹ روز بیست و پنجم آذرماه رسماً روز مادر اعلام شد، و به‌این‌گونه سنتی دیرین از نو پایه گرفت و جامعهٔ ماچنان به‌گرمی آن را پذیرفت که اکنون با همهٔ کوتاهی زمان، روز مادر یکی از روزهای پرشکوه و گرامی تقویم ملت‌ما شده است، و هرسال پرشکوهتر ازسال پیش برگزار می‌شود، گرچه سوداگران بازار فروش هدایا می‌کوشند که‌معنویت این روز بزرگ را به‌رنگها وپیرایه‌های تجاری بیارایند.

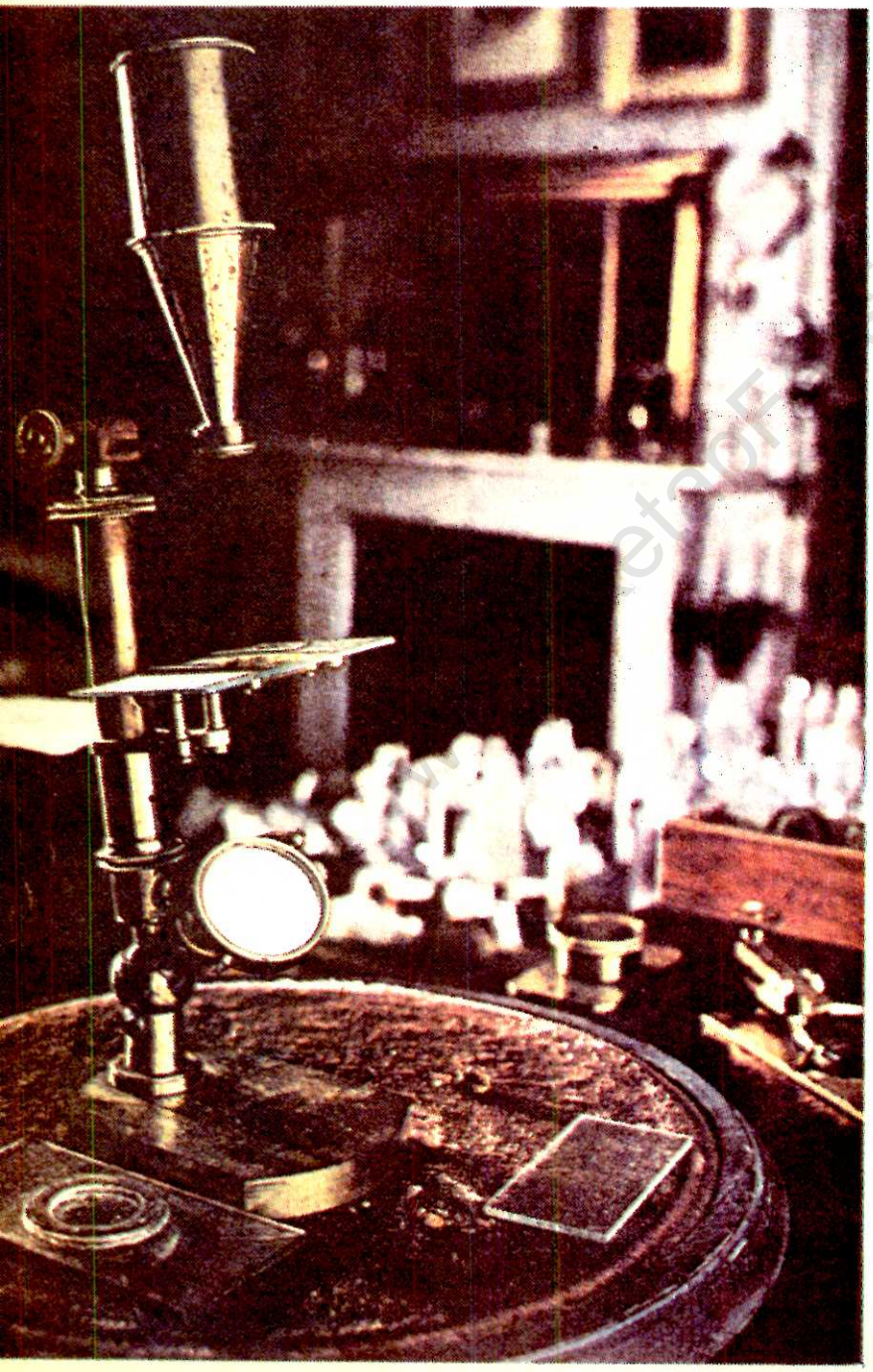
روز نجات آذربایجان

هرسال، چون ماه آذر فرا می‌رسد، روز ۲۱ آذر ماه ۱۳۲۵، یعنی روزنجات آذربایجان، به‌یاد می‌آید. چگونه می‌توان فصلی از تاریخ جانبازیهای مردم این سرزمین را برای حفظ استقلال آن نادیده گرفت؟

نهضت نجات آذربایجان چون برگ زرینی در حماسهٔ جانبازی ایرانیان همواره در خاطرها خواهد ماند. در آن روز از ماه آذر بود که اساس حکومتی پوشالی که داعیهٔ خودمختاری در آذربایجان داشت درهم‌کوبیده شد. سربازان و شجاعان ایران، به‌رهبری شاهنشاه ایران، با گامهایی استوار به سرزمین آذربایجان راه یافتند و لکهٔ تجزیه‌طلبی را از دامان این ملك وملت زدودند. زنده کردن خاطرهٔ چنین روزی و یادآوری دلیری سربازان فداکار و مردم میهندوست ایران تکرار درسی است از تاریخ که هرچه بیشتر خوانده شود در لوح ضمیر بیشتر نقش می‌بندد. برما جوانان است که به‌تاریخ خود، به فداکاریهای سربازان خود، و به‌تلاش و کوشش گذشتگان خود ببالیم و درس پایداری در برابر بیگانگان را از آنان بیاموزیم و فراموش نکنیم که حفظ استقلال این آب وخاك و سربلندی آن به‌ما سپرده شده است. ما نمی‌خواهیم تنها با افتخارات گذشتهٔ خود زندگی کنیم، بلکه می‌خواهیم ایران را به‌آن درجه از پیشرفتهای اجتماعی واقتصادی برسانیم که خوشبخت‌ترین کشور جهان باشد و هیچ قدرتی در جهان نتواند در این سرزمین بذر بیگانه‌پرستی بپروراند.

www.KetabFarsi.com

می‌خواهید کارشناس آزمایشگاه شوید؟



«کارشناس آزمایشگاه دیگر چیست؟ اگر در بیمارستان کار می‌کند، نکند همان پرستار باشد؟»

مردم، مخصوصاً جوانان، با شنیدن نام کارشناس آزمایشگاه، بارها و بارها این پرسش را تکرار کرده‌اند. از آنجا که بیشتر کارهای کارشناس آزمایشگاه، پشت درهای بستهٔ آزمایشگاه انجام می‌گیرد، کسانی که تصور درست و روشنی ازاین کار داشته باشند، اندکند.

کارشناس آزمایشگاه هنگام کار

برای نشان دادن این موضوع که وظیفهٔ کارشناس آزمایشگاه چه اندازه مهم، متنوع و هیجان‌انگیز است، شاید بهتر باشد شما را به آزمایشگاه ببریم تا کارشناس را از نزدیك و در هنگام کار ببینید و دریابید که این کار برای دختران و پسران جوان تا چه اندازه مناسب و جالب توجه است!

دیدارمان را از بیمارستان آغاز می‌کنیم. دختر جوانی که روپوش‌سفیدی برتن دارد، هم اکنون از اتاق عمل‌بیرون آمده است. کودکی که براثر حادثه‌ای مجروح شده و خونریزی دارد، در اتاق عمل است. دختر جوان اندکی از خون او را گرفته است. به این کار نمونه‌برداری می‌گویند. کودك در وضع بحرانی و بدی است. خون زیادی از او رفته است و نیاز فوری به انتقال خون دارد. اما نمی‌شود به او خون داد، زیرا هنوز معلوم نیست که خون او از چه گروهی است.

می‌بینید که زندگی و مرگ کودك در دست دختر جوان است. دکتر باید خونی نظیر خون خود کودك را به او تزریق کند. خونی که از گروه دیگر باشد، نه تنها شفابخش نیست، بلکه کشنده هم هست. دکتر ناچار است‌صبر کند تا نتیجهٔ آزمایش معلوم شود.

دختر جوان به تندی، اما بدون دستپاچگی و شتابزدگی، به آزمایشگاه می‌رود و با وسایلی که در اختیار دارد، مانند: میکروسکوپ، لام، و معرفهای بیولوژی و شیمیایی، به زودی نوع خون کودك را معین می‌کند. گرچه در اینجا هرثانیه ارزش حیاتی دارد، اما دقت‌هم به اندازهٔ سرعت لازم است.

دختر جوان برای اطمینان بیشتر، نمونهٔ خون کودك را با نمونه‌ای که در بیمارستان موجود است، تطبیق می‌کند. چند لحظه بعد، دختر جوان با خونی که باید به کودك تزریق شود تا از مرگ رهایی یابد، در اتاق عمل حاضر است.

البته همهٔ کارهای کارشناس آزمایشگاه، به چنین سرعتی نیاز ندارد. اما در هرحال به دقت و مهارت نیاز دارد. اگر آزمایشگاه را در وقت عادی نگاه کنیم، می‌بینیم که کارشناسان سرگرم کار با مواد شیمیایی و دارویی، لوله‌های آزمایش، شیشه‌های رنگی، و ابزار و وسایل ظریف و شکنندهٔ دیگری هستند. یکی از آنها نتیجهٔ آزمایشی را که تازه تمام کرده است، روی کاغذ می‌نویسد. این آزمایش به پزشك‌نشان خواهد داد که بیمار او در خطر کم‌خونی است. دیگری سرگرم آزمایشی است تا بداند آیا بیمار به ورم عفونی کبد دچار است یا نه. دیگران سرگرم آزمایشهای گوناگونی برای تشخیص بیماریهای دیگر هستند.

اگر به آزمایشگاه یکی از کارخانه‌های داروسازی برویم، در آنجا می‌بینیم که کارشناسان دارند آنتی‌بیوتیکها و سایر داروها را تجزیه و آزمایش می‌کنند تا درجهٔ تأثیر وقدرت آن داروها را دریابند. بدون کار دقیق و کوشش این اشخاص تحصیلکرده و آزموده، ساختن و تولید کردن مقدار زیادی واکسن، سرم و داروهای گوناگون دیگر، غیرممکن بود؛ داروهایی که همهٔ مردم، به ویژه کودکان را در برابر بیماریهای واگیردار و خطرناك مصون می‌کند یا پس از دچار شدن به آن بیماریها، بار دیگر بهبود می‌بخشد.

بیایید به یك آزمایشگاه تحقیقی‌هم سری بزنیم. در اینجا یك مبارزهٔ‌درست و حسابی جریان دارد و کسی که درین مبارزه پیروز شد، پاداش می‌گیرد. پاداش او خرسندی و رضایت و غروری است که از پیروزی بربیماری و مرگ، به دست می‌آورد.

در اینجا کارشناسان با آخرین وسایل علمی، نظیر میکروسکوپهای الکترونیك، زیر نظر دانشمندان، سرگرم آزمایش و تحقیق‌اند. آن لحظه، لحظهٔ فراموش نشدنی و هیجان‌انگیزی است که یك کشف جدید، آخرین مرحلهٔ آزمایش خود راهم می‌گذراندو کارشناس با شادی فریاد می‌زند: «نتیجه مثبت‌بود! من هم در این کار سهمی داشته‌ام!»

حرفه‌ای تازه

کارشناس آزمایشگاه وظایف گوناگونی به‌عهده دارد. اما از نظر اهمیت همهٔ این وظایف در یك سطح قرار دارند. کارشناس آزمایشگاه بار سنگینی را از دوش پزشك برمی‌دارد و می‌گذارد که پزشك به‌وظایف اصلی خود برسد. تا چند سال پیش، پزشکان ناچار بودند که کارهای آزمایشگاهی‌را نیزخود انجام دهند.

اگرچه بیشتر کارشناسان آزمایشگاه دختر یا زن هستند، نسبت مردانی‌هم که به‌این‌کار مشغولند، سال‌به‌سال درافزایش است.

www.KetabFarsi.com

این کار مخصوصاً برای جوانانی کشش وجاذبه دارد که به کارهای پزشکی و دارویی علاقه دارند، اما به‌عللی نمی‌توانند دورهٔ طولانی دانشکدهٔ پزشکی را بگذرانند.

شرایط موفقیت

دختر یا پسر جوانی که می‌خواهد کارشناس آزمایشگاه شود، باید خصوصیات زیر را داشته باشد:

۱ـ عشق وعلاقهٔ ذاتی به‌علوم. آیا شما به‌علوم طبیعی، شیمی و سایر درسهای علمی علاقهٔ شدید دارید و در آن درسها نمره‌های خوبی به‌دست آورده‌اید؟ آیا کنجکاوی علمی دارید و در پی به‌دست آوردن علت اصلی هرپدیده‌ای هستید؟

۲ـ دقت و توجه. آیا از دستورهایی که به‌شما داده می‌شود، بادقت و توجه کامل، پیروی می‌کنید؟ مثلا اگر به‌شما بگویند که درازا و پهنای میزی را اندازه بگیرید، این کار را با دقتی تا حد اندازه‌گیری میلیمترها، انجام می‌دهید یانه؟

۳ـ قابل اعتمادبودن. آیا کارها را، وقتی که به‌خودتان واگذار شده است، درست به‌همان دقتی انجام می‌دهید که کسی سرپرست وناظر کارهای شما باشد؟ کارشناس آزمایشگاه باید مورد اعتماد و اطمینان کامل باشد. زیرا زندگی مردم به‌کار او بستگی دارد.

۴ـ همکاری‌کردن. آیا داوطلبانه در کارهای خانه سهیم می‌شوید و با پدر، مادر، خواهر و برادر خود همکاری صمیمانه دارید؟ کارشناس آزمایشگاه عضوی از یك گروه است، و همیشه باید به‌خوبی با دیگران همکاری کند.

۵ـ شکیبایی داشتن. اگر کاری را شروع کنید، آیا آن را به‌پایان می‌رسانید یا نیمه‌کاره رهایش می‌کنید؟ اگر در کاری اشتباه کنید، آیا آن کار را از نو آغاز و اشتباه خود را رفع می‌کنید یا از تکرار کار خسته می‌شوید؟ توانایی کامل کردن کارهای نیمه‌تمام و به‌پایان‌رساندن آنها، برای کارشناس آزمایشگاه اهمیت بسیار دارد.

۶ـ زبردستی. آیا زبردست و ماهرید یا نه؟ کارشناس آزمایشگاه با ابزارهای دقیق و ظروف شیشه‌ای ظریف وشکننده سروکار دارد. باید طرزکار و درعین‌حال راه حفظ‌کردن آنها را بداند. آزمایشگاه جای کسانی نیست که مردم در اصطلاح آنها را «بی‌دست‌وپا» و یا «دست‌وپاچلفتی» می‌نامند.

۷ـ داشتن اعصاب قوی. کارشناس آزمایشگاه حتی زیر تأثیر فشار وناراحتی هم باید بتواند خونسردی و آرامش و کارآیی خود را حفظ کند. کسی که در حادثه‌های پیش‌بینی نشده، دست‌وپای‌خود را گم می‌کند، به‌دردکار در آزمایشگاه نمی‌خورد.

کسی که از این صفات و خصوصیات برخوردار باشد، درمیان پژوهندگان علوم تجربی جای پرارزشی را اشغال خواهد کرد و از پاداش معنوی و مادی قابل ملاحظه‌ای برخوردار خواهد شد، زیرا با کار خود تندرستی و آسایش مردم را تأمین می‌کند.

پس از گذراندن یکی از این‌دوره‌ها می‌توانید کارشناس آزمایشگاه شوید:

نام مؤسسه	رشتهٔ تحصیلی	مدرك تحصیلی لازم	عده‌ای که پذیرفته می‌شوند	شهریهٔ سالانه	مدت تحصیل	مدرکی که داده می‌شود	تسهیلات
آموزشگاه مشاغل کمك پزشکی، وابسته به: **دانشگاه پهلوی** (شیراز)	آزمایشگاه رادیولوژی	دیپلم ریاضی، طبیعی	۲۰ تن ۲۰ تن	۴،۵۰۰ ریال	۲ سال	فوق دیپلم	قسطبندی شهریه، خوابگاه، کمك هزینهٔ تحصیلی (فقط به‌دانشجویان سال دوم): ۲،۰۰۰ ریال
آموزشگاه فنی تکنیسین آزمایشگاهی، وابسته به: **وزارت بهداری** (تهران)	تکنیسین آزمایشگاهی	دیپلم ریاضی	۳۰ تا ۵۰ تن	ـــ	۲ سال	فوق دیپلم	ـــ
دانشکدهٔ پزشکی، **دانشگاه جندی‌شاپور** (اهواز)	رادیولوژی (علوم آزمایشگاهی)	دیپلم ریاضی، طبیعی	۲۷ تن	۱۰،۵۰۰ ریال	۴ سال	لیسانس	خوابگاه، کمك هزینهٔ تحصیلی: ۲،۰۰۰ ریال
دانشکدهٔ پزشکی، **دانشگاه اصفهان**	علوم آزمایشگاهی	دیپلم ریاضی، طبیعی	۳۰ تن	۱۰،۵۰۰ ریال	۴ سال	لیسانس	قسطبندی شهریه، کمك هزینهٔ تحصیلی: ۱،۰۰۰ ریال
دانشکده پزشکی، **دانشگاه تهران**	فیزیوتراپی مدیکال تکنولوژی	دیپلم ریاضی، طبیعی	۲۵ تن ۲۵ تن	۱۰،۵۰۰ ریال	۴ سال	لیسانس	قسطبندی شهریه، کمك هزینهٔ تحصیلی: ۲،۰۰۰ ریال
علوم دارویی وآزمایشگاهی، **دانشگاه تبریز**	علوم آزمایشگاهی	دیپلم ریاضی، طبیعی	۳۳ تن	۱۰،۵۰۰ ریال	۴ سال	لیسانس	قسطبندی شهریه، کمك هزینهٔ تحصیلی: ۲،۰۰۰ ریال
دانشکدهٔ پزشکی، **دانشگاه پهلوی**	تکنولوژی پزشکی	دیپلم ریاضی، طبیعی	۱۰ تن	۲۰،۵۰۰ ریال،	۴ سال	لیسانس	خوابگاه، ۲۰ نفر اول گروه ریاضی یا طبیعی از پرداخت شهریه معافند.
توضیحات	۱ـ این رشته‌ها درضمن تحصیل، کارآموزی‌هم دارند. ۲ـ داوطلبان رشته‌های لیسانس از طریق کنکور سراسری دانشگاهها پذیرفته می‌شوند. ۳ـ داوطلبان رشته‌های فوق دیپلم از طریق امتحانات ورودی اختصاصی پذیرفته می‌شوند.			**مؤسسه‌های مشابه:**	۱ـ **مؤسسهٔ عالی فیزیوتراپی**، تهران ۲ـ **آموزشگاه فنی تکنیسین آزمایشگاهی**، بابل.		

www.KetabFarsi.com

ك ـ كيميا

نقاش چیره دست است این . . .

قسمتی از مینیاتور رستم درحال شکارگورخر، اثر مظفرعلی، نقاش صفوی، از شاهنامهٔ شاه طهماسبی

نقاش امروز برای کار خود مصالح گوناگونی در اختیار دارد: مدادسیاه، مداد زغالی، مدادهای رنگی، مدادهای شمعی و قلمهای نوع «ماژیك»، آب رنگ، گواش، رنگهای روغنی ورنگهای جدیدتر «آکریلیك»، که هرکدام برای نوع خاصی از نقاشی مناسبترند. برخی از انواع رنگ شفاف هستند، برخی غیر شفاف، یعنی اگر قشری از آنها را روی رنگ دیگری بزنیم، لایهٔ زیرین راکاملا می‌پوشاند. برخی از انواع رنگ راخشك به‌کار می‌بریم، برخی دیگر را باید با آب یا روغن یا مایع رقیق کنندهٔ دیگری مخلوط کنیم و در محل خود روی پرده بگذاریم یا بکشیم یا بمالیم. مدت‌خشك شدن رنگ روی پرده، یاروی کاغذ، از عواملی است که به‌هنگام انتخاب مصالح کار به‌آن فکر می‌کنیم.

بحث این شماره دربارهٔ مینیاتورهای ایرانی را با ذکری از مصالح نقاشی امروز شروع کردم تا توجه شما را به مصالح نقاشان گذشته جلب کرده‌باشم. **کمال‌الدین بهزاد** (یا سلطان محمد یا آقا میرك) وقتی که می‌خواست کار جدیدی را شروع کند و برای خرید وسایل لازم به‌بازار می‌رفت، کدام‌یك از انواع رنگهای بالا را انتخاب می‌کرد و اگر قلم مو می‌خواست، از چه نوع و چه اندازه‌هایی می‌خرید؟

پاسخ بدیهی است: «هیچ‌کدام»، چه آنچه ما در بالا نام بردیم، انواع رنگهایی است که امروزه در کارخانه‌های رنگسازی، تهیه می‌شود و به‌صورتی که کاملا آمادهٔ استفاده است به خریداران عرضه می‌گردد، در صورتی که نقاشانی‌که در گذشته به‌مصورکردن کتاب می‌پرداختند ناچار بودند تمام وسایل را شخصاً فراهم کنند و این‌کار

در حد خود صبر و شکیبایی فراوانی می‌طلبید، که دست کمی از کار دقیق مینیاتورسازی نداشت.

از قلم مو شروع کنیم که باید ریز باشد و نرم بکشد و در عین حال آن‌قدر محکم باشد که وقتی که نوك آن با کاغذ آشنا شد، راست بایستد و خم نشود. این خواص را تنها در موی گربه می‌توان جست، ولی نه هر گربه‌ای ونه هر مویی از آن گربه: موی زیر گلوی بچه گربهٔ براق سفید دوماهه لازم‌است*. و این مو، وقتی که چیده و شسته و خشك شد، به‌نوك یك ساقهٔ پر (که‌بهتر است یکی از سه شاهپر بال کبوتر باشد) بسته می‌شود، آنچنان که در نوك قلم مو تنها یك نخ مو بیرون زده‌باشد و نه بیشتر. الحق که چنین قلم مویی ـ میائو! ـ شایستهٔ نهادن خال برعارض گلرخان است و بیهوده نیست که بهترین نقاشان برای تهیهٔ بهترین قلم موها به‌پرورش بهترین گربه‌های براق سفید دست می‌زده‌اند.

واما رنگ. رنگهای‌مینیاتور همه معدنی بوده است، چه رنگهای گیاهی همه شفافند و پوشانندگی آنها کم‌است. رنگ معدنی رنگی است که درطبیعت به‌صورت سنگ یا گل موجود است، مثل لاجورد، گل اخرا، گل سرخ، گل ماشی، سفیدآب، زرنیخ. برای آنکه نقاش بتواند از این رنگها استفاده کند باید آنها را بکوبد و بساید و از ریزترین پارچه بگذراند و باز هم بساید تا بالاخره رنگ آماده بشود.

نقاش البته اگر کارگاه ودستیارانی داشته، قسمت اعظم سختی کار رنگسایی را بردوش شاگرد یا شاگردانش می‌نهاده است و شاگرد در این مکتب دشوار، انضباط لازم را برای دقت و حوصله‌ای که لازمهٔ این نوع نقاشی‌بوده، کسب می‌کرده است.

دست‌آخر چسبی لازم است‌تا بی‌آنکه رنگ را کدر کند ذره‌های آن را دریك سطح صاف کنار هم نگاه دارد. پیشینیان برای این کار، گاه از سفیدهٔ تخم‌مرغ، گاه از سریشم و یا صمغ عربی استفاده می‌کرده‌اندکه هرکدام محاسن ومعایبی دارد. مثلا رنگی که به‌کمك سفیدهٔ تخم مرغ زده شود، در مقابل قطره‌های آب (اگر اتفاقاً روی نقاشی آب بچکد) مقاومت می‌کند، ولی‌موجودی چنین‌رنگی در کارگاه نقاش زود خراب می‌شود و باید مرتباً تجدید گردد.

رنگی که چشم و چراغ مینیاتور محسوب می‌شود،طلایی است و ترکیب آن با لاجوردی بسیار زیباست. رنگ طلائی را با اکلیل هم می‌توان به‌وجود آورد، اما اکلیل باگذشت زمان تیره می‌شود ، در حالی که رنگی که باطلای واقعی تهیه شده باشد،هرگز کدر نمی‌شود. از این‌رو در کارگاههای سلطنتی همیشه «زرنگاری» را با زر ناب می‌کرده‌اند. درواقع دست‌ودلبازی پادشاهان توانگر را گاه در مینیاتورهایی که سفارش می‌داده‌اند مجسم می‌توان دید: ناگهان سم همهٔ اسبان و چشم و منقار پرندگان و نقش پارچه‌های لباسها وحتی گاه تمامی آسمان زرین می‌شود.

ما هنوز در ایران، در برخورد با آثار هنری، احترام زیادی برای صرف وقت هنرمند قائلیم. اثری که ظرف ده سال به‌وجود آمده باشد،حتماً بهتر از اثری است که پنجساله تهیه شود. از این‌رو شاید بد نباشد مختصری از مشقت تدارك رنگ طلائی را برایتان شرح دهم. برای این کار نخست قطعه‌های طلا را لای ورقه‌های پوست‌آهو می‌گذاشتند و با چکش مخصوصی می‌کوبیدند، آن‌قدر ـ یعنی پس از ۱۲،۰۰۰ ضربه ـ که برای پهن کردن قطعهٔ طلا و درآوردن آن به‌صورت یك ورقهٔ بسیار نازك کافی باشد. بعد هریك از این ورقه‌ها را روی صفحهٔ سنگی مخصوص می‌گذاشتند و قشری از سریشم خشك روی‌آن پهن می‌کردند و دوباره می‌کوبیدند، تا از طلا وسریشم ملغمهٔ خمیرمانندی به‌وجود آید. این خمیر را بعداً در آب حل می‌کردند. پس از یکی دو ساعت ذره‌های طلا ته‌نشین می‌شد. این ذرات را با محلولی از سریشم و زعفران می‌آمیختند ورنگ طلایی سرانجام حاضر می‌شد.

آماده کردن کاغذ نیز بدون زحمت نبود. کاغذ «خام» مقداری از رنگ را به‌خود جذب می‌کند. بنابراین لازم است مسامات کاغذ مسدود گردد و سطح کاغذ صیقل داده شودتا کوچکترین

بقیه در صفحهٔ ۳۸

نقاشی در حال‌کار، اثر کمال الدین بهزاد، قرن دهم هجری

قسمتی از مینیاتور پادشاهی‌کیومرث ، اثرسلطان محمد، نقاش صفوی از شاهنامهٔ شاه طهماسبی

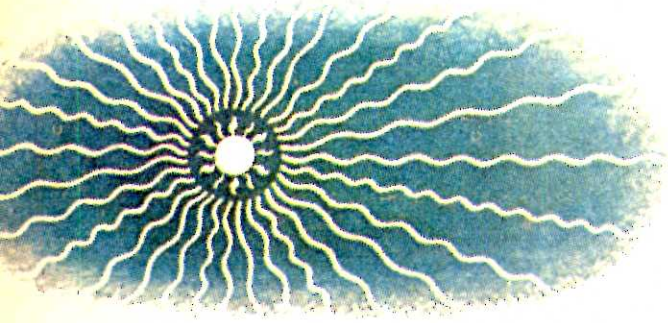
www.KetabFarsi.com

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

به این عبارت انگلیسی توجه کنید. اگر معنی بعضی از کلمات آن را نمی‌دانید، ناراحت نشوید، ما فقط از شما می‌خواهیم حروف بزرگ اول این عبارت را که با رنگ قرمز چاپ شده است، در کنار هم قرار دهید و از آنها یك کلمهٔ تازه بسازید. این کلمهٔ تازه چیست؟

LASER

و این همان «اشعهٔ لیزر» است که این روزها نامش را زیاد می‌شنویم. بد نیست ببینیم این اختراع شگفت‌انگیز تازه که علاوه بر کتابهای علمی، روزنامه‌ها و رادیو و تلویزیون و سینما هم از آن بسیار یاد می‌کنند، چیست؟ پس حالا برای اینکه اصول علمی تولید اشعهٔ لیزر را بفهمیم، با کمی حوصله، پابه‌پای هم پیش می‌رویم.



