

از آتن تا هیروشیما

بهرام مشیری

ویرایش دوم





از آتن تا هیروشیما

بهرام مشیری

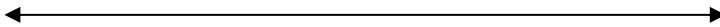


نام کتاب: از آتن تا هیروشیما

نویسنده: بهرام مشیری

چاپ نخست: تابستان ۱۳۸۱ خورشیدی-۲۰۰۲ میلادی

نسخه الکترونیک (ویرایش جدید): ۱۳۹۹ خورشیدی-۲۰۲۰ میلادی



Az Aten taa Hiroshima

Bahram Moshiri

First Edition-Summer 2002

ISBN:1-883819-82-2

PDF By A. Sohrabi - Autumn 2020

مقدمه ناشر الکترونیک

انفجار بمب های اتمی بر فراز هیروشیما و ناگاساکی، از دو منظر قابل بحث و گفتگو است؛ نخست اینکه آدمی چگونه به بمبی با آن درجه از قدرت دست یافت! و دوم، از چه روی این بمبها بر سر مردم ژاپن فرود آمدند!

کتابی که پیش رو دارید، روایتی است در باب موضوعات یادشده، به قلم استادانه تاریخ دان و محقق برجسته، آقای مهندس «بهرام مشیری». مبحث اول، جستجو در تاریخ علم و اعمال و رفتار دانشمندان و اهل معرفت را می طلبد و مبحث دوم، ورق زدن تاریخ و اعمال و رفتار حکومت ها و اهل سیاست، که در کتاب «از آتن تا هیروشیما» به هر دو موضوع، به نیکی پرداخته شده است.

قطار علم؛ قطاریست که حرکتش از مبدأ یونان آغاز شده و بر روی ریل زمان، همچنان در حرکت است. مسافران این قطار دانشمندانند که به نوبت، در ایستگاهی از زمان و مکان، سوار و در ایستگاه بعدی پیاده می شوند. بهرجهت در کتاب حاضر، احوال مسافران این قطار بین ایستگاههای آتن تا هیروشیما را ورق می زنیم و با مطالعه رفتار دیکتاتورهای کوتاه اندیش، درمی یابیم که چگونه زیاده خواهی و کج اندیشی مستبدین، کشورها و تمدن ها را به سوی نابودی سوق می دهد.

اما پردازیم به موضوع نشر نسخه الکترونیک کتاب. قریب یکسال پیش، برای کسب اجازه با آقای مهندس مشیری تماس حاصل نمودم و مطابق آنچه از مناعت طبع و بزرگ منشی وی انتظار می رفت، نظر ایشان را موافق یافتم تا برای مطالعه هموطنان داخل کشور که امکان تهیه کتاب را ندارند، نسخه PDF آن تهیه و به رایگان منتشر گردد؛ لیکن پس از دریافتن ناخرسندی ایشان از حروفچینی نامناسب کتاب توسط شخصی غیر ایرانی، بر آن شدیم تا از ابتدا، کار تایپ کتاب را انجام دهیم.

سپس باتوجه به اینکه در نسخه چاپی، تصاویر، انتهای کتاب جای داشتند، به توصیه استاد گرانمایه -آقای مشیری- مقرر شد ضمن افزودن تصاویر بیشتر با کیفیت افزون تر، آنها را به داخل متن

منتقل کرده، صفحه آرایی کتاب را از ابتدا انجام دهیم تا مباحث با عمق بیشتری در ذهن خواننده گرامی نقش بندند. همچنین در خصوص توضیحات اضافه و افزودن مطالب جدید در پاورقی، جهت رعایت امانت‌داری، ابتدای مطالبی که توسط اینجانب به کتاب افزوده شده، علامت • درج گردیده تا این سطور، از قلم نویسنده، قابل تمیز باشند و خبط و خطای احتمالی این حقیر، خدشه‌ای به اصل کتاب وارد نسازد.

حاصل جمیع موارد یادشده، این نسخه PDF شد که هم‌اکنون در دسترس علاقمندان می‌باشد. امید است که سعی و تلاش این حقیر، زیر سایه الطاف و رهنمودهای نویسنده عالی‌مقام کتاب، مقبول طبع بلند شما خواننده گرامی واقع شود.

در پایان لازم دانستم دوباره از استاد گرانقدر، آقای بهرام مشیری که در این راه به بنده اعتماد کرده، همواره با گشاده‌رویی و ابراز محبت، پاسخگوی تماس‌های وقت و بی‌وقت این حقیر بودند؛ همچنین از اهل علم و معرفت مغرب زمین که به مدد دانش ایشان و سخاوتمندی‌شان در توزیع تکنولوژی در جهان، امروز زندگی بر مردمی تسهیل شده و امکان ارتباط آدمیان، در دو سوی گیتی فراهم آمده و سرعت انتقال اطلاعات به منتها درجه خود رسیده است، صمیمانه قدردانی نمایم.

کلام الکن خویش را با سخن استاد طوس - حکیم فردوسی - به پایان می‌رسانم؛ امید که:

همه ساله پیروز بادی و شاد

سرت پر ز دانش دلت پر ز داد

پاییز ۱۳۹۹ خورشیدی

سهرابی

بنام خداوند باری و خرد

مقدمه مؤلف

آنچه در صبح روز ششم آگوست سال ۱۹۴۵، در فضای هیروشیما به وقوع پیوست، از جمله بزرگترین حوادث تاریخ انسان به شمار است. آن رخداد، در کلیت خویش در مرتبه‌ایست که با گذشت اعصار و قرون رنگ اندراس نخواهد گرفت و حافظهٔ تاریخ، جاودان، خاطرهٔ آن تراژدی بزرگ را توأم با حسّ اعجاب و شرمساری با خود حمل خواهد نمود.

در روز ششم آگوست ۱۹۴۵، شب‌زنده‌داری‌های «اینشتین»، تلاش‌های حماسی «کوری» و مجاهدت‌های «رادرفورد» در شناخت جهانِ مادی، رنگ جنایت به خود گرفت؛ در آن صبح‌دمِ شوم، پیکرهای سوخته پیرانِ کهنسال، مادران باردار و اطفال شیرخوار، رنگ توحش را از چهرهٔ چنگیز و آتیلا زدودند و به تحقیق، نشان دادند که میزان قساوتِ انسان، با درجهٔ مدنیّت او نسبت معکوس ندارد.

اما قطع نظر از تراژدی انسانیِ آن حادثه، روز ششم آگوست، نقطه عطفی در تاریخ مدنیّت انسان به شمار است. دید کاوشگر و ذهن راه‌جویِ انسان، پس از گذشتِ ۲۵ قرن تاریخِ اندیشه، سرانجام به کشف و شناخت جهانِ ذرات نامرئی نائل آمد و عصر جدیدی در مدنیّت او آغاز شد.

فزون بر چهل سال پیش - برای نخستین بار - ذهن نگارنده در معرض داستان هیروشیما قرار گرفت؛ در یکی از صفحات یک هفته نامه، عکسی توأم با شرح و تفسیر آن حادثه به چاپ رسیده بود؛ در میان صفحه، تصویر قارچ اتمی هیروشیما و دو سوی آن، دو تصویر دیگر، یکی از هیروشیمای منهدم شده و دیگری از چند قربانی به چشم می خورد.

آن تصاویر تأثیری عمیق و دیر پا بر ذهن نگارنده برجای نهاد و انگیزه جستجوهای آینده، جهت شناخت اسباب و علل و زمینه پیدایش آن حادثه گردید؛ اما حاصل تلاش ها جز مقالاتی پراکنده، چیز دیگری نبود و تا سال خروج از ایران (۱۹۷۴) اثری جامع که روشنگر همه ابعاد آن فاجعه باشد بدست نیاورد.

در آمریکا، نگارنده چه در دوران تحصیل و چه پس از آن، توانست با دسترسی به منابع مربوطه، آگاهی های خود را حتی الامکان گسترش دهد و جواب بسیاری از سوالهای دوران کودکی و نوجوانی خود را در ارتباط با هیروشیما بیابد.

در طی ده سال گذشته، نگارنده این اوراق در مواضع مختلف در مباحث مربوط به بعض معارف ایران زمین مشارکت داشته، گاه نیز به مناسبت هایی سخن از هیروشیما به میان افتاده است. به حدود دو سال پیش در برنامه رادیویی دوست دانشمند فرزانه، آقای حسین مهری^۱ (که بدون مؤانست و مجالست او، این وجیزه بوجود نمی آمد)، به مناسبت پنجاه و پنجمین سالگرد واقعه هیروشیما، بخش هایی از آن مورد بحث و بررسی قرار گرفت که سخت مورد توجه هموطنان واقع شد؛ پس از ختم مباحث، بسیاری از دوستان به این حقیر تکلیف نمودند که دانسته های خود را از این موضوع به صورت کتابی در اختیار عموم قرار دهم.

۱ • زنده یاد حسین مهری (۱۳۱۵ - ۱۳۹۷) دانش آموخته زبان و ادبیات انگلیسی دانشگاه تهران و دانشگاه سوربن پاریس، روزنامه نگار، مترجم، گزارشگر و برنامه ساز رادیو و تلویزیون، منتقد حکومت پهلوی و مخالف حکومت دینی بود و در راه روشنگری و مبارزه با جهل و ظلم، عمر گذرانید. از جمله فعالیت های او می توان به همکاری ۱۱ ساله با «نهضت مقاومت ملی ایران» به رهبری شاپور بختیار، همکاری با نشریه قیام ایران، رادیو صدای ایران و شبکه اندیشه اشاره کرد. وی طی برنامه «چهره ها و گفته ها»، با افرادی همچون صادق خلخالی، علی فلاحیان، فرزندان منتظری و داریوش فروهر مصاحبه هایی انجام داد. از وی ترجمه ها و تالیفات ارزشمندی بجای مانده است.

در اجرای اوامرِ دوستان، نگارنده پای به میدان نهاد اما در فضای شهر لوس آنجلس، فراغت و تمرکز لازم بدست نیامد و کاری از پیش نرفت؛ لاجرم در ماه سپتامبر سال ۲۰۰۱، جمیع مسودات خود را در این باب به هندوستان فرستاد و خود، متعاقباً بدان کشور رفته در شهر جیپور، ساکن گردید. تصنیف و تحریر کتاب قریباً هشت ماه بطول انجامید.

حال که این کارِ ناچیز به پایان رسیده، بر خود فرض واجب می‌داند که از عنایت‌ها و محبت‌های دوست ارجمند، آقای «تی جی سینگ» و همسرشان که در این مدّت میزبانانی بس مهربان بودند سپاسگزاری نماید؛ همچنین از مسئولین کتابخانهٔ عمومی شهر جیپور و مدیران کتابخانهٔ دانشگاه «رجستان» و کتابخانه ملّی شهر دهلی که همواره پذیرای زحمات حقیر بودند کمال امتنان و تشکر را دارد.

نگارنده، امید آن دارد که خوانندگان، خاصّه اهل فن، در محتوای این اوراق به دیدهٔ عنایت نظر کنند و در ارتباط با کاستی‌های آن از راهنمایی و ارشاد عالمانه دریغ نورزند.

به پای آبله رفتن به از نشستن باطل

که گر مراد نیابم به قدر وسع بکوشم

سعدی

پانزدهم ماه می سال ۲۰۰۲ میلادی

بهرام مشیری

فهرست مطالب

فصل اول، انفجار در هیروشیما	۱
مردان سرنوشت	۲
هیروشیما	۴۶
هیروشیما پس از انفجار	۵۸
فصل دوم، زمینه های پیدایش عصر اتم و سلاح اتمی	۷۲
مقدمه	۷۳
زمینه های علمی پیدایش عصر اتم	۷۴
مهاجرت دانشمندان	۱۴۰
فصل سوم، زمینه سیاسی اجتماعی پیدایش سلاح اتمی	۱۴۵
انقلاب صنعتی و انقلاب کبیر فرانسه	۱۴۶
عهدنامه ورسای	۱۵۶
مقدمات جنگ دوم، پیدایش هیتلر	۱۶۰
نبرد مغرها	۱۹۲
آلمان و بمب اتمی	۲۱۸
حماسه و تراژدی در لوس آلاموس	۲۳۴
آزمایش اتمی ترینیتی	۲۶۶
کنفرانس پوتسدام و پیامدهای آن	۲۷۶
کمیتة هدف	۲۸۶
انفجار در ناگاساکی	۲۹۶
گسترش تکنولوژی اتمی	۳۱۲
بمب اتمی و نجات آذربایجان	۳۲۶
فهرست تصاویر	۳۳۶

فصل اوّل

انفجار در هیروشیما

مردان سرنوشت

روز بیست و ششم جولای سال ۱۹۴۵، کشتی جنگی «ایندیاناپولیس»، متعلق به نیروی دریایی آمریکا، با سرعت تمام به سواحل مجمع‌الجزایر «ماريانا» نزدیک می‌شد تا محموله بی‌نظیر و سری خود را در ساحل جزیره «تینیان» به هیأت نظامی آمریکایی تحویل دهد. آنچه کشتی «ایندیاناپولیس»^۱ در بطن خود پنهان داشت قطعات متعدّد یک دستگاه پیچیده جدید بود که با دقت تمام در یک محفظه آهنین به ابعاد ۵ در ۱۵ فوت بسته‌بندی شده و کلّ محفظه، محض اطمینان به کف کشتی متصل شده بود؛ فزون بر محفظه فوق، سطلی آهنین در پوششی ضخیم از سرب، تحویل کاپیتان کشتی شده بود تا آن را زیر نظر گاردهای مسلّح شبانه‌روزی، در اتاق مخصوص خود، نگهداری نماید؛ کاپیتان «مک‌وی»^۲ فرمانده کشتی، فرمانی به شرح زیر دریافت کرده بود:

”شما مسئول هستید با سرعت هرچه تمام‌تر، این محموله را به جزیره تینیان برده و در آنجا به مقامات مسئول، تحویل دهید؛ ما ضمن آنکه به شما نخواهیم گفت حامل چه دستگاهی هستید، شما را موظّف می‌دانیم که لحظه‌ای از مراقبت آن غفلت نورزید و چشم از آن بر ندارید؛ در صورت بروز خطر، به هر قیمت آن را حفظ کنید، حتّی با فایق نجات... به یاد داشته باشید که روزهای عمر این جنگ با روزهای سفر شما برابر است.“

1. USS Indianapolis

2. Charles Butler McVay

کاپیتان مک‌وی فاصلهٔ سانفرانسیسکو تا ماریانا را در ده روز طی کرده و محمولهٔ ذیقیمتی را که حاصل چندین سال تحقیق و تفکر و رنج و زحمت هزاران دانشمند و مهندس و کارگر فنی بود و فزون بر دو میلیارد دلار در تولید آن بودجه صرف شده بود به سرمنزل مقصود، نزدیک ساخته بود. او و همکارانش از آنکه مأموریتی خطر را بدون رویارویی با خطر به پایان می‌رسانیدند، بسیار راضی و خوشحال بودند.

