

## از رویدادهای علمی و صنعتی جهان

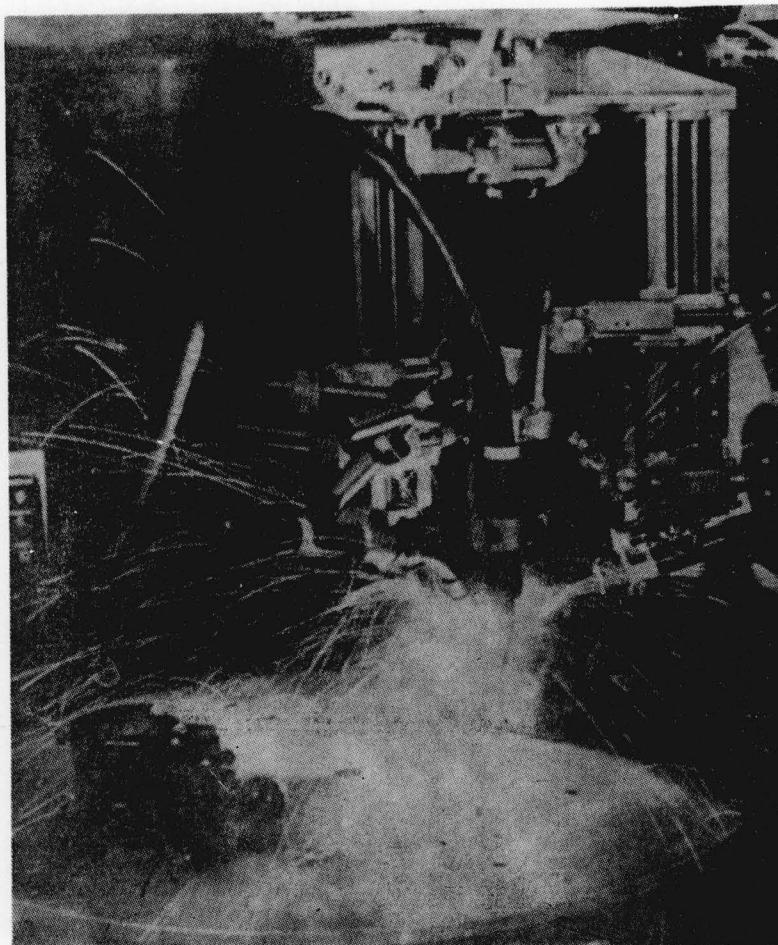
نوشته:

محمدعلی رحمتی

استاد دانشکده فنی

### ۱- جوش دادن هرچه بیشتر مکانیزه میشود:

در نمایشگاهی که موضوع آن جوش دادن و بریدن بود و از ۲۸ سپتامبر ۱۹۶۹ در شهر اسن (Essen) آلمان غربی انجام شد راجع به پیشرفت و اکتشافات و ظرافت کاریهای این صنعت بحث شد. در (شکل ۱) جوش دادن بطور خود کار با گاز محفوظ ملاحظه میشود که دستگاه کنسول بطریقی که



شکل ۱

جسم باید جوش داده شود ثابت بوده و پیستولت جوشکاری گردش میکند و مدت پریود تقریباً ۰. ۲ ثانیه است.

## ۲- کارخانه بزرگ کشتی سازی ایرلند شمالی (Dock)

با اینکه ساختمان این کارخانه بزرگ بطول ۴۶۰ متروعرض ۹۲ متر هنوز کاملاً تمام نشده است با اینحال ساختمان تانکر بزرگ ۲۵۳ هزار تن را در آن شروع کرده اند. شروع ساختن این تانکر با تحویل جرثقیل بزرگ بطول ۷۰ متر و ارتفاع ۷ متر و قوه حمل ۴ میلیون پوند توسط یک کارخانه آلمانی امکان پذیر شده است چنانکه در (شکل ۲) ملاحظه میشود.

## ۳- شوروی رادارهای جدید میسازد:

صنعت رادار شوروی اخیراً پیشرفت کرده است. آنتن های شوروی مانند دستگاههای آمریکائی شامل آنتن گردان نمیباشد و بجای آن اشعه را بروش الکترونیک تنظیم میکند. بكمک کنترل با مغز الکترونیک انرژی الکتریکی درهای از گروههای آنتن هدایت میشود. بكمک عده زیادی فرستنده و گیرنده اشعه قادر است جهت کاوش خود را خیلی سریع تغییر دهد. در (شکل ۳) رادار شوروی باملاهای متعدد مشاهده میشود.