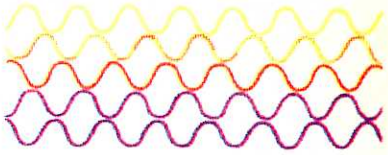
در مقالهٔ «روشنایی سرد» شمارهٔ دوم «پیك جوانان» (نیمهٔ دوم مهرماه ۱۳۵۱) طرز پیدایش انرژی نورانی را دیده‌ایم. پس «نور» آن انرژی است که الکترونها هنگام بازگشت از لایه‌های دورتر از هسته به لایه‌های نزدیکتر، از خود «گسیل» (Emission) می‌دارند. در داخل اتمهای جسمی که نور بیرون می‌دهد، یا به‌اصطلاح علمی نور «تابش» (Radiation) می‌کند، هنگامه‌ای برپاست: در میلیاردها میلیارد اتم، الکترونها مرتباً بالا و پایین می‌پرند، انرژی می‌گیرند و به لایه‌های بالاتر می‌روند و «خود به خود» به لایه‌های پایینتر باز می‌گردند و نور مرئی یا نامرئی پس می‌دهند. در این تابش خود به خود، میان الکترونهای فراوانی که دست اندر کار گسیل نورند، هیچ هماهنگی وجود ندارد. هنگامی که این الکترون نوری گسیل می‌دارد، آن‌دیگری

از: حداد عادل

لیزر: اشعهٔ مرگ یا پرتو زندگی

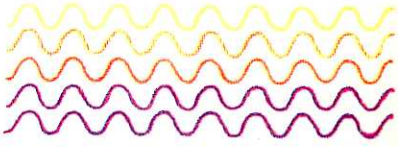
www.KetabFarsi.com

هنوز انرژی خود را پس نداده و یکی دیگر مدتی است که نور خود را گسیل داشته است. اگر نور را همچون «موج» بدانیم، باید بگوییم که امواج نور- هایی که الکترونهای مختلف می‌فرستند، بر سر هم شکلی بدین‌گونه دارد:



موجهای نور معمولی

هنر دستگاههای تولید اشعهٔ «لیزر» این است که کاری می‌کنند که موجهای نور گسیل شده از الکترونهای مختلف اتم، همه با هم، هماهنگ و همراه باشند. در گسیل خود به خود، موجها درهم و برهمند. خیلی از موجها اثر موجهای دیگر را خنثی می‌کنند و نور حاصل از تابش مجموعهٔ اتمها چندان قوی نیست. اما در «لیزر» ما به جای گسیل خودبه‌خود، «گسیل تحریک‌شده» (Stimulated Emission) داریم، یعنی الکترونها را به‌صورتی منظم‌تحریک کرده‌ایم که همه هماهنگ و همراه با هم از یک لایهٔ بالاتر معین به یک لایهٔ پایینتر معین دیگر جهش کنند. مجموع امواج نشان‌دهندهٔ این‌گونه تابش، چنین شکلی خواهد داشت:



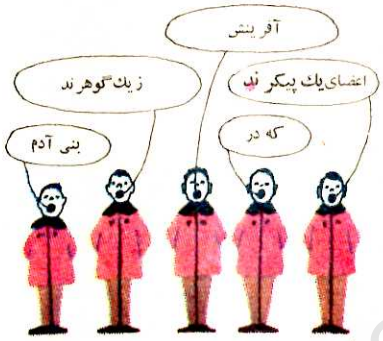
موجهای اشعهٔ لیزر

برای اینکه فرق اشعهٔ لیزر را با پرتو نورهای معمولی بهتر نشان دهیم، مثالی می‌زنیم. فرض کنید یک دستهٔ پنج نفری می‌خواهند سرودی را با هم بخوانند، مثلا بخوانند که:

بنی آدم اعضای یک پیکر
که در آفرینش زیک گوهرند

اگر این دستهٔ پنج نفری رهبری نداشته باشد و هر یک از آنها برای خودش، خارج از قاعده بخواند، چه خواهد شد؟ ما به جای سرود، سرو صدای درهم و شلوغی می‌شنویم که نه تنها قابل تشخیص نیست، بلکه چندان قوی و بلند هم نیست. اما اگر همین پنج نفر با هم، چشم به دست و گوش به فرمان رهبر گروه، بخوانند، در آن صورت همه با هم هماهنگ و هم حالت خواهند بود و با صدای بلند و به طور خیلی واضح، این سرود را می‌شنویم که:

بنی آدم اعضای یک پیکر
که در آفرینش زیک گوهرند



از جمله موادی که در آغاز اختراع لیزر، برای تولید این اشعه به کار گرفته شد، بلور «یاقوت» بود. در لیزر یاقوتی، بلوری از یاقوت را که در خود مختصری فلز «کروم» نیز به عنوان ناخالصی داشته باشد، بر می‌گزینند و از آن میله‌ای استوانه‌ای شکل می‌سازند. روبه‌روی دو قاعدهٔ این استوانه، دو آینهٔ کاملا موازی قرار می‌دهند. از این دو آینه، یکی نیمه نقره‌اندوداست، یعنی نیمی از پرتوها را باز می‌تابد و نیمی را از خود عبور می‌دهد. ابتدا به وسیلهٔ یک لامپ، نور معمولی شدیدی به یاقوت می‌تابانند. الکترونهای اتمهای «کروم» با دریافت این انرژی نورانی به لایه‌های بالاتر می‌روند و به این ترتیب، تعداد زیادی از اتمهای کروم، آمادهٔ گسیل نور می‌شوند. حال اگر نوری از اتمهای «کروم» گسیل شود، این نور میان دو آینهٔ موازی رفت و برگشت می‌کند و در مسیر خود بار دیگر با اتمهای «کروم» برخورد کرده، الکترونهای آمادهٔ گسیل آنها را تحریک به تابش می‌کند، چون همهٔ موجهای نوری که میان دو آینهٔ کاملا موازی، بازتابهای پیاپی دارند، به طور کامل با یکدیگر هماهنگ و هم‌حالت هستند، این الکترونها موجی کاملا همسان وهمانند موجهای محرک گسیل می‌دارند. موجهای ناهمانند که شبیه آواز خارج از قاعدهٔ خوانندگان سرود هستند، پس از چند بازتاب، اختلافشان با سایر امواج‌بیشتر می‌شود و بالاخره از آنها جدا می‌شوند و آنچه می‌ماند موجهای نوری هم حالت و همانندی است که همه با هم همراستا هستند و هر موج، موج دیگر را تقویت می‌کند و نوری پدید می‌آید که از نور-

پروفسور علی جوان

های معمولی که نتیجهٔ تابش خود به‌خود هستند، بسیار بسیار قویتر است. لابد فراموش نکرده‌اید که یکی از دو آینه، نیمه نقره‌اندوداست. نور لیزر از راه عبور از این آینهٔ نیمه شفاف، از دستگاه مولد لیزر خارج می‌شود و مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اینک دوباره به آن عبارت انگلیسی نخستین و ترجمهٔ آن توجه می‌کنیم:

Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

«تقویت نور از راه گسیل تحریک شدهٔ تابش»

حالا دیگر با معنی این کلمات و مفهوم این عبارت، آشنا هستیم.

نور لیزر یاقوتی عیبش این است که پیوسته نیست و در زمانهای کوتاه روشن و خاموش می‌شود. در حدود ده سال پیش، پروفسور علی جوان، دانشمند ایرانی مقیم امریکا، با اختراع لیزری

www.KetabFarsi.com

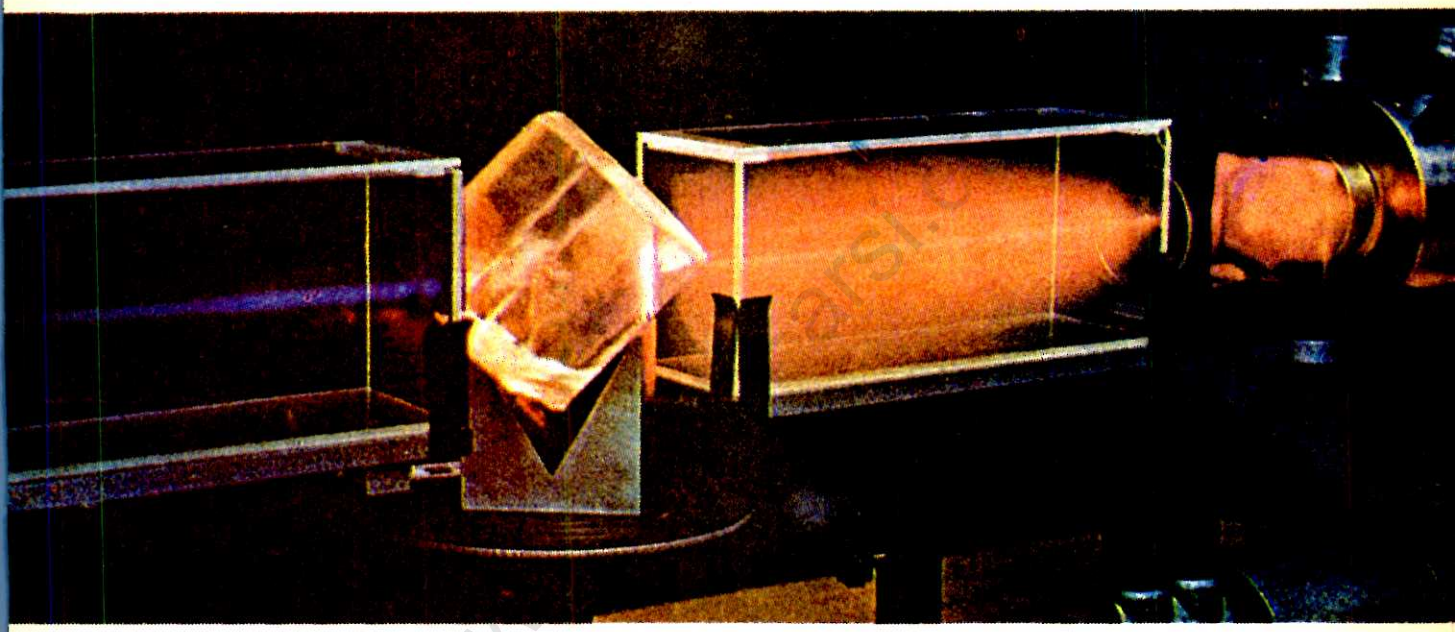
که در آن به جای یاقوت از «گاز» استفاده شده بود، این عیب را برطرف کرد. نور این‌گونه لیزرها که به لیزر گازی موسومند، پیوسته و دائمی است.

اشعهٔ لیزر به چه کار می‌آید؟

نور لیزر، نوری است فوق‌العاده قوی و پرتوهای این نور با هم بسیار همراستا هستند. باریکه‌ای از نور لیزر، برعکس نور معمولی، در طول مسیر خود همچنان باریك می‌ماند و انرژی خود را در فضا پراکنده نمی‌سازد. بنابراین، اشعهٔ لیزر را می‌توان به سوزنی تشبیه کرد که جوشکاریهای فوق‌العاده ظریفی انجام می‌دهند. اگر در سطح داخلی شبکیهٔ چشم یك پارگی ایجاد شود، باریکه‌ای از نور لیزر را از مردمك چشم می‌گذرانند و به محل پارگی می‌تابانند، حرارت شدید حاصل از این اشعه در زمان فوق‌العاده کوتاهی، پارگی شبکیه را جوش می‌دهد، بی‌آنکه بیمار دردی احساس کند.

با لیزر فاصلهٔ اجسام دور و نزدیك را نیز با دقت شگفت‌انگیزی معین می‌کنند، مثلا فاصلهٔ زمین تا سیارات را با خطایی کمتر از چند سانتیمتر اندازه می‌گیرند! فاصلهٔ زمین تا ماه را نیز با همین دقت اندازه‌گیری کرده‌اند. به کمك لیزر فاصلهٔ کف اقیانوسها را از سطح آب با دقت و سهولت بسیار به دست می‌آورند.

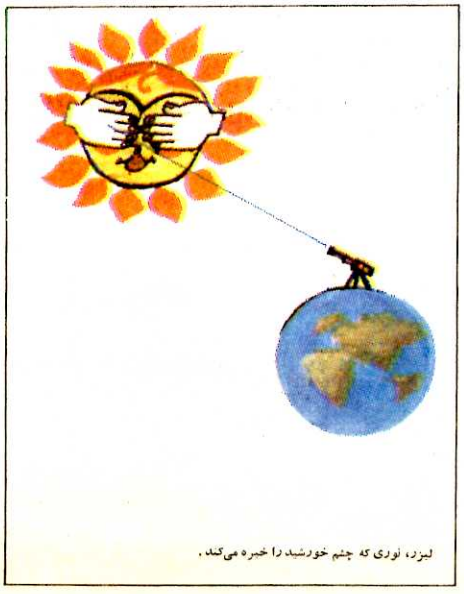
لیزر را هم در صنعت و کارهای صلح‌آمیز و هم‌در جنگ به کار گرفته‌اند. با لیزر هدفگیری جنگی به مراتب دقیقتر و مطمئنتر است. حتی بعضی از روزنامه‌ها و نویسندگان داستانهای‌پلیسی به این اشعه، لقب «اشعهٔ مرگ»داده‌اند و بعضی از فیلمسازان، به ظاهر، سلاحهایی به دست قهرمانان و یا تبهکاران فیلمهای خود داده‌اند که از دهانهٔ آنها نور لیزر می‌تابد و با آنها



یك بلور فسفات انرژی لیزر یاقوتی را دوبرابر می‌کند و رنگ آنرا تغییر می‌دهد

با سرعت ۳۰۰،۰۰۰ کیلومتر در ثانیه پیش می‌رود و با قدرت زیادی که دارد می‌تواند در اشیا نفوذ کند و در آنها روشنایی یا حرارت فراوان به وجود آورد. توان دستگاههای ضعیف مولد لیزر بیش از دهها هزار برابر توان‌تابشی خورشید است و امروزه لیزرهایی‌آنچنان قوی ساخته‌اند که توان تابشی آنها به میلیاردها برابر توان تابشی خورشید می‌رسد.

با اشعهٔ لیزر واقعاً «موشکافی» می‌کنند، به این معنی که با آن سوراخهایی به قطر پنج هزارم میلیمتر به وجود می‌آورند و در سیمهایی که به نازکی موی آدمی است، سوراخهایی ایجاد می‌کنند که تنها با میکروسکوپ قابل دیدن است. با این نور باریك و قوی هم در صنعت و هم در پزشکی،



لیزر، نوری که چشم خورشید را خیره می‌کند.

می‌توان دیوارهٔ ضخیم یك گاوصندوق آهنی را به آسانی سوراخ کرد و برید و با تاباندن نور لیزر، دشمن را در یك لحظه از فاصلهٔ دور از پا در آورد. عملا لیزرهایی ساخته شده است که می‌تواند درخت خشکی را از فاصلهٔ ۱۸۰۰ متری آتش بزند. از لیزر در مخابرات و عکاسی نیز استفاده‌های بسیار می‌شود.

بعدها باز هم دربارهٔ این اختراع شگفت‌انگیز با شما صحبت خواهیم کرد.

خوی،

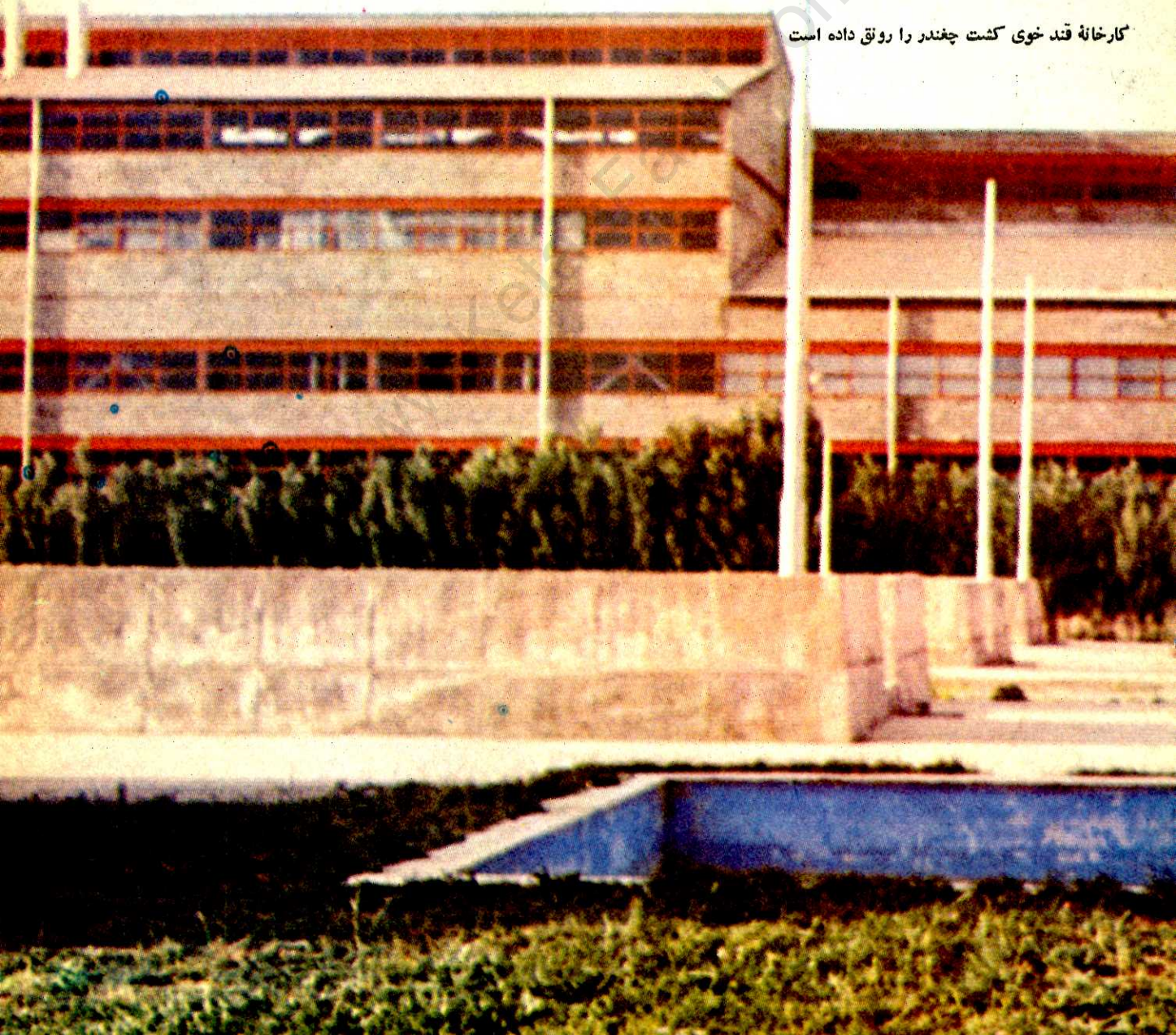
شهری بر سر راه ابریشم

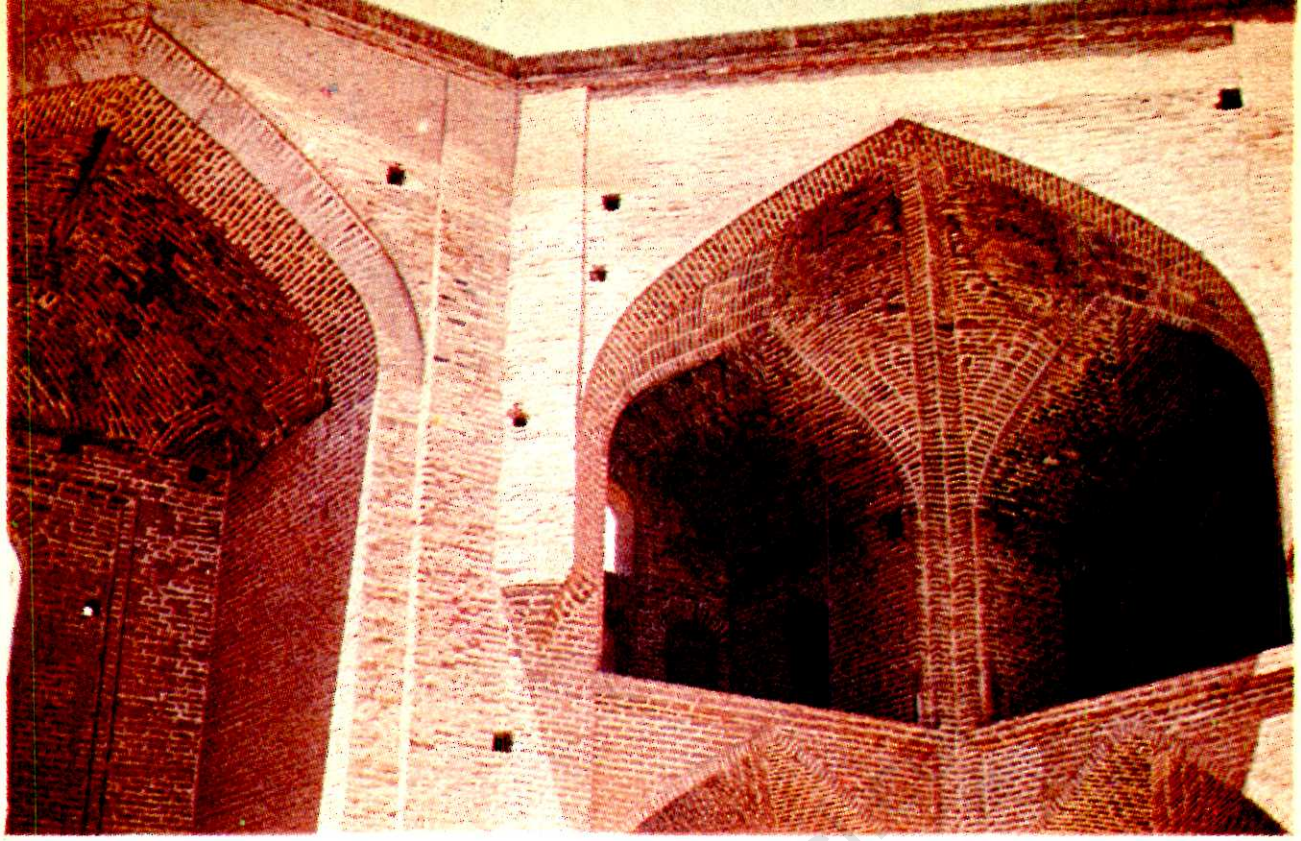
دشت خوی جلگهٔ مربع شکلی‌است، در قسمت شمال غربی آذربایجان؛ به طول و عرض چهل و پنج کیلومتر، که بین مردم آن سامان به «خوی‌چوخوری» (گودال خوی) معروف است. اگربدانیم که این دشت از سطح دریاچه رضاییه صد متر و خرده‌ای پایینتر است، عنوان گودال را برای «خوی» صفت مناسبی خواهیم یافت.

از همان سالهای جنگ جهانی اول معلوم شده بود که اگر تونلی ازوسط ارتفاعات بین خوی و دریاچهٔ رضاییه بزنند، در مدتی کوتاه، تمام آب‌دریاچه از راه رودخانه‌های اطراف این دشت به رود ارس پیوسته، آخر سر به دریای خزر خواهد ریخت و دریاچهٔ رضاییه یا دریاچهٔ «چیچست» که به قولی، کرانهٔ آن زادگاه زرتشت پیامبر قدیم ایرانی بوده است ـ خشك شده به صورت زمینهای زراعتی در خواهد آمد.

شیب «خوی چوخوری» از شمال غربی به جنوب شرقی است، و روی نقشهٔ جغرافیا، شاید بشود آن را دره‌ای‌حساب کرد که‌بین بازوان جدا شده ازکوههای آرارات بزرگ و کوچك احاطه شده است. می‌دانید که قلهٔ آرارات بزرگ در خاك ترکیه واقع است و بلندترین قله‌ای است که در فلات قفقاز و آذربایجان و ارمنستان وجود دارد، و به علت گردی و گنبدی بودن قلهٔ آرارات بزرگ، قدیمها، این کوه را ناف زمین لقب داده بودند.

کارخانهٔ قند خوی کشت چغندر را رونق داده است





داخل یکی از مساجد خوی

سردر یکی از کلیساهای قدیمی خوی

از آرارات چند رشته کوه جدا می‌شود، که رشتهٔ غربی آن به طرف «خوی چوخوری» می‌آید و در همان نزدیکی، قلهٔ بزرگی پیدا می‌کند به ارتفاع ۳۵۵۰ متر، به نام «اورین» که تمام مدت سال پوشیده از برف است و چشمه‌های فراوانی از دامنهٔ آن به طرف خوی جاری است، و در شمال کوه دیگری به نام «چله‌خانه» که صوفیان قدیم در قله و کمرکش آن چادر می‌زدند و به چله می‌نشستند، و در جنوب کوهی به نام «غضنفرداغی» که پادگان خوی، امروزه در دامنهٔ آن بنا شده است، و در زمانهای قدیم مردم خوی از این ناحیه با ارامنه می‌جنگیده‌اند.

از اطراف این دشت رودخانه‌های بزرگی جاری است، مثلا «رودخانهٔ‌قطور» که از کوههای مرزی ترکیه سرچشمه می‌گیرد، یا «رودخانهٔ الند» که از ناحیهٔ کردنشین غرب خوی جاری است، و از برکت همین رودخانه‌ها دشت خوی همیشه حاصلخیز بوده و محصول‌باغهای آن سالهای سال به روسیه صادر می‌شده است. شهر بسیار قدیمی خوی در قلب این دشت و در محاصرهٔ کوههای پست و بلند و رودخانه‌های کوچک و بزرگ واقع شده است. قدمت خوی را به زمان قبل از اسلام نسبت می‌دهند. در کتابهای تاریخی بعد از اسلام آمده

است که در سال بیست هجری شهر خوی توسط یکی از سرداران اسلامی به نام «عتبة بن فرقه» فتح شده، که با این حساب خوی یکی از شهرهای قبل از اسلام آذربایجان است. جغرافینویس معروف، حمدالله مستوفی، که قبل از سال ۷۴۰ هجری از این شهر دیدن کرده، شهرهای «سلماس» (شاهپور فعلی) «اورمیه» (رضاییهٔ فعلی) و «اشنو» را از توابع خوی شمرده است.

خوی در زبان کردی به معنای نمك است و گویا کردهای قدیمی، که هنوز هم در قسمت غرب خوی زندگی می‌کنند، نمك خود را از همین ولایت استخراج کرده‌اند و به این جهت این آبادی خوی نامیده شده است. شهر خوی در مدت زمانی نه چندان کوتاه، سه بار جا به جا شده است. خوی قدیمی در محله‌ای که امروز «مجیدآباد» نام دارد، قرار داشته ولی بر اثر سیلهای پی‌درپی و زلزله از میان رفته است و مردم به محله‌ای کوچ کرده‌اند که امروز «امامزاده» نام دارد.

بعد از مدتی زلزلهٔ سنگینی، خوی دوم را با خاك یکسان می‌کند، آنچنان که‌تنها هفت خانوار نجات پیدا می‌کنند. بدین جهت، ضرب‌المثلی در خوی رایج است که هر وقت بخواهند کسی را از مردم قدیمی خوی بنامند، او را به‌هفت خانوار نسبت می‌دهند.

بعد از این زلزله مردم بار دیگر در قسمت پایینتر دشت، که نیزار بوده است، خانه و کاشانه می‌سازند و خوی امروزی تشکیل می‌شود.

خوی تا مدتها پیش چهار دروازه، در چهار جهت داشته، که به دروازه‌های تبریز و ماکو و سیاه چشمه و رضاییه معروف بوده‌اند، اما امروزه از آن چهار دروازه تنها دروازهٔ رضاییه باقی مانده است، با تخته سنگهای مرمری بزرگ و نقش برجستهٔ شیرهای یال و دم برافراشته. این دروازه را «تخته پل» نیز می‌گویند، چرا که بعد از دروازه، پل چوبی بزرگی بوده که مسافرین‌رضاییه از روی آن می‌گذشته‌اند. هم‌اکنون در اطراف تخته پل، دباغخانهٔ بسیار بزرگ خوی قرار گرفته است که بیشتر کار گرانش را زنها تشکیل می‌دهد. دروازهٔ ماکو، مدتها به نام «دروازهٔ چورس» نامیده می‌شد، و هوای بسیار خوب آن در تمام آذربایجان غربی معروف بوده و حکیمباشیهای قدیم، بیماران را برای معالجه به اطراف دروازهٔ چورس می‌فرستادند. در اطراف چورس تپه‌های زیادی هست که با مختصر کاوشی در آنها، اشیای عتیقه وزیرخاکیهای‌فراوانی به دست می‌آید.

منظره‌ای از یکی از خیابانهای خوی: قدیم و جدید در کنارهم

شهر خوی با اینکه در شمال غربی آذربایجان و در ناحیهٔ سردسیری واقع شده است، به علت وجود کوههای متعدد، تابستانها، برخلاف دیگر شهرهای آذربایجان هوای گرم ودم کرده‌ای دارد، و در زمستانها از سوز و سرمای شدید دیگر شهرها در آنجا خبری نیست، و بارندگی در این شهر بعد از سواحل دریای مازندران بیش از نقاط دیگر ایران است.

شهر خوی از چهار محله تشکیل شده است: محلهٔ امامزاده معروف که شغل تمام ساکنانش زراعت است وحیاط هر خانه در واقع یك باغ بزرگ میوه است، و در اطراف همین محل مزارع ذرت و آفتابگردان فراوان دیده می‌شود.

محلهٔ دوم که قدیمترین محلهٔ شهر است «ربط» نام دارد، و در قسمت شمال غربی شهر واقع است. در همین محل مناره‌ای از کله‌های بزکوهی وجود دارد به نام منارهٔ «شمس تبریزی» یا «کله مناره». می‌گویند که این مناره، لنگهٔ دیگری هم داشته که در اثر زلزله فرو ریخته است. به نظر عده‌ای، این کله مناره‌ها را «شمس‌الملك دنبلی» بنا کرده، ولی آنچه از تواریخ دورهٔ صفویه‌به‌دست می‌آید، مناره‌ها، یادگاری است از شکارهایی که، شاه اسماعیل صفوی در «خوی چوخوری» می‌کرده، و چنانکه درکتاب «حبیب‌السیر» آمده،شاه‌اسماعیل هر وقت به شکار می‌رفته دستور می‌داده استادان از کلهٔ وحوش شکار شده مناره‌هایی بسازند.

جنوب شرقی خوی را «شوونق» می‌گویند که محل سکونت مردم کوچه و بازار عادی است. محلهٔ چهارم یاقسمت جنوب غربی، محلی بوده که در ایام قدیم کردها از آنجا نمك استخراج‌می‌کرده‌اند و خوی (نمك) به همین‌جا گفته می‌شده است. ساکنین این محل نیز همه‌زارعند وبه‌کشت چغندر وآفتابگردان و دانه‌های روغنی می‌پردازند.

در زمانهای قدیم، خوی یك شهر تجارتی بزرگ بوده و راه ابریشم‌معروف که کالاهای چین را به غرب می‌رساند، درست از وسط همین شهر می‌گذشته است.امروزه خرابه‌های ساختمان گمرکی در سیاه چشمه و ناحیه‌ای به نام «آوارجیق» دیده می‌شود. بازارها و کاروانسراهای قدیمی و متروك، و تجارمعروفی که تنها نامی از آنها باقی مانده است،

بقیه درصفحهٔ ۱۸

عکس شمارهٔ ۵ از: کامران عدل
عکس شمارهٔ ۲ از: رضا نوربختیار
تهیه و تنظیم از: گیلیارد عرفان

سرگرمی غروب پاییزی

۱

۲

۳ و ۴

غروب یکی از روزهای آخر پاییز است، مسئله‌ها را حل کرده‌اید، درسها را حاضر کرده‌اید، هوا گرفته و سرد است، شاید دل شما هم. چه باید کرد؟ چطور باید خود را سرگرم کرد به‌نحوی که سروصدای بزرگترها هم از پرخرجیش در نیاید. می‌توانید کتاب بخوانید و اگر پس از حاضر کردن درسها فکرتان آمادگی‌پذیرش مطالب کتاب را ندارد، چرا بافتنی نمی‌بافید؟ انگار بدفکری هم نیست. خوشبختانه جلیقه‌ها و دامنهایی که امسال رایج شده‌طوری است که اگر شما چند تکه کاموای رنگی ازسالهای گذشته هم داشته باشید، می‌توانید با ترکیب آنها پوشاك زیبایی ببافید. پس‌دست به کار شوید. چند مدل گوناگون از لباسهای بافتنی را در این دو صفحه به شما عرضه می‌کنیم:

۱ـ لباسی است برای شب. برای بافتن آن به‌وقت و حوصلهٔ زیاد نیاز است، ولی نتیجهٔ تمام این صرف وقت لباس زیبایی است از کاموای براق، در سه رنگ مختلف. بافت آن دو میله و جودانه است. ستاره‌ها جداگانه بافته شده و روی لباس تکه‌دوزی می‌شوند.