در سالهای پایانی جنگ دوم، آن منطقه از اقیانوس آرام، یعنی بخش‌های شرقی فیلیپین و مناطق دریائی جنوب ژاپن، خطرناک‌ترین منطقهٔ جنگی و محل نبردهای سهمگین دریایی، بین آمریکا و ژاپن بود. تا آن تاریخ، ده‌ها کشتی جنگی و هزاران تن افسر و سرباز، بر اثر آتش طرفین، به اعماق اقیانوس رفته و جان خود را از دست داده بودند؛ با چنین سوابقی از وضعیّت منطقه، می‌توان علت خوشحالی ابوابجمعی^۱ کشتی ایندیاناپولیس را بهتر درک کرد.

کاپیتان مک‌وی با نزدیک شدن به جزیرهٔ تینیان از سرعت خود کاست و باتوجه به نبودن اسکله، در موضعی مناسب نزدیک به ساحل، کشتی را از حرکت بازداشت و ملوان‌ها لنگرها را فرو انداختند.

مجمع‌الجزایر ماریانا مشتمل بر ۱۶ جزیره و مساحت کلی ۴۵۷ کیلومتر مربع در فاصلهٔ ۲۵۰۰ کیلومتری شرق مجمع‌الجزایر فیلیپین و ۳۲۰۰ کیلومتری جنوب ژاپن واقع شده است؛ این جزایر در قرن یازدهم میلادی توسط پرتغالی‌ها کشف و مدّتی بعد به اسپانیائی‌ها فروخته شدند. اسپانیائی‌ها به سال ۱۸۹۹ میلادی، آنها را به دولت آلمان فروختند و مالکیت آلمانها، تا سال ۱۹۱۴، ادامه یافت؛ در این سال دولت امپراتوری ژاپن، با یک حملهٔ نظامی، این جزایر را متصرف شد.

آمریکائیان بسال ۱۹۴۴، طی نبردهای خونینی، ژاپنی‌ها را از این جزایر بیرون راندند و تا سال ۱۹۷۰ بر آنها حاکم بودند؛ در این سال، سخن از استقلال این جزایر به میان آمد؛ سکنهٔ ماریانا، مشترک‌المنافع بودن با کشور آمریکا را به استقلال کامل ترجیح دادند و مذاکرات با نظارت سازمان ملل متحد به سال

۱۹۷۲ آغاز گردید. به سال ۱۹۷۵، دولت آمریکا مراتب را از تصویب مجلسین گذرانید و قانون اساسی ماریانا^۱، مبتنی بر اشتراک منافع با دولت آمریکا از سال ۱۹۷۸، به موقع اجرا گذاشته شد.

مهمترین این جزایر، سایپان^۲ به وسعت ۱۲۲ کیلومتر مربع، پایتخت و محلّ تاسیسات دولتی و بازرگانی است؛ بجز سایپان، تینیان^۳ با وسعت ۱۰۲ کیلومتر مربع و روتا^۴ با وسعت ۸۳ کیلومتر مربع، دارای اهمیت اند.

آمریکائیان طیّ سالهای نخستین جنگ دوّم، مصمّم به تسخیر جزایر اقیانوس آرام در آن منطقه شدند؛ آنها دریافته بودند که حمله هوایی به ژاپن و تسخیر احتمالی آن کشور بدون تسلط بر این جزایر امکان پذیر نیست؛ در رهگذر نبردهای خونینی که بین دو قوای متخاصم آمریکا و ژاپن بر سر مالکیت این جزایر در گرفت، ده ها هزار تن از دوسوی، به هلاکت رسیدند؛ در تسخیر جزایر لیوتو^۵، لوزون^۶، ایوجیما^۷ و اوکی ناوا^۸، ۵۴۵۰۰ تن آمریکایی و ۱۰۷۰۰۰ تن ژاپنی به قتل رسیدند.

با استقرار نیروهای آمریکایی در این جزایر، خاک ژاپن در حوزه برد بمب افکن های آمریکایی قرار گرفت و در آن مقطعی که مورد بحث ماست، بمباران سنگین شهرها و مناطق صنعتی ژاپن، بطور روزمره در جریان بود. جزیره تینیان با فرودگاه های جدیدالاحداث و انبارهای متعدّد مهمّات و حضور ۲۲۰۰۰ نفر پرسنل، یکی از پایگاه های مهمّ آمریکا بود که بسیاری از حملات هوایی آن کشور علیه ژاپن، از آنجا صورت می گرفت؛ موضع خاصی که این جزیره به لحاظ استراتژیک یافته بود، آمریکا را بر آن داشت تا حمله اتمی به ژاپن را از آنجا سامان دهد؛ مأموریت کشتی ایندیاناپولیس در حمل قطعات اولین بمب اتمی مشهور به «لittel بوی»^۹ یا «پسر کوچک»، اولین گام در فرایند این ساماندهی مرگبار بود.



1 • Northern Mariana Islands
2 • Saipan
3 • Tinian
4 • Rota
5 • Lioto

6 • Luzon
7 • Iojima
8 • Okinawa
9. Little Boy

کارکنان کشتی ایندیاناپولیس، هنوز از کارِ فرو انداختن لنگرها نپرداخته بودند که یک کشتی معمولی حمل و نقل، در کنار آن پهلو گرفت و عملیات نقل و انتقال محمولهٔ سری آغاز شد؛ حمل و نقل قطعات از دریا به ساحل و از ساحل به کارگاهی بزرگ در جزیرهٔ تینیان، زیر نظر یک سروان نیروی دریایی انجام می‌گرفت که با قامتی بلند و چهره‌ای مرموز، ابتکار کلّ عملیات را در دست داشت.

نزد کسانی که شاهد عملیات بودند تردیدی نماند که آن افسر نیروی دریایی، دانای رازِ محفظهٔ آهنین و آن سطلِ سُربین است و حضور او در جزیرهٔ «تینیان» با محمولهٔ اسرارآمیز، ارتباط تنگاتنگ دارد.

این شخصیت مرموز، سروان «ویلیام پارسونز»^۱ نام داشت. او زادهٔ شیکاگو، فارغ‌التحصیل آکادمی نیروی دریایی آمریکا، فیزیکدان و متخصص اسلحه بود. او پس از گذراندن دوره آکادمی نیروی دریایی و دیدن دوره عالی، مدّت چند سال در کشتی‌های جنگی خدمت کرده بود؛ اما بواسطهٔ علاقهٔ مفرط به فیزیک و ریاضیات، به بخش تحقیقات آزمایشگاهی نیروی دریایی، منتقل شده و در زمینهٔ تولید و آزمایش سلاح‌های جدید کار کرده بود.



تصویر کاپیتان پارسونز در تینیان-۱۹۴۵

پارسونز در ارتباط با دستگاه‌های هدف‌یاب و حرکت‌بالستیک گلوله‌های توپ از دریا به ساحل، پرونده درخشانی داشت؛ او مدت‌ها پیش از اختراع رادار توسط «سر رابرت واتسون»^۱ انگلیسی در آغاز جنگ دوم، به اهمیت امواج رادیویی در یافتن هدف و تشخیص فاصله پی برده و تحقیق در این زمینه را به نیروی دریایی توصیه نموده بود. برشمردن موفقیت‌ها و خدمات او به نیروی دریایی آمریکا، شرح مفصلی را طلب می‌کند که از حوصله این کتاب بیرون است؛ در اینجا به همین قدر بسنده می‌کنیم که بزرگترین موفقیت او تا آن زمان، مدیریت و مشارکت در امر اختراع «پراکسیمیتی فیوز»^۲ بود.



رابرت واتسون وات (۱۸۹۲ - ۱۹۷۳)
فیزیکدان اسکاتلندی. پیشگام در
جهت‌یابی رادیویی و اختراع رادار



ویلیام پارسونز (۱۹۰۱ - ۱۹۵۳)

1 • Sir Robert Alexander Watt

۲. Proximity Fuze، این فیوز، نوعی ماسوره انفجاری است که سبب می‌شود گلوله شلیک شده، پیش از برخورد به هدف و در فاصله‌ای که مورد نظر طراح است، منفجر شود؛ پخش قطعات شراپنل، هدف را نابود می‌کند (مانند ترکش) و نیاز برخورد مستقیم را از میان می‌برد؛ آمریکاییان دریافته بودند که در جنگ‌های دریائی، جهت ساقط کردن یک هواپیمای دشمن، بین هشتاد هزار تا صد هزار گلوله ضد‌هوائی مصرف می‌شود و نیاز به چنین سیستمی کاملاً محسوس بود. مکانیسم این فیوز از این قرار است که در گلوله توپخانه یا هر جسم پرتابی دیگر، یک فرستنده و یک گیرنده امواج رادیویی تعبیه می‌شود. امواج رادیویی پس از ارسال به هدف برخورد نموده، قسمتی از آن در فضا انعکاس یافته به گلوله برمیگردد؛ دستگاه گیرنده باتوجه به سرعت امواج رادیویی، فاصله خود را تا هدف اندازه‌گیری می‌نماید و مطابق نظر طراح، در فاصله‌ای مشخص با هدف، منفجر شده و آن را از میان می‌برد. در نخستین آزمایش که بر عرشه کشتی هلنا انجام شد، هواپیمای مهاجم ژاپنی با شلیک گلوله سوم، بر سطح دریا سقوط کرد. در جنگ آمریکا و عراق، اهمیت و کاربرد این فیوز بر صفحه تلویزیون کاملاً مشهود بود؛ موشک‌های پاتریوت «Patriot» آمریکائی مجهز به «پراکسیمیتی فیوز»، در مجاورت اسکاد‌های مهاجم عراقی منفجر می‌شدند و آنها را از بین می‌بردند.

پارسونز با همکاری دو فیزیکدان، دکتر تامپسون^۱ و دکتر تاو^۲، این اختراع فوق‌العاده مهم را در سیلوراسپرینگ^۳ مریلند، به کمال رسانیده و انقلابی بزرگ در زمینه اسلحه‌سازی مدرن بنیاد کرده بود. وقتی برای نخستین بار این فیوز با موفقیت، بر عرشه کشتی جنگی هلنا^۴ آزمایش شد، دولت آمریکا آنچنان اهمیتی بر آن قائل گردید که استفاده از آن را جز بر روی دریا ممنوع ساخت تا اسرار آن به دست دشمن نیفتد.

دکتر بوش، رایزن علمی کاخ سفید در روزگار روزولت، در کتاب خاطرات خود وجود این فیوز را تنها وجه برتری صنایع نظامی آمریکا بر آلمان دانسته است.

سروان ویلیام پارسونز پس از این توفیق بزرگ، بر آن شد تا خود را از بخش‌های خدمات فنی به خدمات جنگی منتقل نماید؛ او بوضوح می‌دانست که پیشرفت در نیروی دریایی و ارتقاء به مقام‌های بلند، نیازمند سوابق جنگی است و خاستگاه قهرمانان، میدان‌های جنگ است نه آزمایشگاه‌های فیزیک؛ بدین دلیل پارسونز، در سال ۱۹۴۲ مقدمات انتقال خود را به بخش رزمی آماده ساخته بود؛ غافل از آنکه مقامات بالا، تجارب فنی و حسن مدیریت او را در پروژه‌ای فنی و بسیار مهم نیازمند بودند و بدون اطلاع او، مسئولیتی جدید برایش در نظر گرفته بودند.

در آن زمان، تحقیقات دانشمندان در لابراتور لوس‌آلاموس^۵ واقع در صحرای نیو مکزیکو، تردیدی در امکان ایجاد فعل و انفعال زنجیری و تولید انرژی اتمی باقی نگذاشته بود. با دستیابی به این امکان، تحقیقات لابراتور لوس‌آلاموس، از فاز علمی به فاز نظامی انتقال یافته و موضوع روز چگونگی طرح و ساختن یک بمب قابل استفاده در میدان جنگ بود.

مباحثات دکتر «رابرت اوپنهاইمر»^۶، مدیر آزمایشگاه، با ژنرال «لسلی گروز»^۷ رئیس نظامی پروژه، نتیجه‌ای بدست نداده و هیچ‌یک از پیشنهادات طرفین، عملی به نظر نمی‌رسید.

1 • Dr. Thompson

2 • Dr. Tuve

3. Silver Springs

4. USS Helena

5. Los Alamos

6 • Robert Oppenheimer

7 • Leslie Groves

آخرین پیشنهاد اوپنهاইمر آن بود که منتخبی از دانشمندان را به اداره تسلیحات ارتش اعزام نمایند و آنها پس از دیدن دوره‌های اسلحه‌شناسی به آزمایشگاه رجعت نموده، سلاح مورد نظر را طراحی نمایند؛ این نظر نیز با توجه به ضیق وقت و وحشت از بمب احتمالی آلمان‌ها، مورد قبول واقع نشد. آخرالامر به پیشنهاد دکتر بوش^۱، ریزن علمی روزولت و موافقت دو تن از امرای عالی‌مقام ارتش، بر آن نهادند که یک تن متخصص اسلحه که حائز جميع شرایط لازم باشد، از میان کارکنان نیروهای مسلح انتخاب نموده به لابراتوار لوس‌آلاموس اعزام نمایند.

بر این پایه لیستی بالابند از حائزین شرایط تهیه شد و در هر بررسی نام پارسونز انتخاب اول بود؛ ژنرال گروز-مدیر پروژه-خواستار پارسونز شد؛ اما از آنجا که پارسونز، افسر نیروی دریایی بود، مقررات ایجاب می‌نمود که فرمان مأموریت جدید، توسط نیروی دریایی به او ابلاغ شود.

صبح روز پنجشنبه پنجم ماه می سال ۱۹۴۳، پارسونز دستوری دریافت کرد که به موجب آن مکلف بود خود را فوراً به دفتر دریاسالار کینگ^۲ معرفی نماید؛ دریاسالار کینگ از مهمترین شخصیت‌های نیروی دریایی و صاحب دو مقام مهم بود؛ او افزون بر ریاست عملیات، فرماندهی کل نیروهای دریایی را نیز عهده‌دار بود؛ دفتر کینگ، محل تردد ژنرال‌ها و بلندپایگان ارتش بود و احضار یک افسر جزء به آنجا از امری خطیر حکایت داشت.

دریاسالار کینگ در دفتر خود، موضوع به کلی سَرِ پروژه مانهاتان و تولید بمب اتمی را با پارسونز در میان نهاد؛ پارسونز که از يك سو با موضوع فعل و انفعال زنجیری و انرژی اتمی آشنایی نداشت و از سوی دیگر، تمایل به مأموریت جنگی داشت، با تردید به سخنان دریاسالار گوش می‌داد و سخن نمی‌گفت؛ کینگ که پرونده پارسونز را به دقت خوانده و به سوابق و خواست‌های او واقف بود، به او قول داد که این مأموریت به مثابه خدمت جنگی در پرونده‌اش منعکس خواهد شد تا راه پیشرفت او در نیروی دریایی مسدود نشود؛ پارسونز که در هر حال، جز اطاعت امر، چاره‌ای نداشت، اعلام آمادگی نمود و با گرفتن دستورات لازم از دفتر دریاسالار خارج شد.