## ۴- حرکت و ترمز و تنظیم سرعت لکوموتیوهای الکتریکی سریع بطور خودکار:

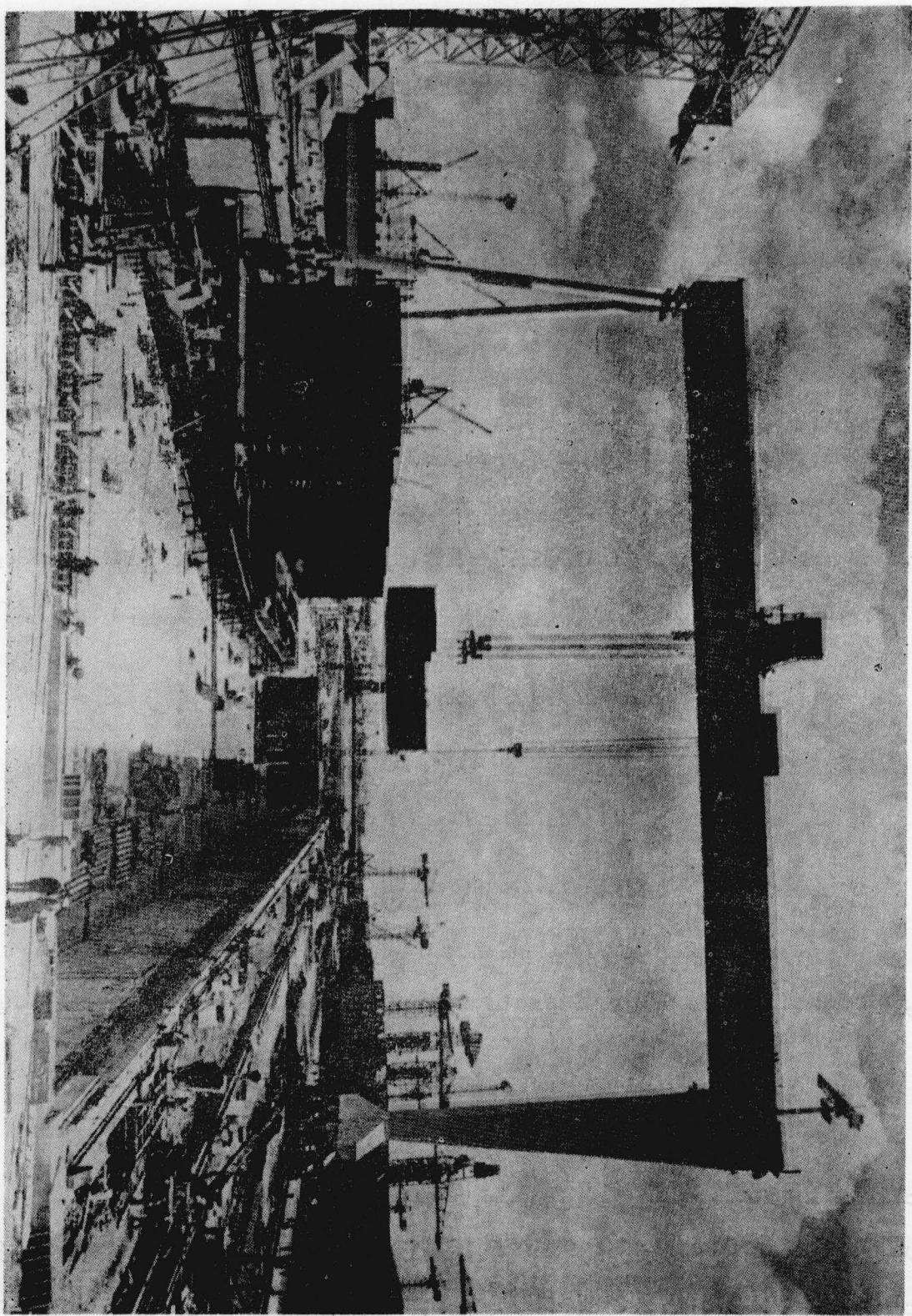
در کلیه لکوموتیوهای سریع الکتریکی در راه آهن آلمان غربی سرعت بطور خودکار تنظیم میشود و بدین طریق کار راننده لکوموتیو کاهش میباید و در نتیجه میتواند بهتر و با اطمینان بیشتری عمل کند.

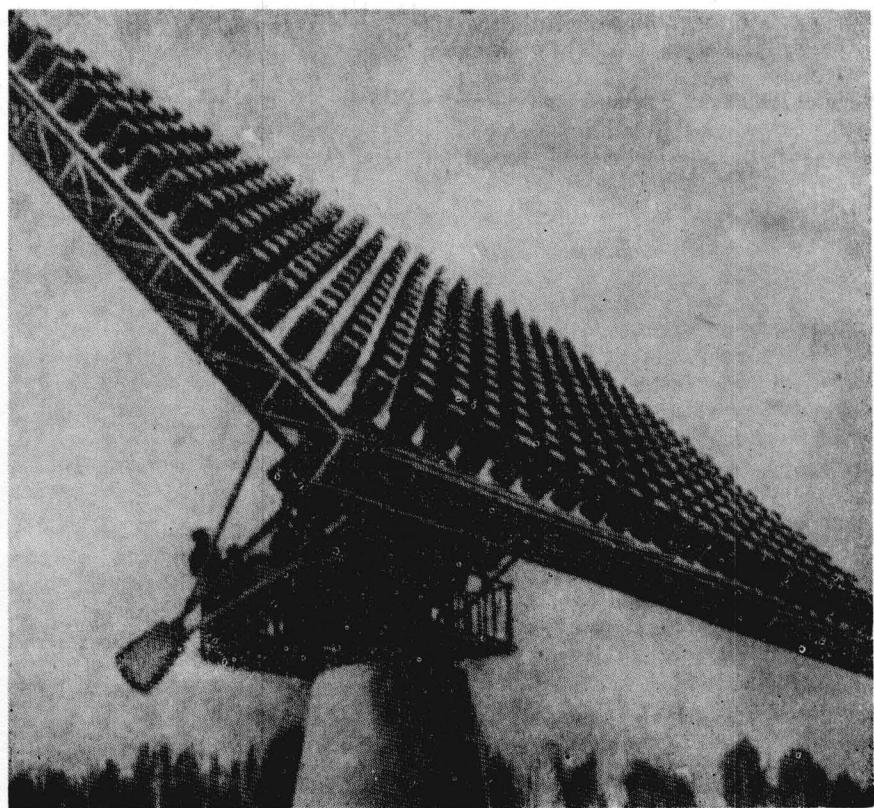
## ۵- ژاپن ۹۹ درصد از نفت مورد احتیاج خود را از خارج وارد میکند:

ژاپن هنوز ۹۹ درصد نفت موردنیاز خود را از مؤسسه های خارجی تهیه میکند ولی در نظر دارد تا ۱ سال آینده ۳۰ درصد این مقدار را به مؤسسات ژاپنی که در تمام دنیا مشغول استخراج نفت میباشند سفارش دهد.

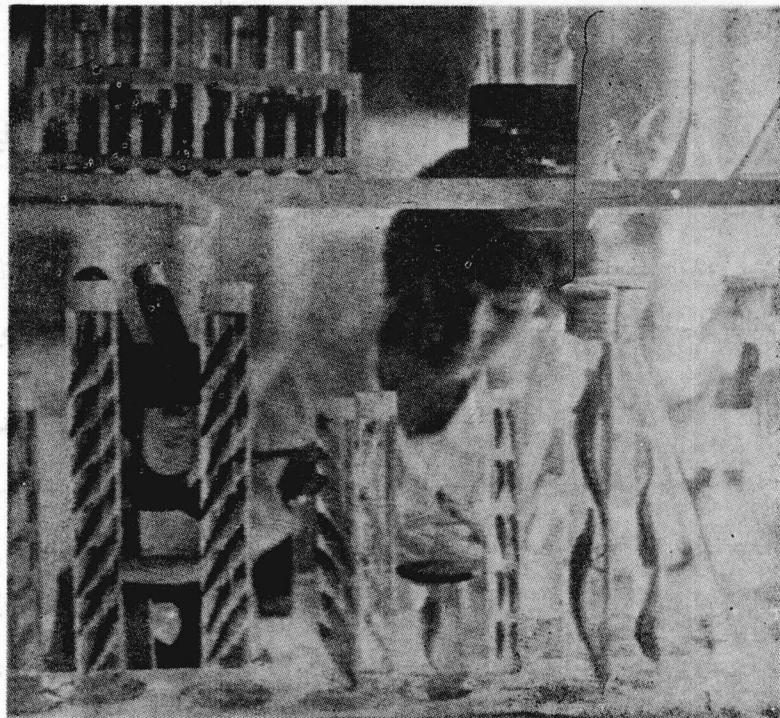
## ۶- تربیت ماهی در شوروی:

باساختن تأسیسات آبی مختلف در ساحل رود ولگا تعادل بیولوژیکی در این رودخانه بهم خورده است این مؤسسه ها رسیدن ماهی ها را به محل تخم گذاری مشکل کرده اند در بحر خزر بین ولگا گراد و آستراخان محلهای تربیت ماهی بمنظور احیا کردن برپانموده اند. در اینجا اینکه یک نسل جدید مقاوم از ماهیها تربیت میشوند. در (شکل ۴) آزمایشگاه ایکتیولوژیک مؤسسه تربیت ماهی ملاحظه میگردد.





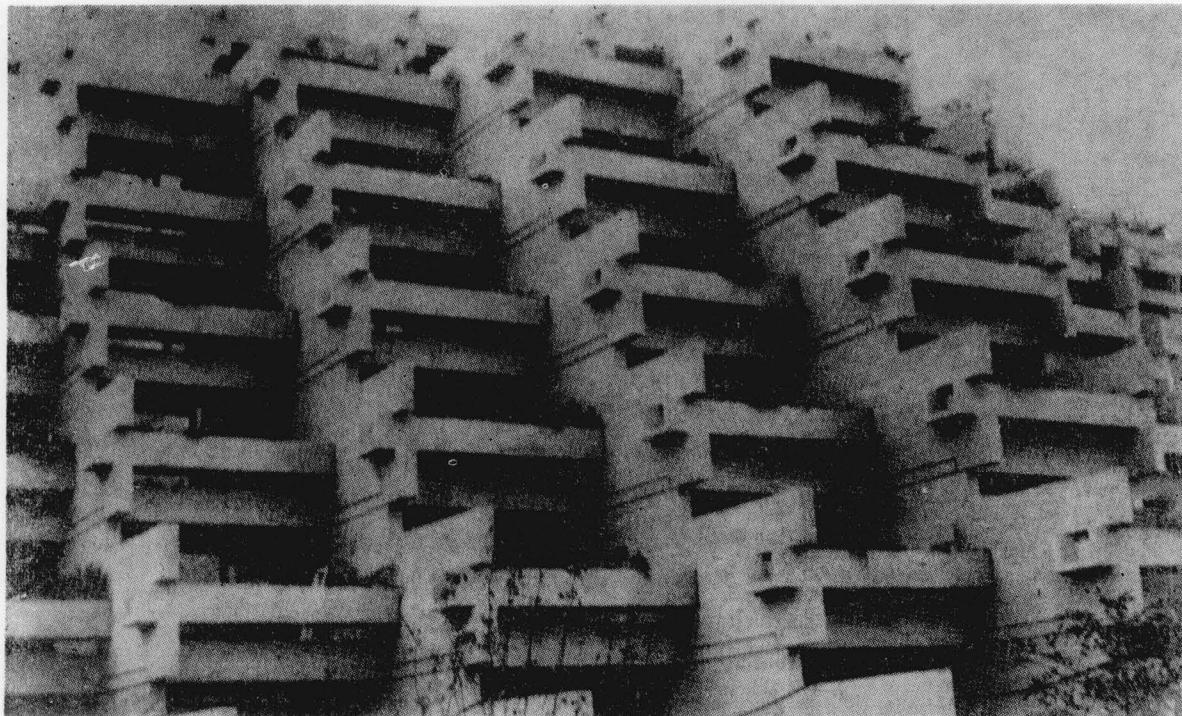
شكل ٣



شكل ٤

## ۷- ساختمان جدید با آپارتمانهای شامل باعچه :

در (شکل ۹) یک ساختمان با آپارتمانهای مختلف ملاحظه میشود که هر آپارتمان شامل یک باعچه کوچک است. این اولین ساختمان است که بعنوان نمونه باین روش ساخته شده است و از طرف موقوفه فولکس واگن برای پذیرائی دانشمندان تعیین شده است.



شکل ۹

## ۸- تحقیقات در زیرآب بمدت دوماه :

چهار دانشمند آمریکائی در کشتی مخصوص خود بمدت دوماه در زیرآب بدون اینکه بسطح آب بیایند مشغول تحقیقات بوده‌اند. در نتیجه آزمایشها یکی که توسط آزان بعمل آمده است در روزهای آخر نتیجه کار آنها از روزهای اول بیشتر بوده است و هیچ نوع تغییری در سلامت آنها ملاحظه نشده است.

## ۹ - چهل و پنج کیلومتر کتاب :

بزرگترین کتابفروشی جهان (Foyle) در لندن میباشد. برای روشن شدن گنجینه این بنگاه در نظر میآوریم که تقریباً ۵ میلیون جلد کتاب در داخل قفسه‌های این مؤسسه که بطول ۵ کیلومتر است وجود دارد. این کتابفروشی Foyle W. and G. Foyle نامیده میشود دارای بنای ۵ طبقه است که در (Charing Cross Road London) قرار دارد و این بنافق‌قسمتی از این کتابفروشی معظمه میباشد. شخصی که وارد این کتابخانه میشود حتی اگر یک کلمه انگلیسی هم نداند میتواند نادرترین کتاب را تهیه کند زیرا

کارمندان آماده بخدمت به زبان صحبت میکنند. مدیر این مؤسسه Mes.Chaistina Foyle تمام هم خود را برای حاضرداشتن حتی المقدور هرنوع کتاب مصرف میدارد.

#### ۱۰- پیشنهاد بمنظور همکاری فضایی :

ممالک متعدد امریکای شمالی از چند کشور بخصوص آلمان غربی دعوت کرده است که در موضوع ایستگاه فضایی و حامل همکاری نماید و ممالک اروپائی در حدود ۱۵ میلیارد دلار هزینه این پروژه را به پردازند. آنچه علاقه آمریکا را مخصوصاً راجع به همکاری آلمان غربی جلب کرده است بدینجهت است که پروژه ماهواره ایکه مهندسان آلمان غربی ساخته اند موسوم به هس (Heos) و آزور (Azur) بسیار خوب کار میکند و این موضوع بدانجهت قابل ملاحظه است که آلمانها خیلی دیرتر به ساختن ماهواره را شروع کرده اند.