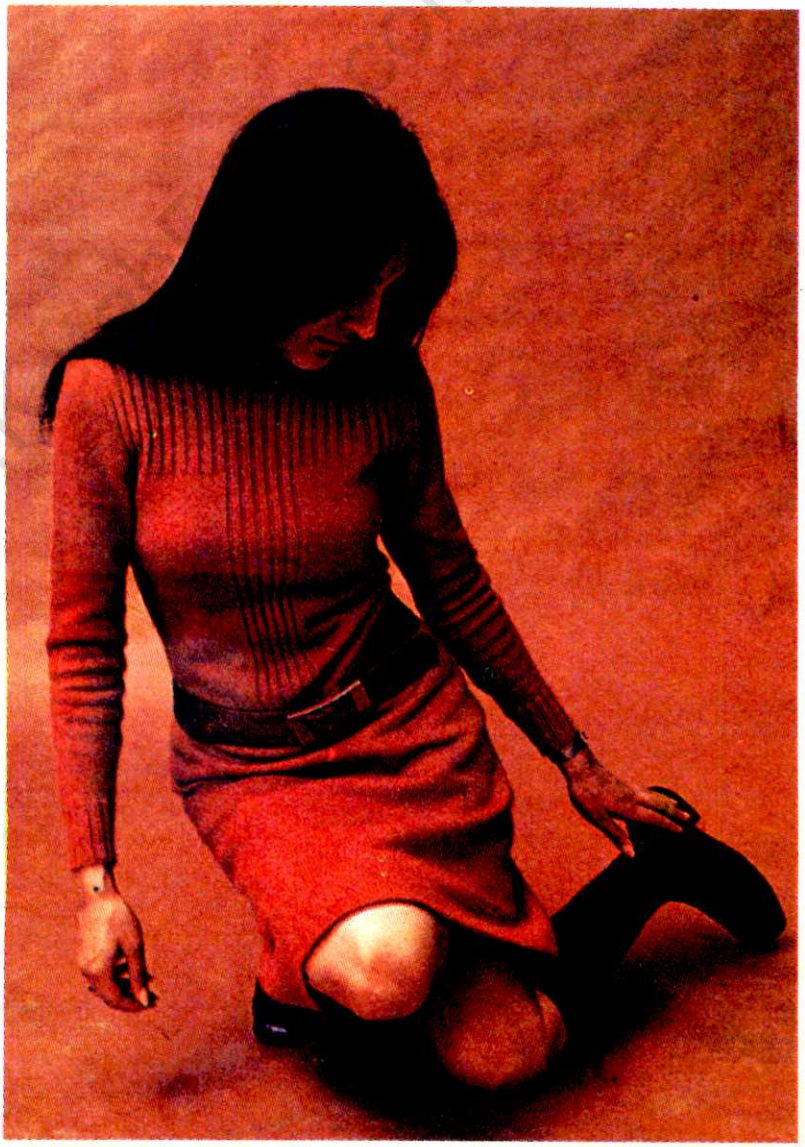
۲ـ اگر کاموا برای بافتن یك لباس کافی نباشد، بهترین راه‌حل‌ترکیب‌آن بایك رنگ دیگر است. مثلا دراین‌لباس، بالاتنه وقسمتی از آستینها به صورت راهراه سفید و صورتی بافته شده‌اند.

۳ و ۴ـ این نوع جلیقه‌ها را اگر نشود در چهار فصل پوشید، حتماً در سه فصل قابل استفاده است. سیب و گل قرمز جداگانه بافته می‌شود و روی این جلیقه‌ها تکه‌دوزی می‌شود. (آنها را می‌توانید هم با قلاب (یك میله) و هم دو میله ببافید.)

۵ـ برای کسی که اندام متناسب دارد، لباس بافتنی یك تکه از برازنده‌ترین انواع پوشاك است، و این حسن را دارد که در عین سادگی زیباست. به این لباس توجه کنید. تنها زینت آن‌کشبافی است که جلو لباس بافته شده.

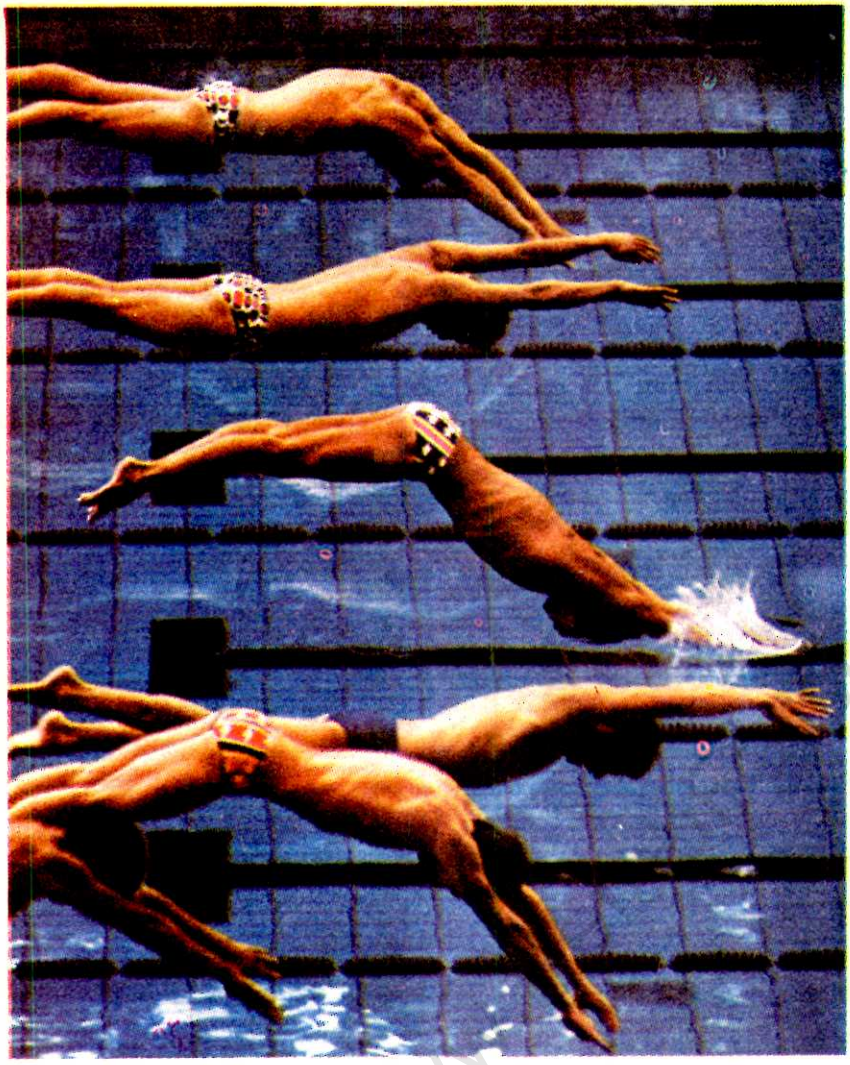
۶ـ دامنی است قلاب بافی شده، یك میله، از کامواهایی به رنگهای گوناگون. در انتخاب رنگها دقت کنید که در زیباتر جلوه دادن این دامن بسیار مؤثر است. ۵ مربع، ۱۰ مثلث و ۱۱ مربع کوچك را جداگانه می‌بافید و مطابق شکل به قسمت بالای دامن وصل می‌کنید. می‌توانید آن را با بلوزهایی بـه یکی از رنگهای موجود در دامن بپوشید.

۶



۵

نظری به شنای کرال



به درستی معلوم نیست که بشر شنا را کی و به چه شکلی آموخته است. شاید اولین معلم شنای بشر جانوران آبزی بوده‌اند. ازتاریخ‌پیدایش شنا هم اطلاع درستی در دست نیست، اما نقشهای برجستهٔ مربوط به ۹۰۰۰ سال قبل از میلاد نشان میدهد که بشر شنا را در آن زمان به‌خوبی می‌شناخته، و ورزشکاران شناگر هم تا آنجا مورد توجه بوده‌اند که حجاران زمان‌نقشهای آنان را روی سنگها کنده و به‌یادگار گذاشته‌اند.

یونانیان، رومیان، انگلوساکسونها و اسکاندیناویها، حتی قبل از قرن شانزدهم دربارهٔ قهرمانان، نامداران شنا و مهارت خارق‌العادهٔ آب بازان داستانسراییهای بسیارکرده‌اند، اما این داستانها ارزش آموزشی ندارد و تلاش برای آموزش درست و بهبود فن‌شنابعدازقرن شانزدهم‌آغازشده‌است.

انگلیسیها اولین ملتی بودند که شنا را به‌صورت ورزش درآوردند و مسابقات شنا در این کشور از تاریخ ۱۸۳۷ سابقه دارد. شناگران انگلیسی در آن زمان از شنایی نظیر شنای قورباغهٔ فعلی استفاده می‌کردند.

اولین‌باری که اروپاییها با شنایی غیر از روش قورباغه آشنا شدند در سال ۱۸۴۴ بود. در این سال مسابقه‌ای بین شناگران‌انگلیسی وبومیان امریکای شمالی در لندن برگزار شد، که طی این مسابقه شناگران سرخپوست امریکایی موفقیتهای نمایان به دست آوردند. آنچه در این مسابقه جلب‌توجه انگلیسیها را کرد، روش عجیب و غیر مأنوس بومیان امریکایی بود. آن روش عجیب با کمی تغییر، امروز به‌نام«شنای کرال» Crawl مشهور است.

اولین شناگر سرعت انگلیسی به‌نام کول در سال ۱۸۷۱ موفق شد که با همین شنا و تغییراتی که در روش آن داده شده بود، ۱۰۰ یارد را یك دقیقه و ۱۵ ثانیه طی کند، و بیست سال پس از او، شناگر دیگری از انگلستان، به‌نام تایر، همین مسافت را در یك دقیقه و دو ثانیه و پنج‌دهم ثانیه طی کرد.

در طول این زمانها تروجن Trudgen مربی معروف شنای انگلیسی، طی‌سفری که به‌امریکای شمالی‌کرده‌بود با روش بومیان آنجا آشنایی بیشتری پیدا کرد، و پس ازبازگشت به‌امریکا روش‌حرکت دست را در شنای کرال سینه تغییر داد. با به‌کار گرفتن این روش، لین Lean شناگر انگلیسی، توانست ۱۰۰ یارد را فقط در یك دقیقه شنا کند، و این پیروزی در سال ۱۹۲۱، یعنی درست ۲۰ سال پس از رکورد کول به دست آمد.

درشنای به‌سبك تروجن تعدادحرکت دست‌وپا مساوی بود، یعنی به‌دنبال یك‌بار حرکت دست، یك‌بار حرکت پا انجام می‌شد. در همین هنگام روش جدیدی برای حرکت پا به‌وجود آمد که بی‌شباهت به حرکت پا در شنای کرال امروز نبود. اما نحوهٔ جدید پا زدن در شنای کرال، به وسیلهٔ مردی به‌نام ریچارد کاویل Cavill در استرالیاابداع شده، و جالب اینکه او این روش را هنگام مشاهدهٔ مسابقهٔ برادرش کشف کرد. او باتغییر روش تروجن درحرکت پا، که توقفی در کار دستها به‌وجود می‌آورد، شنای کرال استرالیایی را به وجود آورد.

در اولین مسابقهٔ رسمی و بین‌المللی شنا که در سال ۱۹۰۲ انجام شد، الك‌ویکهام Wikham از کلمبوی سیلان، با این روش موفق شد رکورد شنای ۱۰۰ یارد را تا ۵۸/۴ ثانیه پایین بیاورد. روش جدید حرکت پا در شنای کرال، یعنی حرکت عمودی و متناوب پاها، به نام پای فلاتر شهرت یافت.

اما شناگران به‌این سرعت هم اکتفا نکردند، و مربیان امریکایی با دادن تغییراتی در چگونگی قرار گرفتن پاها درآب، و در طرز نفس کشیدن روش جدیدی به‌نام کرال امریکایی به‌وجود آوردند. با این روش یك شناگر امریکایی به‌نام چارلزدانیل در سال ۱۹۰۶ موفق شد که رکورد شنای صد یارد را به ۵۵/۴ ثانیه برساند، و پس از اوهم، در سال ۱۹۱۳، دوك‌هانومولا از هاوایی با همین روش صد یارد را در ۵۴/۶ ثانیه شنا کرد، که این رکورد تا سال ۱۹۲۳ باقی ماند.

البته درآن زمان پای کرال به‌شکل تکامل یافتهٔ امروز نبود، و درسال۱۹۲۳ بود که طرز پا زدن سریع و کوتاه و یکنواخت امروزی متداول شد، و در همین سال شناگر ۱۷ سالهٔ امریکایی، جانی‌ویسمولر (که بعدها درنقش تارزان در فیلمها ظاهر شد)، با همین طرز پا زدن، ۱۰۰ یارد را در ۵۲/۸ ثانیه شنا کرد، و در سال ۱۹۲۷ هم این رکورد را به ۵۱ ثانیه رساند، و در بازیهای المپیك ۱۹۲۸، ویسمولر تقریباً درکلیهٔ مسابقات سرعت به‌مقام قهرمانی رسید.

در این سالها گرفتن فیلمهای آهسته متداول شده بود، و ژاپنیها که سخت تحت تأثیر موفقیتهای ویسمولر بودند، با استفاده از این فیلمها و نمایش آن در مدارس کشور، چنان پیشرفتهایی در شنا کردند که در بازیهای المپیك ۱۹۳۲، به‌جز در کرال ۴۰۰ متر همهٔ مدالهای قهرمانی شنا را به دست آوردند.

شنای کرال در طول عمر خود تحولات و تغییرات زیادی را پشت سر گذاشته و به‌صورت امروزی درآمده است، اما هنوز هم این تغییرات ادامه دارد، با این فرق که اگر در گذشته برای این تغییرات از مطالعهٔ نحوهٔشنای قهرمانان استفاده می‌شد، امروزتحقیقات و تجسسات علمی پایه و اساس این تغییرات است.

قهرمان حرف شنو

با اعجوبهٔ شنای جهان، «مارك اسپیتز» بیشتر آشنا شویم. او از دو سالگی شنا را شروع کرد و بیست‌سال

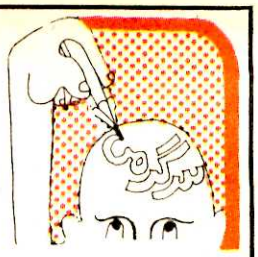
بعد موفق شد از نظر دریافت مدال طلا در المپیك رکوردی به‌دست آورد که در تاریخ المپیك بیسابقه بوده است. شاید بهترین مشوق او در به‌دست‌آوردن این مقام قهرمانی پدرش باشد که از همان ابتدا در گوشش می‌خواند: «شنا مهم نیست، برنده شدن اهمیت دارد.»

اسپیتز تا قبل از مسابقات المپیك مونیخ دانشجوی رشتهٔ دندانپزشکی دانشگاه ایندیانا بود، ولی پس‌از نایل شدن به‌مقام پر مدالترین قهرمان شنای جهان، دنیای تبلیغات با پیشنهادهای چند میلیون دلاری او را به‌کام خود فرو کشید.

رشته‌هایی که در شهریورماه امسال، اسپیتز موفق به دریافت مدال طلا در آنها شد عبارتند از: صدمتر آزاد، دویست متر آزاد، چهارصد متر آزاد، هشتصدمتر آزاد مختلط، صدمترپروانه، دویست متر پروانه، و چهارصد متر مختلط.

و شاید کمتر پسری درجهان تا این حد از حرف پدرش فرمانبرداری کرده باشد!

محمود عدل



چند ساله است؟

مهری ۱۸ ساله است.

در جراحی!

چون عدد ۲۰۳ فقط از ضرب کردن ۷ در ۲۹ به‌دست می‌آید، تعداد خانمها ۷ نفر و قیمت هر قلم جنس ۲۹ تومان بوده است. عکس این نمی‌تواند باشد، زیرا قیمت هرقلم جنس بیش از ۱۰ تومان بوده است.

از عجایب آب!

آری، آب هردو سطل را منجمد می‌کنید و بعد در بشکه خالی می‌کنید.

دو شمع سوزان!

اگر X برابرتعداد ساعاتی باشدکه دوشمع درکنارهم‌سوخته‌اند، به ترتیب $\frac{X}{۶}$شمع کندسوز و $\frac{X}{۳}$ شمع تندسوز سوخته است.

چون اندازهٔ هردو شمع مساوی است $۱ - \frac{X}{۶}$ ازشمع‌کندسوزو

$۱ - \frac{X}{۳}$ ازشمع تندسوز باقی مانده است. پس،

$$۱ - \frac{X}{۶} = ۲(۱ - \frac{X}{۳})$$

$$۱ - \frac{X}{۶} = ۲ - \frac{۲X}{۳}$$

دو طرف معادله را در ۶ ضرب می‌کنیم، $۶ - X = ۱۲ - ۴X$

$$۳X = ۶$$

$$X = ۲$$

دو ساعت طول می‌کشد تا شمع کندسوز دو برابر شمع تندسوز شود.

بقیهٔ خوی شهری بر سر راه ابریشم

از فعالیت تجارتی و پر رونق قدیمی‌خبر می‌دهند. تجارت قدیم خوی بیشتر با روسیه و ارز روم بوده، ومردم خوی‌اغلب نصف سال را در خاك روسیه می‌گذراندند. به همین جهت بار اول تخم گوجه فرنگی را مردم خوی از روسیه به ایران آورده و در ولایت خود کاشته‌اند، و چون مردم روسیه عیسوی مذهب بودند، تا مدتها مردم عامی، گوجه‌فرنگی را «ارمنی بادنجانی» (بادنجان ارمنی) می‌گفته و خوردن آن را مکروه و گاه حرام می‌دانسته‌اند. ذرت سفید و تخم آفتابگردان هم بار اول در این‌شهر کشت شده است.

امروز کار اصلی مردم، جز عده‌ای کاسب و تاجر یا کارمند دولت، زراعت و دامداری است. محصولات زراعتی این شهر بیشتر تخم کدو و تخم آفتابگردان است که به کارخانه‌های روغن نباتی فروخته می‌شود. از چند سال پیش که کارخانهٔ قند خوی در این شهر تأسیس شده، عدهٔ زیادی از کشاورزان به‌کشت چغندر قند نیز توجه کرده‌اند، چنانکه سال گذشته حدود صد هزار تن چغندر به کارخانهٔ قند فروخته‌اند.

از شهر خوی رجال سیاسی و ادبی بسیاری برخاسته‌اند که نامدارترین آنها حاج میرزاآقاسی، وزیر محمد شاه قاجار، است، که دردورهٔ وزارتش‌حوادث عجیب و غریبی در ایران رخ داد. **گ. م**

www.KetabFarsi.com

تکنولوژی

مهدی ادیب محمدی

مسابقهٔ جایزهٔ بزرگ

حرکت، سرعت، هیجان

مسابقهٔ اتومبیلرانی در ایتالیا

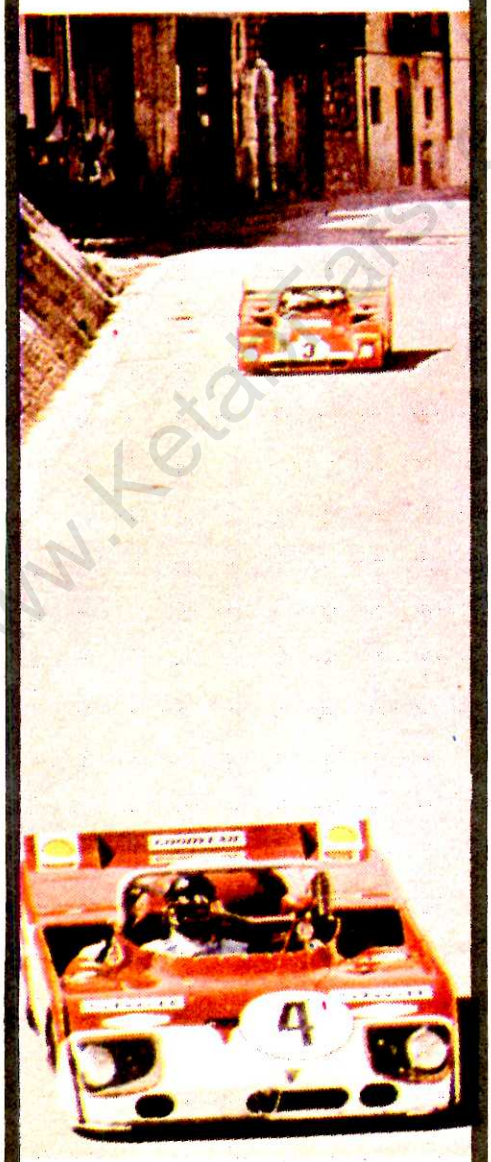
در شماره‌های پیش تا حدودی با طرز کار و چگونگی ساختمان اتومبیل آشنا شدیم. بدنیست به‌عنوان حسن ختام این گروه مقالات، با مسابقات اتومبیلرانی که از مهیجترین، پرشورترین و درعین‌حال خطرناکترین ورزشها و تفریحهای این قرن است نیز آشنا شویم.

مسابقهٔ اتومبیلرانی شاید از نظر تماشاگر علاقه‌مند فقط آمیخته‌ای از حرکت، سرعت، هیجان و سرانجام برد یا باخت راننده باشد، ولی از نظر سازندگان اتومبیل، میدان این‌مسابقات در حقیقت آزمایشگاهی است برای آزمایش و کاربرد وسایل جدید برای اتومبیلهای معمولی. مثلا ترمزهای دیسکی یا کمك فنرهای جدید وقطعات بسیاردیگر، پس از موفقیت در این بوتهٔ آزمایش، در اتومبیلهای خانوادگی به کار گرفته شده‌اند.

قهرمانی جهان

آیا می‌دانید چند نوع مسابقهٔ اتومبیلرانی وجود دارد؟ در مجموع، هر سال بیش از شانزده نوع مختلف مسابقهٔ اتومبیلرانی بین‌المللی انجام می‌گیرد. ولی به‌طورکلی مسابقات اتومبیلرانی را برحسب شکل بدنهٔ اتومبیل به‌سه گروه عمده تقسیم می‌کنند. اتومبیلهای تك صندلی (شکل ۲) که با نام‌کلی فورمولا شناخته می‌شوند، اتومبیلهای اسپرت و آزمایشی (Prototype) (شکل ۱) و اتومبیلهای سالون (شکل ۳) که نمونهٔ آن را در خیابانها هم می‌بینیم و شاید بهتر باشد که آنها را اتومبیلهای خانوادگی بنامیم.

در مجموع این مسابقات، مسابقات اتومبیلرانی «فورمولا یك» از همه مهمتر است و راننده‌ای که بیش از همه در آنها امتیاز کسب کند قهرمان رانندگی جهان می‌شود. بد نیست با چند تن از نام‌آورترین رانندگان این مسابقات آشنا شویم: جیم‌کلارك فقید (انگلیسی) که در ظرف یك سال برندهٔ ۹ مسابقه از مجموع ده مسابقه این رده مسابقات‌شد. گراهام‌هیل (انگلیسی) که تاکنون‌دوبار قهرمان جهان شده است. جکی‌استوارت (انگلیسی) که او دوبار به‌کسب مقام قهرمانی جهان نایل‌شده و امرسون‌فیتی‌بالدی (برزیلی) که در سال ۱۹۷۲ قهرمان مسابقات اتومبیلرانی جهان شده است.



۱ ـ مسابقهٔ اتومبیلهای اسپرت درایتالیا

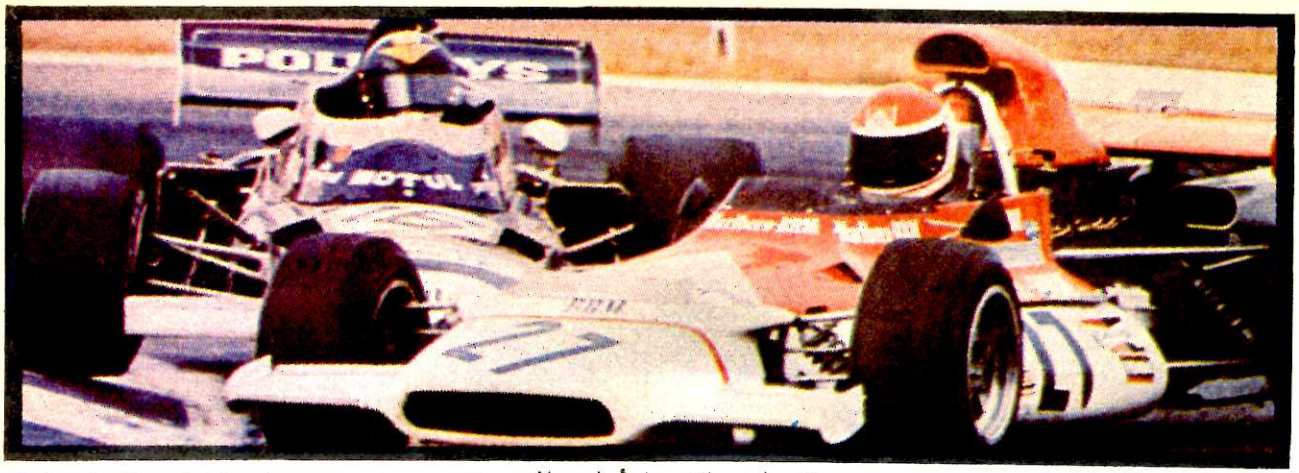
فورمولا؟

اتومبیلهای فورمولا چگونه‌اند و چه خواصی دارند؟

به‌طور کلی سه‌نوع اتومبیل فورمولا وجود دارد: فورمولا یك، دو و سه. «فورمولا یك» اتومبیلی است با موتوری به‌ظرفیت ۳۰۰۰ سانتیمتر مکعب، با قدرتی برابر ۴۵۰ اسب بخار و مصرفی معادل ۷۵لیتر بنزین درهر ۱۰۰کیلومتر (برای‌مقایسه‌بدنیست‌بدانیدکه حجم‌موتور ژیان۶۰۰سانتیمتر مکعب‌است). مسابقات اتومبیلهای فورمولا ۲ و ۳ اهمیت‌کمتری دارند، و موفقیت درمسابقات این‌دوگروه اتومبیل در حقیقت بوتهٔ آزمایشی است برای راه یافتن به‌عرصهٔ رقابت در گروه فورمولا یك.

در مسابقات «فورمولا یك» فقط ۳۰ نفراز بین شرکت کنندگان انتخاب می‌شوند، که معمولا سه‌نفر اتومبیل «فراری Ferrari»، هفت نفر اتومبیل «بی.آر.ام British Racing Motors» می‌رانند و اتومبیلهای دیگر، اغلب از موتور کارخانهٔ فورد انگلستان استفاده

www.KetabFarsi.com



۲ـ مسابقه فورمولا ـ۱ در بلژیك

می‌کنند.

در این گروه ازمسابقات اتومبیلرانی، ده مسابقهٔ بین‌المللی انجام می‌شود که به‌تناوب در اروپا، افریقای جنوبی امریکا صورت می‌گیرد و بدون شك مهیجترین آنها، مسابقهٔ جایزهٔ بزرگ موناکو است که در مونت‌کارلو انجام می‌گیرد.

برخلاف دیگر کشورها در «مسابقهٔ جایزهٔ بزرگ مونت کارلو» میدان به‌خصوصی برای مسابقه در نظر گرفته نمی‌شود و خیابانها و جاده‌های اطراف این شهر محل برگزاری مسابقه است. این مسابقه از این نظر چشمگیر است که شهر مونت‌کارلو در دامنهٔ کوهی مشرف به دریا، در جنوب فرانسه، قرار دارد و جاده‌های آن دارای پیچهای تند و خطرناکی است. حتی قسمتی از مسیر مسابقه ازداخل تونل می‌گذرد. می‌توانید تصور کنید که حرکت ۳۰ اتومبیل با سرعتهای سرسام آور در جاده‌های پرپیچ و خم و مشرف به دره یا دریا چه حالت هیجان‌انگیزی دارد. با آنکه در مسیرهای مستقیم سرعت این اتومبیلها به ۳۰۰ کیلومتر درساعت می‌رسد، میانگین سرعت در طول مسابقه بیشتر از ۱۲۰ کیلومتر در ساعت نیست.

یکدهم ثانیه اختلاف

یکی از قدیمترین انواع مسابقات اتومبیلرانی، مسابقات اتومبیلهای اسپرت و آزمایشی است. در این مسابقات، در واقع کارخانهٔ سازندهٔ اتومبیل برنده است، که امتیاز را کسب می‌کند و رانندگان امتیازی در سطح جهانی نمی‌گیرند.

این مسابقات در مسافتی طولانیتر از مسابقات «فورمولا» انجام می‌گیرد. برای مثال طول یك مسابقهٔ فورمولا درحدود ۲۵۰ کیلومتر است، در صورتی که مسافت مسابقات اتومبیلهای اسپرت از ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ کیلومتر است. به‌همین جهت این اتومبیلها را دو راننده به‌نوبت می‌رانند.

پرهیجانترین و طولانیترین این مسابقات، مسابقهٔ بیست و چهار ساعتهٔ لومان Lemann در فرانسه است، که قسمت عمدهٔ آن در جاده‌های معمولی انجام می‌گیرد. در این مسابقه حداکثر سرعت اتومبیلها به ۳۲۰ کیلومتر در ساعت هم می‌رسد و میانگین سرعت در طول مسابقه ۲۵۰ کیلومتر در ساعت است. این مسابقه در ساعت ۶ بعد از ظهر شنبه دهم ژوئن هرسال شروع می‌شود و شش بعد از ظهر روز بعد پایان می‌گیرد. اتومبیلهای شرکت‌کننده فقط برای بنزینگیری و تعویض راننده و یا احتمالا تعمیرات جزئی متوقف می‌شوند.