پارسونز در اقدام بعدی با ژنرال گروز تماس حاصل نمود و توسط او با جزئیات برنامه سری لوس آلاموس در رابطه با تولید سلاح اتمی آشنا و بدانجا اعزام شد؛ در لوس آلاموس، پارسونز به عنوان معاون فنی دکتر اوپنهاইمر در امور اجرایی مربوط به ساختن بمب اتمی مشغول به کار شد. تیم علمی لوس آلاموس به تخصص یک اسلحه شناس نیازمند بود تا در موارد زیر آنها را یاری نماید:

- (۱) شرایط فیزیکی بمب از دیدگاه وزن و شکل.
- (۲) منطبق ساختن این شرایط با وسیله حمل و نقل.
- (۳) ساختن بمب‌های بی‌اثر هموزن و همشکل با بمب اتمی و انجام تمرین‌های متعدد در مانورهای هوایی و بمباران.
- (۴) برآوردن نیازهای لابراتوار از طریق تماس دائم با دوائر دولتی.
- (۵) حمل و نقل قطعات مختلف بمب اتمی از لابراتوار به پایگاهی در مجاورت «هدف».
- (۶) سوار کردن قطعات و جای دادن بمب در هواپیمای حامل.



ژنرال لسی گروز



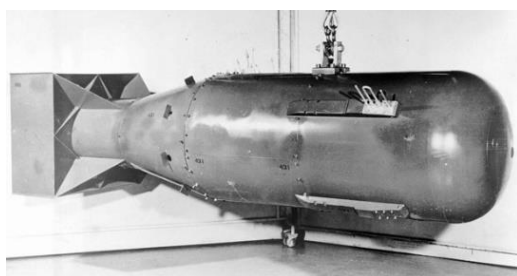
دریاسالار کینگ

پارسونز همه وظایف محوله را به بهترین وجه به انجام رسانید و فزون بر آنچه رفت، وظیفه دیگری را نیز عهده‌دار شد و آن همراهی با هواپیمای حامل و آماده ساختن بمب جهت انفجار بود.

نخستین بمب اتمی ساخته شده از پلوتونیوم، اوایل ماه جولای سال ۱۹۴۵ آماده و به شرحی که در بخش‌های آینده خواهد آمد، در صحرای نیومکزیک با موفقیت آزمایش شد.

ویلیام پارسونز، اولین انفجار اتمی تاریخ را از پنجره هواپیمای B-29 و از ارتفاع ۲۵ هزار پائی (۷۶۰۰ متری) مشاهده کرد؛ این آزمایش، زمانی صورت گرفت که دو بمب اتمی دیگر ساخته و آماده انفجار بودند، یکی بنام «پسر کوچک»^۱ که بمبی اورانیومی بود و دیگری بنام «مرد چاق»^۲ که با پلوتونیوم ساخته شده بود. کاپیتان پارسونز پس از شرکت در آزمایش نیومکزیک، مأموریت یافت خود را به فرماندهی نیروهای آمریکا در تینیان معرفی نموده و مدیریت فنی عملیات بمباران اتمی ژاپن را عهده‌دار شود.

با ورود کشتی ایندیاناپولیس و وصول قطعات «لیتل بوی»، وظیفه مهم و تاریخی کاپیتان پارسونز آغاز شد؛ او جعبه مرموز حامل اجزاء بمب را به کارگاهی بزرگ که از پیش، آماده ساخته بود منتقل کرد و با کمک یک تن همکار، آنها را به هم متصل ساخت؛ «لیتل بوی» تا آمادگی مأموریت به يك جزء دیگر نیازمند بود که آنها بطور جداگانه در راه بود.



بمب پلوتونیومی مرد چاق یا Fat Man (راست) و بمب اورانیومی پسر کوچک یا Little Boy (چپ)

۱. Little boy که در بادی امر (Thin man) نامیده می‌شد به زبان استعاره یعنی روزولت.

۲. Fatman به استعاره یعنی چرچیل. این وجه تسمیه بدان دلیل بود که بمب‌های اتمی اولین، با مشارکت دو دولت آمریکا و انگلیس ساخته شدند.

آمریکائیان از تاریخ هفتم دسامبر سال ۱۹۴۱، بواسطهٔ حملهٔ ژاپن به «پرل هاربر»^۱، کینهٔ سختی از ژاپنی‌ها به دل گرفته و درصدد انتقام بودند. در طی سال‌های جنگ، وقایع دیگری حادث شد که نظامیان آمریکا را در گرفتن انتقام از ژاپن مصمم‌تر ساخت.

رفتار بسیار بد و خلافِ مقررات ژاپنی‌ها با اسرای جنگی، حملات جانبازان «کامیکازه»^۲ به کشتی‌های آمریکایی، تلفات بسیار سنگین آمریکائیان در جزایر اقیانوس آرام و نظایر اینها، عواملی بودند که روز به روز فضای خصومت را غلیظ‌تر و حس انتقام را شدیدتر کرده بودند. در اوائل ماه آگوست سال ۱۹۴۵، در حالی که آمریکائیان مقدمات بمباران اتمی ژاپن را در جزیره تینیان آماده می‌ساختند، واقعهٔ دیگری رخ داد که بر خشم و کینهٔ آمریکائیان نسبت به ژاپنی‌ها افزود.

این واقعه راجع است به سرنوشت کشتی ایندیاناپولیس و ابوابجمعی ۱۱۹۶ نفری آن؛ کشتی ایندیاناپولیس پس از تخلیهٔ محمولهٔ سرّی خود، آهنگِ فیلیپین^۳ کرد تا کارکنان کشتی، در آنجا با تمرینات و تعلیمات لازم، خود را برای حملهٔ احتمالی به سرزمین ژاپن آماده ساخته و به نیروهای دیگر ملحق شوند.

ایندیاناپولیس، یکی از بزرگترین و سریع‌ترین کشتی‌های نیروی دریائی آمریکا بود و انتخاب آن، جهت انجام مأموریتی که ذکرش رفت نیز به همین دلیل صورت گرفته بود؛ اما این کشتی علیرغم آنچه گفته شد، يك کشتی قدیمی به شمار می‌رفت که به سال ۱۹۳۲ ساخته شده و ثبات کشتی‌های جدید را نداشت؛ افزودن سیستم‌های رادارِ جدید نیز اندکی بر بی‌ثباتی آن افزوده بود؛ چند ماه پیش از این، ایندیاناپولیس مورد حمله کامیکازه‌ها واقع شده و خسارات شدیدی را متحمل شده بود. حمل قطعات

۱ Pearl Harbor، بندری در مجمع‌الجزایر «هاوایی» که پایگاه نیروی دریایی آمریکا در این محل، یکی از قویترین پایگاههای نیروی دریایی جهان است؛ در حملهٔ ارتش ژاپن به این پایگاه بسال ۱۹۴۱، ناوگان اقیانوس آرام آمریکا از جمله هفت رزم‌ناو، نابود شدند. در پی این حمله که طی جنگ جهانی دوم، آمریکا وارد جنگ با ژاپن شد.

۲ Kamikaze، «کامیکازه» در لغت به معنی «باد قدسی» است و به حملات انتحاری گفته می‌شود که از سوی نیروی هوایی ارتش امپراتوری ژاپن علیه کشتی‌های جنگی نیروهای متفقین انجام می‌شد. خلبانان کامیکازه کشتی‌های جنگی را با هواپیمای خود که به انواع مواد منفجره مجهز بود مورد اصابت قرار می‌دادند.

3. Phillipin

بمب اتمی «پسر کوچک» به جزیره تینیان، نخستین مأموریت این کشتی پس از انجام تعمیرات کلی آن بود.

کاپیتان مکوی راضی و خوشحال از توفیق در انجام آن مأموریت مهم، با سرعت تمام به سوی مجمع‌الجزایر فیلیپین پیش می‌رفت و سه شبانه‌روز بدون مخاطره طی شد.

روز ۲۹ جولای، یکی از معدود زیردریایی‌های باقیمانده ژاپنی در مسیر کشتی ظاهر شد؛ فرمانده زیردریایی، ستوان «موجتسورا هاشیموتو»^۱ از فاصله ۱۵۰۰ متری، تعداد شش اژدر به سمت ایندیاناپولیس شلیک نمود که اکثر آنها به هدف اصابت نمودند؛ انفجار اژدرها، مخازن سوخت و مهمات کشتی را منفجر نمود و کشتی عظیم ایندیاناپولیس ظرف چند دقیقه در معرض غرق شدن قرار گرفت؛ تلاش مسئولین مخابرات، بواسطه قطع کابل‌های ارتباطی بی‌نتیجه بود و کشتی ایندیاناپولیس نتوانست با مرکز نظامی آمریکائی‌ها در منطقه ارتباط برقرار نماید. از ۱۱۹۹ خدمه کشتی، تعداد ۳۶۹ تن در دم جان خود را از دست داده بودند و مابقی، یعنی تعداد ۸۰۰ نفر باقیمانده، به فرمان کاپیتان مکوی کشتی را ترک کرده و خود را به آب انداختند.



رزم ناو یواس‌اس ایندیاناپولیس – USS Indianapolis (CL/CA-35)

سنت جاری در جنگ‌های دریائی آن است که در این مواقع، فرمانده کشتی دشمن به نجات سرنشینان کشتی مغروق می‌شتابد و آنان را در کشتی یا زیردریائی خود جای داده به عنوان اسیر جنگی به نیروهای خودی تحویل می‌دهد.

کاپیتان زیردریایی ژاپنی پس از غرق شدن کشتی آمریکائی، به راه خود رفت و هیچگونه اقدامی جهت نجات آمریکائیان به عمل نیاورد. آمریکائیان که همه به جلیقه نجات مجهز بودند امید آن داشتند که بزودی وضعیّت و موضع آنان بر نیروهای هوای و دریایی روشن خواهد شد و نیروهای امدادی بزودی از راه خواهند رسید؛ آنها بر آن شدند تا در یک محوطه نزدیک به یکدیگر تا رسیدن کمک، شناور بمانند؛ اما خونریزی مجروحان در آب، بزودی کوسه‌های آدمخوار را به سمت آنان جلب نمود. مجروحان بوضع وحشتناکی توسط کوسه‌ها پاره پاره شدند و بازماندگان از یک دیگر فاصله گرفتند تا از هجوم کوسه‌ها در امان بمانند. باطلوع آفتاب و برآمدن خورشید، هوا گرم و تشنگی بر آنها غالب شد؛ اما آنها چاره‌ای جز مقاومت نداشتند.

روز اول طی شد و کمکی از راه نرسید؛ با آغاز روز دوم، گرسنگی بر تشنگی کشنده افزوده شد و همچنانکه آفتاب غروب می‌نمود، بارقه‌های امید نیز در دل بعضی قربانیان به خاموشی می‌گرائید.



موچیتسورا هاشیموتو
فرمانده زیردریایی ژاپنی I-58



کاپتان چارلز مک‌وی
فرمانده ناو ایندیاناپولیس

آنان که به لحاظ روحی توانمندتر بودند، هم‌قطاران خود را به مبارزه با شرایط تشویق و تحریض می‌نمودند؛ اما انقباض ضعیف‌تر، دل به مرگ نهاده، فریاد و ضجه سر داده بودند. روز سوم، خورشید از مشرق اقیانوس آرام طلوع کرد و مردان تشنه و گرسنه و خسته را امیدی به حیات باقی نمانده بود؛ بعضی آنها را توان تحمل تشنگی از دست رفت و آب تلخ و شور اقیانوس را نوشیدند و چند لحظه بعد تشنه‌تر شدند؛ عده‌ای از مردان، به عمد جلیقه نجات را از تن به در کرده و به اعماق فرو رفتند؛ جمع دیگر به اختلال حواس دچار آمده همچون دیوانگان فریاد می‌زدند و می‌گریستند؛ اما از کمک، اثری در افق ظاهر نبود.

در این میانه، حملات کوسه‌ها قطع نشده و گاه گاه دستی یا پائی از پیکری جدا می‌شد و خونریزی در آب، کوسه‌های بیشتری را به محل دعوت می‌کرد.

آفتاب روز چهارم که طلوع کرد، فزون بر ۵۰۰ تن از کشتی شکستگان، جان خود را از دست داده و تعداد بازماندگان هر لحظه کاستی می‌گرفت؛ روز چهارم کم کم به آخر می‌رسید و با آن، آخرین نشانه‌های امید از دیدگان خسته غرق‌شدگان نیز غروب می‌نمود.



این که پایگاه آمریکاییان در فیلیپین که در انتظار ایندیاناپولیس بود و نیز مراکز آمریکایی در ماریانا که با برنامه و مسیر آن کشتی آگاهی داشتند، هیچ‌یک از ناپدید شدن ناگهانی آن به مدت چهار روز، دل‌بند نکردند و درصدد تحقیق برنیامدند، امری غریب است.

به هر حال، روز چهارم که به پایان می‌رسید یک هواپیمای اکتشافی آمریکائی که بر حسب شانس از آن منطقه عبور می‌کرد به وضع غرق‌شدگان آگاهی یافت؛ آن هواپیمای از نوعی بود که جهت فرود آمدن بر سطح آب ساخته شده بود و خلبان دلیر آن، خلاف مقررات و دستورالعمل‌های جاری، بلافاصله بر سطح اقیانوس فرود آمد و تعداد سی و هشت تن را نجات داد؛ بلافاصله نیروهای کمکی به منطقه شتافتند و با شلیک رگبارها، ابتدا کوسه‌ها را از منطقه رانده و مابقی را به عرشه کشتی منتقل ساختند.

از ۸۰۰ نفری که خود را به آب انداخته بودند جمعاً ۳۱۸ نفر از جمله مصائب جان برده و ۵۳۲ تن، به عوامل مختلف جان داده بودند؛ کاپیتان مک‌وی نجات یافت اما در دادگاه نظامی به جرم به همراه نداشتن تجهیزات ضد زیردریایی، محاکمه و به زندان محکوم گردید.

ماجرای کشتی ایندیاناپولیس و سرنوشت شوم و مرگ دردناک سرنشیان آن، در میان آمریکائیان بویژه نیروهای مسلح درگیر در جنگ، انعکاس وسیعی یافت و بر کینه آنها نسبت به ژاپنی‌ها افزود؛ در این میانه، کاپیتان پارسونز که دوستان بسیاری را در این واقعه از دست داده بود بسیار محزون و در عین حال خشمگین بود.



روز ۲۹ جولای ۱۹۴۵، آخرین جزء حسّاس «لیتل‌بوی» که عبارت از مقداری «اورانیوم ۲۳۵» غنی شده بود، توسط نیروی هوایی آمریکا به جزیره تی‌نیان حمل و تحویل کاپیتان پارسونز گردید.

در بمب اتمی اورانیومی، تکنیک کار و ایجاد فعل و انفعال زنجیری، با بمب‌های پلوتونیومی متفاوت است؛ در این نوع بمب‌ها، اورانیوم غنی شده به دو بخش بزرگ و کوچک تقسیم می‌گردد؛ انفجار بمب، با شلیک بخش کوچکتر (۴۲ درصد وزن کل) به توده بزرگتر (۵۸ درصد وزن کل) صورت می‌گیرد که با ریزش بارانی از نوترون بر دو بخش هم زمان است؛ عمل شلیک را، تفنگی که در داخل بمب تعبیه شده است انجام می‌دهد؛ در اصطلاح علمی توده بزرگتر را «هدف»^۱ و قسمت کوچکتر را «گلوله»^۲ می‌گویند.

آنچه در سطل مخصوص و پوشیده از حفاظ سربی در اتاق فرمانده کشتی ایندیاناپولیس به جزیره تینیان حمل شد، گلوله اورانیومی بمب بود و آنچه روز ۲۹ جولای توسط نیروی هوایی به جزیره ارسال شد، بخش بزرگتر یا «هدف» بود.