#### ۱۱- اشعه لیزر بمنزله اسلحه :

نیروی هوائی آمریکا در جنگ و بتام بمبهای هدایت شونده بوسیله اشعه لیزر بکار برده است. بنابر گزارش مجله معتبر آمریکا موسوم به آویشن ویک (Aviation week). درصد این بمبهای بهدف اصابت کرده اند. رادار لیزر که در رأس بمبهای نصب گردیده در دقت هدف گیری خیلی مؤثر بوده است.

#### ۱۲- بریتانیای کبیر اعتبار بیشتری بکارخانه های کشتی سازی خود میدهد:

کارخانه های کشتی سازی انگلستان اعتبارات بیشتری باربع کمتر دریافت میدارد. مجموع اعتبارات از ۴۰۰ میلیون به ۶۰۰ میلیون لیره افزایش یافته است لذا این نوع کارخانه ها ۲۰ میلیون لیره دیگر باربع هر ره درصد دریافت خواهند کرد (درصورتیکه ربع معمولی بانکها ۸ درصد میباشد). حجم کارخانه های کشتی سازی بریتانیا تقریباً ۵۰ میلیون میباشد و حجم کشتی ها مجموعاً به ۵۰ ره میلیون تن بالغ میشود. این عمل موجب اطمینان خاطر صاحبان این کارخانه ها شده است.

#### ۱۳- آموزش نابینایان بمنظور دیدن بكمک پوست: (روشن نوسان جدید در آمریکا بدست آمده است)

یک روش جدید که نابینایان از مسافت دورهم بتوانند به اشیاء پی ببرند توسط پول باخ ریتا و کارت رکولینس (Pacific Graduate school) در دانشگاه پاسیفیک گراجوئد اسکول (Paul Bachy-Rita, Carter C. Collins) برای علوم پزشکی درس انفرانسیسکو کشف شده است. اصول کار از این قرار است که انفورماتیونهای را که بوسیله یک دوربین بروش الکترونی دریافت شده اند در روی اشیاء به نوسان (Vibration) تبدیل میکند که این نوسانها توسط پوست گرفته شده تفسیر میگردد (بنابراین روی صفحه عکس به نقاط نوری تبدیل نمیشود).

#### ۱۴- شهر ونیز (Venedig) در ایتالیا هفتاد سال دیگر زیر آب قرار خواهد گرفت :

بنابراین گزارش سازمان یونسکو شهر ونیز در هر ده سالی متر فرومیرود در صورتی که در شروع این قرن فقط یک سانتی متر فرومیروند بنابراین بعد از ۷ سال خیابانها و میدانها زیر آب قرار خواهند گرفت لذا شهر قابل سکونت نخواهد بود و مقدار زیادی آثار تاریخی از میان خواهد رفت.

#### ۱۵- واحد اعشاری (دهدهی) در انگلستان :

قانون دده‌هی پول بریتانیا در ژوئیه ۱۹۶۷ وارد مرحله عمل شد و ۵۰ میلیارد سکه از ۱۹۶۸ تا ۱۹۷۱ ضرب می‌شود. سکه ۵ پنی جدید (Penny) که از چهاردهم اکتبر ۱۹۶۹ در جریان است سکه‌های  $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$  پنس جدید (heu Pence) که از ۱۵ فوریه ۱۹۷۱ در جریان خواهد بود. روی همه سکه‌ها عکس الیزابت دوم و سال انتشار حک شده است.

#### ۱۶- پل بسفر آسیا و اروپا را بهم متصل می‌کند:

پلی که از ۴ سال قبل صحبت ساختن آن در میان بود بالاخره ساخته می‌شود. دولت ترکیه به کنسرسیوم انگلیسی - آلمانی کلولند هوختیف (Cleveland-Hochtief) مأموریت داده است که پل معلقی بطول ۱۵۶۰ متر و ارتفاع ۶۴ متر بروی تنگ بسفر در اسلامبول بزند. قرار است در سال ۱۹۷۳، ۱ میلادی ساختمان این پل تمام شود و کلا  $2,400,000$  ریال ارزش آن خواهد بود که  $1,100,000$  ریال آن برای خود پل و بقیه برای خیابانها و راهها و لوازم مصرف می‌شود. برای ساختن این پل از طرف آلمان غربی - آمریکا - انگلستان - ایتالیا - فرانسه و راپن اعتبار داده شده است. چنانکه در (شکل ۶) ملاحظه می‌شود این پل بروی دوستون عظیم (Py-Lon) قرار دارد. قسمت وسط بطول ۴۰۷ متر می‌باشد. پهنه‌ای این پل ۳۳۵ متر است که شش راه اتوبویل رو دوراه پیاده رو پیش بینی شده است و بزرگترین کشته‌ها می‌توانند از زیر آن عبور کنند.

#### ۱۷- بزرگترین برج خنک کن جهان :

چنانکه در (شکل ۷) ملاحظه می‌شود بزرگترین برج خنک کن نیروگاه گوستا و کنپر - Gustrav در کاستروب روکسل Castrop-Rauxel ساخته شده است. ارتفاع این برج ۲۸۱ متر، قطر پایه آن ۸۵ و قطر راس آن ۵۰ متر می‌باشد. مجموعاً ۱۲۰،۰۰۰ متر مکعب بتن در ساختن آن مصرف شده است.