نکتهٔ بسیار قابل توجه در این‌مسابقه، نقش عمدهٔ مکانیکها در موفقیت رانندهٔ برنده است. شاید بد نباشد که بدانید در عرض ۳۰ ثانیه راننده عوض می‌شود، ۲۰۰ لیتر بنزین زده می‌شود، و چهار چرخ اتومبیل تعویض می‌شود. به‌این ترتیب که بلافاصله پس از رسیدن اتومبیل به‌محل بنزینگیری، حتی پیش از پیاده شدن راننده، اتومبیل به‌وسیلهٔ جکهای هیدرولیك بالا برده می‌شود، و در حالی که رانندگان با سرعت جای خود را تعویض می‌کنند، و بنزین با دستگاههای مخصوص و فشار زیاد به باك داخل می‌شود، چهار چرخ اتومبیل عوض می‌شود. به‌طور معمول یك گروه شش نفری مکانیك مسئول انجام دادن تمام این عملیات است. تازه در ضمن تمام این فعالیتها، رانندهٔ پیشین نیز اطلاعات‌لازم را به‌رانندهٔ‌تازه‌نفس می‌دهد،

جکی‌استوارت

امرسون‌فیتی با لدی

گراهام هیل

www.KetabFarsi.com

همه و همه در ظرف ۳۰ ثانیه!

با این‌وجود در سال ۱۹۷۰ اختلاف برندگان اول و دوم این مسابقهٔ بیست‌و چهار ساعته فقط یکدهم ثانیه بوده‌است.

۳ـ مسابقهٔ اتومبیلهای سالون در انگلستان

رالی

سومین نوع مسابقات اتومبیلرانی که به‌همین‌ترتیب در درجهٔ سوم اهمیت قرار دارد، مسابقات اتومبیلهای سالون است، از همان نوع اتومبیلهایی که هرروز در خیابانها می‌بینیم. بااین تفاوت که موتور این‌گونه اتومبیلها را ، برای شرکت دادن آنها دراین‌مسابقات، تغییراتی می‌دهند و قدرت آنها را بیشتر می‌کنند.

۴ـ مسابقهٔ رالی دریونان

این اتومبیلها دردو گروه مسابقه شرکت می‌کنند. یکی در جاده‌ها و بیابانها (رالی Rally) و دیگری در میدانهای مخصوص مسابقه. (شکل ۴)

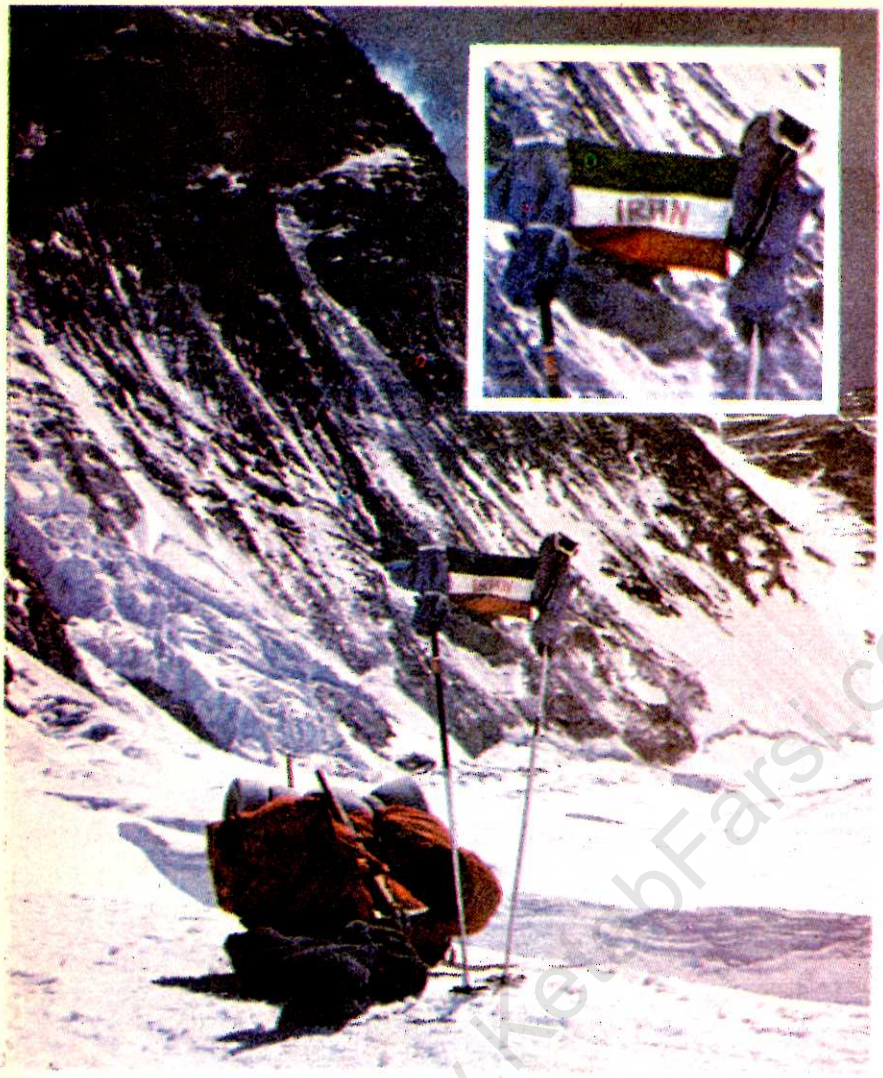
در «رالی»، که مسابقه‌ای است بسیار تفریحی و سرگرم‌کننده، احتیاج به یك کمك راننده نیز هست، که وظیفهٔ خواندن نقشهٔ راه را برعهده دارد. از مقررات اصلی این مسابقه آن است که بیشتر آن در شرایط عادی جاده‌ها انجام می‌گیرد، و رانندگان نباید از هیچ‌یك از مقررات رانندگی تخلف کنند. البته بخشهایی از این مسابقه هم در جاده‌های مخصوصی که برای مسابقه آماده شده است انجام می‌گیرد که معمولا بسیار لغزنده ویاپردست‌انداز است و راننده‌ای که بتوانند تحت این شرایط سریعتر حرکت کنند، امتیاز بیشتری کسب می‌کند.

رالی مونت‌کارلو مشهورترین این مسابقات است که در فصل زمستان در جاده‌های کوهستانی پوشیده از برف و یخ آلپ انجام می‌گیرد. میانگین سرعت در این مسابقه ۸۰ کیلومتر در ساعت است که نموداری ازکارآمدی رانندگان در این شرایط است.

در ۱۹۷۱ از ۵۶ اتومبیل شرکت ـ کننده در این مسابقه فقط ۱۶ اتومبیل به‌خط پایان رسیدند.

یک ایرانی در هیمالیا

سال گذشته احد سالکی کوهنورد ایرانی همراه یک هیئت بین‌المللی به هیمالیا رفت. هدف هیئت صعود به قلهٔ اورست از تیغه جنوب غربی بود که دشوارترین راه تسخیر قله است. هیئت توانست خود را از میان طوفان برف و کوههای یخ بگشاید و به بارگاه چهارم که در پائین اورست قرار دارد برسد. عکسهای اختصاصی برای «پیک جوانان» که از این ماجرا گرفته شده آلبوم پیک این شماره را تشکیل می‌دهد.



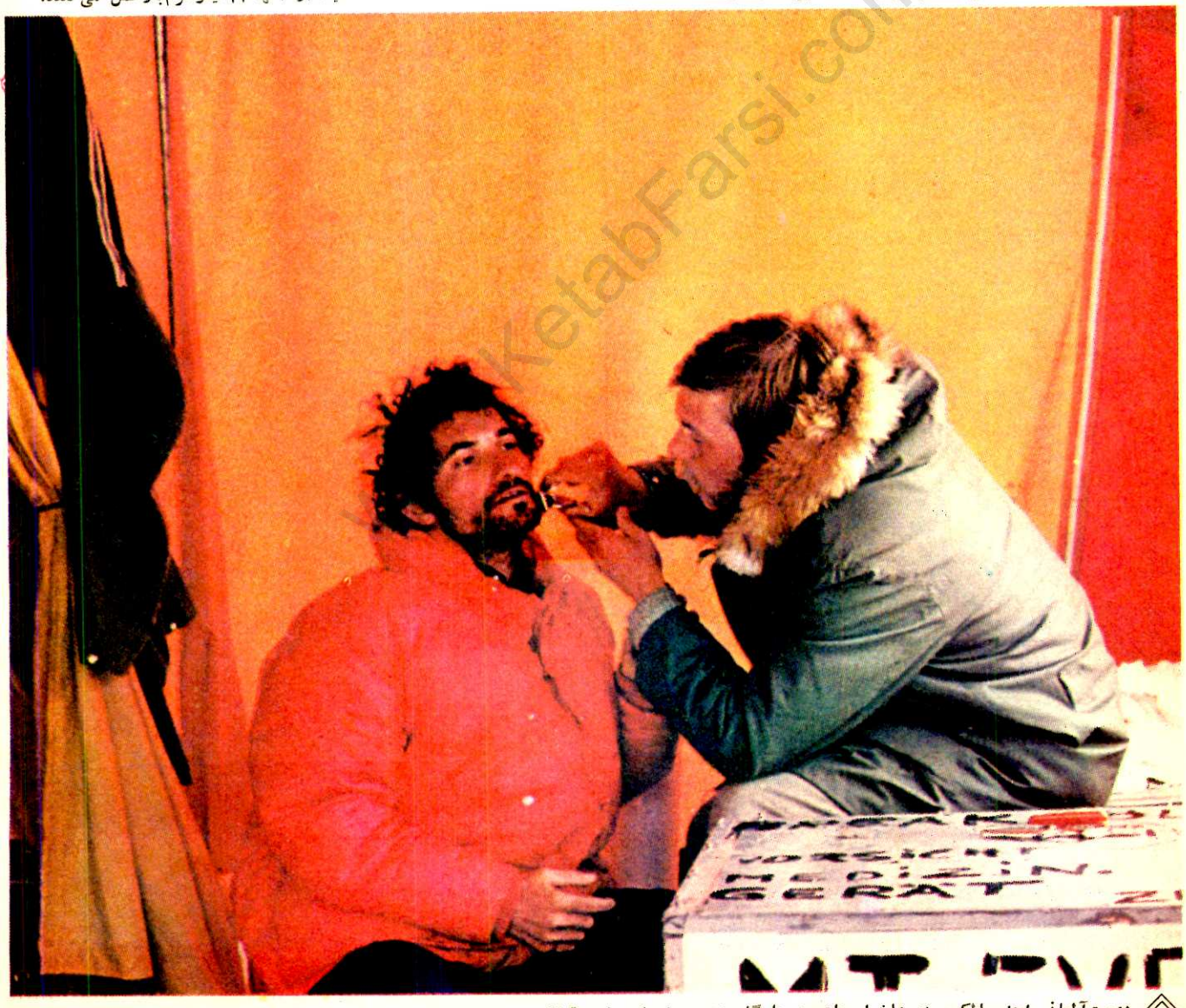
دیواره جنوب غربی اورست. پرچم ایران در پای قله به اهتزاز درآمده است.

فرودگاه دهکده لوکلا، صعود به هیمالیا از این جا آغاز می‌شود.

www.KetabFarsi.com

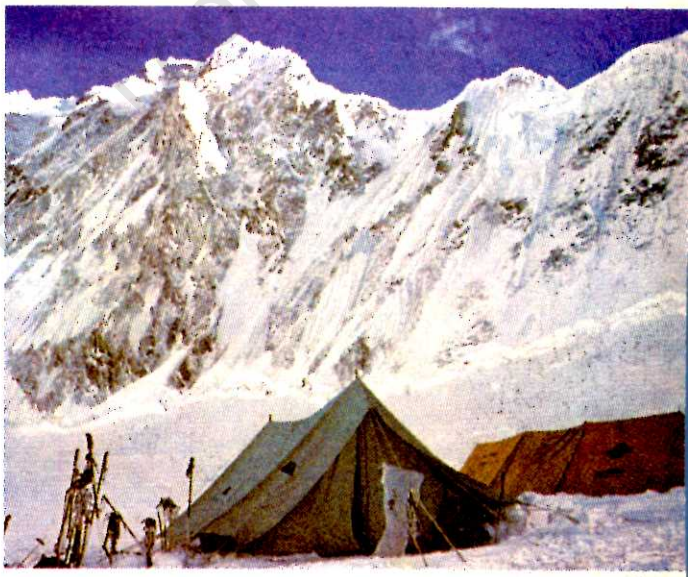
«شرپا»ها وارد بارگاه اصلی می‌شوند. هر یك از آنها ۳۲ کیلوگرم بار حمل می‌کنند.

گاوهای درشت پشم بلند، به‌نام «یاك» شب تا صبح ازجای خود تکان نمی‌خورند و گاه قرار گرفتن در زیر شکم آنها پناهی در برابر برف‌شدید برای کوهنوردان است.

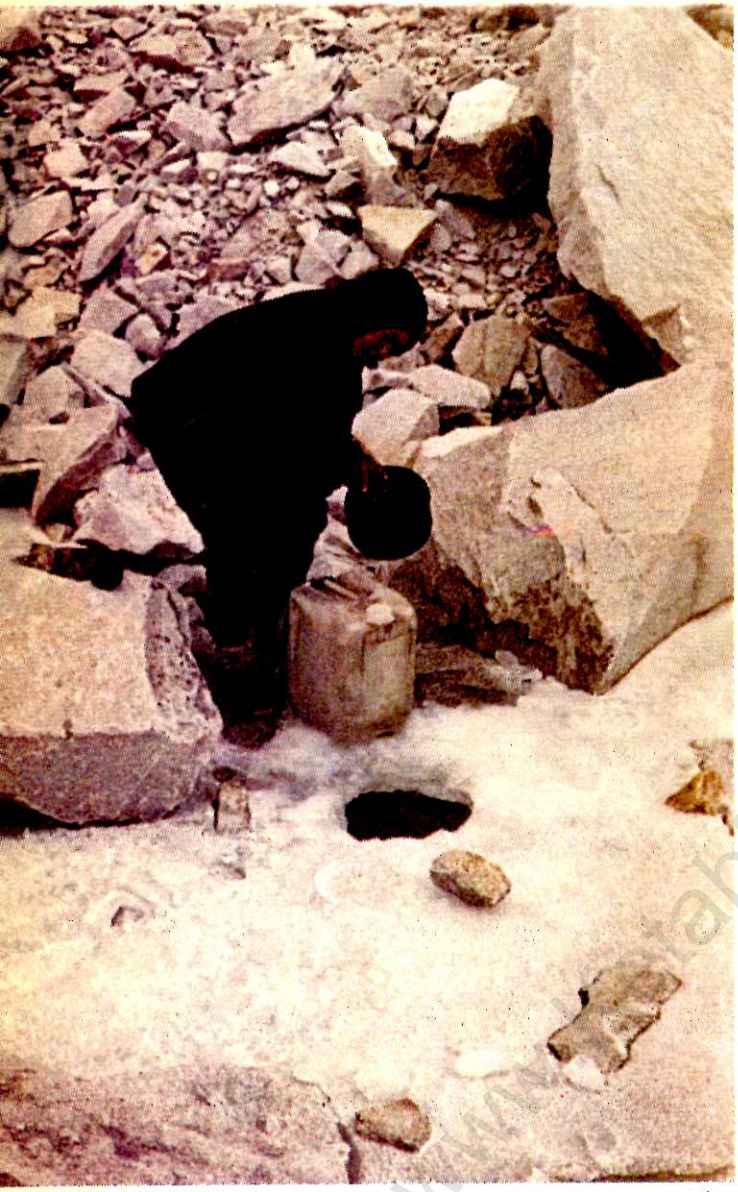


دوست آلمانی احد سالکی، در داخل چادر در بارگاه دوم، ریش او را می‌تراشد.

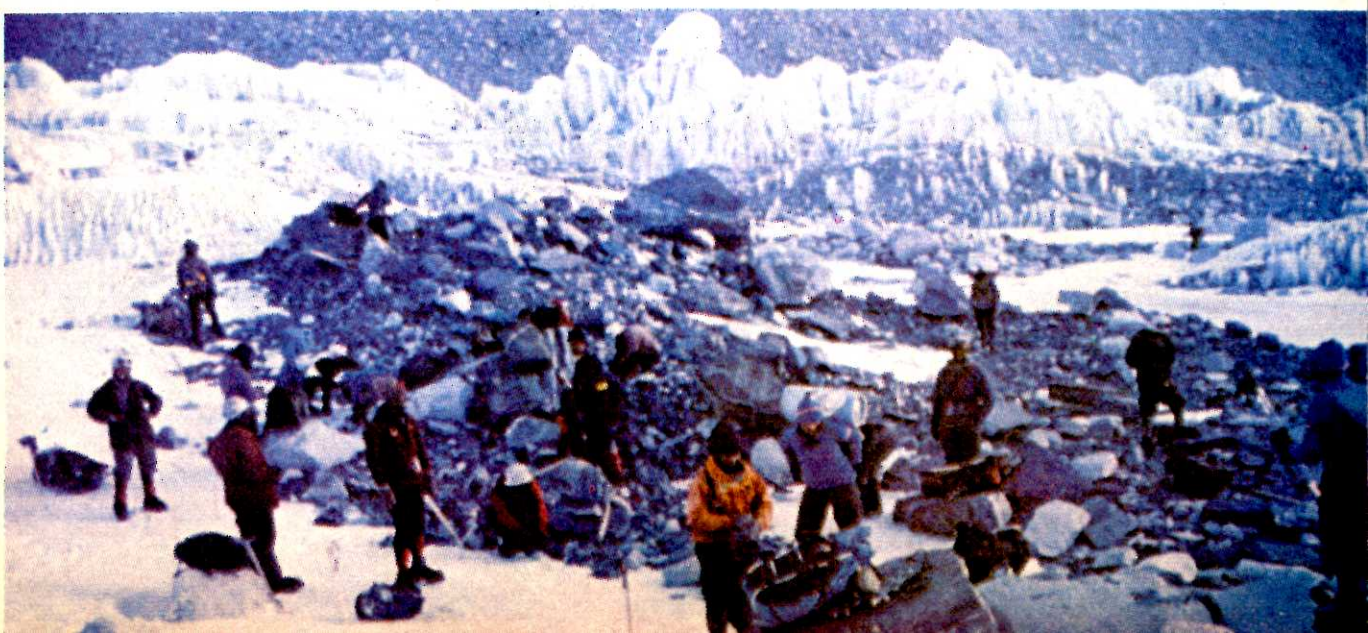
در زیر دیواره خطرناك قلهٔ «نوپسته» Nupste
دهها کوهنورد زیر بهمن مانده‌اند.



از پانصد متری بارگاه‌اصلی دیگرزمین بدون برف و یخ دیده نمی‌شود.



دربارگاه اصلی‌همه چیز یخ‌زده است،فقط با شکستن یخ وسوراخ کردن آن می‌توان آب برای مصرف به‌دست آورد.

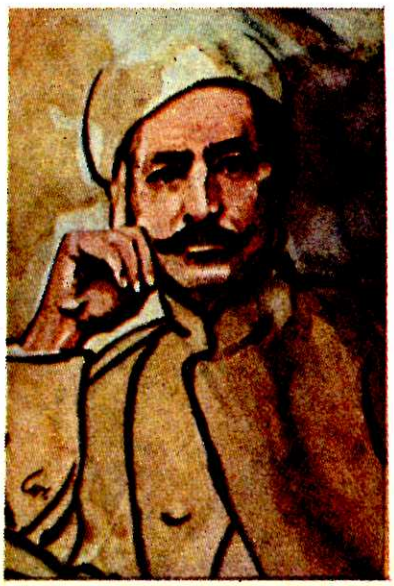


FOROUGH

از: فروغ

عارف و عشقی

سرایندگان آزاد و شیفتهٔ آزادی



جنبش مشروطه ادبیات ویژهٔ خود را پدید آورد. آثار ادبی‌این جنبش خواه شعر و خواه نثر ـ متنوع و داری ارزشهای هنری بس متفاوتند. لیکن در همهٔ آنها آرزوی ملت ایران برای رهایی از ستم و عقبماندگی و پراکندگی و درماندگی و تلاش وی برای رسیدن به زندگی آزاد و مرفه جلوه‌گر است.

عارف و عشقی سرایندگان همین آرزوها و ستایشگران همین تلاشها هستند.

* * *

کسی که دربارهٔ عارف‌و عشقی می‌نویسد، اگر خود را ملزم بداند که این دو شاعر را در جایگاهی نگه دارد که جهان ادب فارسی به آنان ارزانی داشته است، باید معیارهایی تازه اختیار کند. در حقیقت برای شاعری چون بهار، با آن مایهٔ فرهنگ عمومی و ادبی و آن آشنایی به میراث شعری گذشته، احراز مقام در تاریخ ادب فارسی بسی آسانتر بوده است تا برای گویندگان فقیرمایه‌ای چون عارف و عشقی که تنها با جوهر و مایهٔ شعری و به یاری هنر خویش می‌بایستی به انجمن پارسیگویان راه یابند.

* * *

۱ــ شاعری از قزوین

عارف «موسیقیدان ـ شاعر»است واگر ایرج به‌او طعنه می‌زند و می‌گوید: «تو شاعر نیستی، تصنیف‌سازی» در واقع، بی‌آنکه بداند، شاعری عارف را تأیید کرده است. اگر جوهر شعر نوعی موسیقی است، تصنیف‌سازی عارف از شاعری او نه تنها چیزی

نمی‌کاهد، بلکه به آن نیرو می‌بخشد. شعر عارف روان و سلیس و خوش‌آهنگ است. اگر از تفنن و مهارت شعری کمتر نشان دارد، باری، آسان و نرم خوانده می‌شود و به‌دل می‌نشیند. پشتوانهٔ ادبی او بیشتر غزلهای سعدی است که در کودکی نیز اغلب آنها را از بر داشته است.

عارف در زادگاه خود، قزوین، به مکتب رفت. سواد و خط خوش آموخت. آوازی خوش داشت و در نزد استاد به دستگاههای موسیقی ایرانی آشنا شد. پدرش که خود وکیل بود، از وی نوحه‌خوان و پامنبری‌خوان ساخت و عارف با این آزمایش که دو سه سالی هم طول کشید، دست‌کم به راز برانگیختن مردم‌آشنا شد.

در نوجوانی، سرمست از بزمی شبانه، با دو همسفر سوار بر اسب راه تهران در پیش گرفت. جوان پرشور خوش‌صوت را در محافل اشرافی به آغوش‌باز پذیرفتند و نوحه‌خوان قزوینی شمع مجلس شاهزادگان و بانوان درباری شد و نوازندگان استاد روز، وی را همراهی کردند. درخت چنار تناور و کهنسال گلندوك، در نزدیکی جاجرود، که هنوز برجاست شاهد یکی از بزمهای‌شاهانهٔ عصر قاجار شد که عارف جوان با صدای گیرا و افسونکارخویش، در آن ناگهان درخشید و آتش به جان پیر و جوان زد.

لیکن طبع بلند عارف پذیرای این زندگی عاطل نبود. وی‌هرگز نخواست زیر بار منت رود یا کاری را به تکلیف انجام دهد. جویای فرصتی خجسته بود و چندی نگذشت که جنبش مشروطه این فرصت را به دست داد.

عارف سرودخوان و سرودگوی آزادی و تجدد شد و از آن پس هریك از رویدادهای مهم جنبش را با غزلی، تصنیفی ونمایشی جشن یا ماتم گرفت. تصنیف و غزل را همچون سلاحی مؤثر برای پیکار با ستم و فساد و برای پشتیبانی از فداییان راه آزادی به کار برد.

عارف شیفتهٔ انسانیت و آزادگی بود. صمیمی، بیریا، حقشناس و وفادار و یکدنیا صفا بود. زیر بار منت نمی‌رفت. در دوستی پایدار و در دشمنی آشتی‌ناپذیر بود.

از میان قهرمانان جنبش مشروطه به کلنل محمدتقی‌خان علاقه‌ای آتشین داشت. در مهاجرت به استانبول با وی آشنا شده و او را مردی منزه و دلاور و میهنپرست یافته بود. از این‌رو، چون کلنل در خراسان به ضد حکومت فساد و مملکت‌فروشی‌قیام کرد، به هواداری او برخاست.

عارف غزل‌سرا ـ عارف در شعر به غزل گرایش دارد. غزلهای او از سخن شیرین سعدی نشانی می‌دهد و گاهی لحن اشعار او را دارد:

روز اول که دیدمش، گفتم:
آنکه روزم سیه کند این است

هرچند استادی و هنرنمایی غزلسرایانی چون عراقی و حافظ را در غزلهای او کمتر می‌توان سراغ گرفت، باز این غزلها زنده و ساده و شیرین است:

گفتم: حساب جام‌شماری به دست کیست؟
ساقی جواب‌گفت: چه پرسی، زصد گذشت!

و این سادگی حتی زمانی که شاعر ژرفترین دردهای خویش را بیان می‌کند، باقی است:

از بعد مرگ یار، زمن گو به زندگی:
دیگر سلوك ما و تو یکجا نمی‌شود

زبانش، هم در آن هنگام که سبك غزلسرایان پیشین ـ مثلا حافظ ـ را در نظر دارد زنده است:

گر طبیعت نشود پرده‌در، از مشتی دزد
پرده‌شان پاره برامید خدا خواهم کرد
من‌از این خرقهٔ سالوس به‌در خواهم شد
ترك عمامه و دستار و ردا خواهم کرد

صفای جانش نه تنها در صفای بیان او اثر می‌کند، منطقی در عین شکنندگی، صافی و روشن نیز به او می‌بخشد:

چه شد که مجلس شورا نمی‌کند معلوم
که خانه‌خانهٔ غیر است یاکه خانهٔماست؟

گاهی با الفاظ تفنن می‌کند و با تکرار واژه‌ها به سخن تحرك می‌دهد:

لب تو آب حیات است و کشت تشنگیم
بگو لبت لب لب تشنه تشنه‌تر نکند

یا:

من براوضاع تو ای کشور بی‌صاحب جم
نکنم‌گریه، پس ازگریه نخندم چه‌کنم؟

یا:

گفتم ببینم اینکه شب راحتی به خواب
دیدم ز دست هجر تو؛ دیدم ندیده‌ام

به رسم روزگاهی تعبیرهای بازاری یا باب زمان در غزل وارد می‌کند:

هجر تو خون دل به حسابت حواله کرد
در دوریت معیشتم از این ممر گذشت

یا:

خدا چو طرهٔ زلفت کند پریشانش
کسی که مملکت و ملتی پریشان کرد
خرابی آنچه به دل کرد والی حسنش
به اصفهان نتوان گفت ظل سلطان‌کرد

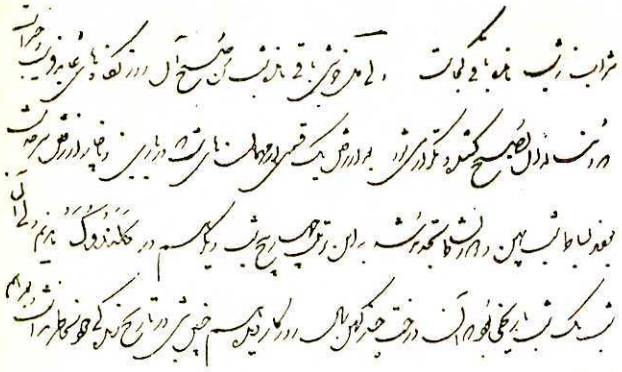
نوآوری او در رنگ روز دادن و جان تازه بخشیدن به مضمونهای سنتی جلوه‌گر می‌شود:

پیام دوشم از پیر میفروش آمد
بنوش باده‌که یك ملتی به‌هوش‌آمد

در بسیاری از اشعار او روشنبینی سیاسی پرتوافکن است:

عارف و عشقی

سرایندگان آزاد و شیفتهٔ آزادی



نمونهٔ خط عارف

خراب مملکت از دست دزد خانگی است
زدست غیر چه نالیم، هرچه هست ازماست

یا:

خانه‌ای کو شود از دست اجانب آباد
ز اشك ویران‌کنش آن خانه‌که بیت‌الحزن است

بیزاری خود را از روحانی نمایان در هرفرصتی بیان می‌کند:

چو مال وقف شریعتمدار می‌دزدد
من‌از چه ره‌گله از دزد و راهزن‌دارم

یا:

حرف قحط است‌مگر باز به‌منبر واعظ
از قضا و قدر و عالم ذر می‌گوید

و گاهی ـ نه به آتشین‌خویی عشقی ـ به قهر و خشونت فرا می‌خواند:

به‌زور مشت ز اشراف زر بگیرکه تا
وکیل بهر تو تعیین به‌زور و زرنکند

پیداست که این احساسات تند و تیز اگر پشتوانه‌ای از یك جهانبینی و دید روشن تاریخی نداشته باشد، جز بدبینی وبدگمانی چیزی به بار نمی‌آورد:

زبس که مردمك دیده دید مردم بد
دگر زمردمك دیده سوءظن دارم
شده‌ست خانهٔ کیخسرو آشیانهٔ جغد
من خرابه‌نشین دلخوشم وطن دارم

* * *

اما هنر اصلی عارف در تصنیفهای او به بار نشسته است. وی هم شاعر است، هم نوازنده و هم خوش‌آواز و گویی برای تصنیف‌سازی آفریده شده است.

تصنیفهای وطنی او نه تنها در تالار نمایش، بلکه در صحن کشور شور به‌پا می‌کرد. جنبشهای پس از مشروطه هرگز از سلاح شعر و موسیقی نتوانستند تا به این درجه بهره بردارند. گفتار تصنیف او سنگین و موزون است و با موسیقی پیوندنزدیك دارد. از این‌رو هنوز وقتی که تصنیفهای وی ـ تصنیفهایی راکه آهنگهای آنها زنده مانده است ـ می‌شنویم، در آنها اصالت و سوزی می‌یابیم که در تصنیفهای امروزی کمتر می‌توان سراغ گرفت:

گریه را به مستی بهانه‌کردم
شکوه‌ها ز دست زمانه کردم

یا:

از خون جوانان وطن لاله دمیده
ازماتم سرو قدشان سرو خمیده

* * *

پایان عمر عارف در آغوش دره‌های جادویی همدان، در انزوای تلخ، میان آتش تب یا یخبندان حسرت و مرده‌دلی گذشت. شاعر تا واپسین دم زندگی به هوش و از رنج تن و دردجان خود آگاه بود.