1. Target

2. Bullet

مهمترین قسمت و گرانقیمت‌ترین بخش یک بمب اتمی، اورانیوم غنی شده آن است که خوشبختانه تهیه آن به آسانی میسر نیست.

در طبیعت، همواره اورانیوم ۲۳۵ با اورانیوم ۲۳۸ مخلوط و با هم یافت می‌شوند و در حالیکه اورانیوم ۲۳۵ خاصیت فعل و انفعال زنجیری را داراست، اورانیوم ۲۳۸ دارای این ویژگی نیست. بطور متوسط در مخلوط اورانیوم، در ازاء هراتم اورانیوم ۲۳۵ تعداد ۱۳۹ اتم اورانیوم ۲۳۸ وجود دارد؛ بنابراین مشکل بسیار بزرگ، جداسازی این دو عنصر مشابه، از یکدیگر است و دستگاه‌ها و تکنیک‌های مربوط به آن در دست‌های معدودی قرار دارد.

اصطلاح «غنی کردن» یعنی افزودن درجه خلوص اورانیوم و «اورانیوم غنی شده» به معنای اورانیومی است که درجه خلوص آن بالا و قابل استفاده در بمب‌های اتمی است؛ چون در یک بمب اتمی، مقصود ایجاد انرژی فوق‌العاده در کمترین زمان است، به اورانیوم غنی شده با درجه خلوص بیشتر از ۹۰ درصد نیاز می‌افتد؛ درحالی که در نیروگاه‌های اتمی که مقصود ایجاد انرژی در مدت بسیار طولانی مدّ نظر است، درجه خلوص اورانیوم بسیار پائین و در حدود ۵ درصد است.

خوشبختانه، تهیه اورانیوم غنی شده جز بر معدودی از دولت‌ها میسر نیست و اگر جز این می‌بود و تهیه این ماده بسادگی صورت می‌پذیرفت، معلوم نبود جامعه بشری، با وجود مِلا عمرها، بن‌لادن‌ها، ابوبکر بغدادی‌ها و امثال آنها با چه مصائب دست به گریبان می‌بود!

در این که طراحی یک بمب اتمی عمل بسیار دقیقی است و به تخصّص فوق‌العاده نیاز دارد شکی وجود ندارد، اما ساختن يك «بمب کثیف»^۱ که بتواند مواد رادیواکتیو را در محیط پراکند و وحشت عمومی ایجاد نماید کار بسیار مشکلی نیست.

چند ساعت پس از وصول آخرین قسمت بمب اتمی «پسر کوچک»، ژنرال «کارل اسپاتز»^۲، فرمانده جدید نیروی هوایی آمریکا در منطقه اقیانوس آرام، با امریه وزارت جنگ آمریکا مبنی بر بکار بردن

۱. در اصطلاح علمی، بمب کثیف (Dirty bomb) عبارت از بمبی است که ایجاد فعل و انفعال زنجیری کامل نکند و پیش از آن، پوسته بمب منفجر شده و مواد رادیواکتیو را در محیط پراکنده نماید.

2. Gen Carl Spaatz

بمب اتمی علیه ژاپن وارد گوام^۱ شد؛ در این امریه تاکید شده بود که حمله اتمی، زودتر از دوّم آگوست صورت نگیرد.

روز سی ام جولای، کاپیتان پارسونز آخرین قسمت «لیتال بوی» را که همان توده اورانیومی «هدف» بود، بر جای خود مستقر و بمب را آماده مأموریت ساخت.

فزون بر یکسال پیش از این وقایع، تحقیقات دانشمندان لابرانوار لوس آلاموس در رابطه با ایجاد فعل و انفعال زنجیری در دو فلز اورانیوم و پلوتونیوم به نتیجه رسیده و طراحى بمبها آغاز شده بود؛ بعض دانشمندان با این واقعیت تلخ رویاروی شدند که محصول کار آنها، عنقریب در قتل عام انسانها بکار خواهد رفت و ازین اندیشه به عذاب وجدان دچار آمده، نوای مخالفت با استفاده از بمب را آغاز نمودند؛ اما نظر دکتر اوپنهاইمر، رئیس فنی و ژنرال گروز مدیر نظامی پروژه، جز این بود و بحث و تشاجر بین دو گروه متخالف تا مدت ها ادامه داشت؛ البته تصمیم بکار بردن بمب اتمی در جنگ، یک تصمیم سیاسی و از حوزه اختیار و قدرت دانشمندان بیرون بود. دولت آمریکا به دلایل بسیار، بر آن شد که از بمب اتمی در جنگ استفاده کند و دستورالعملها در آن جهت به بخشهای مسئول، صادر گردیده و طراحى بمبهای اتمی آغاز شده بود.



ژنرال کارل اسپاتز

اما بزودی معلوم گردید که وزن هر بمب بر چند تُن بالغ خواهد شد و این، خود معضل بزرگی در مسئله حمل و نقل آنها ایجاد می نمود.

در آن تاریخ، در نیروی هوایی آمریکا، هواپیمایی که بتواند بمبی از این دست را به مسافتی بالغ بر ۲۰۰۰ کیلومتر و ارتفاعی افزون بر ۳۰ هزار پا حمل نماید وجود نداشت.

تنها هواپیمای موجود در زرادخانه متفقین که چنین توانی داشت، هواپیمای انگلیسی «لانکاستر»^۱ بود که به مقصود مسافت دور و بمباران‌های سنگین طراحی شده بود. دولت انگلیس با طیب خاطر حاضر بود نیاز آمریکاییان را در این مورد برآورده کند، اما بلندپایگان ارتش و نیروی هوایی آمریکا از این معنی برآشتند و استفاده از هواپیماهای انگلیسی را در حمل بمب‌های آمریکائی، نوعی توهین تلقی نمودند.

مقامات مسئول، پس از مذاکرات بسیار، بر آن شدند که از هواپیماهای B-29 کارخانه بوئینگ^۲، که هنوز دوره آزمایشی خود را طی می کرد استفاده نمایند؛ این هواپیمای غول پیکر، نزد صاحب منصبان نیروی هوایی قابل اعتماد نبود و پرونده درخشانی نداشت. تولید این هواپیما در ماه فوریه سال ۱۹۴۳ آغاز شده و در همان ماه، یک فروند B-29 ضمن پرواز آزمایشی بر کارخانه بوئینگ سقوط نموده، خدمه هواپیما و بسیاری از کارگران کارخانه را به قتل آورده بود؛ بعض پرسنل نیروی هوایی، این هواپیما را قابل پرواز نمی دانستند؛ هواپیماهای B-29 جهت پروازهای دور و ارتفاع زیاد و بمباران‌های سنگین طراحی شده بود؛ فشار ثابت کابین به سرنشینان، امکان پرواز در ارتفاع بیش از ۳۰ هزار پا را میسر می نمود و این ارتفاع، هواپیما را از تیررس اغلب توپخانه‌های ضد هوایی دور نگه می داشت. میزان ظرفیت وزنی آن نزدیک به بیست هزار پاوند (معادل ۹ تُن) بود. از آنجا که هواپیما هنوز در مراحل آزمایشی بود از آن قطع امید نکردند و ویژگی‌های فنی آنرا جهت مأموریت اتمی مناسب تشخیص

1. Lancaster

۲. مشکلات فنی هواپیماهای B-29 بزودی برطرف شد. در فاصله بین سال ۱۹۴۳ که اولین فروند B-29 از کارخانه بوئینگ بیرون آمد تا پایان جنگ که جمعاً ۱۷ ماه بطول انجامید، تعداد ۳۷۵۰ فروند B-29 ساخته و در عملیات جنگی به کار گرفته شد. این هواپیما یکی از شاهکارهای صنعت قرن بیستم به شمار است.

دادند. مشکل دیگر هواپیمای B-29 دو قسمته بودن مخزن بمب و کوچک بودن دهانه خروج بمب‌ها بود که حمل بمب اتمی چند تئیی و فرو انداختن آنرا غیرممکن می‌ساخت.

تصمیم نهائی مقامات نیروی هوائی و ارتش بر آن قرار گرفت که ۱۸ فروند از این نوع هواپیما را متناسب با وضعیت فیزیکی بمب‌های اتمی تغییر شکل دهند. در تابستان سال ۱۹۴۴ این مقصود برآورده شد و هواپیمای B-29 مشهور به سوپرفورترس^۱ به منظور حمل و نقل بمب‌های اتمی انتخاب و آماده گردید.



اما رفع این مشکل، بلافاصله معضل دیگری را مطرح ساخت و آن این که چه کسی مسئولیت تعلیم و تربیت و آماده‌سازی نفرات لازم و خلبانی هواپیمای حامل بمب را بر عهده خواهد گرفت؛ بدیهی است که نیروی هوایی آمریکا، به کمبود خلبان‌های ورزیده و مجرب دچار نبود؛ اما این مأموریت و اهمیت و ماهیت آن، ویژگی‌های خاص و کمیابی را طلب می‌کرد؛ سرنوشت میلیاردها دلار هزینه و زحمات چندین ساله هزاران تن و از همه مهمتر، اسرار مخوف‌ترین سلاح جهان، همه در اختیار یک خلبان قرار می‌گرفت؛ بنابراین محلی جهت بی‌احتیاطی و فاکتوری جهت ریسک وجود نداشت؛ خلبان منتخب می‌بایستی فزون بر مهارت‌های فنی غیرقابل تردید، از قدرت فرماندهی و توان روحی و نظم و انضباط فوق‌العاده برخوردار باشد تا بتواند نقشی بدین درجه از اهمیت را در این تراژدی بزرگ تاریخی عهده‌دار شود؛ بر این پایه، تلاش جهت یافتن مرد مناسب این میدان آغاز شد و بلندپایگان نیروی هوائی از طریق مطالعه پرونده‌ها و استفسار از مطلعین، به جستجو پرداختند و پس از تحقیق و تفحص بسیار، قرعه بنام سرهنگ دوم «پاول تی بتز»^۲ اصابت نمود.

تی بتز سرهنگ ۲۹ ساله‌ای بود که در حلقه خلبانان و فرماندهان نیروی هوایی شهرت و اعتبار قابل ملاحظه‌ای داشت. او پس از طی دوره دبیرستان، به دانشکده پزشکی رفته و مدتی تحصیل طب

1. Superfortress

2. Paul Tibbits

کرده بود؛ اما عدم علاقه او به محیط‌های آکادمیک او را بر آن داشت تا در سال ۱۹۳۵ مدرسه پزشکی را رها نموده، جهت آموختن فن خلبانی به نیروی هوایی ملحق شود.

تی‌بتز بین سالهای ۱۹۳۶ تا ۱۹۴۴ با ابراز لیاقت و رشادت و نمایش استعدادی خاص در امر خلبانی، موقعیت خود را در نیروی هوایی مستحکم ساخته و در آن مقطع یکی از مجرب‌ترین و دلیرترین خلبانان نیروی هوایی آمریکا بشمار می‌رفت؛ او قطع نظر از ۴۳ مأموریت جنگی بر فراز مواضع آلمان‌ها در ارتباط با هواپیماهای B-29 نیز مجرب‌ترین خلبان به شمار می‌رفت؛ او از سوی نیروی هوایی به عنوان خلبان ممتحن^۱ هواپیماهای B-29 برگزیده شده بود و نقاط ضعف و قدرت این هواپیما را به نیکی می‌شناخت؛ فزون به آنچه گفته شد، تی‌بتز از دیدگاه نظم و انضباط و امور مربوط به مدیریت زیردستان نیز پرونده درخشانی داشت.

از میان جمیع خلبانان نیروی هوایی آمریکا، جز تی‌بتز، دو تن دیگر نیز واجد شرایط شناخته شدند و هر سه تن، جهت مصاحبه و اخذ تصمیم نهائی به دفتر ژنرال «اوزال انت»^۲، فرمانده لشکر دوم نیروی هوایی در «کلرادو اسپرینگ»^۳ احضار شدند؛ در دفتر ژنرال انت، کاپیتان پارسونز به نمایندگی از لابراتوار لوس‌آلاموس نیز حضور داشت.

پس از انجام مصاحبه، تی‌بتز به عنوان بهترین خلبان جهت انجام مأموریت بزرگ انتخاب شد؛ ژنرال انت با کمک کاپیتان پارسونز مأموریت جدید را به او تفهیم نمودند.



تی‌بتز، کاپیتان هواپیمای
حامل بمب لیتل بوی

1. Test Pilot

2. Gen. Uzal Girard Ent

3. Colorado Springs

او مأموریت یافت تا یک اسکادران جدید از هواپیماهای B-29 (مقصود ۱۸ هواپیمای B-29 بود که گفته شد) با پرسنل ورزیده و مورد اعتماد تشکیل دهد و با انجام عملیات تمرینی، جهت مأموریت بمباران اتمی آماده گردد؛ ژنرال انت همچنین یاد آور شد که:

"سرهنگ! اگر این مأموریت با توفیق به انجام رسد تو یک قهرمان خواهی بود؛ در غیر اینصورت انگشت‌نمای عالم خواهی شد... حتی امکان زندانی شدن نیز هست."

دوستی و همکاری کلنل تی‌بتز و کاپیتان پارسونز از همان روز آغاز شد؛ تی‌بتز به منظور آشنائی با ماهیت مأموریت محوّل، توسط پارسونز به دکتر اوپنهاইمر و تیم علمی او معرفی شد و اجازه یافت به عنوان یکی از اعضاء برنامه فوق سری مذکور، به لوس‌آلاموس رفت و آمد نماید.

کلنل تی‌بتز منتخبی از بهترین خلبانان نیروی هوایی را برگزید و در ماه سپتامبر سال ۱۹۴۴، آنها را به پادگان متروک واندرفیلد^۱ واقع در ایالت یوتا منتقل نمود و پروژه «بشقاب نقره‌ای»^۲ آغاز بکار کرد؛ او در نخستین سخنرانی به افراد زیردست خود چنین گفت:

"شما را به جهت مأموریتی ویژه و مشارکت در کاری که به عمر جنگ پایان خواهد داد به اینجا فرستاده‌اند؛ هرگز نپرسید چه کاری؟ چون طرح این سؤال اخراج شما را از این مکان حتمی خواهد ساخت؛ همین قدر بدانید که در صورت به پایان رساندن تعلیمات، به خارج از آمریکا اعزام خواهید شد؛ به دستورات توجّه و آنها را مو به مو اجرا کنید."

هواپیماهای B-29 نیز متدرجاً به پادگان واندرفیلد ارسال شدند و در همان جا، زیر نظر کلنل تی‌بتز، تغییرات لازم در آنها بعمل آمد؛ خلبانان جوان در آن پایگاه، به کیفیت پروازهای تمرینی که با پروازهای عادی بسیار متفاوت بود به دیده اعجاب می‌نگریستند، اما برابر دستور، مَهر سکوت بر لب زده، از فرمانده خود کوچکترین سئوالی نمی‌نمودند.

1. Wonder field

۲. مقصود از «بشقاب نقره‌ای» یا silver plate آن بود که تیت هر چه بخواد به بهترین وجه در اختیارش قرار خواهد گرفت و دولت خواسته‌های او را در سینی نقره‌ای تقدیمش خواهد نمود.