#### ۱۸- از اطاق انتظار مستقیماً وارد هوای پیما :

با توسعه هوای پیمازی نه فقط هوای پیماها بلکه فرودگاه‌ها هم توسعه یافته‌اند. در فرودگاه‌های بزرگ بین المللی مسافرین مجبورند مسافت زیادی بپیمایند تاوارد هوای پیماشوند و این مسافت با توبوس‌های مخصوص

شكل ٦

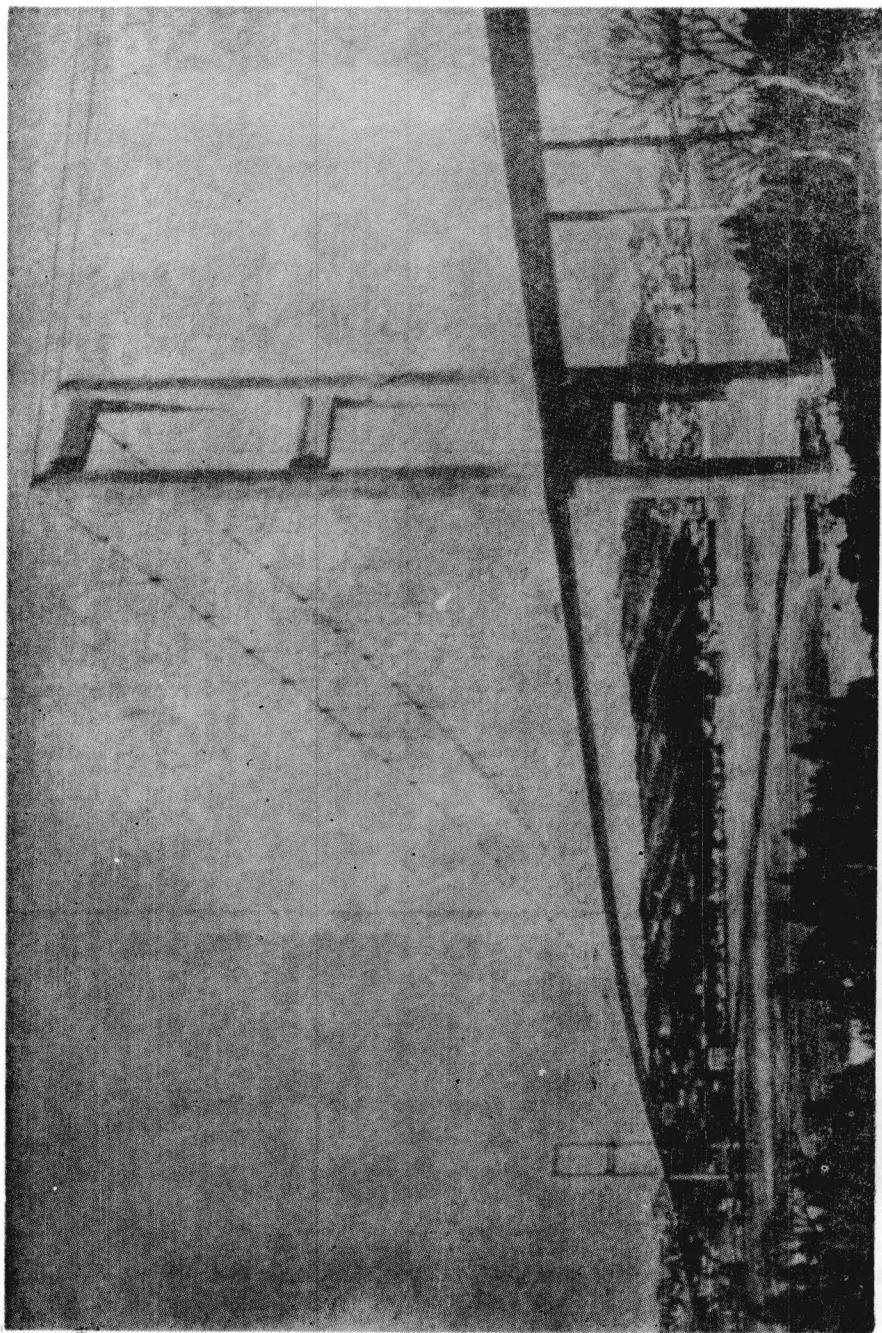
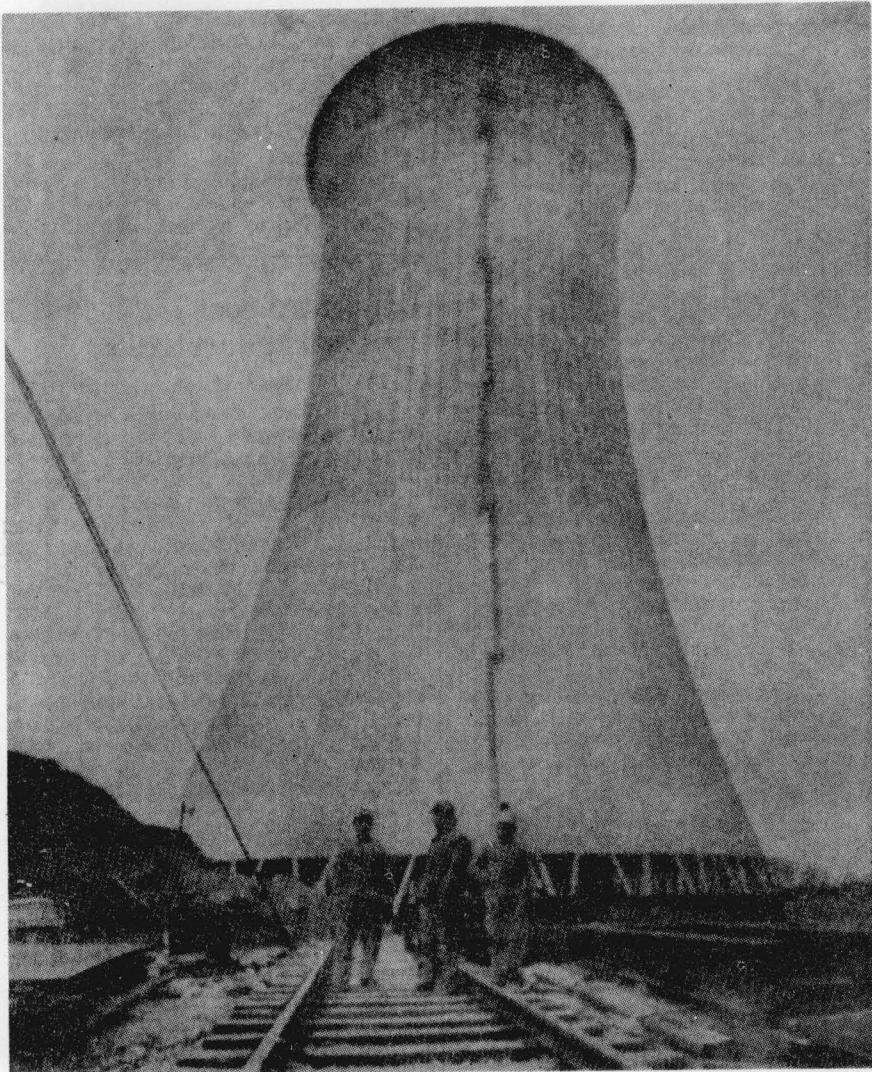


Fig. 6: A photograph showing a large, dark, irregularly shaped object, possibly a piece of debris or a damaged item, resting on a light-colored surface. The object has some vertical streaks and appears to be partially obscured by shadows. In the background, there is a window with a view of trees and a brick wall.