بهار در مرگ عارف غزلی به این مطلع ساخت:

دعوی چه کنی، داعیه‌داران همه رفتند
شو رخت سفر بند که یاران همه رفتند

عارف خودگردآورندهٔ اصلی دیوان خویش است. شرح حال خود را با قلمی پرصفا نوشته و به سرودهای خویش تعبیرهایی نیز افزوده که پیوند آنها را با حوادث قرن روشن می‌کند و به آنها جانی تازه می‌بخشد.

(دربارهٔ عشقی در شمارهٔ آینده گفتگو خواهیم کرد).

www.KetabFarsi.com

از: ویکتور کانینگ
ترجمهٔ: حسن پستا

مردی که از عمل نفرت داشت

همان‌طور که نزدیك می‌شد می‌توانستم حدس بزنم که از من تقاضای پول خواهد کرد، چون که لباس من نو بود و لباس او کهنه، گیلاس من پر بود و گیلاس او خالی، من مشروبم را با غذا می‌خوردم و او بی‌غذا خورده بود. برایش متأسف شدم. در چنین مواقعی آدم همیشه به‌این فکر می‌افتد که‌آیا خود او روزی مجبور نخواهد شد از غریبه‌ای تقاضای پول کند؟ بیست سال بعد من هم همان‌قدر پیر خواهم بود که او اکنون هست، یعنی ۶۰ساله، و کسی چه می‌داند که در این مدت چه اتفاقاتی خواهد افتاد.

به‌هرجهت، پیش آمد. نشست. روی میز خم شد. ساعتی از جیبش درآورد و روی میز گذاشت. ساعت نقره‌ای خوبی بود با عقربه‌های طلایی زیبایی که این روزها دیگر نظیرش دیده نمی‌شود.

ـدولیره بدهید و این ساعت را بردارید. هیچ عیبی ندارد. مال دزدی هم نیست.

آنچه می‌خواست بگوید، یکدفعه گفت. معلوم بود که نمی‌خواهد مقدمه‌چینی کند. گفتم: «ببخشید، ساعت لازم ندارم.»

اما از آنجا که دلم برایش سوخته بود، وقتی که ساعت را به‌طرفش پس می‌راندم، یك اسکناس ده‌شیلینگی هم رویش گذاشته بودم. چنان غافلگیرشد که نتوانست چیزی بگوید. فوراً برایش غذا و مشروب سفارش دادم.

وقتی که شروع به‌خوردن کرد. گفت: «کاش ساعت را خریده بودید.»

گفتم: «فراموشش کن.»

به‌نظر می‌رسید که می‌خواهد چیزی بگوید. چند لحظه ساکت ماند. بعد انگار که‌خاطرهٔ‌دوروفراموش‌شده‌ای‌را‌به‌یاد

آورده‌باشد، ناگهان فریاد کشید: «من از شکل هرچه‌ساعت است بیزارم. همین ساعتهای لعنتی باعث این چیزها شدند.»

ـ چه چیزهایی؟

ـ این چیزها!

به‌لباسهای کهنه و رنگ و رو رفته‌اش اشاره کرد و دوباره شروع به‌خوردن کرد.

باران می‌بارید. باید کسی را ملاقات می‌کردم. اما هنوز نیم ساعت وقت داشتم. این بودکه بازهم می‌توانستم بنشینم.

پیرمرد قصه‌اش را این‌طور شروع کرد: «اسمش کریس‌سلبی بود. و کارش پیداکردن هنرپیشه برای تئاترهای لندن بود. در کارش‌هم کاملا موفق بود و هنرپیشه‌های واقعاً مشهور و مهم آن زمان را هرطورکه بود به‌تور می‌انداخت. وضع زندگیش بد نبود. می‌شود گفت که پولدار بود. امـا هیچوقت نمی‌توانست در برابر وسوسهٔ پولدارترشدن مقاومت کند، حتی اگر در راه پول و دارایی بیشتر مجبور می‌شد که از مسیر کار معمولیش منحرف شود.»

پیرمرد راحت و خوب تعریف می‌کرد. مثل اینکه این قصه را خیلی تعریف کرده بود. این داستان مدتها قبل، یعنی بعداز جنگ جهانی اول، اتفاق افتاده بود:

«کریس سلبی مرد شادی بود که لبخند گرم و صدای آرامی داشت. طبیعت خشن وکین‌توزانه‌ای‌هم داشت که اگرکسی در راه عشقش به‌پول مانعی ایجاد می‌کرد، ظاهر می‌شد. اما بیشتر مردم او را دوست داشتند، چون‌کـه از شخصیت و طبیعت واقعـی او اطلاعی نداشتند.

معمولا هرسال پنج یا شش‌بار از لندن به‌پاریس سفر می‌کرد، برای اینکه نمایشهای تازه را تماشا کند و با هنرپیشه‌های جدید آشنا شود. در پاریس خیلیها را می‌شناخت و شبها هرگز بی‌همدم نمی‌ماند. دوبار در سال با اتومبیل خود سفر می‌کرد. همیشه از «دوور»* به «کاله» می‌رفت و از همین راه‌هم برمی‌گشت. بیشتر کارمندان گمرك او را می‌شناختنـد و دوستش داشتند. وقتی‌کـه کسی او را هرسال پنج‌شش‌بار و هربار فقط ده دقیقه می‌دید، خیلی زود و ساده به‌او علاقه‌مند می‌شد. اما کسانی‌که او را خوب می‌شناختند، دوستش نداشتند. به‌علاوه او راهش را خوب بلد بود و همیشه به‌مأموران گمرك برای تئاترهای لندن بلیت افتخاری می‌داد.

در گمرك هرگز اشکالی برایش پیش نمی‌آمد. غیر از دوباری که با اتومبیل سفر می‌کرد در بقیهٔ دفعات اصولا دلیلی نداشت که اشکالی پیش بیاید. برای این‌که هیچوقت کوشش نمی‌کرد که جنس قاچاقی را از مرز بگذراند. اما وقتی‌که با اتومبیل خودش بود، موضوع فرق می‌کرد. چون که هرسال دوبارو هربار پنج‌هزار ساعت را از گمرك عبور می‌داد.

این تعداد ساعت به‌نظر خیلی زیاد است و جا دادنشان در یك اتومبیل شخصی عجیب به‌نظر می‌رسد. اما وقتی‌که کف اتومبیل، بدلی و ساختگی باشد و داخل باك بنزین به‌عوض بنزین برای ساعتها جاسازی شده باشد، کار غیرممکنی به‌نظر نمی‌رسد.

البته مجبور بود که فاصله‌به‌فاصله بنزین بگیرد. اما برای او که از هرسفرش ۱۰۰۰ لیره درمی‌آورد، این کار مهمی نبود و دردسری نداشت. اگر من و تو می‌خواستیم یك‌چنین کاری بکنیم، لابد چنان پریشان و دستپاچه می‌شدیم‌که فوراً همه می‌فهمیدند که داریم چه‌کار می‌کنیم. اما کریس‌سلبی هرگز خونسردیش را از دست نمی‌داد و خوب بلد بودکه چگونه ساعتهایش را قاچاقی رد کند.

یکی از روزهای نوامبر کریس‌سلبی، در حالی‌که عصبانی بود، لندن را با اتومبیل خودش ترك گفت. دلیل عصبانیتش‌هم این بود که ساعتهایی‌که دفعهٔ قبل آورده بود، برخلاف انتظارش بد ازآب درآمده بودند. به‌این‌ترتیب سفر قبلی او آن‌طور که باید درآمد نداشت. حالا خیال داشت که وقتی‌که جواهرساز را می‌بیند، دراین مورد گله و شکایت کند.

اما هنگامی‌که با اتومبیلش وارد اسکله شد، جلو خشمش را گرفت و خودش را مثل همیشه سرحال نشان داد. به‌کارمندان گمرك برای نمایش تازه‌ای بلیت افتخاری داد. دوساعت بعد در جاده‌ای‌که به‌پاریس می‌رفت می‌رانـد و می‌کوشید که به‌خشمش غلبه کند.

در پاریس یکراست به‌سراغ فروشندهٔ ساعتها رفت که اسمش «مسیو اودیات» بود و جواهرسازی کوچکی داشت و برادرهـای

کودن و ساده‌لوحش کمك و دستیارش بودند. مسیو اودیات خیلی دقیق و متواضع بود. کریس‌سلبی تنها مشتری او در زمینهٔ اجناس قاچاق بود. مسیو اودیات خودش این‌طور می‌خواست و بهتر می‌دانست که در سال فقط دوبار درآمد منظم و راحتی داشته باشد تا اینکه هرروز خودش را به‌خطر بیندازد.

کریس‌سلبی، مسیو اودیات و برادرهایش را در پستوی مغازه ملاقات کرد و بی‌هیچ سلام تعارفی، با صدایی خشنتر و خشمگینتر از همیشه شروع به‌گله‌گزاری کرد. چون‌که هزارتایی از ساعتهای دفعهٔ قبل اصولا کار نمی‌کرد، بسیاری دیگر از بقیهٔ ساعتها‌هم بدساخت و بدترکیب بود. ازاینها‌گذشته، همهٔ ساعتها چنان بد بسته‌بندی و جا داده شده بود که تعداد زیادی از آنها در راه لندن شکسته بود. کریس به‌گله‌گزاریش ادامه داد و دامنهٔ شکایت و بدگویی را به‌اودیات و برادرهایش، و پدر و مادرش، و دست‌آخر به‌ملت فرانسه کشاند.

اودیات ساکت ایستاده بود و در دل به‌کریس احساس نفرت می‌کرد و دلش می‌خواست او را بکشد، اما حیف‌که نمی‌خواست منبع درآمد کوچك و منظمش را از میان بردارد. اودیات بالاخره به‌حرف آمد و برای کریس توضیح دادکه او ساعتها را از سویس آورده بود و قبل‌از جا دادن آنها در اتومبیل وقت نکرده بود که وارسی و آزمایششان کند، و اصولا همهٔ این چیزها به‌دلیل کمی وقت و عجله درکار اتفاق افتاده بود و دست‌آخر به‌کریس اطمینان داد که این‌بار خیالش راحت باشد، زیرا ساعتهایی‌که قرار است روز بعد برسد، حتماً بی‌عیب و اشکال خواهد بود.

روز بعد رسید، اما ساعتها نرسید. تا صبح روز دوم‌هم از ساعتها خبری نشد. کریس‌سلبی اتومبیلش را به‌گاراژ پشت مغازهٔ مسیو اودیات رانده بود، اما چه فایده که هنوز ساعتها نرسیده بود.

سلبی می‌خواست طوری کارها منظم شودکه او به‌آخرین‌کشتی که آن شب کاله را برای انگلیس ترك می‌کرد برسد. هرطورکه بود می‌خواست روز بعد برای اولین اجرای یك نمایش جدید در لندن باشد. این بود که از حاضرنبودن ساعتها خیلی عصبانی بود و قسم خورده بود که اگر تا شب ساعتها نرسد، ازآن به‌بعد با کس دیگری معامله کند.

کریس تمام روز پی‌درپی به اودیات تلفن می‌کرد که ببیند اجناس رسیده است یا نه. بالاخره ساعت شش بعدازظهر به‌او اطلاع داده شد که همین الان رسیده است. اوهم بدون درنگ خودش را به‌گاراژ اودیات رساند.

کریس به اودیات گفت که این‌بار دلش نمی‌خواهد ساعتها عیب ونقصی داشته باشد و ادویات‌هم دوباره به‌او اطمینان داد که خیالش از هرحیث راحت باشد، زیرا این‌بار تا برادرهایش تمام ساعتها را آزمایش نکنند و مطمئن نشوند که درست کار می‌کنند، بار اتومبیل او نخواهند کرد. ضمناً قرار شد که تا ساعت چهار صبح کار جاسازی ساعتها در اتومبیل تمام شود تا کریس بتواند به‌موقع به‌کاله برسد و خودش را به‌اولین کشتی صبح برساند. به این ترتیب کریس بعداز ناهار به‌لندن می‌رسید و می‌توانست شب در مراسم افتتاح نمایش تازه‌اش حضور داشته باشد.

کارها به‌موقع انجام شد. درست بعداز ساعت چهار صبح او در اتومبیلش بود و به‌سرعت می‌راند، و برای خودش آواز می‌خواند، و وقتی‌که به‌تقاطع راه‌آهن می‌رسید و اجباراً می‌ایستاد به‌هرکس که می‌دید چشمك می‌زد و می‌خندید.

وقتی‌که به‌گمرك فرانسه رسید، هوا سرد بود. زود وارد گمرك شد. بعدازآنکه کارکنان گمرك اتومبیلش را در کشتی‌گذاشتند، فنجانی قهوه خورد و خوابید.

وقتی‌که به‌بندر دوور در خاك انگلیس رسید، مأموران گمرك همهٔ کیفها و چمدانهایش را باز و بازرسی کردند. کریس، پس‌از آن به‌طرف اتومبیلش راه افتاد. یك افسر گمرك مشغول بازرسی اتومبیلش بود. کریس سلبی این افسر را که همسن‌وسال خودش بود خیلی خوب می‌شناخت. این بودکه لبخند دوستانه‌ای به‌افسر زد و سر او را با حرفها و سؤالهای معمولی گرم کرد. همه‌چیز روبه‌راه بود و مثل همیشه خوب جریان می‌یافت: لبخند، شوخی، رفتار عادی، و قول یك جای مجانی در نمایشهای لندن، هروقت‌که افسر به‌دیدن نمایشی علاقه‌مند باشد و برای او بنویسد.

کریس دستش را روی در اتومبیل گذاشته بود و حرفها و حرکاتش مثل همیشه معمولی بود. اما درست وقتی‌که می‌خواست توی اتومبیلش بنشیند و راه بیفتد، ناگهان صدای دیوانه‌وار سوتها برخاست و چند لحظه ادامه یافت و بعد همه‌چیز متوقف شد و از کار افتاد.

کریس سلبی خوب می‌دانست که قضیه از چه‌قراراست. درآن روزها هنوز خاطرهٔ جنگ جهانی اول در ذهن هرکس تازه و بیدار بود. وقتی‌که سوتها در ساعت یازده روز پایان جنگ به‌صدا در می‌آمد، هرکس در هرحالتی‌که بود می‌ایستاد و سکوت می‌کرد. زیراکه درساعت ۱۱ صبح‌روز دهم‌نوامبرسال ۱۹۱۸ جنگ جهانی اول به‌پایان رسیده بود و از این جهت هرسال درآن روز و آن ساعت مردم به‌منظور بزرگداشت قربانیان جنگ به‌مدت دو دقیقه دست از هرکاری‌که داشتند می‌کشیدند و سکوت می‌کردند.

حالا واقعاً سکوت کرده بودند. حتی پرندگان‌هم گویی دست از خواندن و سروصداکردن کشیده بودند. کریس‌سلبی و افسر گمرك نیز کنار اتومبیل ساکت و بیحرکت ایستاده بودند و سرهایشان را به‌پایین انداخته بودند. تنها صدایی‌که در آن موقع به‌گوش می‌رسید صدای برخورد آب به‌اسکله بود.

اما نه، صدای دیگری نیز شنیده می‌شد و این صدا از داخل اتومبیل بود و نه‌چندان بلند بودکه هرکسی بشنود، اما آن‌قدر بلند بود که افسر گمرك را به‌منبع پنهانی صدا راهنمایی کند. تیك‌تاك پنجهزار ساعت، باهم، آن‌قدر صدا ایجاد می‌کرد که افسر بازرس را از وجود ساعتهای قاچاق باخبرکند. حتی خود کریس‌هم خبر نداشت که ساعتها کار می‌کنند. برادران ساده‌لوح اودیات بی‌اطلاع او همهٔ پنجهزار ساعت را یکی‌یکی کوك کرده بودند تا به‌کریس نشان بدهند که این‌بار تمام ساعتها بی‌عیب‌ونقصند و نه‌تنها شکلشان زیباست، بلکه کارشان هم خوب و دقیق است.»

دراینجا بود که دوست تازه آشنایم از صحبت بازایستاد. هنوز چیزهای نگفتهٔ دیگری بودکه می‌خواستم بدانم. این بودکه گفتم: «اگر شما همان کریس‌سلبی باشید، حاضرم ساعتی راکه برای فروش به‌من پیشنهاد کردید بخرم.»

اما پیرمرد سری تکان داد و آهی کشید و گفت: «نه، من کریس‌سلبی نیستم. کریس‌سلبی چند سال پیش مرد. من آن افسر گمرکی هستم که اتومبیل کریس را بازرسی می‌کرد. همان موقع مرا با لبخند و افسونش راضی‌کرد که کمکش‌کنم و موضوع ساعتها را فراموش کنم. من حتی موافقت کردم که بعداًهم به‌او کمك کنم و باکمك من سالی دوبار با اتومبیلش ساعتها را از گمرك می‌گذراند. همکاری ما دوسال طول کشید و بعداز دوسال هردو باهم دستگیر شدیم.»

---

* دوورDover بندری است در جنوب انگلیس. اگر کسی بخواهد با اتومبیل از انگلیس به‌فرانسه سفر کند در این بندر اتومبیل را به کشتیهای بارکش می‌گذارند و با کشتی کانال یا دریای مانش را طی می‌کند و در کاله، که بندری است در شمال فرانسه، از کشتی پیاده می‌شود.

دست به‌دست

نوشتهٔ: ویکتور آلبا
ترجمهٔ: احمد شاملو
ناشر: کتاب نمونه
۸۰ صفحه، بها ۳۰ ریال

در این کتاب دو داستان آمده است: یکی «دست‌به‌دست»، نوشتهٔ ویکتور آلبا، نویسندهٔ اسپانیایی، و دیگری «سفیدها وسیاهها چطور ازهم جدا شدند؟»، نوشتهٔ بلزساندرار، نویسندهٔ معروف فرانسوی. نوشتهٔ اول داستان دومرد است، یکی شهری و درس خوانده و روشنفکر و دیگری روستایی و بیسواد و عامی، که هردو به‌خاطر داشتن گذرنامهٔ جعلی به زندان افتاده‌اند. روشنفکر شهری نمی‌داند وقت خود را در تنهایی و بیکاری خسته‌کنندهٔ زندان چگونه بگذراند. نه کتابی هست که بخواند و نه کاغذ و قلمی که بنویسد. تا این‌که مردی روستایی را به‌اتاقك او می‌آورند و زندگی زندان یکباره دگرگون می‌شود. باهمان وسایل ناچیزی که در دست‌است، مثلا یك میخ کهنهٔ زنگزده و قدری خمیر نان، اسباب طاسبازی را فراهم می‌کنند و سرگرم بازی می‌شوند. به دستور روستایی، روشنفکر شهری کفش نو خود را به‌زندانبان می‌دهد و درعوض نان و خوراکی از او می‌گیرد و به‌این ترتیب «سفرهٔ» دو زندانی «رنگین» می‌شود.

خلاصه مرد باسواد شهری که در محیط بزرگ بیرون از زندان خود را بسیار دانا می‌شمرد و شاید به‌روستایی عادی و عامی توجه و اعتنایی نمی‌کرد، در این محیط کوچك دربسته، درسهای زیادی از مرد روستایی می‌گیرد و درمی‌یابد که دانایی معانی گوناگونی دارد.

اما همیشه‌هم کار به‌خوبی و خوشی نمی‌گذرد. روز و شب درکنار یکدیگر بودن و ناچار یکدیگر را تحمل‌کردن، ناراحتیهایی‌هم دارد، و این ناراحتیها اغلب بروز می‌کند. روستایی شهری را دست می‌اندازد و مسخره می‌کند وشهری از این‌که در بازی به‌مرد روستایی می‌بازد خشمگین می‌شود. آنچه در بیرون از زندان کوچك و بی‌اهمیت و حتی ناچیز است، در درون زندان بزرگ و مهم می‌شود. مثلا تقسیم یك تکه نان و این که هریك از یاران زندانی می‌اندیشد که دیگری سر او کلاه گذاشته و تکهٔ بزرگتر را برای خود برداشته است.

نویسنده، در یك داستان ساده و خواندنی و شیرین، محیط زندان و دگرگونی انسان را تحت‌تأثیر آن، بازگو می‌کند و نشان می‌دهد چگونه محیط فشار و اجبار، محیطی که آدمی را مجبور به‌ترك عادات خود می‌کند، برروح و جسم آدمی اثر می‌گذارد.

داستان دوم، سفیدها و سیاهها چطور ازهم جدا شدند، ظاهراً یك افسانهٔ قدیمی افریقایی است که بلز ساندرار آن را به‌زبان فرانسوی روایت کرده است. افسانهٔ روزگاری است که سفیدپوستان و سیاهان با یکدیگر می‌زیستند و این‌که چه پیش‌آمد که از یکدیگر جدا شدند و چگونه جدا شدند.

اما آن‌طورکه ازاین افسانه برمی‌آید، گویا آن را خود سفیدپوستها ساخته باشند و این افسانه یادگار دوران استعمار باشد. زیرا درآن همه‌جا سفیدها باهوش، کاری، باتجربه و دوراندیش معرفی شده‌اند و سیاهها موجوداتی بیهوش و کندذهن و تنبل که فقط در اندیشهٔ شراب خوردن و رقصیدن هستند. حال‌آنکه می‌دانیم این تصور نادرست است و باز از همان طرزفکر استعماری برخی از اروپاییان سرچشمه گرفته است.

این دو داستان را احمد شاملو، شاعر معروف معاصر، به‌فارسی روان وشیرینی برگردانده است و جابه‌جا از اصطلاحات اصیل و جالب‌توجه زبان مردم به‌آن چاشنی زده است.

چند کتاب خواندنی

من و ایوب و غروب
نوشتهٔ: جواد مجابی
ناشر: کتاب نمونه
۸۵ صفحه، بها ۳۵ ریال

این کتاب مجموعه‌ای است از شش داستان کوتاه که چند داستان آن برپایهٔ خاطره‌های کودکی نویسنده، نوشته شده است. مانند داستان «غروب و شکوفه‌های هلو» که ماجرای دلبستگی دو پسر بچه است به گربه‌ای دست‌آموز. محیط این داستانها محیط روستاست با خانه‌های قدیمی و باغهای پرآب و پر درخت.

نور و ظلمت
در تاریخ ادبیات ایران
نوشتهٔ: میخائیل. ای. زند
ترجمهٔ: ح. اسدپور پیرانفر
ناشر: انتشارات پیام
۱۷۶ صفحه، بها ۹۰ ریال

در این کتاب نویسنده‌ای بیگانه، با دقت و موشکافی بسیار، دربارهٔ بخشی از تاریخ ادبی ما و شاعران و نویسندگان آن دوره سخن گفته است.

ابتدا سخن از زرتشت، پیامبر ایرانی، و آثار مذهبی و ادبی ایران پیش از اسلام است. سپس به‌ترتیب از آثار ادبی پس از اسلام و از سرایندگانی چون رودکی، دقیقی، فردوسی، ناصرخسرو، خیام، خاقانی، نظامی، سنایی، عطار، مولوی، سعدی وحافظ سخن به میان می‌آید و کتاب با جامی پایان می‌گیرد.

تبر و صندوقدار
(دو نمایشنامهٔ تکپرده‌ای)
نوشتهٔ: محمود مهدیان
ناشر: انتشارات نوپای
۵۰ صفحه، بها ۲۰ ریال

در این کتاب دو نمایشنامهٔ تکپرده‌ای آمده است که چون عدهٔ بازیگران آنها زیاد نیست و اسباب و لوازم صحنه هم ساده است، دانش‌آموزان علاقه‌مند به آسانی می‌توانند در دبیرستان خود آنها را به روی صحنه بیاورند.

www.KetabFarsi.com

گفتگوی تلفنی با آینده:

قارهٔ نقره‌ای

شیرین بیک

ـ آقای دبیر، سلام عرض می‌کنم. من نگران‌الملوکم.

البته تا تلفن زنگ زد گوشی را برداشتم، زیرا از دفعهٔ پیش عبرت گرفته بودم و می‌دانستم نیمه‌شب هیچ‌کس به من تلفن نمی‌کند جز خانم نگران‌الملوك. خواب‌آلود گفتم: «علیکم‌السلام، خانم نگران‌الملوك، حال شما چطور است؟»

ـ چه احوالی، آقا! مگر روزگار برای ما دل و دماغ باقی می‌گذارد.

ـ باز چی شده؟ غصهٔ جنگ ویتنام را می‌خورید یا دلتان برای آوارگان فلسطین می‌سوزد؟

ـ نه، آقای دبیر. در روزگار ما این حرفها کهنه شده وجای آنها را مصیبتهای تازه‌ای گرفته...

ـ یعنی چه این حرفها کهنه شده؟ یعنی در زمان شما جنگ و دعوا و ستیزه از مد افتاده؟

ـ ای آقا! شما کجای کار هستید؟ در زمان ما نه تنها صحبت جنگ ویتنام نیست، اصلا کشورها با هم سر جنگ ندارند. یك گروه از دانشمندان همهٔ کشورهای صنعتی نشستند و ده سال تحقیق کردند. حالا تحقیقات آنها منتشر شده. می‌دانید کتاب آنها چند صفحه دارد؟

یك گروه دانشمند پس از ده سال تحقیق لابد باید کتابی بسیار عظیم در صدها جلد منتشر کنند. این بود که گفتم: «خانم نگران‌الملوك، من حالا دیگر با اوضاع و احوال زمان شما آشنا شده‌ام و می‌دانم که همه چیز در زمان شما بزرگ و عظیم و فراوان است. لابد کتاب این گروه دانشمندان هم در دویست هزار صفحه است.»

خانم نگران‌الملوك آن خندهٔ معروف را سر داد و گفت: «نه، آقای دبیر. کتاب اینها ده صفحه بیشتر ندارد. توی این ده صفحه ثابت کرده‌اند که جنگ اصلا صرف ندارد. تازه کتاب این دانشمندان دیر منتشر شده است و به درد کسی نمی‌خورد. برای اینکه امروز در جهان ما سالهاست که کشورها جنگ و ستیز را کنار گذاشته‌اند و با صلح و صفا زندگی می‌کنند وحالا از آن طرفی کج شده‌اند.»

ـ از کدام طرف فرمودید؟

ـ از آن طرفی. یعنی حالا کشورهای بزرگ صنعتی با هم مسابقهٔ همزیستی دارند. آن‌قدر با هم رفیق شده‌اند که انگار نه انگار بین آنها مرز و سرحد و اقیانوس و کوه و دشت از اول خلقت وجود داشته است. یعنی این دولتهای جهان سرگرم‌تجارت و داد و ستد با قارهٔ سیاه و سفید هستند و آن‌قدر مشغول پیوند قاره‌ای با قارهٔ نقره‌ای شده‌اند که سالهاست جنگ و جدال را فراموش کرده‌اند.

واقعاً یا من گیج بودم و خواب‌آلود، یا خانم نگران‌الملوك هذیان می‌گفت. هرچه بود، حرفهایش برای من تازگی داشت. قارهٔ سیاه را می‌دانستم که افریقاست. قارهٔ سفید را هم حدس زدم باید قارهٔ شمالگان یا همین زمینهای قطب شمال خودمان باشد. اما قارهٔ نقره‌ای کجاست و پیوند قاره‌ای یعنی چه؟ مشغول هضم کردن این حرفها بودم که صدای خانم نگران‌الملوك از آن طرف بلند شد و گفت: «آقای دبیر، خوابید یا بیدار؟»

ـ بیدارم خانم. داشتم فکر می‌کردم. اما هرچه فکر کردم نفهمیدم که پیوند قاره‌ای چیست؟ قارهٔ نقره‌ای کجاست؟

خانم نگران‌الملوك بیحوصله شد و گفت: «آقای دبیر، نکند که شما در زمان خودتان هم نیستید. یادتان رفته که در زمان شما به کرهٔ ماه رفتند. داستان آپولوها را به این زودی فراموش کردید؟ بله، آقای دبیر، در همین بیست‌سال که‌اززمان‌شما گذشته جا به جا کردن قارهٔ نقره‌ای آن‌قدر آسان شده... راستی، این را هم بگویم که امروز در مطبوعات دنیای ما به کرهٔ ماه می‌گویند قارهٔ نقره‌ای.»

با اینکه من معلم جغرافی نیستم، از دستکاری مردم روزگار آینده در علوم عصبانی شدم و وجدان مربیگری من به حرکت درآمد و بی اختیار سر خانم نگران‌الملوك داد زدم و گفتم: «خانم، قرنهاست که به کرهٔ ماه می‌گویند کرهٔ ماه. این چه زمانهٔ درهم برهمی است که شماها دارید و در همه‌چیز دست می‌برید؟ چرا کرهٔ ماه قارهٔ نقره‌ای شده؟ به چه علت...»

خانم نگران‌الملوك نگذاشت حرفم را حالیش کنم و با لحنی مادرانه گفت: «آقای دبیر، چرا عصبانی شدید؟ حالا که طوری نشده. شما در زمان خودتان هستید، ما هم در زمان خودمان. شما آزادید هر طور که دلتان می‌خواهد روی کرات آسمانی اسم بگذارید. تازه این موضوع چندان مهم نیست و من خواهش می‌کنم بگذارید من حرفم را راجع به مدیر بگویم و امشب زودتر از دفعهٔ پیش گفتگوی تلفنی را...»

حق به جانب خانم بود و من بیجهت داشتم برای مردم بیست سال بعد از خودم تکلیف تعیین می‌کردم. اما مشکل من هنوز باقی بود و گفتم: «خانم، بنده را ببخشید، قارهٔ نقره‌ای شما را چرا جا به‌جا می‌کنند؟»

خانم نگران‌الملوك این مرتبه خیلی با عجله و تند گفت:

«آقا جان، در زمان ما سالهاست که کشورهای بزرگ با کرهٔ ماه شما رابطه‌های عجیب و غریب راه انداخته‌اند و الان مشغول نقل و انتقال تکه‌هایی از ماهین قارهٔ نقره‌ای به زمین شده‌اند و این روزها اخبار روزنامه‌ها تماماً مربوط به نقل و انتقال ماهین است.»