تعلیمات ویژه این گروه، به مدت نه ماه ادامه داشت و همزمان با اعلام شکست آلمان در هشتم ماه مه سال ۱۹۴۵، دوره آموزشی آنان به پایان رسید.

در همان ماه، گروه ورزیده و آماده بشقاب نقره‌ای جمعاً ۲۲۰ نفر افسر و ۱۵۶۲ تن درجه دار، بوسیله ترن به شهر سیاتل^۱ واقع در شمال غربی آمریکا، اعزام شده و از آنجا توسط کشتی به جزیره تینیان منتقل شدند.

با ورود کنل تی‌تی‌تزر و تیم او از یکسو، و ورود لیتل‌بوی و کاپیتان پارسونز از سوی دیگر، همه عناصر لازم جهت انجام اولین حمله اتمی تاریخ در یکجا جمع شدند. مدت‌ها پیش از این، مطالعات دقیق و علمی در رابطه با انتخاب اهداف به انجام رسیده و سه شهر ژاپنی هیروشیما^۲، کاکورا^۳ و ناگاساکی^۴، بواسطه دارا بودن شرایط خاص دموگرافی و جغرافیائی و صنعتی و غیره در لیست انهدام قرار گرفته بودند؛ از این سه شهر، هیروشیما دارای اولویت بود؛ دو شهر دیگر فقط در صورت نامساعد بودن وضعیت جوی هیروشیما در روز بمباران، در اولویت قرار می‌گرفتند.



هوایمای B-29 ساخت کارخانه بوئینگ؛ حامل اولین بمب‌های اتمی تاریخ

۱. شهر «Seattle» واقع در ایالت واشنگتن، در گوشه شمال غربی آمریکا، از شهرهای مهم صنعتی است و کارخانه عظیم بوئینگ در آنجاست.

2. Hiroshima

3. Kakura

4. Nagasaki

عملیات اولین حمله اتمی بشرح زیر طرح ریزی شد:

(۱) جمعاً هفت فروند B-29 در عملیات بکار خواهند رفت.

(۲) کلنل تی بتز خلبانی هواپیمای حامل بمب را به عهده خواهد داشت.

(۳) دو فروند هواپیمای B-29 حامل کارشناسان علمی، نظامی و تجهیزات علمی، هواپیمای تی بتز را تا هدف همراهی خواهند نمود.

(۴) سه فروند B-29، چند ساعت قبل از پرواز هواپیمای حمله، بر فراز سه شهر یادشده پرواز، و وضعیت جوی را به تی بتز گزارش خواهند نمود.

(۵) یک هواپیمای B-29 به عنوان هواپیمای یدک در جزیره ایوجیما^۱ آماده خواهد بود تا در صورت بروز سانحه و از کار افتادن هواپیمای حامل، بلافاصله جای آن را بگیرد.

پیش از این گفته شد که امریه وزارت جنگ، حمله اتمی به ژاپن را به تاریخی بعد از دوم آگوست موکول نموده بود؛ معنی این امریه آن بود که تعیین روز دقیق حمله، به عهده فرمانده نیروی هوایی منطقه و به اختیار او خواهد بود؛ نزد کاپیتان پارسونز و کلنل تی بتز تردیدی وجود نداشت که بزودی فرمانی در این باب، از سوی ژنرال «کورتیس لمی»^۲ فرمانده تیپ بیست و یکم هوایر، دریافت خواهند نمود.



۱. جزیره Iwo jima در جنوب ژاپن و در میان راه بین تینیان و ژاپن قرار دارد.

2. Gen. Curtis Le May

روزهای مابین ۲۹ جولای تا سؤم آگوست، بیشتر اوقات پارسونز و تیبت و دریا سالار پرنل و ژنرال فارل، به مطالعه و بازنگری طرح حمله و جزئیات آن طی شد؛ روز سؤم آگوست ۱۹۴۵، فرمانی از سوی ژنرال کورتیس لمی به فرماندهان جزیرهٔ تینیان ابلاغ شد که به موجب آن، روز ششم آگوست، جهت حملهٔ اتمی معین شده و تاکید شده بود که هیروشیما در اولویت خواهد بود و در صورت نامساعد بودن شرایط جوی، دو شهر کاکورا و ناگاساکی به ترتیب اولویت خواهند داشت.

شنبه چهارم آگوست سال ۱۹۴۵

صبح روز چهارم آگوست، سرهنگ تیبتز طی صدور فرمانی، ده نفر از پرسنل منتخب خود را به یک گردهمایی در ساعت ۳ بعدازظهر فراخواند؛ نزد احضار شدگان، دیداری از این دست امری عادی بشمار می‌رفت و آنها طی قریب ۱۱ ماه تعلیمات غیرعادی زیر نظر تیبتز، به این فراخوانها عادت کرده بودند؛ خاصه که در سه ماه گذشته، بطور انفرادی یا گروهی، با هواپیماهای B-29 یادشده، ده‌ها مأموریت جنگی علیه مواضع صنعتی و نظامی ژاپن به انجام رسانده بودند؛ طبیعتاً هر یک از این مأموریت‌ها با یک گردهمایی و مطالعهٔ مأموریت صورت گرفته بود؛ بنابراین از نظر آنها این فراخوان، امری متعارف بشمار می‌رفت؛ مقارن ساعت ۳ بعدازظهر، افسران و درجه داران مذکور به اتاق کنفرانس وارد شدند و برجای خود نشستند؛ اما در بدو ورود، يك امر غیرمتعارف، توجه همگان را به خود جلب نمود و آن، وجود يك افسر نیروی دریائی بود که در کنار کلنل تیبت ایستاده و به آرامی با او سخن می‌گفت؛ يك پردهٔ سفید رنگ و در مقابل آن يك دستگاه نمایش فیلم، بر غیر عادی بودن فضا افزوده بود.

کلنل تیبتز که آنروز با فرنچ آستین کوتاه و شلوار کوتاه نظامی در جلسه حاضر شده بود، ضمن گپ و گفت دوستانه با آن چهرهٔ مرموز، با نگاه تیز خود، ورود افراد را زیر نظر داشت.

او پس از حصول اطمینان از حضور همگان، با صدایی رساتر از حد لازم که حکایت از اهمیت موضوع داشت گفت:

"آقایان! سروان ویلیام پارسونز، نماینده نیروی دریائی و لابراتوار لوس آلاموس در ارتباط با مأموریت جدید با شما سخن خواهند گفت."

کلنل پس از ادای این عبارات، به سرعت، صحنه را ترک نمود و کنار دست یکی از افسران خود جای گرفت؛ وجود یک افسر نیروی دریائی در یک جلسه مأموریت هوائی، فی حد ذاته امری غریب بود و این که او نماینده یک لابراتوار هم بود و فیلمی نیز برای نمایش با خود داشت، بر غرابت فضا افزوده بود؛ اذهان آن مردان هوایی، دچار نوعی گیجی شده بود و هر کسی سعی داشت بین این عناصر نامتجانس و یک مأموریت هوایی ارتباطی منطقی برقرار نماید.



پارسونز با صدایی آرام، آغاز سخن کرد و چنین گفت:

"آقایان! بمبی که شما بزودی علیه دشمن به کار خواهید برد، پدیده‌ای کاملاً جدید در تاریخ جنگ‌هاست؛ مخرب‌ترین سلاحی است که تاکنون به وجود آمده و به تحقیق همه چیز را تا شعاع چند مایل نابود خواهد کرد."

او سپس با اشاره، خواستار کم کردن نور چراغ‌ها شد تا بتواند فیلم نخستین انفجار اتمی صحرای نیومکزیک را به حاضرین نشان دهد؛ نور چراغ‌ها کم شد و پارسونز دستگاه خود را به کار انداخت اما متأسفانه، دستگاه جز کشیدن و جوییدن فیلم، کاری انجام نداد؛ پارسونز دستگاه را خاموش کرد و با خونسردی ادامه داد:

"فیلمی را که نتوانستید تماشا کنید، از انفجار همین نوع بمب گرفته شده بود؛ در آن آزمایش، برق انفجار تا ده‌ها مایل قابل رویت بود؛ سربازی در فاصله ده هزار پائی بر اثر موج انفجار به زمین پرتاب شد؛ سرباز دیگری که از فاصله ده مایلی برق انفجار را می‌نگریست نابینا شد دختری کور مادرزاد از

فاصله بیست مایلی، برق انفجار را به چشم خویش دید؛ صدای انفجار تا فاصله ۵۰ مایلی^۱ به خوبی شنیده شد؛ به گمان ما شاهدان عینی، عصر جدیدی در مدنیت بشر آغاز شده است."

پس از ابراز این سخنان، کاپیتان پارسونز قطعه گچی بدست گرفت و تصویر قارچی را بر تخته سیاه رسم نمود و گفت:

"دقیقاً معلوم نیست انفجار بمب چه حادثی را به دنبال خواهد داشت چون در این زمینه سابقه‌ای در دست نیست، اما تردیدی نیست که قارچی به این شکل بوجود خواهد آمد که تا ارتفاع شصت هزار پایی^۲ صعود خواهد نمود؛ برق انفجار بمب، از خورشید بسی درخشان‌تر خواهد بود."

ذهن غافلگیر شده و متحیر حُضَر، ظرفیت عکس‌العمل را از دست داده بود؛ در سکوت هراس‌آلود اتاق کنفرانس، آوایی از کسی برنخواست؛ کاپیتان پارسونز بی‌توجه به حالت جمع، به توزیع عینک‌های ضد تشعشع پرداخت؛ او به هر یک، عینکی داد و از اتاق بیرون رفت.



پارسونز و تی‌بتر جزئیات ماموریت را برای افسران تشریح کردند

- کلنل تی بتز خطاب به جمع گفت:

"اینک شما مهمترین تیم نیروی هوایی هستید؛ فراموش نکنید که هرگونه حرف و سخن در این باب اکیداً ممنوع است."

جلسه به پایان رسید و کلنل نیز از اتاق بیرون رفت؛ آنچه بر جای ماند، ده مرد شگفت زده بود که هر یک عینکی در دست داشتند و با حیرت، یکدیگر را می نگرستند؛ اعجاب و حیرت آن مردان جنگی بی دلیل نبود؛ آنها جمعی خلبان رزم دیده بودند که شغلشان بمباران و تخریب مواضع دشمن بود؛ آنها به نیکی با میزان قدرت تخریبی بمب‌های موجود آشنائی داشتند؛ تا پیش از اعزام به جزیره تینیان، مخرب‌ترین بمب‌هائی که مورد تجربه خلبانان واقع شده بود نزدیک به ۲۰۰۰ پوند^۱ وزن داشتند؛ ویژگی‌های تخریبی این بمب‌ها از لحاظ موج انفجاری و تاثیر بر هدفهای مختلف کاملاً روشن بودند؛ توصیف‌هایی که کاپیتان پارسونز، از تاثیرات تخریبی یک بمب بدست داده بود، بیشتر به خواب و خیال و رویا شبیه بود تا به حقیقت؛ از طرفی کاپیتان پارسونز مزاح نمی کرد و آنها مأموریت داشتند چنین بمبی را بزودی علیه ژاپن بکار برند. پارسونز در سخنان خود از به کار بردن واژه اتم -بدلیل امنیتی- امتناع ورزیده بود؛ حتی اگر چنین اشاره‌ای نیز می کرد، نزد خلبانان بی خبر از انرژی اتمی مفهوم زیادی نمی داشت و از حیرت آنها نمی کاست؛ خلبانان دست پرورده تی بتز، پس از ورود به جزیره تینیان با یک پدیده جدید بنام بمب های کدوئی^۲ آشنا شده بودند؛ اینها بمب‌هایی بوزن تقریبی ده هزار پوند^۳ بودند که در تعداد محدود ساخته شده و به جزیره تینیان ارسال می شدند؛ دستور آن بود که تیم تی بتز از آنها در بمباران شهرهای ژاپن استفاده نمایند؛ در سه ماه گذشته خلبانان تیم تی بتز، مشهور به گروه ۵۰۹، فاصله ۶۰۰۰ کیلومتر رفت و برگشت به ژاپن را به منظور فروانداختن این بمب‌ها به کرات طی کرده بودند؛ تردیدی نیست که نزد بعضی آنها این سؤال مطرح بود که طی این مسافت طولانی به منظور انداختن يك بمب چه معنی دارد؟ اما همه در این مورد سکوت کرده و فقط در اجرای دستور می کوشیدند.

اندیشه تولید بمب‌های کدوئی و انداختن آنها بر شهرهای ژاپن، از تمهیدات کاپیتان پارسونز بود و از این عمل مقاصد مختلفی مدّ نظر داشت؛ نخست آن که هواپیماهای B-29 را در حمل یک بمب فوق‌العاده سنگین به مسافت دور و ارتفاعات بیش از سی هزار پا آزمایش کند؛ دو دیگر آنکه اهالی شهرهای ژاپن به دیدن یک هواپیمای B-29 که گاه گاه ظاهر شده و با پرتاب یک بمب خسارات کمی وارد می‌کند عادت نمایند؛ این عملیات‌ها در واقع، پیش درآمدی گمراه کننده بودند بر ناقوس مرگی که قرار شد روز ششم آگوست به صدا در آید.

کاپیتان پارسونز پس از انجام جلسه معارفه و معرفی سلاح جدید، زمانی را با کلنل تی‌تزر و فرمانده نظامی جزیره، در ارتباط با مأموریت آینده سخن گفت و به حدود ساعت ۹ بعداز ظهر پس از صرف شام به اتاق خود رفت و به استراحت پرداخت؛ اما مسئولیت تاریخی و سهمگینی که بر عهده گرفته بود راه خواب را بر چشمان او بسته بود؛ در این مأموریت پُر مهابت و خطر، هر واقعه‌ای می‌توانست حاصل بزرگترین قمار علمی تاریخ را بر باد دهد و نتیجه کار هزاران متخصص را نابود کند.

او از کاستی‌های کار به نیکی آگاه بود؛ بر او پوشیده نبود که هواپیماهای B-29 گاه در برخاستن دچار سانحه می‌شوند. اگر بر هواپیمای حامل بمب، ضمن برخاستن چنین حادثه‌ای پیش آید و به آتش سوزی منجر شود، نه تنها مأموریت او یکسره ضایع خواهد شد بلکه حرارت ناشی از آتش سوزی، ذوب شدن پوسته بیرونی بمب و پخش مواد رادیواکتیو را در جزیرهٔ تینیان بدنال خواهد داشت؛ در صورت وقوع چنین حادثه‌ای، جان ۲۲۰۰۰ تن نظامیان آمریکائی در معرض بیماری و مرگ قرار خواهد گرفت.

وجه دیگر، احتمال آتش گرفتن موتورهای هواپیما و نتیجتاً سقوط آن بود؛ وزن خارق‌العادهٔ بمب و ارتفاع غیر عادی ۳۶۰۰۰ پائی، فشار زیادی به موتورها وارد می‌ساخت و آتش گرفتن موتورها امری محتمل بود.