انجام میشود. این موضوع مخصوصاً درهای بد برای مسافرین نامطبوع میباشد. در (شکل ۸) یک وسیله نقلیه که توسط کمپانی فایرستون Firestone-Company با همکاری کمپانی باد Company Badd - پیش بینی شده است باین قسمت کمک خواهد کرد. پس از انجام پروژه مسافرین میتوانند از اطاق انتظار مستقیماً وارد هواپیما شوند. به حسن اینکه قسمت هیدرولیکی اطاق مسافرین را برابر در ورودی هواپیما قرارداد مسافرین وارد هواپیما میشوند. البته این وسیله خصوصاً برای هواپیمای بزرگ جدید جامبو Jumbo-Jet خیلی مناسب میباشد.

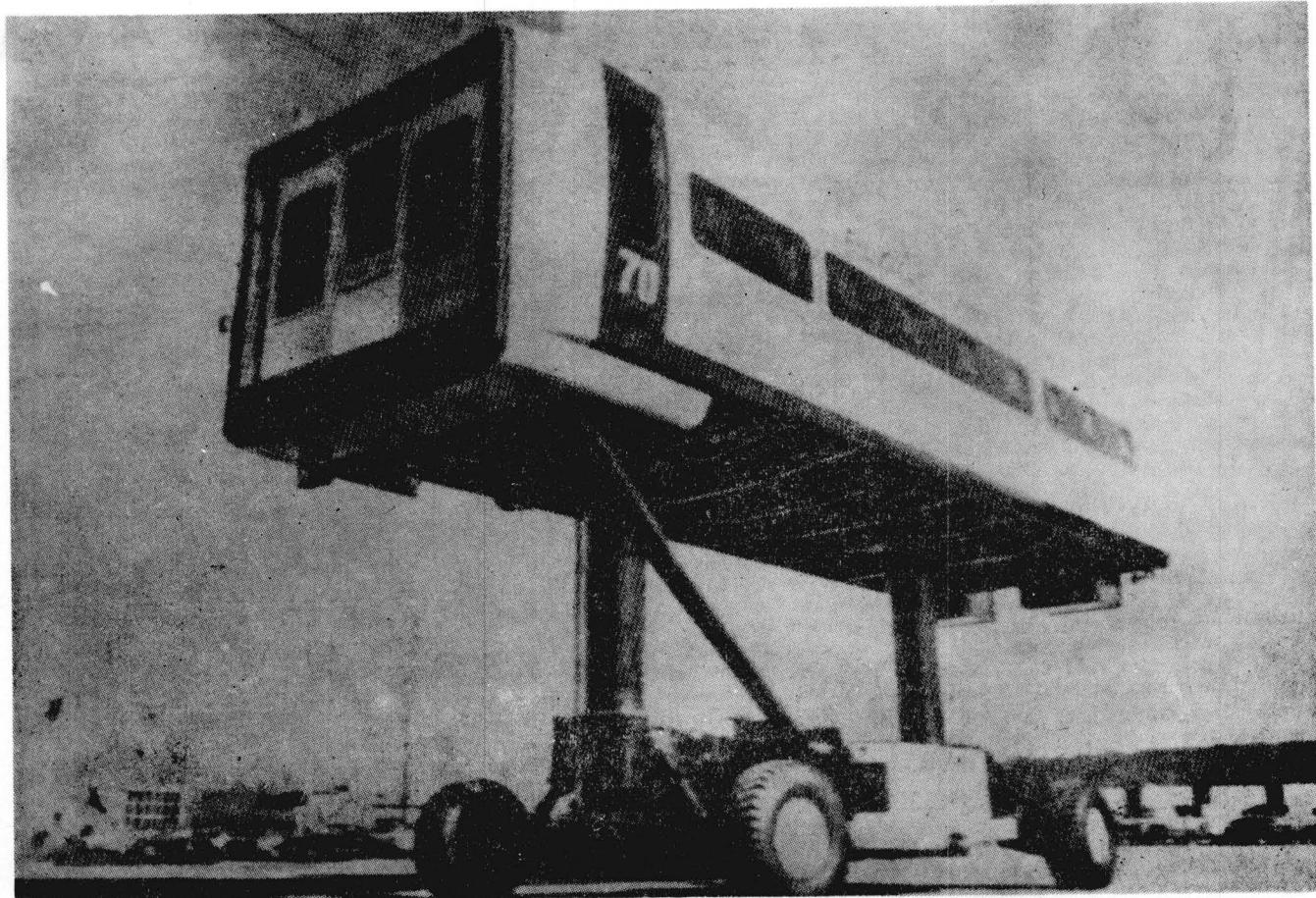


شکل ۷

#### ۱۹- تلسکپ تلویزیونی انستیتویی تحقیقات فضائی بوخوم (Bochum) در آلمان غربی :

اولین تلسکپ تلویزیونی جهان توسط کارخانه کارل زایس Carl-Zeiss برای انستیتویی تحقیقات فضائی و ماهواره بوخوم طرح وساخته شده است. رئیس انستیتویی اظهار داشت که این تلسکوپ در موقع پرواز آپولو ۱۲ شروع بکارنمود. بهای این تلسکوپ که بالغ بر ۹ میلیون ریال میشود از طرف رادیوی آلمان

غربی هدیه شده است. تفاوت این تلسکوپ با تلسکوپهای معمولی در اینست که حرکات و پیدیده‌هایی که در فضای صورت می‌گیرد بروی صفحه مستقیماً نشان میدهد. با وسائل تکمیلی متعلق با این دستگاه می‌توان آفتاب و سفینه‌های فضایی را ملاحظه کرد. برای این تلسکوپ ریچن کریستین سیستم Ritchey-Chretien-System با فاصله کانونی ۶۲۰۰ میلی‌متر بکار رفته است. قدرت تشخیص و تفکیک این دستگاه سر، ثانیه