ـ فرمودید نقل و انتقال ماهین؟ ماهین کجاست؟

ـ آقای دبیر، ما و شما که در کرهٔ زمین هستیم با کلمات کرهٔ زمین، زمین و خاك سروکار داریم. اما برای قارهٔ نقره‌ای یا کرهٔ ماه شما که نمی‌شود گفت زمین و خاك. روزنامه‌ها و مجله‌های زمان ما هر تکه از زمین کرهٔ ماه را می‌گویند ماهین. خاك ماه را هم می‌گویند ماك. مردم هم به این کلمات عادت کرده‌اند. دیروز یك تکهٔ بزرگ ماهین از کرهٔ ماه بردند امریکا وپیوند زدند. این جا به‌جا کردن دارد رواج می‌گیرد. این دومین پیوند بود. صحرای بیفایدهٔ کلرادو را از جا کندند و به اندازه وشکل آن از ماهین که ماك حاصلخیز دارد، برداشتند. آپولوهایی که صحرای کلرادو را به قارهٔ نقره‌ای می‌بردند، چهارشنبهٔ گذشته وسط راه رسیدند به آپولوهایی که آن تکهٔ ماهین را به زمین می‌آوردند و از کنار هم عبور کردند. به هر حال، کشورهای پیشرفته دارند صحراهای بی آب و علف خود را به قارهٔ نقره‌ای انتقال می‌دهند و به جای آنها از تکه‌های ماهین می‌آورند و جای بیابانهای قبلی پیوند می‌زنند.

برایم مسلم شد که خانم نگران‌الملوك یا هذیان می‌گوید و یا خواب‌آلود است و خواب می‌بیند. این بود که با صدای بلند گفتم: «خانم، معلوم می‌شود موقع خواب شماست. بنده هم‌خوابیده بودم و شما با زنگ تلفن بیدارم کردید که راجع به قارهٔ نقره‌ای و ماهین و ماك صحبت بفرمایید و خواب آدم...»

خانم مهلتم نداد و گفت: «آقای دبیر، من صد دفعه گفتم که قابله هستم و بیشتر شبها کار می‌کنم. کار من تازه بعد از این تلفن است و باید به هزار جا سر بزنم. مقصود من هم از این تلفن این بود که مثل همیشه با شما درد دل کنم و بگویم مدیر کم داریم. صحبت قاره و کرهٔ ماه و این حرفها را شما پیش کشیدید.»

ـ خوب، حالا می‌فرمایید ما چه کنیم؟ ما مدرسه‌ها را تعطیل کنیم و مدیرانمان را بفرستیم برای شما؟ اگر هم بخواهیم این کار را بکنیم که امکان ندارد. مگر شما در آینده نیستید؟ در حکم انتقال مدیران بنویسیم آقای فلان، شما از این تاریخ با حقوق و سمت فعلی به آینده منتقل می‌شوید؟

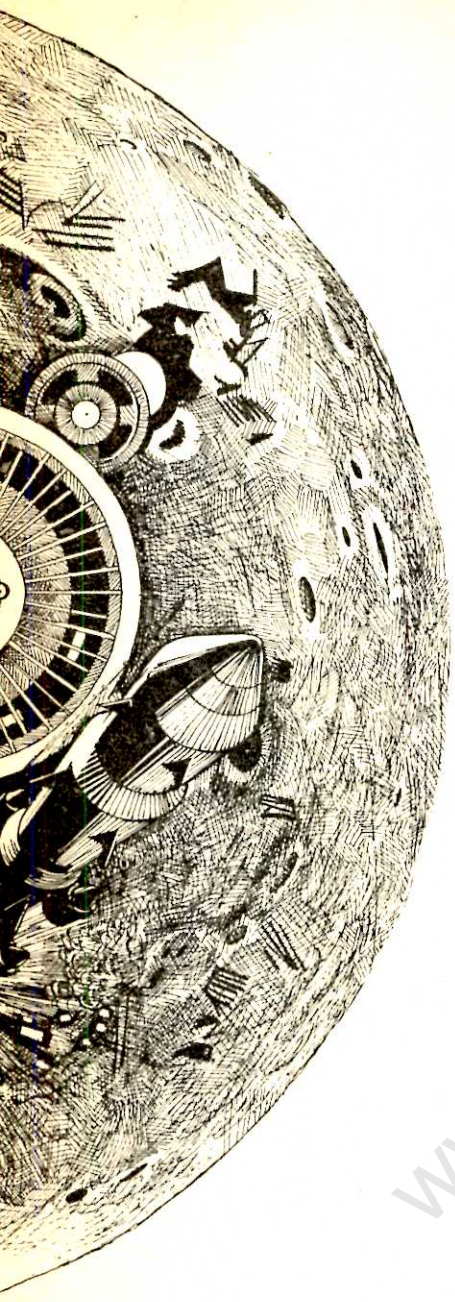
ـ آقای دبیر، مقصود من مدرسه نیست. مقصودم از مدیر، مردمان درس خوانده و با تجربه است برای اداره کردن صدها سازمان و مؤسسه و صنعت و اداره‌های پیشرفته‌ای که ما امروز داریم و شما چندتایی بیشتر ندارید. ما برای ادارهٔ امور مؤسسات عظیمی که داریم، آدمهای متخصص و کار دیده و مدیران ورزیده کم داریم. در صحبتهای قبلی خدمت شما گفتم که جوانهای زمان شما در زمان ما به چهل سالگی رسیده‌اند وبیشتر آنها را دارند در اردوگاه نوتوانی دوباره تعلیم می‌دهند.

ـ شما بالاخره نفرمودید تکلیف بنده چیست؟

ـ چرا ناراحت شدید، آقای دبیر؟ من مقصودم این است که شما مربیان تا وقت دارید فکری بکنید. آن نوع تحصیلاتی که شما به جوانها می‌دهید، برای بیست سال بعد آنها بیفایده است.

لازم بود که انصاف را رعایت کنم. پس گفتم: «خانم، این جوانها همین حالا هم که فارغ‌التحصیل می‌شوند، در واقع فقط مالك‌المدرك می‌شوند و برای کسب و کار و...»

ـ خدا پدر شما را بیامرزد، مقصود من هم همین است. ببینید،



آقای دبیر، در زمان ما که بیست سال باشما فاصله دارد پیشرفتهای صنعتی و اقتصادی اصلا با پیشرفت صنعت آدمسازی قابل مقایسه نیست. مقصودم این است که صنعت و اقتصاد در زمان ما آن‌قدر از صنعت آدمسازی جلو افتاده که ما مجبور شده‌ایم از خارج مدیر وارد کنیم. شما اگر بدانید در زمان ما این مدیران چقدر گران شده‌اند...

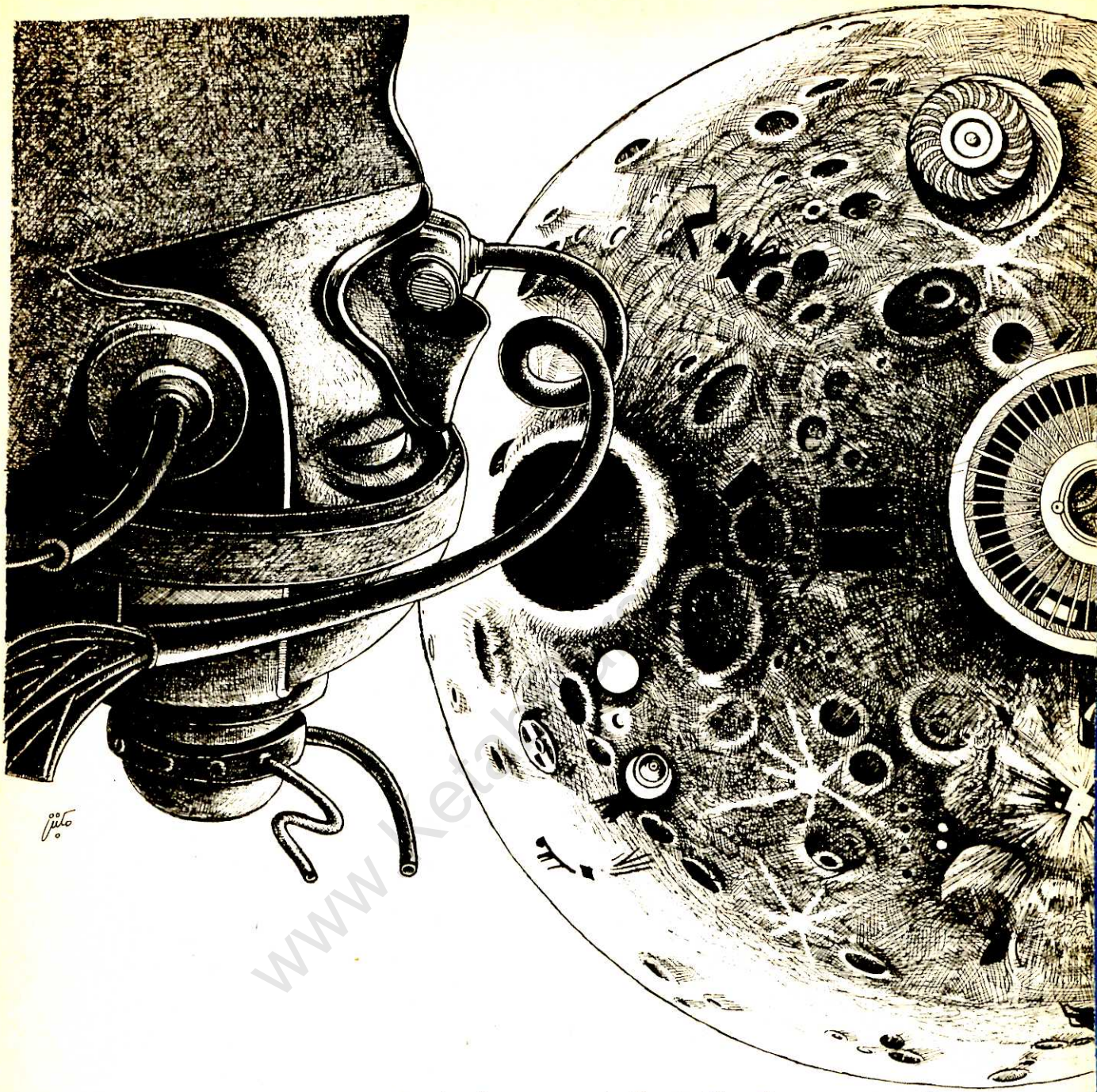
یادم افتاد که تازگیها تعدادی مدرسهٔ مدیریت و علوم مدیریت صنعتی و بازرگانی و بانکی و غیره تأسیس شده‌اند. گفتم: «خانم، ما هم بیکار ننشسته‌ایم و مشغولیم و در حال حاضر...»

ـ لابد مقصودتان مؤسسات آموزش عالی است که برای علوم بازرگانی و صنعتی و بانکی...

ـ خانم‌نگران‌الملوك، شما از کجا خبر شدید؟

ـ اختیار دارید، آقای دبیر. هنوز که از این حرفها می‌زنید!

www.KetabFarsi.com



به هر حال، اگر مقصودتان همین آموزشگاههاست که اسم‌بردم، اشتباه می‌فرمایید. این آموزشگاهها چه فرقی با بقیهٔ مدرسه‌ها دارند؟ باز قرار است دیپلم و لیسانس بدهند. اصلا تا شماها رابطهٔ مدرك و صلاحیت شغلی را از همین حالا قطع نکنید و دست از درسهای کتابی و نظری برندارید و جوانها را برای تحصیل به کارگاهها و مؤسسات نفرستید، واصلا تامدرسه رابه‌کارگاهها منتقل نکنید، گره از مشکل امروز ما باز نمی‌شود. و من هر هفته مجبورم شما را از خواب بیدار کنم و نیم ساعت با شما حرف بزنم و حالا هم دیگر عرضی ندارم...

با عجله گفتم: «خانم نگران‌الملوك، حوصله کنید! من حرف دارم.» قصدم این بود که مکالمهٔ تلفنی ما به تلخی قطع نشود.

ـ بله، بفرمایید، آقای دبیر، به گوشم!

ـ می‌خواستم ببینم تکلیف دشت کویر ما چه می‌شود. چه وقت جا به‌جا می‌شود؟

ـ آقای دبیر، شما دارید طعنه می‌زنید. ولی اتفاقاً دولت‌مشغول مطالعه است. خوشبختانه پول این کار را داریم. برنامه هم آمادهٔ اجراست. ولی وسایل جابه‌جا کردن و متخصص این کارانگشت‌شمارند و باید نوبت گرفت. ما هم نوبت گرفته‌ایم.

با علاقه پرسیدم: «نوبت ما کی می‌رسد؟»

ـ دیشب در روزنامه نوشته بودند که بالاخره به ما هم نوبت داده‌اند: سال سه هزار و پنج میلادی. در آن سال بیابان شوره‌زار ایران را به قارهٔ نقره‌ای انتقال می‌دهند و به جای آن از ماهین آن قاره یك تکه به اندازه و شکل دشت کویر در خاك ایران پیوند می‌زنند.

ـ فرمودید چه سالی؟ سه هزار و پنج میلادی؟

تلفن قطع شده بود.

نامهٔ شما رسید

آثار جوانان

مادر

روزی که من گشودم چشمان خود به دنیا
وانگه که قلب کوچك پرشد زمهر مادر
عهدی ببستم از دل با ایزد توانا
باشم همیشه یار و پشت وپناه مادر

بهرام عظیم‌زادهٔ قره‌باغی
دبیرستان منصور ـ تبریز

بدرود تابستان

پشت خرمنهای گندم، لای بازوهای بید
آفتاب زرد کم کم رونهفت
برسر گیسوی گندمزارها
بوسهٔ بدرود تابستان شکفت
از تو بود، از گرمی آغوش تو
هرگلی خندید و هربرگی دمید
این همه شهد وشکر ازسینهٔ پرشور توست
در دل ذرات هستی نور توست
مستی ما ازطلایی خوشهٔ انگور توست
راستی را، بوسهٔ تو، بوسهٔ بدرود تو
بسته شد آغوش تابستان؟ خدایا، زود بود!

غلامعلی کاویانی
هنرجوی سال دوم آب‌وخاك هنرستان روستایی ـ **ساری**

گذر عمر

می‌رود عمر و ندانیم چه‌سان می‌گذرد
مستیم وبهار زندگیمان چو خزان می‌گذرد
وقتی به‌خود آییم وبه‌خود درنگریم
کاین آب روان دوان دوان می‌گذرد

حسن مهرابی کوشکی
ششم ریاضی دبیرستان بدر ـ **تهران**

چشم و ابرو

زچشمانت شراب ناب می‌ریخت
زلبهایت شکر کمیاب می‌ریخت
زابرویت، نگویم من، کمانگر
زجام چشم تو مهتاب می‌ریخت

سلیمان عامری مهابادیان
از **اردستان**

نامهٔ شماهم رسید:

از **صومعه‌سرا:**
عبدالحسین اجلالی
از **فسا:**
محمدکریم احمدخانی
از **فیروزآباد:**
محمدرضا کمالی
از **فیروزکوه:**
حمیدرضا عموزاده
از **قزوین:**
مهین آموزش
حسین مهدیان
مرتضی مهدی‌زاده
محمدکاظم زند
نادرهٔ محمدزاده
نورالدین قاضی
محمد سلیمی
بهرام یزدانی
رحیم اعتمادزاده
از **قم:**
معین‌الدین محرابی
از **قوچان:**
حشمت‌الله حسینی
حسین یوسفی
از **کاشان:**
احمد توفیقی
از **کاشمر:**
علی وزان
از **کرمان:**
عمادالاسلامی
طاهرهٔ هادی
فرشتهٔ خضرایی
از **کرمانشاه:**
آذر زید بهرامی
الماس گودینی
شهناز حیدری
مهوش ثباتی
یاسمین صمدی
گیتی منتظرصاحب
هوشمند معارفی
از **کنگان:**
ابراهیم احمدی
علی احمدی
از **گاوگان:**
محمد عبدالله‌زاده
اسماعیل ناطقی
از **گراش فارس:**
قاسم ایرور
محمود فانی‌لاری
از **گرگان:**
محمود نجاتی
از **گناباد:**
علی اکبرزادهٔ‌مقدم
فاطمهٔ مهدوی
ذبیح‌الله محمدیان
از **گنبدکاووس:**
آقاویلی جرجانی
حمیدهٔ ندیمی.

درس انشا در دبیرستانها

بیشتر دانش‌آموزان دبیرستانها از کاربرد همهٔ درسهای دبیرستان آگاهند، جز درس انشا. مثلا می‌دانند فیزیك وشیمی، یا جبر و مثلثات برای چه کاری لازم است یا لازم نیست، ولی نمی‌دانند انشا چه دردی را دوا می‌کند. بسیاری از آنان فکر می‌کنند که انشا درسی زاید است. کسانی هم که نیم‌نگاهی برآن دارند، برای آن انشا می‌نویسند که نمره‌ای بیشتر بگیرند و معدل نمره‌های امتحانشان بالاتر رود. اینان نمی‌دانند که اگر هیچ‌یك از درسهای دیگر روزی به‌کارشان نیاید، درس انشا از همین امروز به‌کارشان خواهد آمد. زیرا هرکس، هرقدر هم که بخواهد دور از دیگران و اجتماع زندگی کند، سرانجام موقعی می‌رسد که بخواهد اندیشه‌ای را از ضمیر خود برای دیگران تشریح کند. این اندیشه به دو طریق با دیگران در میان گذاشته می‌شود: یکی **گفتن** و دیگر **نوشتن**.

درس انشا برای این است که نیاز شخص را در ابراز اندیشه برآورد. درس انشا، به‌ما یاد می‌دهد که چگونه عقاید و افکار خودمان را به دیگران انتقال دهیم، یعنی، اول از همه، چگونه **بگوییم** و بعد چگونه گفتهٔ خود را **بنویسیم**.

در درس ادبیات دانش‌آموز یاد می‌گیرد که چگونه از یافتن معانی کلمه‌ها به‌فکر و پیام نویسنده پی‌ببرد، ولی در درس انشا دانش‌آموز یاد می‌گیرد که چگونه کلمه‌هایی را، که معنی آنها را از پیش می‌داند، کنار هم بیاورد تامقصودش را به‌دیگری بفهماند.

درسهای علمی همه خوبند، و شاید در دنیای مادی کنونی سرلوحهٔ تعلیم قرار گرفته باشند، ولی اگر دانشمندی قدرت انشا و نویسندگی نداشته باشد، نمی‌تواند از دانسته‌های خود دیگران را بهره‌مند کند. درس انشا برای این به دانش‌آموزان کنونی، که بعضی از آنها دانشمندان فردا خواهند بود، آموخته می‌شود که این نقص را برطرف کند. خودمانی بگوییم: درس انشا برای راهنمایی کسی است که می‌خواهد فردا در جامعه، در این دنیای الفاظ، حرف خودش را بزند. ولی‌بسیارند دانش‌آموزانی که این مسئله را درك نمی‌کنند. این‌گونه دانش‌آموزان زنگ انشا را باری به‌هرجهت می‌گذرانند و همین باعث می‌شود که معلمان انشا هم به‌تعلیم دادنشان بیعلاقه شوند، حرف دانش‌آموز را باور کنند که انشا درسی ذوقی است و اگر کسی ذوق نداشته باشد، هرقدر هم تعلیم ببیند، تغییر نمی‌کند. می‌دانیم و خوب هم می‌دانیم که این حرف دانش‌آموزان فقط بهانه‌ای است برای خالی کردن شانه از زیر درس انشا. شاید همهٔ دانش‌آموزان نویسندگان خوب و بزرگی نشوند، ولی حتماً می‌خواهند و ذوق و استعداد هم دارند که در رشته‌ای دیگر پیشرفت کنند. این پیشرفت در صورتی ممکن می‌شود که شخص توانایی ابراز ذوق و استعدادش را داشته باشد. برتر بودن درهر رشته‌ای به برتر بودن در توانایی ابراز فکر نیاز دارد.

مسعود یزدانی نجف‌آبادی
ششم ریاضی دبیرستان البرز ـ **تهران**

www.KetabFarsi.com

نامه

اے غریب الدیار نورِ چشم
گل ہے تو باغِ زندگانی کا
جگمگاہٹ تری نگاہوں کی
حسنِ جلوہ تری جوانی کا

آموزش زبان فارسی در پاکستان

نامه‌ای داشتیم از آقای **حضور احمدسلیم**، استاد زبان و ادبیات فارسی دانشگاه سند پاکستان، همراه با کتاب «آموزگار فارسی»، تألیف ایشان، و چند نشریهٔ دیگر برای آموزش زبان فارسی به‌دانشجویان و علاقه‌مندان این زبان. در این کتاب و همهٔ این نشریه‌ها شعرها و ضرب‌المثلها و قطعه‌هایی از آثار شاعران و نویسندگان فارسی برگزیده شده است، و به‌هردو زبان فارسی و اردو چاپ شده است.

«نامه» شعری است از **لعبت والا**، شاعر پراحساس و توانای معاصر، که آن را در زیر می‌خوانید. آقای حضور احمدسلیم «نامه» را شعربه‌شعر به‌زبان اردو ترجمه کرده‌اند. بد نیست بدانید که «نامه» با صدای لعبت والا، به‌همت **ادارهٔ کل آموزش هنری وزارت فرهنگ و هنر** به‌صورت صفحهٔ گرامافون ضبط شده است و در اختیار علاقه‌مندان قرار گرفته است.

ای سفر کرده، نورچشمانم،
ای گل باغ زندگانی من،
ای بلور نگاه روشن تو
نقشی از جلوهٔ جوانی من،

تا سفر کرده‌ای زشهر و دیار
روبه‌هرسو که می‌کنم، خالی است
جز امید دوباره دیدن تو
دیگرم هیچ انتظاری نیست

دوریت گرچه سخت وجانفرساست،
لیك من از امید سرشارم
عکس تو در کنار آینه‌ام
غمگسار من است و غمخوارم

بار دیگر بهار باز آمد
خانه را عطر یاس زرد انباشت
روی آن داربست کنج حیاط
مرغ هرساله باز لانه گذاشت

غیر تو در اتاق کوچك تو
همه‌چیز آنچنان‌که بود بجاست
کار مادربزرگ پیر هنوز،
روز و شب، روزه و نماز و دعاست

چشم‌انداز پشت کوچهٔ ما
کم‌کمك رنگ باغ می‌گیرد
دختر خوش ادای همسایه
از تو گاهی سراغ می‌گیرد

همه‌جا با منی، اگرچه بسی
بین ما کوه و دره و دریاست
تا رسد روز بازگشتن تو
همه‌شب چشم من پی‌فرداست

دانم آنجا توهم به‌یاد وطن
روز خود را زشب نمی‌دانی
گربهشتت دهند در غربت،
باز درآرزوی ایرانی

نامه‌های تو می‌رسد، گه‌گاه،
با همه شرح و شوق و بیتابی
در دلت شعله‌ها برانگیزد
یاد این آسمان مهتابی

یاد آن شهر آشنای عزیز
که به‌هرگوشه‌اش نشانهٔ توست
دفتر یادگار ایامی
که پر از خط کودکانهٔ توست

یادگلگشتهای فصل بهار
دامن دشت و بزم بیخبران
یاد پسکوچه‌های خارج شهر
شب و آوازهای رهگذران

یاد البرزکوه و بحرخزر
یاد «دیوسپیدپا دربند»
یاد شیراز و عطر سرخ گلش
سرستونهای کاخهای بلند

یاد آن رمز و راز عمر دراز
جاودان نقشهای «نصف جهان»
روی گلدسته‌های مسجد شهر
جلوهٔ نیمروز و بانگ اذان

یاد دستی که ریخت از آغاز
از گل آرزو وجود تو را
درس عشق و محبت آموخت
بافت از مهر، تار و پود تو را

دانم آن خاطرات دور و دراز
همه‌جا همره تو هست هنوز
پرکشی سوی آشیان هردم
همچنان مرغکان دستاموز

در همه نامه‌های شیرینت
نقشی از انتظار می‌بینم
در خزان جدایی و اندوه
جلوه‌های بهار می‌بینم

ای، چنان بخت ازکنارم دور،
ای، چنان آرزو به‌دل نزدیك،
روز دیدار می‌رسد از راه
بگذرد آخر این شب تاریك

باز می‌گردی از سفر یك روز
با ره‌آورد عشق و شور و امید
تا سراپا از آرزو سرشار
خوشه‌چینی زخرمن خورشید

بینم آن روز را به‌چشم خیال
که تو را در کنار خود بینم
زسفر سرفراز بازآیی
حاصل انتظار خود بینم

به‌درازا سخن کشید و هنوز
سخنان نگفته بسیار است
نورچشمم، مشو زخود غافل
که مرا آرزوی دیدار است

زنده ماندم که روز آمدنت
به‌تو گویم خوش‌آمدی به‌وطن
ارمغان من، علم و دانش تو
هدیهٔ تو، تمام هستی من

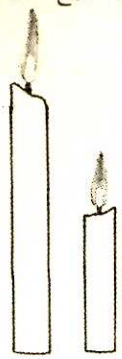
www.KetabFarsi.com

چندساله است؟

مریم خواهر بزرگتر مهری است. سن فعلی مریم دو برابر سنی است که مهری در موقعی داشت که مریم همسن مهری در حال حاضر بود. اگر مریم ۲۴ ساله باشد، مهری چند ساله است؟

دوشمع سوزان!

دو شمع هم‌اندازه را با هم روشن می‌کنیم. می‌دانیم که یکی از شمعها در عرض ۶ ساعت و دیگری در عرض سه‌ساعت می‌سوزد وتمام می‌شود. چند ساعت طول می‌کشد تا شمع کندسوز به‌اندازهٔ دو برابر شمع دیگر شود؟



در حراجی!

چند نفر خانم با هم به‌یك حراجی رفتند. قیمت همهٔ اجناس در حراجی مساوی و قیمت هر قلم بیش از ۱۰ تومان بود. هریك از آنها یك قلم جنس خریدند و جمعاً ۲۰۳ تومان پرداختند. تعداد خانمها چند نفر و قیمت هرقلم جنس چند تومان بوده است؟

از عجایب آب!

دو سطل، یکی پر از آب شیرین و دیگری پراز آب نمك است. بشکهٔ بزرگی در اختیار شماست. آیا می‌توانید محتوی این دو سطل رابا هم دربشکه خالی کنید و بعد آب نمك را به یك سطل و آب شیرین را به سطل دیگر برگردانید؟

جواب در صفحهٔ ۱۹

بقیهٔ نقاش چیره‌دست است این...

ناهمواری برای حرکت قلم و قلم‌مو روی آن وجود نداشته باشد. روش معمول برای این کار کشیدن قشر نازکی از محلول رقیق شدهٔ سفیدهٔ تخم مرغ (یا نشاسته) روی کاغذ است و سپس ساییدن کاغذ به‌کمك تیغه‌ای از صدف.

و حالا که همهٔ مصالح حاضر شد استاد آماده است تا کاغذ سفیدپرداختهٔ صیقل خورده را با زیباترین نقشهای عالم پرکند. قلم‌موهایش جلو او ردیف چیده شده‌اند ، رنگها حاضرند . شاگردانش مقابل او ، گوش به‌فرمان و چشم به‌قلم ایستاده‌اند. حتی گربهٔ سفید براقش از گوشهٔ کارگاه به او می‌نگرد. استاد طرح کدام صحنهٔرزمی یا بزمی را خواهد ریخت؟ جنگ بهرام گور را با اژدها از شاهنامهٔ فردوسی ؟ قضیهٔ جدل فقیهان را از بوستان سعدی؟ ماجرای مجنون را در بیابان از خمسهٔ نظامی؟

هرچه از ذهن استاد بر آن صفحهٔ کتاب نقش بندد، نقشی خواهد بود آفریدهٔ خیال، ولی به راه و رسمی نه چندان دور از آنچه استاد، خود از استادش در جوانی آموخته است و استادش از استاد خود به یاد دارد. در راه کمال قدم باید زد ولی از راه، نه از بیراهه. به‌همین‌سان است که می‌بینیم نقاشیهای تمامی دورانهای تیموری و جلایری و ایلخانی و صفوی چون خط زنجیری پیوسته پشت سر هم قرار می‌گیرند. تحول سبك و موضوع در آنها تدریجی است. در همهٔ آنها استاد به روش استادش طرح زده، دست و صورتها را خود پرداخته، مرغها و درختها و اسبها را به‌عهدهٔ قابل‌ترین شاگردش نهاده و نقش و نگار لباسهارا به‌دستیار دومش سپرده، و به‌همین‌سان، فارغ از گذشت زمان و بی‌شتاب، با انضباطی بی‌نیاز از الهام لحظه، کار ادامه یافته‌است و به‌همین‌سان شاگردان، خود استاد شده‌اند و شاگردان دیگری به شوق آموختن، رنج رنگسایی و طلاکوبی را بر خود هموار کرده‌اند.

و روزی که نقاشی تمام شد و دو وجب کاغذ سفید پرداختهٔ صیقل‌خوردهٔ کتاب، با زیباترین نقشهای عالم پرشد، استاد چه می‌کند؟ حتماً شادمان خواهد شد و از شاگردانش «دست مریزاد» خواهد شنید و خود دستی از نوازش برپشت آنان خواهد کوفت ، ولی می‌توانید مطمئن باشید که از کار خود مغرور نخواهد بود. فروتنی جزئی‌ازسنت هنری کشور ماست. به‌امضای این نقاشان ـ روزی که تازه شروع به‌امضای گوشهٔ مینیاتورها کردند ـ توجه کنید: **عمل‌العبد بهزاد. رقم‌کمینه رضا عباسی.**

دراین نگاه سریع به‌تحول سبکهای مختلف نقاشی در ایران به‌پایان مبحث مینیاتور رسیده‌ایم، ولی متأسفانه‌ناگفته زیاد مانده است. کوشش خواهیم کرد که در فرصتی دیگر باز به بررسی مینیاتورها بپردازیم و من شخصاً امیدوارم که برخی از خوانندگان مجله دست کم به‌شوق و ابتکار خود دنبالهٔ این رشته را بگیرند. دردوره‌های گذشتهٔ مجلهٔ «هنر و مردم» (نشریهٔ وزارت فرهنگ و هنر) مقاله‌های جالبی دربارهٔ نقاشی مینیاتور چاپ شده است و بدون شك درآینده نیز چاپ خواهد شد. به خوانندگانی که ساکن‌تهران هستند ویا به‌تهران سفر می‌کنند، بازدید از موزهٔ ایران باستان ، موزهٔ گلستان و موزهٔ هنرهای تزیینی را برای تماشای مینیاتورهایی که دراختیار دارند توصیه می‌کنم.

درمقاله‌های آینده نقاشیهای دیواری کاخهای صفوی اصفهان را تماشا خواهیم کرد.