راستی اگر بر اثر آتشبار ضد هوایی ژاپن، هواپیمای حامل بمب، هدف قرار گرفته و به فرود اجباری در خاک ژاپن مجبور گردد، آیا همراهان با بلعیدن قرص‌های سیانور، به زندگی خود خاتمه خواهند داد! یا آنکه زنده دستگیر شده و زیر شکنجه، ماهیت مأموریت را افشا خواهند کرد؟

موضوع دیگر که ذهن پارسونز را به خود مشغول می‌داشت، بسته نشدن دریچه پرتاب بمب بود، که در این صورت اصطکاک فوق‌العاده هوا، فرار سریع هواپیما را مانع می‌شد و ضربه موج انفجار می‌توانست هواپیما را در هوا متلاشی نماید؛ احتمال آزار دهنده دیگر، عمل نکردن فیوزها بود که در اینصورت، امپراتوری ژاپن، بدون رنج و زحمت و تحقیق، سری‌ترین و مخوف‌ترین سلاح متفقین را مالک می‌شد؛ البته احتمال عمل نکردن فیوزها فوق‌العاده کم بود زیرا در بمب «پسر کوچک»، دو فیوز مختلف با هم در یک زمان بکار می‌افتاد؛ فیوز اول از نوع فشاری بود و با بالا رفتن فشار هوا^۱ در نتیجه سقوط بمب، در ارتفاع ۱۹۰۰ پائی، مدار الکتریکی بمب را می‌بست؛ فیوز دوم از نوع پراکسی می‌تی بود و دستگاه فرستنده و گیرنده امواج رادیویی، درست در همان ارتفاع عمل و بمب را منفجر می‌نمود؛ اما نزد مرد مجرب و مسئولی نظیر پارسونز همه این احتمالات، اضطراب‌آور بود.

نزدیک طلوع آفتاب، صدای وحشتناکی زمین جزیره را به لرزه درآورد؛ وقتی پارسونز پنجره اتاق خود را گشود معلوم شد چهار هواپیمای B-29 که از چهار باند مختلف، آهنگ پرواز داشتند، هر چهار سقوط نموده و یک فروند که حامل مهمات بوده منفجر شده و بخشی از جزیره را به جهنم سوزانی مبدل ساخته است. این حادثه، البته بر اضطراب پارسونز افزود اما در اجرای برنامه، راه بازگشتی وجود نداشت و کارها بایستی طبق قرار مقرر پیش می‌رفت.

۱. فشار هوا در سطح دریا، ماکزیمم و برابر یک اتمسفر (۱۴.۷ پوند بر اینچ مربع) است. هر چه از سطح زمین بالاتر برویم از میزان فشار کاسته می‌شود.

یکشنبه، ۵ آگوست ۱۹۴۵

روز یکشنبه ۵ آگوست، روز پرمشغله و پر دغدغه‌ای بود؛ تیم ۱۲ نفره اتمی، پس از صرف نهار به مرور بر جزئیات مأموریت پرداختند.

- ساعت ۲ بعدازظهر، بمب اتمی «پسر کوچک» توسط جراثقال‌های مخصوص، از انبار محافظ به زیر هواپیمای B-29 منتقل و از آنجا با دستگاه هیدرولیکی در بطن هواپیما جایگزین شد.

- ساعت ۱۴:۲۰، کاپیتان پارسونز جهت تمرین آماده‌سازی بمب، وارد هواپیما شد.

- ساعت ۱۵، کلنل تی‌بتز به یک نقاش دستور داد تا نام مادرش، خانم «انولا گی»^۱ را به احترام او با خط درشت، بر بدنه هواپیما نوشت؛ این نام، برای همیشه با حادثه هیروشیما گره خورد و هواپیمای حامل، از آن تاریخ به بعد به همین نام خوانده شد.

- ساعت ۱۷:۳۰، کلنل تی‌بتز هواپیمای حامل بمب را جهت تمرین و آزمودن موتورها و سایر تجهیزات بر روی باند فرودگاه به حرکت درآورد.

- ساعت ۲۰، تیم اتمی برای آخرین بار در جریان جزئیات سفر و مسیر رفت و برگشت قرار گرفت.

- ساعت ۲۳ شب به پیشوائی یکی از کارکنان، برنامه نیایش بدرگاه خداوند صورت گرفت؛ متن این نیایش مخصوص آن موضع تحریر شده و با متون معمول در کلیسا متفاوت بود؛ اعضای تیم به حالت احترام، یکجا ایستادند و مسئول نیایش، از روی نوشته‌ای مطالب زیر را بطور شمرده و با صدای رسا قرائت نمود:

"پروردگارا، ای کسی که به آوای عاشقانت گوش فرامی‌دهی، از تو استدعا داریم که دلاوران ما را در نبرد با دشمن استعانت کنی؛ خداوندا پشتیبان و نگهدار آنها باش؛ پروردگارا اینک که آنها عازم سفر هستند، ما دعا می‌کنیم و امیدواریم که با برخورداری از الطاف تو، آنها با این سفر به جنگ پایان دهند؛ ما امیدواریم که جنگ پایان یابد و روزگار صلح و دوستی بار دیگر آغاز گردد؛ خداوندا، یار مردان ما در این سفر باش و آنها را به سلامت نزد ما باز گردان؛ پروردگارا، ما به امید عنایت تو به این کار اقدام می‌کنیم و می‌دانیم که امروز و فردای ما تا جاودان، در ید قدرت تو است.

بنام عیسی مسیح... آمین"

-پس از پایان مراسم نیایش به حدود ساعت ۱۵:۲۳، ابوابجمعی با سه هواپیمای هواشناسی، آخرین مرور را بر جزئیات سفر خود انجام دادند؛ پس همگان به صرف شام پرداختند.

-مقارن ساعت ۲۴، دوازده نفر تیم اتمی، از دوستان و هم‌قطاران خود خداحافظی سریعی نموده و گام‌زنان خود را از محل سفره‌خانه به سمت جاده‌ای که به فرودگاه منتهی می‌شد رسانیدند و درحالی‌که به آرامی سخن می‌گفتند در انتظار کامیونی، دیده به راه دوختند.



پارسونز و تیم او در حال نصب بمب لیتل بوی در هواپیمای B-29

-شب آرام و مهتابی اقیانوس کبیر، آبستن حادثه‌ای بزرگ بود؛ حادثه‌ای که از یک سو بابتی جدید بر مدنیت بشر می‌گشود و از سوی دیگر، ناقوس مرگ هزاران انسان بیگناه را به صدا در می‌آورد؛ پرویزن خون‌پالای تاریخ، می‌رفت تا در حرکت بی‌وقفه خود، حرکتی جدید را تجربه نماید و چشم پیر زمانه، آماده می‌شد تا نمایشی بدیع از کشتار انسانها را شاهد باشد.



مغرب زمین همواره اعمال چنگیز و تیمور و آتِلا و امثال اینان را با واژگانی نظیر بربریت و توحش قبیله‌ای توصیف نموده است؛ اما غرب متمدن، در طی جنگ اول و دوم جهانی، بربریت و توحش را در سطحی به منصفه ظهور رسانید که انفاس خبیثه چنگیز و تیمور لنگ حتی در خواب و رویاهای هولناک خود به آن دسترسی نخواهند داشت.

محاصره بی‌رحمانه و غیر ضرور انگلیس از کشور آلمان، بعد از پایان جنگ اول، جنایات هولناک و ناگفتنی نازیها در مورد یهودیان و روس‌ها در اوایل جنگ دوم، ایجاد طوفان آتش در شهرهای آلمان و ژاپن توسط انگلیس و آمریکا، مصادیق بارزی از توحش مدنی مغرب زمین‌اند که حافظه تاریخ تا جاودان، آنها را با حس تنگ و شرمساری، با خود حمل خواهد کرد.

در آغاز جنگ بین الملل دوم، طرفین متخاصم با این امر که شهرها و مناطق مسکونی از بمباران و تخریب در امان باشند، موافقت نمودند؛ این قرارداد، با اشتباه چند خلبان آلمانی^۱ در ابتدای جنگ با انگلیس نادیده انگاشته شد؛ در یکی از شب‌های نخستین جنگ، خلبانان آلمانی مأموریت یافتند تا یک هدف نظامی را در حومه لندن بمباران نمایند؛ آن خلبانان اشتهاً بمب‌های خود را بر روی منطقه مسکونی لندن فرو ریختند و تلفات انسانی بی‌آوردند؛ چرچیل، نخست‌وزیر انگلیس از این عمل تافته شد و دستور بمباران برلین را صادر نمود؛ هیتلر در جواب، ضمن ایراد یک سخنرانی آتشین، انگلیس را به تخریب کلی شهرهایش تهدید کرد؛ این گنش و واکنش‌ها بالا گرفت و خلاف اصول قراردادهای

۱. این واقعه، شب بیست و سوم آگوست سال ۱۹۴۰ اتفاق افتاد

جهانی و اعتراض مراجع بین‌المللی، بمباران مناطق مسکونی ادامه یافت و رفته رفته حالتی کم‌نظیر از توحش به خود گرفت.

انگلیس نخستین دولتی بود که فرو ریختن بمب‌های آتش‌زا را آغاز کرد و شیوه‌ای مخرب و غیرانسانی در پیش گرفت. شهر زیبای «درسدن»^۱ آلمان، بعنوان مثال یکی از قربانیان بمب‌های آتش‌زای^۲ انگلیس بود؛ درسدن شهر زیبایی بود که اهمیت استراتژیک نداشت و تا اواخر جنگ در لیست هدف‌های متفقین نبود؛ بر این پایه، تعداد زیادی افراد خردسال از شهرهای دیگر آلمان بدانجا انتقال یافته بودند تا از حملات هوایی در امان باشند؛ اما در روز سیزدهم ماه فوریه سال ۱۹۴۵، هواپیماهای انگلیسی، درسدن را مورد حمله بمب‌های آتش‌زا قرار دادند؛ طوفان آتش در زمانی اندک، شهر و سکنه^۳ آن را فرو بلعید و از آن شهر زیبا و آرام، جز خاکستر، چیزی بر جای نماند.

-یک افسر انگلیسی^۴ که آن روز در محل حضور داشته، نوشته است:

"من با دیدن درسدن، از انگلیسی بودنم احساس تنگ کردم."

اصطلاح طوفان آتش، از همان زمان وارد ادبیات نظامی جهان شد. با تسخیر جزایر اقیانوس آرام و ساخته شدن هواپیماهای دورپرواز B-29، شهرهای ژاپن، زیر پوشش بمب‌افکن‌های آمریکایی قرار گرفتند. ژنرال «کورتیس لمی» یکی از فرماندهان نیروی هوای آمریکا، با استفاده از تجارب انگلیس‌ها، شیوه بدیعی را در ایجاد طوفان آتش و قتل عام ساکنان شهرهای ژاپن، ابداع نموده بود؛ او پس از مطالعه شیوه ساختمان‌سازی در ژاپن، دریافته بود که ژاپنی‌ها بواسطه وجود مدام خطر زلزله، ساختمان‌های

1. Dresden

۲. بمب‌های آتش‌زا معروف به «Incendiary bombs»، به شیوه‌های مختلف ساخته و مخصوص تولید آتش‌سوزی بر مواضع دشمن افکنده می‌شوند. یک نوع از آن با پودر فلز منیزیم (Mg) ساخته می‌شود که بعد از ایجاد حریق، در صورت استفاده از آب (جهت اطفاء حریق)، فلز منیزیم آب را تجزیه کرده و هیدروژن آزاد شده، حریق را چند برابر می‌کند. نوع دیگر، ترکیبی از سدیم پالمیت «Sodium palmitate»، بنزین و یک نوع روغن است که جسمی زله‌مانند و بسیار آتش‌زا تولید می‌کند و اصطلاحاً ناپالم (Napalm) نامیده می‌شود.

۳. در آن واقعه ۵۰ هزار نفر سوختند.

۴. آن افسر انگلیسی اریک پلیزانتز - Eric Pleasants - نام داشت و از خائنینی بود که با SS همکاری می‌کرد.

خود را اکثراً از مواد سبك نظیر چوب و تخته سه لا و نظایر اینها می سازند؛ شیوهٔ ابتکاری او چنان بود که ابتدا هواپیماهای B-29 شهر مورد نظر را با بمب‌های معمولی^۱ بمباران می نمودند، بر اثر انفجار بمب‌ها مواد سبك ساختمانی، خُرد شده و بصورت قطعات ریز معلق در هوا در می آمدند؛ در این اثناء موج بعدی بمب افکن های B-29 سر می رسیدند و بمب‌های آتشزای خود را در همان منطقه فرو می ریختند؛ با توجه به زمینهٔ موجود، آتش سوزی وحشتناکی در می گرفت که اطفاء آن غیر ممکن بود و طوفان آتش حاصله، فرصت عکس العمل را از اهالی سلب می نمود و هزاران تن انسان بیگناه از پیر و جوان و زن و مرد در شعله‌های آتش می سوختند و خاکستر می شدند.

چند روز پیش از واقعهٔ هیروشیما، طوفان آتش حاصله از این نوع بمباران در توکیو، فزون بر ۱۰۰ هزار تن را ظرف چند ساعت از میان برده و بخش عظیمی از شهر را خاکستر کرده بود.



گفتیم که ساعت ۱۲:۱۵ صبح ۶ آگوست، ۱۲ تن خدمه هواپیمای حمله، در کنار جاده‌ای که به فرودگاه منتهی می‌شد، در انتظار کامیونی ایستاده بودند؛ این دوازده تن، برگزیدگان تخصص‌های مختلف بودند که انتخاب هر یک به دلیلی خاص صورت گرفته بود؛ در آن جمع، جز کاپیتان پارسونز و کلنل تی‌بتز که ذکرشان به تفصیل آمد، افراد زیر شایسته ذکرند:

- ✓ سرگرد «تام فربی»^۱ متخصص هدف‌یابی و پرتاب بمب
- ✓ کاپیتان «رابرت لوئیس»^۲ کمک خلبان
- ✓ ستوان «جاکوب بسر»^۳ متخصص مخابرات
- ✓ ستوان «موریس جیپسون»^۴ دستیار پارسونز
- ✓ گروهان «کارن»^۵ مسلسلچی محافظ هواپیما
- ✓ • «تئودور ون کرک»^۶ ملقب به هلندی، ناوبر و ... چند تن دیگر

پس از چند دقیقه انتظار، کامیونی کنار جاده ایستاد؛ پارسونز و تی‌بتز بسرعت در جلو و مابقی در عقب کامیون سوار شدند و درست در ساعت ۰۱:۳۰ بامداد دوشنبه ۶ آگوست، کامیون حامل نفرات یاد شده در کنار هواپیمای B-29 که اکنون بنام Enola gay شناخته می‌شد، ترمز کرد و دوازده تن، مردان سرنوشت از آن پیاده شدند.

در کنار هواپیما، ژنرال فارل معاون نظامی پروژه و رئیس مستقیم پارسونز به همراهی تعدادی پرسنل امنیتی در انتظار بودند؛ قاعدتاً می‌بایستی این فعالیت فوق‌سری شبانه، در منتهای سکوت صورت گیرد؛ اما دستور اکید آن بود که جهت گزارش به تاریخ، از همه لحظات سفر، عکس‌برداری و فیلمبرداری شود؛ در اجرای دستور، عملیات تهیه فیلم و عکسبرداری از هیئت اعزامی آغاز شد و بالجمله، نوعی فضای هالیوودی در اطراف هواپیما ایجاد شد که به دل مردان حرفه‌ای و مجرب نظیر پارسونز و تی‌بتز خوش نمی‌نشست.