شکل ۸

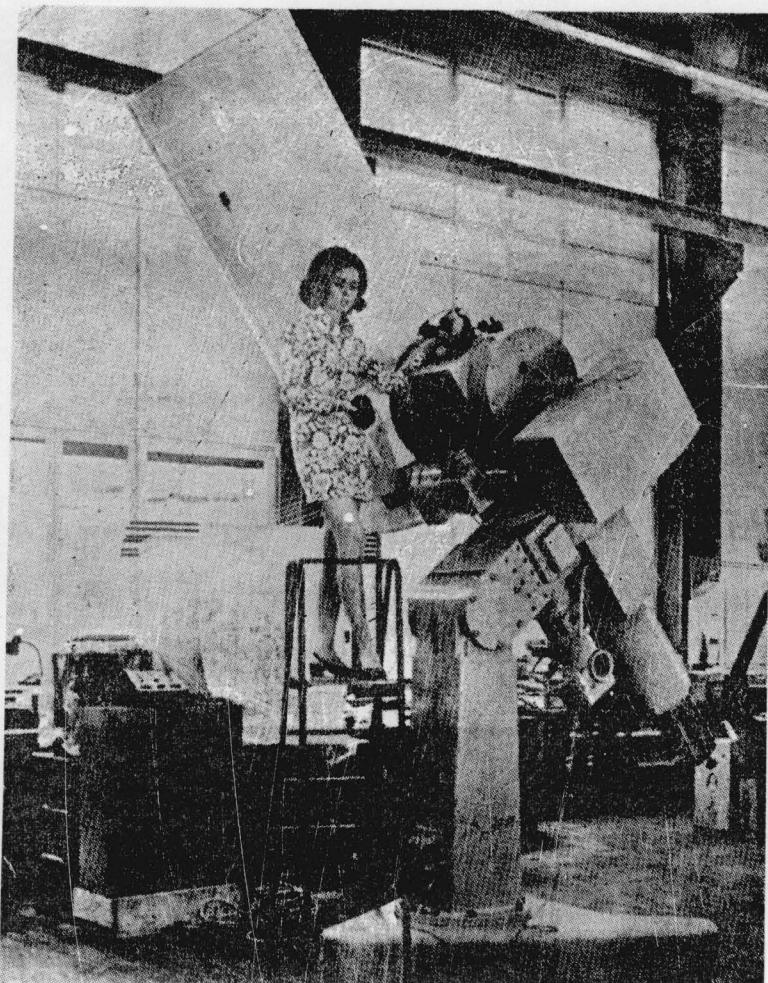
قوسی است و با چنین قدرتی ممکن است مثلاً در روی ماه یک سطحی که ابعاد آن ۸۰۰ متر باشد مشخص کرد. در (شکل ۹) تلسکوپ جهت ملاحظه مستقیم حرکات و پیدیده‌های فضایی در روی صفحه تلویزیون ملاحظه می‌شود.

#### ۲۰- خیابان تونلی در پیرنه :

در پیرنه فرانسویها و اسپانیائیها تونلی بطول ۱۲۰۳ متر حفر می‌کنند که بدینوسیله فرانسه با اسپانیا متصل می‌شود، این تونل که بین شهر آراغنونه در فرانسه و بیل زاد اسپانیا می‌باشد کوتاهترین راه بین تولوز و زارا گوزاؤنیز کوتاهترین راه بین برد و کاتالونی می‌باشد.

## ۲۱- نمایشگاه بزرگ شیمیائی از ۱۰ تا ۲۴ سپتامبر ۱۹۷۰ در مسکو :

از هم‌اکنون ممالک مختلف برای شرکت در این نمایشگاه کوشش می‌کنند مخصوصاً از طرف آلمان غربی تعداد زیادی کارخانه‌های مختلف شرکت خواهند نمود. مساحت غرفه آلمان ۱۰۰۰۰ متر مربع می‌باشد ولی سعی دارند باز هم جای بیشتری برای نمایش کالاها تحصیل کنند.



شکل ۹

## ۲۲- دیگ پخت برای استخراج سلولز از چوب بقدرت ۹۴۰ تن در روز :

در سوئد مشغول تکمیل یک دیگ پخت چوب بروش سولفات بارتفاع ۸۰ متر و قدرت ۹۴۰ تن در ساعت می‌باشند. بهای این دیگ ۵ میلیون کرون سوئدی است. از لوازم دیگر آن دستگاه شستشو براساس جریان مخالف می‌باشد. خالص کردن آخری در دو دیفوزور بطور پیوسته انجام می‌یابد در پروژه این دستگاه در نظر گرفته شده است که حتی المقدور مواد شیمیائی را دوباره بازیابی نمایند تا بدین وسیله از کشف شدن فاضل آب جلوگیری شود.

## ۲۳- محصول فولاد ممالک بزرگ :

در نیمه اول سال ۱۹۶۹، محصول فولاد آمریکای شمالی ۷۵ میلیون تن بود یعنی ۳۸ درصد کمتر از سال قبل. در روسیه محصول فولاد نسبت بسال قبل ۹۲ درصد بیشتر بود و محصول کل بالغ بر ۴۴۵ میلیون تن بوده است. اتحادیه مونتان (Montanunion) اروپا نسبت بسال قبل ۵۲۲ درصد اضافه داشته و کل محصول بالغ بر ۱۴۵ میلیون تن شده است که تقریباً برابر با محصول شوروی است در ژاپن ۶۷۱ درصد اضافه شده و کل محصول بالغ بر ۳۸۳ میلیون تن بوده است.

## ۲۴- قدرت کنونی نیروگاه‌های برق هسته‌ای ممالک مهم بر حسب MW (میلیون وات) بقرار

زیر است :