* برای کسب این اطلاعات دقیق در باب مصالح نقاشی مینیاتور من مدیون مقاله‌ای هستم‌که از استادفقید، طاهرزادهٔ بهزاد، در کتاب بزرگ «بررسی هنر ایران» پرفسور پوپ نقل شده است.

www.KetabFarsi.com

مسائل ریاضی

طرح مسائل ریاضی از : جلیل‌الله قراگزلو

قسمت اول - ریاضیات

حل مسائل شماره‌های پیش

جبر چهارم، پنجم، ششم

جبر ۶ - ۴ - y_1 معین است اگر $3x^2-1 \geq 0$ یعنی $|x| \geq \frac{\sqrt{3}}{3}$ باشد و y_2 به ازاء جمیع مقادیر x معین می‌باشد.

$$y_1' = -2 + \frac{3x}{\sqrt{3x^2-1}} \qquad y_1' = 0 \Rightarrow x = \pm\frac{2\sqrt{3}}{3}$$

$$y_2' = -2 + \frac{3x}{\sqrt{3x^2+1}} \qquad y_2' = 0 \text{ ریشه ندارد}$$

مجانبها - اگر فرض کنیم $\varepsilon = \pm 1$ باشد می‌توان y_1 و y_2 را تقریباً به شکل $y = -2x + \sqrt{3x^2+\varepsilon}$ نوشت - هرگاه معادله مجانبها:

$$y = ax + b$$

باشد خواهیم داشت:

$$a = \lim_{x\to\infty}\left(\frac{y}{x}\right) = \lim_{x\to\infty}\left(\frac{-2x+\sqrt{3x^2+\varepsilon}}{x}\right)$$

$$= \lim_{x\to\infty}\left(\frac{-2x+|x|\sqrt{1+\frac{\varepsilon}{3x^2}}}{x}\right)$$

اگر x به سوی $+\infty$ بگراید $a = -2+\sqrt{3}$ و هنگامی که x به سوی $-\infty$ میل کند $a = -2-\sqrt{3}$ می‌گردد (فراموش نکنید که $|x| = \sqrt{x^2}$ بوده و $|x|$ به ازاء مقادیر مثبت تبدیل به x شده و به ازای مقادیر منفی x به شکل $-x$ درمی‌آید).

$$b = \lim_{x\to\infty}(y - ax) = \lim_{x\to\infty}\left(\sqrt{3x^2+\varepsilon} - \sqrt{3}|x|\right)$$

$$= \lim_{x\to\infty}\left(\frac{\varepsilon}{\sqrt{3x^2+\varepsilon}+\sqrt{3}|x|}\right) = 0$$

پس مجانبها عبارتند از:

اگر $(x \to +\infty)$ $\quad y = (-2+\sqrt{3})x$

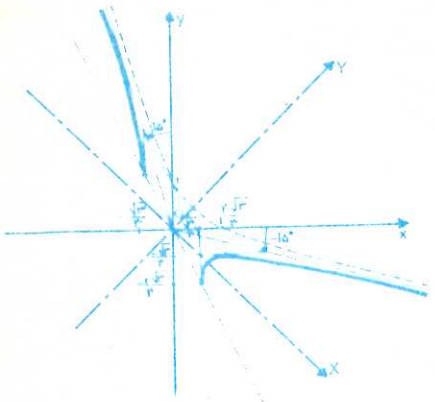
اگر $(x \to -\infty)$ $\quad y = (-2-\sqrt{3})x$

زاویهٔ این مجانبها با محور xها برابر $-15°$ و $105°$ می‌باشد.

منحنی‌های این توابع در شکل زیر بدون جدول رسم شده است و تنظیم جدول را به عهدهٔ دانش‌آموزان عزیز محول کرده‌ایم.

جدول زیر روشنگر ذیل دوران محورها به اندازهٔ α درجهت مثبت است:

مختصات قدیم	مختصات جدید X	مختصات جدید Y
x	$\cos\alpha$	$-\sin\alpha$
y	$\sin\alpha$	$\cos\alpha$



جدول نشان می‌دهد که:

$$x = X\cos\alpha - Y\sin\alpha$$

$$y = X\sin\alpha + Y\cos\alpha$$

و در این سئوال $\widehat{xoy}$ نیز زاویهٔ α است پس $\alpha = -45°$ بوده در نتیجه:

$$x = \frac{\sqrt{2}}{2}(X+Y)$$

$$y = \frac{\sqrt{2}}{2}(-X+Y)$$

و معادلات جدید عبارت خواهند بود از:

$$\frac{\sqrt{2}}{2}(Y-X) = -\sqrt{2}(X+Y) + \sqrt{\frac{3}{2}(X+Y)^2+\varepsilon}$$

که پس از اختصار به شکل زیر درمی‌آید:

$$X^2 - 3Y^2 = -\varepsilon$$

جبر ۵ - ۴ - در مورد اثبات رابطه:

$$3y''^2 = y'y'''$$

نخست تابع را به شکل $y = (ax+b)^{\frac{1}{2}} + 2$ درآورده سپس می‌گوئیم:

$$y' = \frac{1}{2}(ax+b)^{-\frac{1}{2}} \times a = \frac{a}{2}(ax+b)^{-\frac{1}{2}}$$

$$y'' = \frac{a}{2}\left(-\frac{1}{2}\right)(ax+b)^{-\frac{3}{2}} \times a = -\frac{a^2}{4}(ax+b)^{-\frac{3}{2}}$$

$$y''' = -\frac{a^2}{4}\left(-\frac{3}{2}\right)(ax+b)^{-\frac{5}{2}} \times a = \frac{3a^3}{8}(ax+b)^{-\frac{5}{2}}$$

حال با قرار دادن y' و y'' و y''' در رابطهٔ $3y''^2 = y'y'''$ یعنی

$$\frac{3a^4}{16}(ax+b)^{-3} = \frac{3a^4}{16}(ax+b)^{-\frac{1}{2}}(ax+b)^{-\frac{5}{2}}$$

درستی رابطه به ازاء جمیع مقادیر x تأیید می‌گردد:

$$z = (\cos 3x)^{-\frac{1}{2}}$$

www.KetabFarsi.com

مسائل ریاضی

$$z' = \frac{1}{2}(\cos 2x)^{-\frac{3}{2}}(-\sin 2x)\times 2 = (\cos 2x)^{-\frac{3}{2}}\sin 2x$$

$$z'' = (\cos 2x)^{-\frac{3}{2}}\cos 2x \times 2 + \sin 2x\left(-\frac{3}{2}\right)(\cos 2x)^{-\frac{5}{2}}(-\sin 2x)\times 2$$

$$= 2(\cos 2x)^{-\frac{1}{2}} + 3(\cos 2x)^{-\frac{5}{2}}\sin^2 2x$$

$$= 2(\cos 2x)^{-\frac{1}{2}} + 3(\cos 2x)^{-\frac{5}{2}}(1-\cos^2 2x)$$

$$= 3(\cos 2x)^{-\frac{5}{2}} - (\cos 2x)^{-\frac{1}{2}} = 3z^{\frac{5}{2}} - z$$

واز آنجا: $z'' + z = 3z^{\frac{5}{2}}$

و برای اثبات رابطهٔ سوم گوییم:

$$u' = n\left(x+\sqrt{x^2-1}\right)^{n-1}\left(1+\frac{x}{\sqrt{x^2-1}}\right)$$

$$= \frac{n\left(x+\sqrt{x^2-1}\right)^n}{\sqrt{x^2-1}} = \frac{nu}{\sqrt{x^2-1}}$$

واز آنجا: $u'\sqrt{x^2-1} = nu$ (۱)

حال از این رابطه مشتق می گیریم چنین می شود:

$$u''\sqrt{x^2-1} + \frac{u'\times x}{\sqrt{x^2-1}} = nu'$$

و یا: $u''(x^2-1) + u'x = nu'\sqrt{x^2-1}$

و با در نظر گرفتن رابطهٔ (۱) خواهیم داشت:

$$u''(x^2-1) + u'x - n^2u = 0$$

جبر ۴-۱۰- با استفاده از فرمول:

$$(a-b)^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a-b)$$

طرفین معادله را به توان ۳ می رسانیم، چنین می شود:

$$x+49-x+49-3\sqrt[3]{x^2-49^2}\left(\sqrt[3]{x+49}-\sqrt[3]{x-49}\right) = 8$$

ولی مقدار داخل پرانتز برابر ۲ است، پس:

$$6\sqrt{x^2-2401} = 90$$

و یا: $\sqrt[3]{x^2-2401} = 15$

بالاخره: $x^2 - 2401 = 3375$

واز آنجا: $x^2 = 5776$

$x = \pm\sqrt{5776}$

جبر ۴-۱۱-

$$A = \frac{\sqrt{2xy^3} - \sqrt{x^3y^2}}{\sqrt[6]{2xy^3} - \sqrt{xy}} = \frac{(\sqrt[6]{2xy^3})^3 - (\sqrt{xy})^3}{\sqrt[6]{2xy^3} - \sqrt{xy}}$$

حال با استفاده از رابطهٔ:

$$\frac{a^3-b^3}{a-b} = a^2+ab+b^2$$

خواهیم داشت:

$$A = \sqrt[6]{4x^2y^2} + \sqrt[6]{2xy^3}\times\sqrt{xy} + \sqrt{x^2y^2}$$

$$= y\sqrt[3]{2x} + y\sqrt[6]{2x^4} + xy$$

جبر ۴-۱۲- طرفین را در $\sqrt{x+\sqrt{x}}$ ضرب می کنیم:

$$x+\sqrt{x} - \sqrt{x^2-x} = (a+1)\sqrt{x}$$

$$\sqrt{x}(\sqrt{x}+1) - \sqrt{x}\sqrt{x+1} - \sqrt{x}(a+1) = 0$$

$$\sqrt{x}(\sqrt{x}+1-\sqrt{x-1}-a-1) = 0$$

$\sqrt{x} = 0 \quad x = 0$

$$\sqrt{x} - a = \sqrt{x-1}$$

$$x + a^2 - 2a\sqrt{x} = x-1$$

$$2a\sqrt{x} = a^2+1$$

$$\sqrt{x} = \frac{a^2+1}{2a}$$

$$\boxed{x = \frac{(a+1)^2}{4a^2}}$$

حساب چهارم

حساب ۴-۳-

$$\left(\sqrt[3]{5}\right)^{3\log_{25}^4} + \left(\sqrt{7}\right)^{2\log_7^9} =$$

$$\left[\left(\sqrt[3]{5}\right)^3\right]^{\log_{25}^4} + \left[\left(\sqrt{7}\right)^2\right]^{\log_7^9} =$$

$$5^{\log_5^2} + 7^{\log_7^9} = 2+9 = 11$$

زیرا $a^{\log_a^x} = x$ می باشد

حساب ۴-۴-

$$\log_{12}^{27} = \frac{\log_3^{27}}{\log_3^{12}} = \frac{\log_3^{3^3}}{\log_3^{3^2\times 3}} = \frac{3}{2\log_3^2 + \log_3^3}$$

$$= \frac{3}{2\alpha+1}$$

حساب ۴-۵- صورت و مخرج $\frac{ac}{\log b}$ را در $b(c-\alpha)$ ضرب می کنیم همچنین صورت مخرج $\frac{bc}{\log a}$ را در $\alpha(b-c)$ و بالاخره صورت و مخرج $\frac{ab}{\log c}$ را در $c(\alpha-b)$ ضرب می کنیم چنین می شود:

www.KetabFarsi.com

$$\frac{abc(c-a)}{b(c-a)\log b} = \frac{abc(b-c)}{a(b-c)\log a} = \frac{abc(a-b)}{c(a-b)\log c}$$

$$= \frac{abc(c-a+b-c+a-b)}{b(c-a)\log b + a(b-c)\log a + c(a-b)\log c}$$

چون صورت کسر اخیر صفر است پس مخرج آن نیز باید صفر باشد یعنی :

(۱) $b(c-a)\log b + a(b-c)\log a + c(a-b)\log c = 0$

و از آنجا :

$$a^{a(b-c)} \times b^{b(c-a)} \times c^{c(a-b)} = 1$$

توضیح آنکه اگر از رابطهٔ بالا لگاریتم بگیریم رابطهٔ (۱) به دست می آید .

حساب ۴-۶ - ملاک عمل در این مسئله فرمول زیر است :

$$\log_{x^b} x^a = \frac{a}{b}$$

با در نظر گرفتن $\log_{\sqrt{۶}} ۲۱۶ = \log_{۶^{\frac{1}{۲}}} ۶^{\frac{۳}{۱}} = \frac{۳}{\frac{۱}{۲}} = ۶$ خواهیم داشت :

$$A = \log_{۲^{\frac{۳}{۲}}} ۲^{-۸} + ۲\log_{۵^{\frac{۱}{۴}}} ۵^{۲} + \log_{۶} ۶^{-۲} = \frac{-۸}{\frac{۳}{۲}} + ۲ \times \frac{۲}{\frac{۱}{۴}} + \frac{-۲}{۱} = \frac{۲۸}{۳}$$

حساب ۴-۷ - ملاک عمل در این مسئله فرمول زیر است :

$$a^{\log_a x} = x$$

$$B = \left(۴^{\frac{۲}{۵}}\right)^{۵\log_۴ ۳} + \left(۵^{\frac{۲}{۳}}\right)^{۳\log_۵ ۲} - ۲^{\log_۲ ۵} \times ۲$$

$$= ۴^{۲\log_۴ ۳} + ۵^{۲\log_۵ ۲} - ۵ \times ۲$$

$$= ۴^{\log_۴ ۹} + ۵^{\log_۵ ۴} - ۱۰ = ۹ + ۴ - ۱۰ = ۳$$

حساب ۴-۸ -

$$\log(y^۲ - ۱) = z^۲ - ۱$$

$$\log[(y-۱)(y+۱)] = z^۲ - ۱$$

$$\log(y-۱) + \log(y+۱) = z^۲ - ۱$$

$$z - ۱ + \log(y+۱) = z^۲ - ۱$$

$$\log(y+۱) = z^۲ - z = z(z-۱)$$

پس : $\log(y+۱) = z \times \log(y-۱)$

و از آنجا : $y + ۱ = (y-۱)^z$

حساب ۳-۱- حجم سنگ حل شده توسط سومی = ۱ (فرض)

حجم سنگ حل شده توسط دومی $= \frac{۱۰}{۹} * ۱ = \frac{۱۰}{۹}$

حجم سنگ حل شده توسط اول $= \frac{۱۰}{۹} \times \frac{۹}{۸} = \frac{۱۰}{۸}$

حال سه کسر $\frac{۱۰}{۸}$ و $\frac{۱۰}{۹}$ و $\frac{۱}{۱}$ را به یک مخرج تحویل می کنیم $\frac{۹۰}{۷۲}$ ، $\frac{۸۰}{۷۲}$ ، $\frac{۷۲}{۷۲}$ به دست می آید پس باید ۴۸۳ را به نسبت ۹۰ ، ۸۰ و ۷۲ دا

به نسبت ۴۵ و ۴۰ و ۳۶ تقسیم کنیم حاصل ۱۸۰۰ و ۱۶۰۰ و ۱۴۴۰ می شود .

مقدار سنگ حل شده توسط اولی $۱۸۰۰ \times ۴/۵۶ = ۸۲۰۸$

مقدار سنگ حل شده توسط دومی $۱۶۰۰ \times ۴/۵۶ = ۷۲۹۶$

مقدار سنگ حل شده توسط سومی $۱۴۴۰ \times ۴/۵۶ = ۶۵۶۶/۴$

و مبلغ کرایه ها به ترتیب ۷۳۸۷۲۰ و ۶۵۶۶۴۰ و ۵۹۰۹۷۶ ریال خواهد بود .

جبر سوم

جبر ۳ - ۱۰ - صورت مسئله را به شکل زیر در می آوریم :

$$\frac{a^۲x}{(a-b)(a-c)} - \frac{b^۲x}{(b-c)(a-b)} + \frac{c^۲x}{(a-c)(b-c)} = abc$$

$$\frac{a^۲bx - a^۲cx - ab^۲x + b^۲cx + c^۲ax - c^۲bx}{(a-b)(a-c)(b-c)} = abc$$

$$\frac{x(a^۲b - a^۲c - ab^۲ + b^۲c + c^۲a - c^۲b)}{(a-b)(a-c)(b-c)} = abc$$

$$\frac{x\left[b(a^۲-c^۲) - ac(a-c) - b^۲(a-c)\right]}{(a-b)(a-c)(b-c)} = abc$$

$$\frac{x(a-c)(ba+bc-ac-b^۲)}{(a-b)(a-c)(b-c)} = abc$$

$$\frac{x\left[-c(a-b)+b(a-b)\right]}{(a-b)(b-c)} = abc$$

$$\frac{x(a-b)(b-c)}{(a-b)(b-c)} = abc$$

$$\boxed{x = abc}$$

جبر ۳ - ۱۱ - مخرج مشترک می گیریم چنین می شود :

$$\frac{ab+ac+bc}{abc} = ۰$$

و چون a و b و c مخالف صفرند ، پس :

$$ab + ac + bc = ۰$$

و از آنجا خواهیم داشت :

$$ab + ac = -bc$$

www.KetabFarsi.com

$$ac+bc=-ab$$

$$ab+bc=-ac$$

حال طرف چپ رابطه ای را که می خواهیم ثابت کنیم بسط می دهیم :

$$a(b+c)^2+b(a+c)^2+c(a+b)^2=$$

$$ab^2+ac^2+2abc+ba^2+bc^2+2abc+ca^2$$
$$+cb^2+2abc=$$

$$b(\underbrace{ab+bc}_{-ac})+a(\underbrace{ab+ac}_{-bc})+c(\underbrace{ac+bc}_{-ab})+6abc=$$

$$-abc-abc-abc+6abc=3abc$$

جبر۳ - ۱۲ -

$$\frac{x(x+a)+2(x+a)}{(x+2)(x+1)}-\frac{x(x+2)}{(x+2)(x+1)}=\frac{x}{a+1}$$

$$\frac{(x+a)(x+2)}{(x+2)(x+1)}-\frac{x}{x+1}=\frac{x}{a+1}$$

$$\frac{x+a-x}{x+1}=\frac{x}{a+1}$$

$$x^2+x=a^2+a$$

$$x^2+x-a^2-a=0$$

$$(x^2-a^2)+(x-a)=0$$

$$(x+a)(x+a+1)=0$$

$$x-a=0 \Longrightarrow \boxed{x=a}$$

$$x+a+1=0 \Longrightarrow \boxed{x=-a-1}$$

مسائل این شماره

مثلثات ششم و پنجم

مثلثات ۶ - ۶ - مطلوب است حل و بحث دستگاه زیر :

$$\begin{cases}\cos x+\cos y=1\\ \cos 3x+\cos 3y=m\end{cases}$$

مثلثات ۵ - ۱ - مطلوب است محاسبهٔ سینوس و کسینوس زوایای
18° ، 72° ، 54° و 36°

مثلثات ۵ - ۲ - درستی اتحاد زیر را ثابت کنید :

$$\sin\frac{\pi}{5}\sin\frac{2\pi}{5}\sin\frac{3\pi}{5}\sin\frac{4\pi}{5}=\frac{5}{16}$$

جبر سوم، چهارم، پنجم، ششم

جبر۶ - ۵ - درصورتی که :

$$a+b\neq 0\ ,\ b\neq 0\ ,\ a\neq 0\ ,\ a<b$$

باشد، مطلوب است رسم منحنی نمایش تغییرات تابع :

$$y=\frac{x}{\sqrt{(x-a)(x-b)}}$$

جبر۶ - ۶ - مطلوب است رسم جدول و نمایش تغییرات تابع زیر :

$$4y^2-4y(x+1)-3x^2+18x-11=0$$

جبر۵ - ۵ - هرگاه $f(x)$ تابعی غیرمشخص از x بوده و فرض کنیم :

$$u=\left[f'(x)\right]^{-\frac{1}{2}}\ ,\quad v=f(x)\left[f'(x)\right]^{-\frac{1}{2}}$$

ثابت کنید که $\frac{v''}{v}=\frac{u''}{u}$ خواهد بود .

جبر۴ - ۱۳ - هرگاه a و b ریشه ای معادلهٔ :

$$x^2-px+\frac{p^2-1}{2}=0$$

باشند ، مطلوب است حل معادلهٔ زیر :

$$2(a^3+b^3)x^2-2x+a+b=0$$

جبر۴ - ۱۴ - هرگاه x' و x'' ریشه های

$$ax^2+bx+c=0$$

باشند مطلوب است تشکیل معادله درجه دومی که ریشه های آن

$$\frac{x''^2}{x'}+1\quad ,\quad \frac{x'^2}{x''}+1$$

باشد .

جبر۳ - ۱۳ - مطلوب است حل و بحث دستگاه زیر :

$$\begin{cases}\frac{x}{a}+\frac{z}{b}=1\\ \frac{x}{b}+\frac{y}{a}=1\end{cases}$$

جبر۳ - ۱۴ - اگر :

$$x^4+y^4+z^4=ax^2=by^2=cz^2$$

باشد ، درستی رابطهٔ زیر را ثابت کنید :

$$ab+bc+ca=abc$$

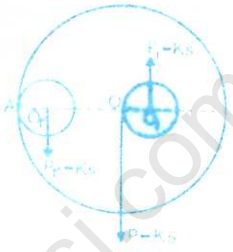
www.KetabFarsi.com

مسائل فیزیک و مکانیک

طرح مسائل فیزیک و مکانیک از : محسن علوی

قسمت دوم ـ فیزیک و مکانیک
حل مسائل شماره‌های پیش
فیزیک چهارم دبستان

فیزیک ۴ـ ۹ ـ به صفحه بی‌وزن داریم که P_1 و P_2 متناسب با سطح قرص کامل و قرص کوچک به هم جهت و در راستای قائم به طرف پائین به نقاط O_1 و O_2 اثر می‌کنند و P متناسب با سطح قرص بریده شده که در راستای قائم به طرف بالا به نقطهٔ O_1 وارد است. مرکز ثقل جسم نقطهٔ اثر سه نیروی موازی است. اگر A را مبدأ فاصله‌ها و جهت مثبت را به طرف بالا اختیار کنیم بنا به توضیحی که در مسائل قبل داده شده است داریم:



$$\overline{AO_2}\times P_2 + \overline{AO}\times P - \overline{AO_1}\times P_1 = \overline{AG}\,(P_2 + P - P_1)$$

$$\frac{R}{2}\times KS + R\times KS - \frac{3R}{2}\times KS = \overline{AG}\times KS$$

$$\frac{R}{2}\times\pi\left(\frac{R}{2}\right)^2 + R\times\pi R^2 - \frac{3R}{2}\times\pi\left(\frac{R}{2}\right)^2 = \overline{AG}\times\pi R^2$$

$$\overline{AG} = \frac{R}{12} + R - \frac{3R}{12} = \frac{11R}{12}$$

فاصلهٔ مرکز ثقل از مرکز دایره $\frac{\Delta R}{12}$ است.

فیزیک ۶ـ۱ ـ سرعت انتشار موج عرضی در طول تار از فرمول لاپلاس به دست می‌آید:

$$V = \sqrt{\frac{F}{\mu}} = \sqrt{\frac{180}{0/002}} = 30\ m/sec$$

$$\lambda = \frac{V}{N} = \frac{30}{10} = 3\ m$$

۲ـ معادلهٔ حرکت ارتعاشی سر طناب که در امتداد oy عمود بر روی تار (ox) با دامنهٔ $y_m = 1\ cm$ ارتعاش می‌کند، چنین نوشته می‌شود:

$$y = y_m \sin\omega t = y_m \sin 2\pi Nt = \sin 20\pi t$$

معادلهٔ حرکت ارتعاشی نقطه‌ای که در فاصلهٔ x قرار دارد چنین است:

$$y = y_m \sin\left(\omega t - 2\pi\frac{x}{\lambda}\right) = \sin\left(20\pi t - \frac{2\pi x}{3}\right)$$

۳ـ معادلهٔ سرعت و شتاب ذره‌ای که به فاصلهٔ x قرار دارد:

$$v = \frac{dy}{dt} = y_m\,\omega\cos\left(\omega t - 2\pi\frac{x}{\lambda}\right) = 20\pi\cos\left(20\pi t - \frac{2\pi x}{3}\right)$$

$$\gamma = \frac{dv}{dt} = -y_m\,\omega^2\sin\left(\omega t - 2\pi\frac{x}{\lambda}\right) = -200\pi^2\sin\left(20\pi t - \frac{2\pi x}{3}\right)$$

بعد و سرعت و شتاب این ذره به ازاء $x = 2/625\ m$ و $t = 2\ sec$ چنین است:

$$y = \sin\left(20\pi\times 2 - \frac{2\pi\times 2/625}{3}\right) = -\sin\frac{2\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2} \approx -0/7\ cm$$

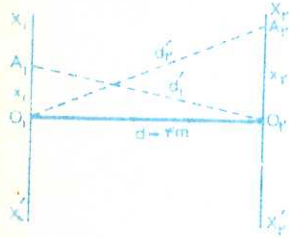
$$v = 20\pi\cos\left(20\pi\times 2 - \frac{2\pi\times 2/625}{3}\right) = 20\pi\cos\frac{2\pi}{4} = -10\pi\sqrt{2} \approx -44/2\ cm/sec$$

$$\gamma = -200\pi^2\sin\left(20\pi\times 2 - \frac{2\pi\times 2/625}{3}\right) = -200\pi^2(-0/7) \approx 278/8\ cm/sec^2$$

فیزیک ۶ ـ ۲ ـ الف ـ معادلهٔ حرکت ارتعاشی O_1 و O_2 چنین است:

$$y_1 = a\sin 2\pi Nt = 0/1\sin 200\pi t$$

$$y_2 = a\sin\left(2\pi Nt - \frac{\pi}{3}\right) = 0/1\sin 2\pi\left(100t - \frac{1}{6}\right)$$



ب ـ معادلات حرکت ارتعاشی که از منبع O_1 و O_2 به نقطهٔ A_1 می‌رسند به ترتیب عبارتند از:

$$y_1' = a\sin 2\pi\left(Nt - \frac{x_1}{\lambda}\right)$$

$$y_1'' = a\sin 2\pi\left(Nt - \frac{1}{6} - \frac{d_1'}{\lambda}\right)$$

که d_1' قطر مستطیل و برابر: $\sqrt{d^2 + x_1^2}$ است. معادلهٔ حرکت ارتعاشی نقطهٔ A حاصل جمع $y_1' + y_1''$ می‌باشد:

$$y_1 = y_1' + y_1'' = 2a\cos\pi\left(\frac{d_1'}{\lambda} + \frac{1}{6} - \frac{x_1}{\lambda}\right)\sin\pi\left[2Nt - \left(\frac{d_1'}{\lambda} + \frac{1}{6} + \frac{x_1}{\lambda}\right)\right]$$

معادلات حرکت ارتعاشی که از منبع O_1 و O_2 به نقطهٔ A_2 می‌رسند عبارتند از:

$$y_1'' = a\sin 2\pi\left(Nt - \frac{d_2'}{\lambda}\right)$$

$$y_2'' = a\sin 2\pi\left(Nt - \frac{1}{6} - \frac{x_2}{\lambda}\right)$$

که $d_2' = \sqrt{d^2 + x_2^2}$ است. معادلهٔ حرکت ارتعاشی نقطهٔ A چنین می‌شود:

$$y_2 = y_1'' + y_2'' = 2a\cos\pi\left(\frac{d_2'}{\lambda} - \frac{1}{6} - \frac{x_2}{\lambda}\right)\sin\pi\left[2Nt - \left(\frac{d_2'}{\lambda} + \frac{1}{6} + \frac{x_2}{\lambda}\right)\right]$$

اگر در معادلات y_1 و y_2 به جای d_1' و d_2' مقدار آنها را قرار دهیم معادلات حرکت ارتعاشی A_1 و A_2 برحسب x_1 و x_2 به دست می‌آید.

ج ـ برای اینکه A_1 و A_2 شکم موج تداخلی باشند باید قدر مطلق دامنهٔ آنها حداکثر $(2a)$ باشد. برای نقطهٔ A_1 خواهیم داشت:

$$2a\cos\pi\left(\frac{d_1'}{\lambda} + \frac{1}{6} - \frac{x_1}{\lambda}\right) = \pm 2a \Rightarrow \pi\left(\frac{d_1'}{\lambda} + \frac{1}{6} - \frac{x_1}{\lambda}\right) = K\pi$$

$$d_1' + \frac{\lambda}{6} - x_1 = K\pi \Rightarrow \sqrt{d^2 + x_1^2} = K\lambda + x_1 - \frac{\lambda}{6}$$

$$d^2 + x_1^2 = K^2\lambda^2 + x_1^2 + \frac{\lambda^2}{36} + 2K\lambda x_1 - \frac{K\lambda^2}{3} - \frac{x_1\lambda}{3}$$

پس از ساده کردن از این رابطه مقدار x_1 به دست می‌آید

www.KetabFarsi.com

مسائل فیزیک و مکانیک

$$x_1 = \frac{d^2-\lambda^2(K^2-\frac{1}{36}+\frac{K}{3})}{\lambda(2K-\frac{1}{3})} \Rightarrow x_1 = \frac{d^2-\lambda^2(K-\frac{1}{6})^2}{\lambda(2K-\frac{1}{3})} \quad (I)$$

در این رابطه K عدد صحیح و مثبت است. چون x_1 باید مثبت باشد لازم است صورت و مخرج کسر هم علامت باشند و چون به ازاء مقادیر مثبت K مخرج کسر مثبت است پس صورت کسر نیز باید مثبت باشد. بازاء $K=0$ $x_1=\infty$ می‌شود. پس اولاً لازم است $K \geq 1$ باشد. ثانیاً برای اینکه صورت کسر مثبت باشد، خواهیم داشت:

$$d^2-\lambda^2(K-\frac{1}{6})^2 > 0$$

$$\left[d+\lambda(K-\frac{1}{6})\right]\left[d-\lambda(K-\frac{1}{6})\right] > 0$$

چون عبارت داخل کروشهٔ اول مثبت است پس باید عبارت داخل کروشهٔ دوم هم مثبت باشد:

$$d-\lambda(K-\frac{1}{6}) > 0 \Rightarrow K < \frac{d}{\lambda} + \frac{1}{6}$$

با توجه به مفروضات مسئله: $\lambda = \frac{V}{N} = \frac{100}{200} = 0/5\ m$ ، $d = 4\ m$

داریم:

$$\Lambda \geq K \geq 1$$

بنابراین در طول O_1X_1 ۸ شکم و در طول O_1X_1' نیز ۸ شکم و در نتیجه روی خط نامحدود $X_1'O_1X_1$ روی هم ۱۶ نقطه می‌توانند با ماکزیمم دامنهٔ ارتعاش کنند و شکم موج تداخلی باشند. برای نقطهٔ A_2 داریم:

$$2a\cos\pi\left(\frac{d_2'}{\lambda}-\frac{1}{6}-\frac{x_2}{\lambda}\right) = \pm 2a \Rightarrow \pi\left(\frac{d_2'}{\lambda}-\frac{1}{6}-\frac{x_2}{\lambda}\right) = K\pi$$

$$d_2'-\frac{\lambda}{6}-x_2 = K\lambda \Rightarrow \sqrt{d^2+x_2^2} = K\lambda + x_2 + \frac{\lambda}{6}$$

$$d^2+x_2^2 = K^2\lambda^2 + x_2^2 + \frac{\lambda^2}{36} + 2K\lambda x_2 + K\frac{\lambda^2}{3} + \frac{\lambda x^2}{3}$$

پس از ساده کردن نتیجه می‌شود:

$$x_2 = \frac{d^2-\lambda^2(K^2+\frac{1}{36}+\frac{K}{3})}{\lambda(2K+\frac{1}{3})} \Rightarrow$$

$$x_2 = \frac{d^2-\lambda^2(K+\frac{1}{6})^2}{\lambda(2K+\frac{1}{3})} \quad (II)$$

با توجه به توضیحی که برای نقطهٔ A_1 داده شد برای اینکه مقدار x_2 قابل قبول باشد باید:

$$V \geq K \geq 0$$

پس به ازاء $K=0$ تا $K=V$ نیز ۸ شکم در طول نیم خط O_2X_2 تشکیل می‌شود و در تمام طول نامحدود $X_2'O_2X_2$، ۱۶ نقطه می‌توانند با ماکزیمم دامنه ارتعاش کنند.