1 • Maj. Thomas Wilson Ferebee

2 • Capt. Robert Alvin Lewis

3 • Li. Jacob beser

4 • Li. Morris R. Jeppson

5 • Sergeant. George R. Caron

6 • Theodore Van Kirk

پس از انجام مراسم عکسبرداری، افراد یکی پس از دیگری وارد هواپیما شدند و بر جای خود نشستند، اما پارسونز با ژنرال فارل هنوز در گفتگو بود؛ پس از پایان گفتگو و در لحظه خداحافظی، ژنرال فارل به پارسونز یادآور شد که سلاح کمری خود را به همراه ندارد.

ایراد ژنرال بی دلیل نبود؛ از ۱۲ نفری که به این مأموریت می‌رفتند، پارسونز و تی‌بتز و فربی می‌دانستند که بمب مورد نظر، از نوع اتمی است و از این سه تن، پارسونز تنها کسی بود که به همه اسرار آن آگاهی داشت؛ بنابراین هر حادثه ناگواری که منجر به دستگیری و شکنجه پارسونز میشد، امکان افشا شدن اسرار بمب را به همراه داشت؛ بر این پایه دستور آن بود که پارسونز هفت تیری با خود حمل نماید تا در صورت اسارت بدست دشمن، خود را به قتل برساند؛ از آنسو با آنکه سایر افراد تیم، از اسرار بمب، بی‌اطلاع بودند معذالک نیروی هوایی، یک جعبه حاوی قرص‌های سیانور در اختیار کلنل تی‌بتز قرار داده بود تا در صورت بروز خطر در میان افراد تقسیم نماید.

باری، پارسونز که اندکی خجل هم شده بود، به فوریت سلاح کمری یکی از افسران امنیتی فرودگاه را به عاریت گرفت و وارد هواپیما شد.



پرسنل هواپیمای انولا گی پس از مراسم عکسبرداری، آماده انجام مأموریت شدند.



-ساعت ۰۲:۲۷ صبح ششم آگوست، کلنل تی بتز ز، خلبان برگزیده نیروی هوایی آمریکا، موتورهای هواپیما B-29 مشهور به Enola gay را به کار انداخت و به آرامی بر سطح باند فرودگاه به حرکت درآمد؛ هواپیما، حامل ۱۲ مرد، بمبی اتمی بوزن ۹۰۰۰ پوند و نزدیک به ۷۰۰۰ گالن بنزین، آرام آرام به سرعت خود افزود تا جایی که از ۸۴۰۰ پا^۱ طول باند، قریب ۱۰۰ فوت^۲ بیشتر باقی نمانده بود؛ طبیعتاً این عمل، دلهره‌ای نزد حاضران در فرودگاه و سرنشینان هواپیما ایجاد نمود اما تی بتز با استادی تمام، در آخرین لحظه هواپیما را از جای کند و آن پرنده غول آسای نقره فام، بدون هیچگونه لرزشی به آسمان پر کشید.

از هفت فروند هواپیمائی که در این سفر مأموریت داشتند، شش فروند دیگر، پیش از این به سمت هدف‌های خود پرواز کرده بودند.

نخستین مرحله مأموریت خطیر، بدون حادثه طی شد و هواپیما در ارتفاع ۳۷۰۰ پائی با سرعتی ثابت به مقصد فضای ایوجیما به پرواز درآمد؛ در این لحظه، پارسونز از جای برخاست و در حالی که دستی بر شانه تی بتز می زد گفت: "ما مشغول می شویم" و باتفاق دستیارش ستوان جیپسون، به بخش زیرین هواپیما حرکت کرد؛ کلنل تی بتز بلافاصله مراتب را به مرکز عملیات در تی نیان گزارش نمود و گفت: "استاد مشغول به کار شد."

پارسونز و دستیارش ستوان جیپسون، وارد بخش زیرین هواپیما شدند و در حالی که جیپسون با یک چراغ قوه نیرومند، بخش‌های مختلف بمب را روشنی می داد، پارسونز عملیات فنی آماده ساختن بمب را آغاز نمود.

مسلح ساختن بمب، دوازده مرحله فنی داشت که با دقت و برابر دستورالعمل لایبراتور لوس آلاموس، یکی پس از دیگری با موفقیت انجام گرفت و مرحله مشکل و نهائی که وارد ساختن باروت مخصوص در خزانه تفنگ اتمی داخل بمب بود نیز بدون اشکال خاتمه یافت؛ قبلاً به این مطلب اشاره شد که در بمب‌های اورانیومی، طبیعت فلز اورانیوم ایجاب می‌نماید که جهت ایجاد فعل و انفعال زنجیری دلخواه، اورانیوم به دو بخش تقسیم شود و بخش کوچکتر توسط تفنگی به توده بزرگتر شلیک گردد. آخرین مرحله از وظیفه پارسونز، وارد ساختن باروت مخصوص در خزانه تفنگ بود تا به موقع، عمل شلیک گلوله را انجام دهد؛ تنها عمل باقیمانده قبل از انفجار، مسلح ساختن بمب از طریق تعویض سه کلید امنیتی سبز رنگ با سه کلید مشابه سرخ بود که این آخرین عمل، چند لحظه پیش از رها ساختن بمب صورت می‌گرفت.



کاپیتان تی‌بتز و هواپیمای B-29 که او نام مادرش، خانم انولا گی را بر روی آن نوشت و هواپیمای وی، به این نام مشهور شد



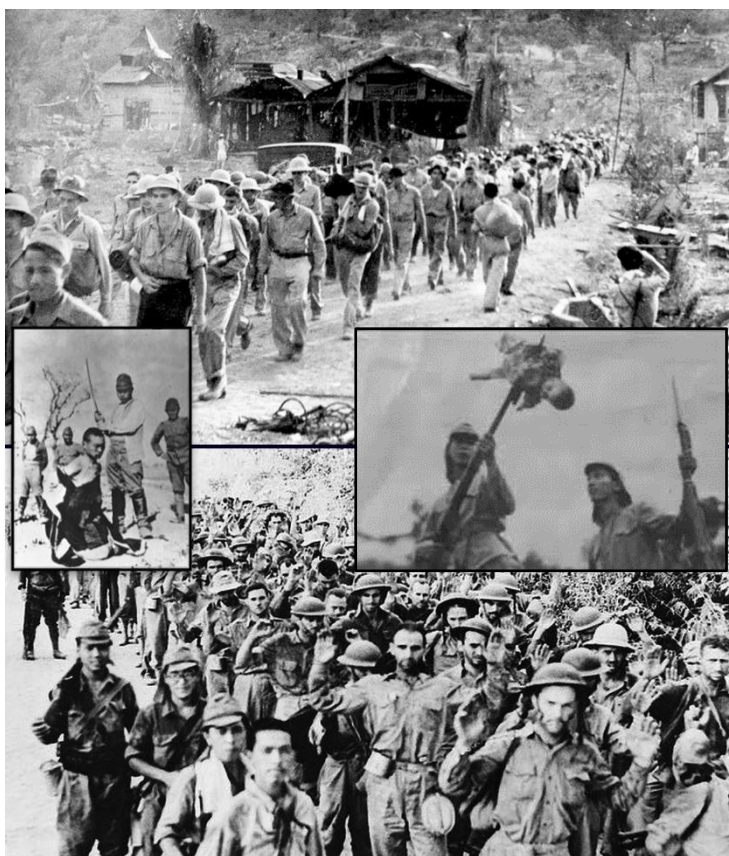
بعد از واقعه هیروشیما، این شایعه در آمریکا قوت گرفت که پارسونز از نقشی که در آن مأموریت ایفاء نموده پشیمان گشته و زندگی او با احساس گناه و افسردگی می‌گذرد، اما اسناد و دلایلی که بعدها بدست آمد، عکس این مطلب را به اثبات می‌رساند؛ مدارك حاکی از آنست که پارسونز، در همهٔ مراحل با طیب خاطر وارد شده و وظایف خود را به نحو احسن انجام داده است؛ مشارکت او در اولین آزمایش اتمی و مُجالست درازمدت او با دانشمندان این فن، او را از پی آمدهای مرگبار يك انفجار اتمی، کاملاً مطلع ساخته بود؛ پارسونز بعنوان يك نظامی در اندیشه پیروزی بر دشمن و پایان دادن به جنگ بود و در این گونه ذهنیت‌ها معمولاً محلی جهت اخلاق و انسانیت متصور نیست. به احتمال زیاد، او ضمن پرواز به سوی ژاپن به دوستان خود در کشتی هلنا می‌اندیشید که چند روز پیش از این، بر اثر اصابت يك اژدر ژاپنی به قتل رسیده بودند و خاطرهٔ مرگ دوستان و هم‌قطاران دیگرش در کشتی ایندیاناپولیس که شرحش پیش از این آمد نیز کاملاً در ذهنش زنده بود؛ بیرون از قضیهٔ پرل هاربر، همانگونه که اشاره شد در طی جنگ، حوادثی رخ داد که کینهٔ آمریکائیان را نسبت به ژاپنی‌ها شدیدتر کرده بود.

یکی از این وقایع به سال ۱۹۴۲ حادث شده و در تاریخ جنگ دوم به واقعهٔ «رژهٔ مرگ باتاآن»^۱ مشهور است. در آن واقعه، نیروهای ژاپنی نیروهای آمریکایی را از فیلیپین بیرون رانده و تعداد ۱۲۰۰۰ تن آمریکائی و ۹۸۰۰۰ تن فیلیپینی را به اسارت گرفتند؛ ارتش ژاپن بر آن شد تا اسرای جنگی را به انضمام کثیری از غیرنظامیان فیلیپینی از منطقه «باتاآن» به پایگاه نظامی خود در منطقه «بالانگر»^۲ منتقل نماید. افسران ژاپنی به دستور مقامات بالا، اسرای جنگی و غیرنظامیان را درحالی‌که از گرسنگی و تشنگی در رنج بودند مجبور نمودند این فاصله را که بر ۸۰ مایل بالغ بود، پای پیاده طی کنند و به این ترتیب رژهٔ (راهپیمایی) مرگ باتاآن آغاز شد؛ افسران سوار ژاپنی که راهنمایان و قافله‌سالاران این راهپیمایی بودند، در طی این طریق، شقاوت و رذالتی به منصهٔ ظهور گذاشتند که کمتر نظیر داشت.

1. Bataan death march

2. Balanger

هر کس از اُسرا که بعَلّت ضعف یا بیماری لحظه‌ای بر زمین می‌نشست، به ضرب گلوله یا شمشیر به قتل می‌رسید؛ ضرب و شتم در طول راه ادامه داشت و افسران سوارِ ژاپنی محض تمرین و تفریح، گردن اسیران را به حرکات شمشیر قطع می‌نمودند؛ تجاوز به زنان و دختران فیلیپینی درطّی مسیر ادامه داشت؛ کوتاه سخن آنکه هزاران تن در این رژهٔ مرگ به قساوتِ ژاپنی‌ها جان باختند؛ آمار تلف شدگان را تا ۴۰ درصد گزارش کرده‌اند.



ژاپنی‌ها، اسیران آمریکایی و فیلیپینی در «باتاتان» را به راهپیمایی
مرگباری به طول ۱۳۰ کیلومتر وا داشتند



در این که جنگ، فی حد ذاته کثیف‌ترین اعمال انسانی است تردیدی وجود ندارد، اما جوامع انسانی از دیرباز، قواعد و مقرراتی را بر اعمال جنگی انسان، حاکم ساختند تا حتی الامکان فضیلت و شرافت انسانی در فرایند این فعل پلید محفوظ بماند؛ در روزگار قدیم -بعنوان مثال- آزدن رسول^۱ یا کشتن زنان و کودکان، خلاف موازین جنگ به شمار می‌رفت؛ قتل و غارت و تجاوز در شهری که تسلیم شده بود نیز با مقررات جنگ سازگار نبود؛ در عصر جدید، احساس نیاز به موازینی از این نوع، منجر به ایجاد «قانون جنگ ژنو» گردید. جامعه بین الملل بسال ۱۸۶۴ در شهر ژنو^۲، اعمال و رفتار انسان در روزگار جنگ، از قبیل مسائل مربوط به مجروحین و مقتولین و اسرای جنگی و بیماران و بیمارستان‌ها و سکنه غیرنظامی و امثال اینها را تحت مقرراتی خاص منظم گردانید. در طی جنگ دوم جهانی، طرفین متخاصم در بسیاری موارد، این مقررات را نادیده گرفتند؛ ژاپن کشوری بود که در بسیار موارد توجّهی به این موازین نداشت؛ قطع نظر از رفتار ژاپنی‌ها در قضیهٔ رژهٔ مرگ بتان که نقض فاحش قانون جنگ، مرگ هزاران اسیر را سبب شد، اعمال ژاپنی‌ها در چین اشغالی و رفتار آنها با اسرای جنگی، با جمیع موازین انسانی مغایر بود.

ژاپنی‌ها در طی روزگار اشغال چین، فزون بر رویه خشنی که نسبت به اهالی مناطق اشغالی اتخاذ نموده بودند، در ارتباط با تحقیقات میکروبی و بیولوژیک خود در آن کشور، جنایات بسیاری را مرتکب شدند که اسناد آن یکسره در دست است.

در دوران جنگ دوم در مراکز تحقیقات پزشکی ژاپن، از سربازان آمریکائی بعنوان «خوکچهٔ هندی» استفاده می‌شد؛ اعمالی نظیر تزریق میکروب‌های امراض کشنده و مُسری مرتباً در این مراکز جریان داشت.

۱ • فرستاده یا سفیر.

۲ • ژنو (Geneva) دومین شهر پرجمعیت کشور سوئیس (پس از زوریخ) و مرکز استان ژنو است؛ این شهر در ساحل دریاچه ژنو قرار دارد و میزبان بیشترین تعداد نهادهای بین‌المللی در جهان است.

بریدن دست و پای سربازان و پاره کردن شکم و بیرون کشیدن اعضای داخلی بدن آنها بدون استفاده از داروی بیهوشی، از فعالیت‌های دیگر مراکز تحقیقات پزشکی ارتش ژاپن بوده است؛ در اسناد آمده است که پزشکان، این اعمال وحشیانه را در نهایت خونسردی و بدون هر گونه حسِ ترحم انجام می‌دادند و دانشجویان پزشکی -قلم و کاغذ در دست- عکس‌العمل‌های قربانیان را به رشته تحریر می‌کشیدند.^۱



ژنرال داگلاس مک‌آرتور

بعد از شکست ژاپن و اشغال آن کشور توسط نیروهای آمریکائی، ژنرال «داگلاس مک‌آرتور»^۲ فرمانده نظامی آمریکا، با ملت مغلوب در متتهای انصاف و فرزانیگی عمل نمود و از جمیع کسانی که به جنایات جنگی متهم بودند و در دادگاه‌ها محکوم شدند، فقط حکم اعدام شش تن را امضاء نمود.