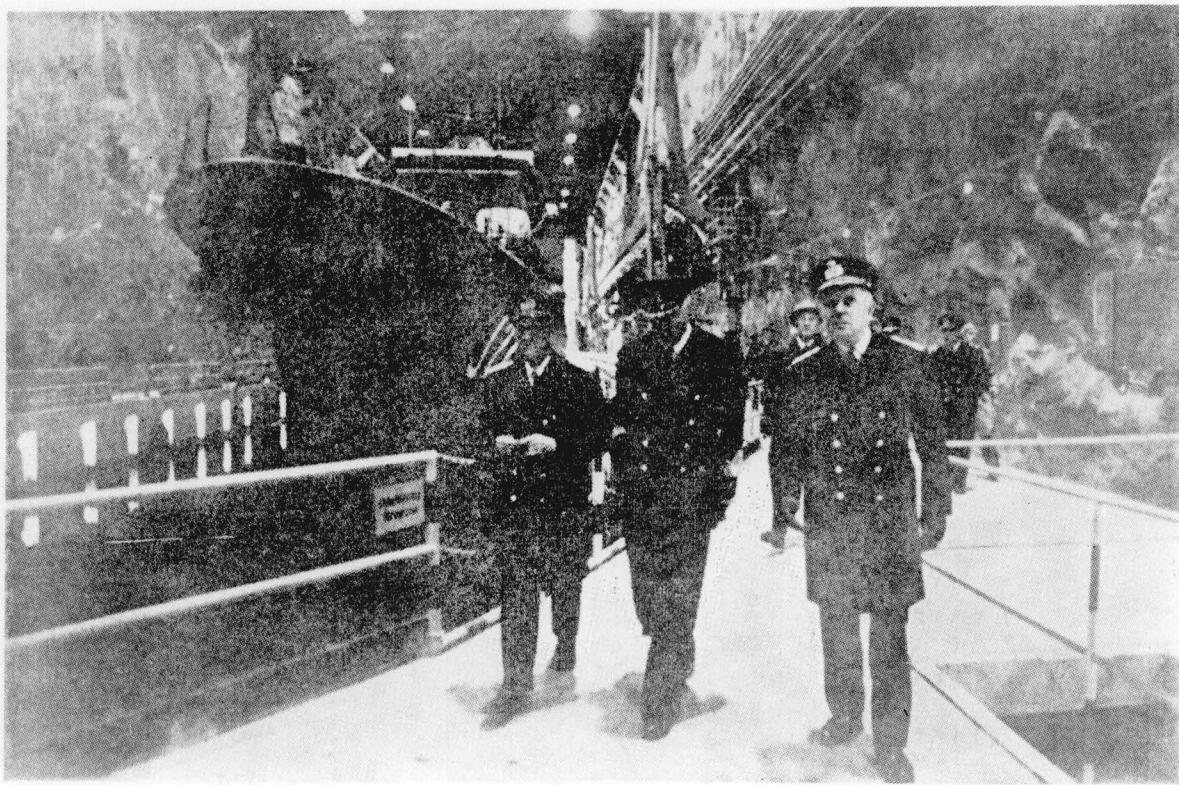
۰۳۸	بریتانیای کبیر
۲۸۱۲	آمریکای شمالی
۱۶۴۶	فرانسه
۱۱۸۲	روسیه
۸۶۷	آلمان غربی

## ۲۵- افزایش مصرف کود مایع :

در سالهای اخیر هرچه بیشتر کود مایع مصرف می‌شود. محصول کود مایع از ۰۰۰ هزار تن در سال ۱۹۶۵ به ۴ میلیون تن در سال ۱۹۶۹ افزایش یافته است. فواید بکار یاردن کود مایع در مصرف یکنواخت و آسان آن می‌باشد و بعلاوه میتوان در آن واحد مواد میکروب کش هم با آن اضافه کرد. استیتویی باتل (Battelle-Institut) در ژنو راجع به آینده کود مایع و مصرف آن تحقیقات نمود و کود مایع را یک عامل مهم در کشاورزی آینده دانسته است. در آمریکای شمالی مؤسسه National Fertilizer Solution Assn، (NFSA) در برنامه سه‌الی پنج ساله خود در نظر دارد  $\frac{1}{3}$  کود مصرفی خود را کود مایع بکار برد.

## ۲۶- ایستگاه زیرزمینی جدید برای کشتیهای جنگی مدرن سوئد :

در جزیره موسکو (musko) نزدیک استکلهلم ایستگاه نامبرده در بالا در حضور پادشاه سوئد گوستاو آدلف افتتاح و شروع بکار کرد. این ایستگاه شامل کارخانه‌های کشتی سازی و تعمیر کشتی برای کشتیهای جنگی مدرن سوئد می‌باشد. در حقیقت یک شهر زیرزمینی در دل سنگها ساخته شده است. تجهیزات لازم به ۳۳ میلیون کرن سوئدی بالغ شده است. این شهر بوسیله یک تونل که در عمق ۷ متری از سطح دریا تعییه شده است و ۱ کیلومتری جاده اتوبویل رو با خشکی تماس دارد. ساختمان این شهر در ۱۹۵۰ شروع شد و تا اتمام آن تقریباً یک میلیون متر مکعب سنگ خارا (Granit) منفجر و خرد شده است تا بتوان جای کافی برای یک سیستم محافظه بدست آورد (شکل ۱) بازدید در روز افتتاح را نشان میدهد.



شکل ۱۰

#### ۲۷- مرک پروفسور ماکس بورن آلمانی (MaxBorn) دارنده جایزه نوبل :

پروفسور بورن در ۱۹۰۵-۱۹۷۰ در بیمارستان اونیورسیته گوتینگن آلمان فدرال دیده از جهان بست



شکل ۱۱

(زاد روز ۱۱ دی ۱۸۸۵) و با مرگ او علم اتم یکی از بزرگترین دانشمندان خود را از دست داد. در سال ۱۹۲۶ با همکاری شاگردان خود ورنر هیزنبرگ (Werner Heisenberg) و باسکوال ژردن - (Pascual gordan) و نتایج قبلی تحقیقات هیزنبرگ مکانیک گوانتاوی را بوجود آورد. ماکس بورن بطور غیر مستقیم یعنی پس از علم حقوق و فلسفه اخلاق به علم فیزیک پرداخت. چون کلمیمی بود در ۱۹۳۳ در آلمان بازنشسته شد. در کامبریج (Cambridge) و بانگالور هندوستان تدریس و تحقیق کرد. سپس راترفورد (Rutherford) وی را به ادینبورو (Edinburgh) برداشت که تا سال ۱۹۵۳ آنجا تدریس میکرد.

ماکس بورن در سال ۱۹۵۴ موفق بدریافت جایزه نوبل شد. وی در تئوری حالت جامد - والانس و تئوری نسبیت هم تحقیقات زیاد داشته است بعد از جنگ دوم جهانی تغوری مایعات را بر مبنای جدید قرار داد.

از نوشه های او کتابهای زیر نام بردہ میشود :

- Dynamik der Kristallgitter 1915
- Aufbau der Materie 1922
- Die Relativitätstheorie Einstein 1922
- Atomtheorie des festen Zustandes 1923
- Atommechanik 1925
- Probleme der Atomdynamik 1926
- Optik 1933
- Mod. Physik 1933
- Atomic Physik 1953/1947
- The Restless Universe 1936
- Natural Philosophy of Cause and Chance (Oxford 1949)