د - فاصلهٔ نزدیکترین نقاط شکم از O_1 و O_2 به ازاء بزرگترین مقدار K از رابطهٔ I و II به دست می‌آید:

$$K=\Lambda \Rightarrow x_1 = \frac{16-0/25(\Lambda-\frac{1}{6})^2}{0/5(16-\frac{1}{3})} = 0/814\ m$$

$$K=V \Rightarrow x_2 = \frac{16-0/25(V+\frac{1}{16})^2}{0/5(14+\frac{1}{3})} = 0/440\ m$$

فیزیک ۶-۳- معادلهٔ حرکت ارتعاشی در یک نقطه به فاصلهٔ x از سر لفاب به شکل $y = y_m \sin(\omega t - 2\pi\frac{x}{\lambda})$ است که می‌توان آن را چنین نوشت:

$$y = y_m \sin\pi\left(\frac{2x}{\lambda} - 2Nt\right)$$

که آن را با معادلهٔ داده شده مقایسه کنیم، نتیجه می‌شود:

$$|y_m| = 10\ cm \quad , \quad 2N = 2 \Rightarrow N = 1\ c/sec$$

$$\frac{2}{\lambda} = 0/01 \Rightarrow \lambda = 200\ cm \ , \ V = N\lambda = 1\times 200 = 200\ cm/sec$$

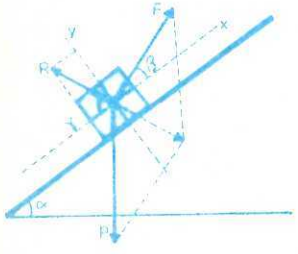
معادلهٔ سرعت حرکت ارتعاشی را می‌نویسیم:

$$v = \frac{dy}{dt} = 10(-2\pi)\cos\pi(0/01x - 2/00t)$$

که قدر مطلق سرعت ماکزیمم چنین است: $V_m = 20\pi = 20\times 3/14 \approx 62\ cm/sec$

مکانیک ششم

مکانیک ۶-۲۱- چون می‌خواهیم وزنهٔ P در آستانهٔ لغزش به طرف بالا باشد، پس لازم است منتجهٔ سه نیروئی که بر جسم اثر می‌کند یعنی سنگینی جسم (P) و نیروی F، عکس‌العمل سطح شیب‌دار (R) مساوی صفر باشد. شرط تعادل این نیروها را با انتخاب دو محور موازی و عمود بر سطح می‌نویسیم:



$$\begin{cases} \Sigma F_x = 0 \Rightarrow F\cos\beta = P\sin\alpha + R_x & (I) \\ \Sigma F_y = 0 \Rightarrow F\sin\beta + R_y = P\cos\alpha & (II) \end{cases}$$

چون $R_x = R_t = KR_n$ ، $R_y = R_n$ است دو رابطهٔ I و II به این صورت نوشته می‌شوند:

$$\begin{cases} F\cos\beta = P\sin\alpha + KR_n & (III) \\ F\sin\beta + R_n = P\cos\alpha & (IV) \end{cases}$$

R_n را بین این دو معادله حذف کرده و نیروی F را حساب می‌کنیم:

$$\left.\begin{array}{l} F\cos\beta = P\sin\alpha + KR_n \\ KF\sin\beta + KR_n = KP\cos\alpha \end{array}\right\} \Rightarrow F = P\,\frac{\sin\alpha + K\cos\alpha}{\cos\beta + K\sin\beta}$$

می‌خواهیم زاویهٔ β را به قسمی معین کنیم که F حداقل باشد. بنابراین مشتق F را نسبت به β مساوی صفر قرار داده و β را حساب می‌کنیم:

$$\frac{dF}{d\beta} = \frac{P(\sin\alpha + K\cos\alpha)(\sin\beta - K\cos\beta)}{(\cos\beta + K\sin\beta)^2} = 0$$

$$\sin\beta - K\cos\beta = 0 \Rightarrow tg\beta = K \Rightarrow \beta = Arctg\,K$$

و حداقل مقدار F چنین است:

www.KetabFarsi.com

$$F_m = P\,\frac{\sin\alpha + K\cos\alpha}{\frac{1}{\sqrt{1+K^2}} + \frac{K^2}{\sqrt{1+K^2}}} = \frac{P(\sin\alpha+K\cos\alpha)\sqrt{1+K^2}}{1+K^2}$$

برای محاسبهٔ عکس‌العمل سطح مؤلفه‌های عمودی و مماسی آن R_n و R_t را حساب می‌کنیم. از معادلهٔ IV نتیجه می‌شود:

$$R_n = F\sin\beta - P\cos\alpha = F_m \times \frac{K}{\sqrt{1+K^2}} - P\cos\alpha$$

اگر به جای F_m مقدارش را قرار دهیم نتیجه می‌شود:

$$R_n = \frac{P(K\sin\alpha - \cos\alpha)}{1+K^2}$$

$$R_t = KR_n = \frac{KP(K\sin\alpha-\cos\alpha)}{1+K^2}$$

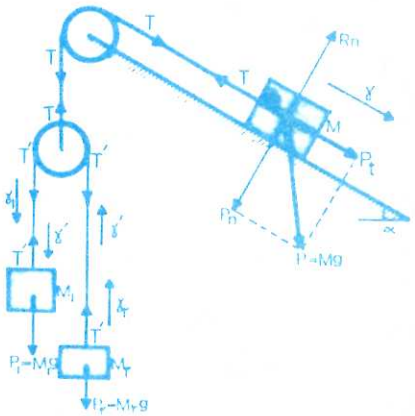
$$\vec{R} = \vec{R}_t + \vec{R}_n \Rightarrow R = \sqrt{R_t^2+R_n^2} = \frac{P(K\sin\alpha-\cos\alpha)\sqrt{1+K^2}}{1+K^2}$$

برای مشخص کردن امتداد عکس‌العمل زاویهٔ آن را با سطح شیب‌دار حساب می‌کنیم:

$$tg\gamma = \frac{R_n}{R_t} = \frac{1}{K} = \cot g\beta$$

پس در حالتی که F حداقل مقدار خود را داشته باشد $tg\beta$ برابر ضریب اصطکاک سطح است یعنی β مساوی زاویهٔ اصطکاک و بردار عکس‌العمل بر راستای F عمود می‌باشد.

مکانیک ۶ - ۲۲ - شتاب حرکت نسبی وزنه‌های M_1 و M_2 را نسبت به



قرقرهٔ متحرک γ' فرض می‌کنیم. چون بنا بر فرض قرقرهٔ متحرک با شتاب γ بالا می‌رود، شتاب مطلق وزنه‌های M_1 و M_2 چنین می‌شود:

$$\vec{\gamma}_1 = \vec{\gamma}' + \vec{\gamma} \Rightarrow \gamma_1 = \gamma' - \gamma \qquad (1)$$

$$\vec{\gamma}_2 = \vec{\gamma}' + \vec{\gamma} \Rightarrow \gamma_2 = \gamma' + \gamma \qquad (2)$$

وزن وزنهٔ M را روی امتداد عمود بر سطح شیب‌دار و عمود بر آن تجزیه کرده و کشش نخها را T و T' فرض می‌کنیم. اکنون قانون اساسی دینامیک را برای هر یک از وزنه‌ها می‌نویسیم و این موضوع توجه می‌کنیم که چون از جرم قرقره صرفنظر شده است $T' = \frac{T}{2}$ است:

$$\left.\begin{aligned}
&(I)\ P_t - R_t - T = M\gamma \Rightarrow Mg\sin\alpha - KMg\cos\alpha - T = M\gamma \\
&(II)\ M_1 g - T' = M_1\gamma_1 \Rightarrow M_1 g - \frac{T}{2} = M_1(\gamma' - \gamma) \\
&(III)\ T' - M_2 g = M_2\gamma_2 \Rightarrow \frac{T}{2} - M_2 g = M_2(\gamma' + \gamma)
\end{aligned}\right\}$$

از معادلهٔ (I) T را به دست آورده در (II) و (III) قرار می‌دهیم:

$$\left.\begin{aligned}
&(IV)\ M_1 g - \frac{M}{2}(g\sin\alpha - Kg\cos\alpha - \gamma) = M_1\gamma' - M_1\gamma \\
&(V)\ \frac{M}{2}(g\sin\alpha - Kg\cos\alpha - \gamma) - M_2 g = M_2\gamma' + M_2\gamma
\end{aligned}\right\}$$

در معادلهٔ IV و V، γ' را حذف کرده و γ را به دست می‌آوریم خواهیم داشت:

$$\gamma = \gamma_M = g\,\frac{M(M_1+M_2)(\sin\alpha - K\cos\alpha) - 4M_1M_2}{4M_1M_2 + M(M_1+M_2)}$$

مقدار γ را در رابطهٔ I قرار می‌دهیم تا T به دست آید، نتیجه می‌شود:

$$T = M(g\sin\alpha - Kg\cos\alpha - \gamma) = g\,\frac{4MM_1M_2(\sin\alpha - K\cos\alpha + 1)}{4M_1M_2 + M(M_1+M_2)}$$

$$T' = \frac{T}{2} = g\,\frac{2MM_1M_2(\sin\alpha - K\cos\alpha + 1)}{4M_1M_2 + M(M_1+M_2)}$$

شتاب مطلق وزنه‌ها با توجه به معادلات II و III چنین می‌شود:

$$\gamma_1 = \gamma_{M_1} = g - \frac{T'}{M_1} = g\,\frac{4M_1M_2 + M(M_1-M_2) - 2MM_2(\sin\alpha - K\cos\alpha)}{4M_1M_2 + M(M_1+M_2)}$$

$$\gamma_2 = \gamma_{M_2} = \frac{T'}{M_2} - g = g\,\frac{2MM_1(\sin\alpha - K\cos\alpha) + M(M_1-M_2) - 4M_1M_2}{4M_1M_2 + M(M_1+M_2)}$$

با توجه به رابطه‌های (۱) و (۲) داریم:

$$\gamma' = \frac{\gamma_1+\gamma_2}{2} = g\,\frac{M(M_1-M_2)(\sin\alpha - K\cos\alpha + 1)}{4M_1M_2 + M(M_1+M_2)}$$

اگر $K = 0/1$، $M = 6m$، $M_1 = \frac{3}{2}m$، $M_2 = m$ و $\alpha = 30°$ باشد، خواهیم داشت:

$$\gamma_M = \frac{g}{100} = 9/8\ Cm/Sec^2,\quad \gamma' = 19/8\ Cm/Sec^2$$

$$\gamma_1 = \gamma' - \gamma \approx 188/2\ Cm/Sec^2,\quad \gamma_2 = \gamma' + \gamma \approx 201/8\ Cm/Sec^2$$

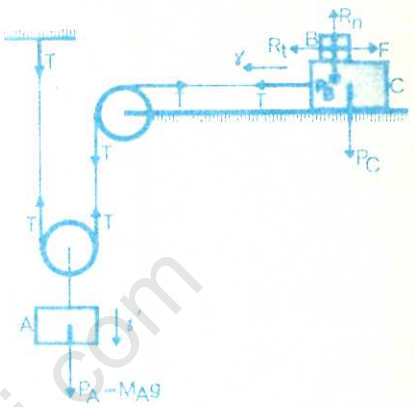
$$T = 7128\ m.dyn,\quad T' = 3564\ m.dyn$$

مکانیک ۶ - ۲۳ - هرگاه دستگاهی با شتاب γ به حرکت درآید، تمام اجزاء آن دستگاه نیروئی در خلاف جهت شتاب حرکت اثر می‌کند که به آن نیروی اینرسی می‌گوئیم. برای هر جزء دستگاه مقدار این نیرو عبارت است از حاصل ضرب جرم آن جزء در شتاب حرکت. بنابراین اگر فرض کنیم شتاب حرکت وزنه‌های B و C بردار γ باشد، به وزنهٔ B نیروی اینرسی F در خلاف جهت γ اثر می‌کند به قسمی که:

www.KetabFarsi.com

مسائل فیزیک و مکانیک

$$F = M_B \gamma$$



این نیرو باعث حرکت وزنهٔ B در روی وزنهٔ C می‌شود. درصورتی B روی C بحرکت می‌ماند که این نیرو با نیروی اصطکاک خنثی شود. حداقل ضریب اصطکاک وزنهٔ B و C باید به قسمی باشد که ماکزیمم نیروی اصطکاک با نیروی اینرسی برابر باشد.

$$R_t = F \Rightarrow K P_B = M_B \gamma \Rightarrow \gamma = K \frac{P_B}{M_B} = Kg$$

بنابراین حداکثر مقدار γ برای اینکه B روی C باقی بماند برابر Kg می‌تواند باشد. قانون اساسی دینامیک را برای وزنهٔ A و وزنه‌های B و C می‌نویسیم: به وزنهٔ A به طرف پائین وزن وزنه و به طرف بالا کشش‌های دو رشته نخ اثر می‌کند و به وزنه‌های B و C از یک طرف کشش نخ و از طرف دیگر نیروی اصطکاک سطح افقی وارد است (وزن وزنه‌ها با سوالفهٔ عمودی عکس‌العمل سطح خنثی می‌شود):

$$(I)\quad M_A g - 2T = M_A \gamma'$$

$$(II)\quad T - K(M_B + M_C) g = (M_B + M_C)\gamma$$

به جای γ مقدار Kg و به جای γ' با توجه به خاصیت قرقره متحرک $\frac{\gamma}{2} = \frac{Kg}{2}$ قرار می‌دهیم و از حل معادلات I و II حداقل ضریب اصطکاک را حساب می‌کنیم:

$$\begin{cases} M_A g - 2T = M_A \times \frac{Kg}{2} \Rightarrow 2g - 2T = Kg \\ T - Kg(M_B + M_C) = (M_B + M_C) Kg \Rightarrow T = 2Kg \times 4{,}75 \end{cases}$$

$$2g - 4 \times 4{,}75 \times Kg = Kg \Longrightarrow K = 0{,}1$$

شتاب حرکت وزنه‌ها چنین است:

$$\gamma' = \gamma_A = \frac{Kg}{2} = 0{,}49\ m/sec^2 \quad , \quad \gamma_{B,C} = Kg = 0{,}98\ m/sec^2$$

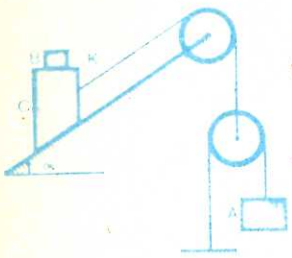
از معادلهٔ I کشش نخ را حساب می‌کنیم:

$$T = \frac{M_A(g - \gamma')}{2} = \frac{2(9{,}8 - 0{,}49)}{2} = 9{,}31\ N$$

مسائل این شماره

مکانیک ششم

مکانیک ۶ - ۲۴ - در دستگاهی که با شکل زیر نمایش داده شده است، ضریب اصطکاک بین وزنهٔ B و C برابر K و سطح شیب‌دار بدون اصطکاک فرض می‌شود. جرم وزنه‌های A و B و C به ترتیب M ؛ M_1 و M_2 است. حد اکثر مقدار M را به قسمی پیدا کنید که B روی C ساکن بماند و در این صورت شتاب حرکت وزنه‌ها و کشش نخ‌ها را حساب کنید. مثال عددی:



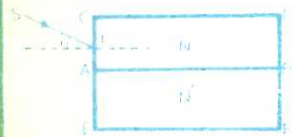
$$\sin\alpha = 0{,}6 \quad , \quad g = 9{,}8\ m/sec^2 \quad , \quad K = 0{,}2$$

$$M_2 = 4\ Kg \quad , \quad M_1 = 1\ Kg$$

مکانیک ۶ - ۲۵ - برروی سطح شیب‌دار بدون اصطکاک منشوری به جرم M قرار گرفته که زاویهٔ رأس آن (α) با زاویه شیب سطح برابر است و بنابراین سطح فوقانی منشور افقی است. گلوله کوچکی به جرم m روی این سطح افقی که بدون اصطکاک فرض می‌شود قرار گرفته است. شتاب حرکت گلوله را در راستای قائم و شتاب نسبی آن را نسبت به منشور و شتاب حرکت منشور و همچنین عکس‌العمل منشور را بر گلوله و عکس‌العمل سطح شیب‌دار را بر روی منشور حساب کنید.

فیزیک چهارم و پنجم

فیزیک ۵ - ۱۲ - دو تیغهٔ متوازی‌السطوح قائم از زاویه با ضریب انکسار $N = \frac{3}{2}$ و $N' = \frac{4}{3}$ روی هم قرار گرفته‌اند. شعاع نورانی تکفام SI به وجه جانبی CA از تیغهٔ اول می‌تابد. اولاً حدود مقادیر زاویهٔ تابش (i) را به قسمی پیدا کنید



که شعاع منکسر روی وجه AB انعکاس کلی پیدا کند و وارد تیغهٔ دوم نشود. ثانیاً حدود مقادیر N' را برحسب N به قسمی پیدا کنید که شعاع SI با هر زاویهٔ تابشی به وجه CA بتابد نتواند وارد تیغهٔ دوم شود.

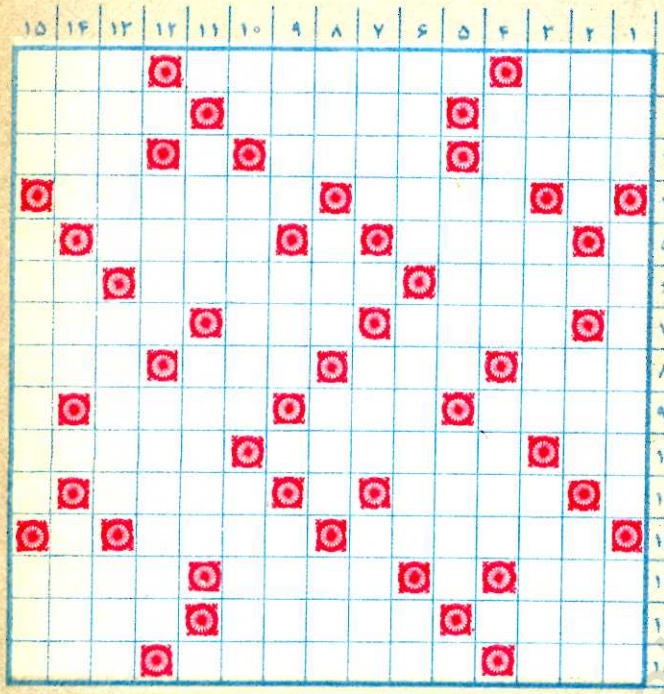
فیزیک ۵ - ۱۳ - یک دسته شعاع موازی تکرنگ عمود بر وجه مسطح یک عدسی محدب مسطح نازک می‌تابد. دو نقطهٔ نورانی یکی پرنور به فاصلهٔ ۳۰ cm از طرف محدب عدسی و دیگری کم‌نور به فاصلهٔ ۵ cm در طرف اشعهٔ تابش ساخته می‌شود. کیفیت تشکیل این دو نقطهٔ نورانی را توضیح داده و شعاع انحنا، طرف محدب عدسی و همچنین ضریب انکسار آن را حساب کنید.

فیزیک ۴ - ۱۰ - به نیکرهٔ متجانسی با شعاع R مخروطی از همان جنس که شعاع قاعدهٔ آن R است چسبیده شده است. ارتفاع مخروط را برحسب R به قسمی پیدا کنید که اگر نیکره را در هر وضعی روی سطح افقی قرار دهیم در حال تعادل باشد.

www.KetabFarsi.com

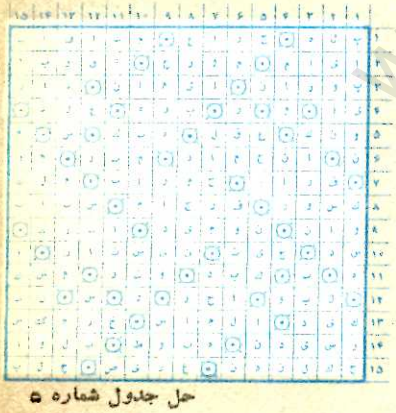
افقی

۱ـ وسیلهٔ پرواز پرندگان. ـ اسکندر از آنجا برخاسته‌بود. ـ هم درخت دارد، هم کتاب و کتابچه.
۲ـ خواب دیدن. ـ جمع وزن. ـ رختشوی.
۳ـ درستکار. و نیك‌اندیش. ـ رشوه‌دهنده. ـ اهلی است.
۴ـ تا داغ است باید نان را چسباند. ـ یکی از کسانی که در سیرك هنرنمایی می‌کنند.
۵ـ آگاهی و علمی که در آن شك نداشته باشیم. ـ هنگام، زمان.
۶ـ نام برج هفتم سال شمسی که به‌معنای ترازوست وبرابر با مهرماه. ـ ظفر. ـ در موقع خشم شدید بر لب می‌آید.
۷ـ از شهرهای امریکای شمالی که مرکز ایالت کلرادوست. ـ واحدی در ارتش مرکب از سه گردان. ـ از شاعران عارف ایران که در فتنهٔ مغول کشته شد.
۸ـ روشی در کشاورزی برای تکثیر گیاه. ـ از اصوات است و به معنای آه و افسوس. ـ مجموعهٔ هشت نوت موسیقی که به ترتیب طبیعی دنبال یکدیگر قرار بگیرند. ـ نوعی یقهٔ پیراهن مردانه.
۹ـ علم. ـ وسیله‌ای برای نخریسی. ـ نامه‌رسان توزیع می‌کند.
۱۰ـ یکصدمترمربع. ـ از سازهای اصیل ایرانی. ـ همراه با لورل، در فیلمهای صامت و ناطق، مردم را خنداند.
۱۱ـ لازم و ضروری. ـ بندری در شمال کشور فرانسه که در جنگ جهانی دوم نامش برسر زبانها بود.
۱۲ـ تنپوش. ـ از پرندگان بلندپای آبچر که نام دیگرش کلنگ است.
۱۳ـ نابینا. ـ دربارهٔ چوبی و آبکشی آن در گیاهشناسی بحث شده است. ـ در حساب به‌گروه اعداد از صفر تا نه گفته می‌شود.
۱۴ـ یکی از جشنواره‌های فیلم ایرانی. ـ چیزهایی که در برابر چشمند و دیده می‌شوند. ـ دردناك.
۱۵ـ ستون و پایه. ـ نخست‌وزیر پروس و صدراعظم آلمان در نیمهٔ دوم قرن نوزدهم که وحدت آلمان را تأمین کرد. ـ لطیف و شکننده.



عمودی

۱ـ از بیماریهای پوستی که به‌آن پیسی هم می‌گوییم. ـ پیش‌ازاختراع تفنگ، در ارتشها نقش تفنگدار را ایفا می‌کرد. ـ عددی کمتر از واحد.
۲ـ از مردگان برنیاید. ـ در بازی بیلیارد به‌گویها گفته می‌شود. ـ هدهد.
۳ـ شب. ـ پروردگار. ـ خراب و منهدم.
۴ـ پرخون‌شدن. ـ برای حفظ نسل جانوران، در فصل بهار آن را ممنوع کرده‌اند.
۵ـ یکی از پایتختهای امپراتوری آشور. ـ فرصت و دقت.
۶ـ هم به‌ثروتمندی معروف است و هم به‌خسیسی. ـ مادر رستم. ـ نوشابهٔ سکرآور.
۷ـ گردنده و چرخنده. ـ مایع حیاتی بدن. ـ کال.
۸ـ وزیدن. ـ عضوی اسفنجی که در قفسهٔ سینه جای دارد. براثر نوعی بیماری موهایش ریخته است. ـ قرض.
۹ـ معاون. ـ نوعی آهنگ مخصوص رقص. ـ جهان.
۱۰ـ واحد پول ژاپن. ـ به‌دسته‌ای از کشتیهای جنگی گفته می‌شود. ـ «دوصد گفته چون نیم... نیست.»
۱۱ـ امر به‌دوختن می‌کند. ـ مدفن شاه نعمت‌الله ولی در این دهکده که در نزدیکی کرمان است، قرار دارد.
۱۲ـ فروشنده. ـ از کشورهای جنوب شرقی آسیا، که امروزه به‌آن مالزی می‌گویند.
۱۳ـ در لطافت طبعش خلاف نیست. ـ نامی برای دختران که به‌معنای پاك و منزه است. ـ نوعی سلاح آتشین کمری.
۱۴ـ برنج فروش. ـ «... را که کرد؟ آنکه تمام کرد.» ـ پرنده.
۱۵ـ سرد است. ـ الههٔ عشق و زیبایی در یونان باستان. ـ از آن کلاه‌هم می‌سازند.

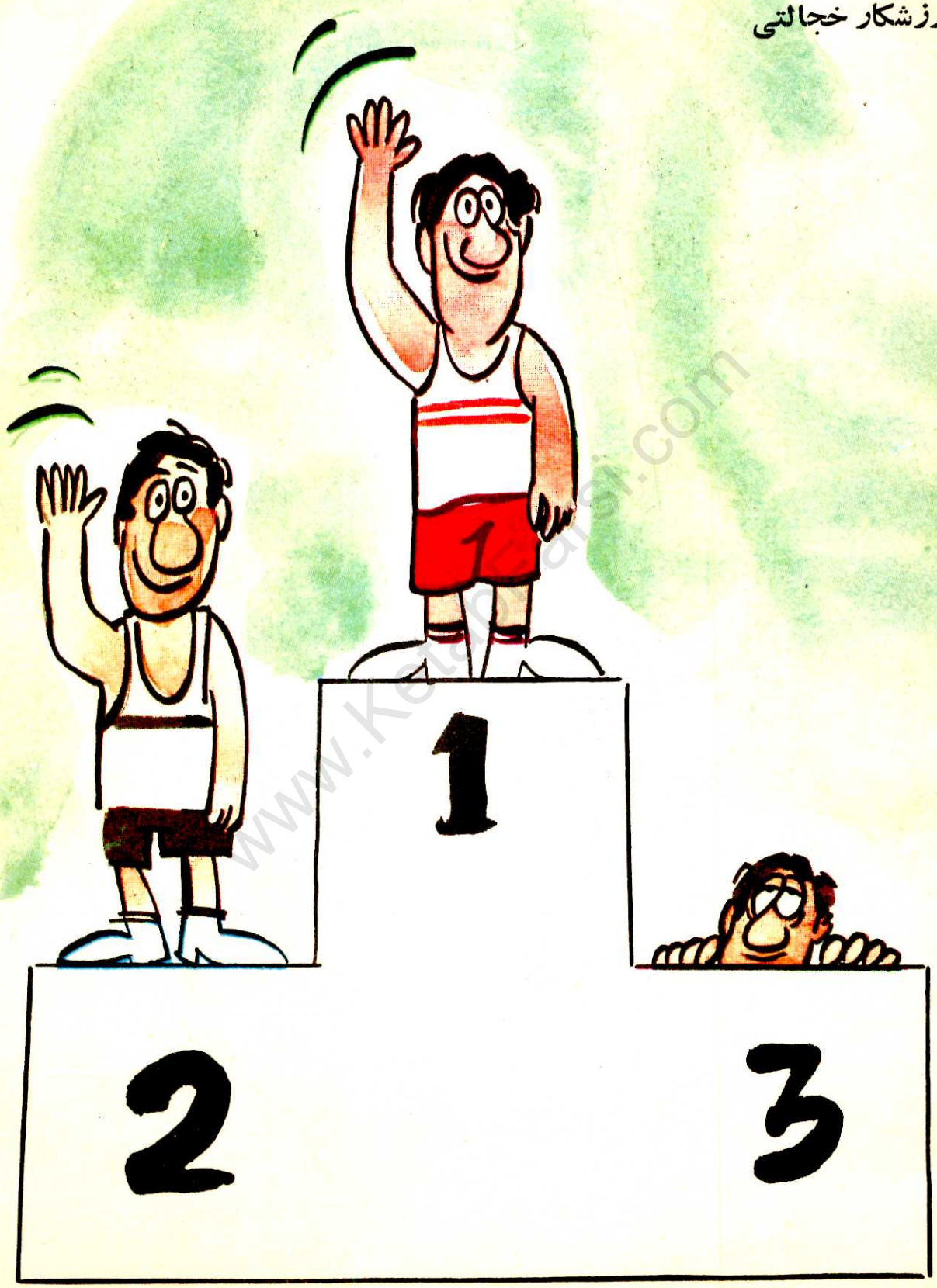


حل جدول شماره ۵

طرح جدول از: فریدون جهانشاهی

www.KetabFarsi.com

ورزشکار خجالتی



کاریکاتور از: کامبیز درم‌بخش