۱ • یکی دیگر از اعمال غیرانسانی ژاپنیان، راجع است به موضوع حملات بیولوژیک. تیم جنگ میکروبی ژاپن، موسوم به «واحد ۷۳۱»، طی سالهای ۱۹۳۱ تا ۱۹۳۵، ارتش را به بیماریهای طاعون، وبا و سیاه‌زخم مسلح ساخت. ژاپنی‌ها برای آزمایش این سلاح، منچوری -که در تسخیر خودشان بود- را هدف قرار دادند؛ آنها بمب‌های پر شده از خاک اره و کک‌های ناقل طاعون را با هواپیما بر روی شهرها پخش کردند و هزاران تن را در اثر همه‌گیری طاعون، به کام مرگ فرستادند. همچنین در ماههای آخر جنگ جهانی دوم، ژاپنی‌ها برای فلج کردن ایالات متحده، درصدد بمباران بیولوژیک و کشتار غیرنظامیان آمریکایی در شهرهای سن‌دیگو و کالیفرنیا بودند (طی عملیاتی موسوم به شکوفه‌های گیلان در شب)؛ مقرر بود این حمله در ۲۲ سپتامبر ۱۹۴۵ به مرحله اجرا درآید، اما انفجار بمب‌های اتمی آمریکائیان -۵ هفته قبل از این حمله- محاسبات ژاپنی‌ها را برهم زد.

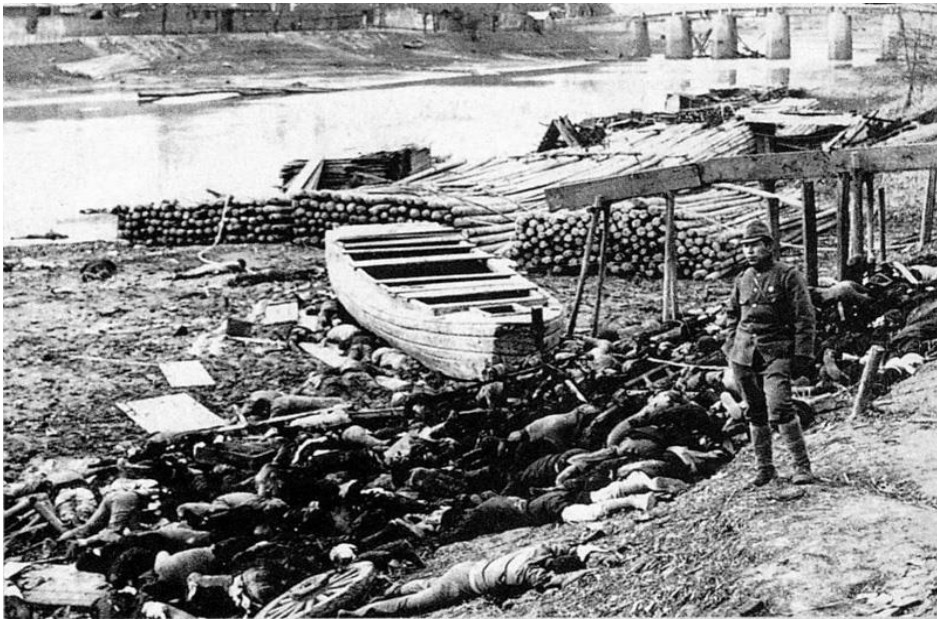
از دیگر اقدامات ژاپنی‌ها، میتوان به این موارد اشاره کرد: قتل عام نانچینگ، مسابقه گردن زدن اسیران چینی، بهره‌کشی جنسی از زنان و دختران در مکانهایی برای این منظور تحت عنوان «زنان آسایشگر»، قصاص برای حمله دولیتل، استفاده از سلاحهای شیمیایی، قتل عام سوکچینگ، و... .

ژاپنی‌ها مردم چین را فرومایه و از نژادی پست میدانستند، نظامی گران حاکم بر دولت، به سربازان ژاپنی اجازه داده بودند تا پس از اشغال هر شهر، به هر طریق که مایلند با مردم چین رفتار کنند، از تصاحب اموال قربانیان تا تجاوز به زنان و دختران و کشتن اسیران به هر شکل ممکن؛ عده‌ای معتقدند پیشروی سریع ارتش ژاپن، در سایه این نیروی محرکه حاصل می‌شد.

۲ • Douglas MacArthur (۱۸۸۰ - ۱۹۶۴)؛ ژنرال پنج ستاره ارتش آمریکا، پس از تسلیم ژاپن بسال ۱۹۴۵، تا سال ۱۹۵۱ فرماندار نظامی ژاپن و مسئول نظارت بر روند خلع سلاح نیروهای نظامی و انجام برخی اصلاحات در آن کشور بود.

مقصود از بیان این مطالب آن است که آمریکائیان در زمان بمباران اتمی ژاپن، کینه شدیدی از ژاپنی‌ها به دل داشتند و این سخن که مسئولان انهدام هیروشیما و ناگاساکی از عمل خود به حس گناه و پشیمانی دچار آمدند، صحت تاریخی ندارد.

البته به گمان بسیاری از آمریکائیان، هیچ‌یک از اعمال ژاپنی‌ها در طول جنگ، عمل وحشتناک و غیرانسانی بمباران اتمی شهرهای ژاپن را توجیه نمی‌کند و به شرحی که در بخش‌های آینده این کتاب خواهید خواند، بمباران اتمی شهرهای ژاپن بیشتر به انگیزه سیاسی صورت گرفت تا انگیزه‌های نظامی.



پس از سقوط شهر نانجینگ، فرماندهان ژاپنی بکار بردن اصطلاح «اسیر جنگی» برای اسرای چینی را ممنوع کردند؛ ازینرو هزاران مرد جوان دستگیر و در حاشیه رود یانگ تسه تیرباران شدند.



زنده به گور کردن اسیران چینی



یکی از شنیع‌ترین جنایات در دوره اشغال نانجینگ، "رقابت روزانه دو افسر ژاپنی برای کشتن ۱۰۰ نفر با شمشیر" بود. آمار روزانه کشتار این دو نفر به نام‌های «توشیایکی موکایی» و «سویوشی نودا» به تفصیل در روزنامه‌های ژاپنی منتشر می‌شد و مردم با علاقمندی بسیار، پیگیر مسابقه این دو تن بودند.



-مقارن ساعت ۰۷:۰۵ بامداد روز دوشنبه ششم آگوست، پس از قریب سه ساعت پرواز، هواپیمای حامل بمب اتمی لیتل بوی، به فضای جزیره ایوجیما رسید و دو هواپیمای B-29 دیگر -برابر قرار قبلی- به هواپیمای حامل بمب ملحق شدند و راه ژاپن در پیش گرفتند. مقارن این لحظه، سه هواپیمای اکتشافی گزارشی از وضعیت جوّی سه شهر هیروشیما، کاکورا و ناگاساکی به هواپیمای حامل بمب دادند؛ هوای هر سه شهر، مناسب عملیات گزارش شد، در این میان هوای هیروشیما، کاملاً صاف و آفتابی و مناسبتر از دو شهر دیگر گزارش گردید.

باتوجه به این که هیروشیما، هدف درجه اول و در اولویت بود، هواپیمای حامل بمب و دو هواپیمای همراه، آهنگ هیروشیما نمودند و سرنوشت آن شهر زیبا و ساکنانش در آن لحظه رقم خورد.

-مقارن ساعت ۰۷:۳۰، کاپیتان پارسونز برای آخرین بار به بخش زیرین هواپیما رفت و سه ضامن سبز رنگ بمب را با سه ضامن قرمز رنگ عوض کرد و بمب اتمی «پسر کوچک»، مسلح و آماده انفجار شد؛ مراتب آمادگی بمب به کلنل تی بتر گزارش گردید و او هواپیما را به صعودی فراتر رهنمون شد تا ارتفاع سنج او، ارتفاع ۳۱۷۰۰ پائی^۱ را نشان داد و فاصله دلخواه با زمین حاصل آمد؛ تی بتر در حالی که هواپیما را در ارتفاع و سرعتی ثابت به سمت هیروشیما پیش می‌راند، در بلندگوی خود توجه همراهان را خواستار شد و اعلام نمود که:

"ما حامل نخستین بمب اتمی جهان هستیم؛ پس از انفجار، ستوان بست^۲ عکس العمل هر یک از شما را از مشاهده انفجار، جهت ثبت در تاریخ، ضبط خواهد نمود... مواظب زبان خود باشید!"

-برابر ساعت ۰۷:۴۰، هر سه هواپیما وارد فضای هیروشیما شدند. مرکز دفاع هوایی، آذیرهای خطر را به صدا درآورد؛ قریب دو ساعت پیش از این، مرکز دفاع هوایی با مشاهده هواپیمای اکتشافی، آذیرهای خود را به صدا در آورده و با ناپدید شدن هواپیما، اعلام اطمینان نموده بود؛ با توجه به این که اعلام خطر قبلی، حادثه‌ای را بدنبال نداشت بسیاری از شهروندان به اعلام خطر مجدد، اهمیتی ندادند و هر کس به کار خویش ادامه داد.



هیروشیما

شهر زیبای هیروشیما بسال ۱۹۴۵ نزدیک به ۳۰۰ هزار نفر جمعیت داشت و از جمله شهرهای صنعتی و تاریخی کشور ژاپن به شمار می‌رفت. خاندان پادشاهی «موری»^۱ به سال ۱۵۸۹ فرمان ساختن قصری را در محل هیروشیمای امروزی صادر نمود و پس از چهار سال سعی معماران و مهندسان، قصر آماده شد و خاندان شاهی به آنجا نقل مکان نمودند.

با گذشت زمان، رسوبات رودخانه اوتا^۲ منطقه را به ۷ جزیره و ۶ کانال تقسیم نمود، به گونه‌ای که کاخ بر روی بزرگترین جزیره قرار گرفت؛ وجه تسمیه شهر نیز از همین جا سرچشمه گرفته است؛ چون به زبان ژاپنی «هیرو» به معنای «بزرگترین» و «شیما» به معنای «جزیره» است؛ رفته رفته، مهاجرت بازرگانان و صنعتگران به این منطقه آغاز شد و در طی روزگاران، بر جمعیت و اهمیت آن افزوده گردید، به گونه‌ای که در طلیعه قرن بیستم، هیروشیما یکی از مهمترین شهرهای ژاپن بشمار می‌رفت.

ساختمان‌های شهر هنگام حمله اتمی، بیشتر کوتاه و چنانچه معمول ژاپنی‌هاست از مواد و مصالح سبک نظیر چوب، تخته سه‌لا، مقوا و نظایر اینها ساخته شده بودند؛ اغلب کارخانه‌های متعدد شهر در همین ساختمانهای کوتاه دایر و در سطح شهر پراکنده بودند؛ ساختمانهای سیمانی، به شیوه معماری غربی، در تعداد محدود جز در مرکز شهر، در سایر محلات ساخته نشده بودند.

هفت جزیره سازنده شهر را جمعا ۸۱ پل به هم مرتبط می ساخت؛ مجتمع صنعتی «میتسویی»^۱ با تولیدات صنعتی قابل توجه بر اعتبار اقتصادی شهر افزوده بود.



هاتا، آخرین مارشال ارتش ژاپن

یکی از علل انتخاب هیروشیما بعنوان هدف درجه اول، وجود همان قصر پادشاهی قدیم بود که بزرگترین ساختمان مرکز شهر بحساب می آمد؛ این قصر، در دوران جنگ به یک سرفرماندهی نظامی مبدل شده بود که ده ها هزار سرباز را فرماندهی می نمود. ارتش ژاپن، ساختمانهای اطراف قصر را به منظور مراکز تعلیمات رزمی، خدمات پزشکی و مراکز لجستیکی به کار گرفته بود؛ در طبقه زیرین قصر، سرفرماندهی دفاع ملی قرار داشت که از همانجا توپخانه های ضد هوایی مدافعان شهر را علیه حملات آمریکاییان هدایت می نمود؛ در حاشیه شهر، در زیر کوه فوتابا^۲ مرکز فرماندهی ارتش دوم ژاپن قرار داشت که تحت فرماندهی فیلد مارشال هاتا^۳، انجام وظیفه می کرد.

هاتا، ژنرال جنگدیده و لایقی بود که در جنگهای ۱۹۰۵ در شکست دادن روس ها نقش مهمی برعهده داشت؛ نمایندگی نظامی ژاپن در آلمان، نمایندگی ژاپن در کنفرانس صلح پاریس و فرماندهی کل قوای ژاپن در اشغال چین، بین سالهای ۱۹۴۱ تا ۱۹۴۴، از جمله مقام ها و مناصب گذشته او بود و بالجمله در جامعه ژاپن، شخصیت بزرگی محسوب می شد؛ در انتخابات سال ۱۹۴۵، هاتا کاندیدای نخست وزیری ژاپن بود اما نیاز کشور به تجارب نظامی او سبب شد تا از ورود به کارهای سیاسی خودداری کند.

ژاپنی ها، پس از تحمّل شکست های پیاپی دریایی و از دست دادن بخش عمده نیروی هوایی خود، بر آن شدند که تا آخرین نفس، از خاک وطن در مقابل حمله دشمنان دفاع نمایند و در این رهگذر، دفاع بخش های جنوبی ژاپن، بر عهده ژنرال هاتا محوّل گردید. هاتا مراکز تعلیماتی متعددی در منطقه هیروشیما ایجاد نموده بود که در آنها زنان و کودکان تعلیمات جنگ های تن به تن و ساختن

بمب‌های دستی و کاربرد کارد و شمشیر و چوب دستی و گرز و غیره می‌دیدند؛ او حتی برای سالخوردگان، بیماران، افراد علیل و چلاق نیز وظائفی در دفاع از نیا خاک، منظور کرده بود.

هاتا، ژنرال کارکشته و بصیر، ضمن آنکه در شکست ژاپن تردیدی نداشت، معذالک با تسلیم بلاقید و شرط پیشنهادی «ترومن»^۱ نیز موافقت نداشت و معتقد به یک صلح شرافتمندانه بود؛ از جمله اقدامات دیگر هاتا، تخریب مداوم و سیستماتیک خانه‌ها و ساختمان‌ها و بازسازی آنها با مصالح ناسوز بود؛ تراژدی طوفان آتش که ذکرش رفت، ژاپنی‌ها را بر آن داشته بود تا هر چه بیشتر خانه‌ها و ساختمان‌های خود را در مقابل بمب‌های آتش‌زای آمریکائیان مقاوم بسازند.

فزون بر اهالی هیروشیما، هاتا تا آنجا که میسر بود از مناطق اطراف، نیروهای جوان را جمع‌آوری نموده و آنها را در کنار اهالی شهر به کار گماشته بود؛ می‌توان گفت که مقارن حمله اتمی آمریکا، شغل عمده سکنه هیروشیما، پرداختن به اعمال شاقه دفاعی بود؛ دولت ژاپن به منظور پیشبرد بیشتر برنامه‌های دفاعی، کودکان و مدارس را در تابستان ۱۹۴۵ تعطیل نکرد تا والدین، فارغ از اندیشه نگهداری کودکان، بتوانند خدمات دفاعی را به نحو احسن انجام دهند؛ با این همه، هیروشیما تا روز ششم آگوست، مورد حمله جدی آمریکائیان واقع نشده بود؛ دو حمله کم اهمیت آمریکائیان به آن شهر، یکی در روز سی‌ام آوریل ۱۹۴۵ صورت گرفته بود که طی آن دو فروند هواپیمای B-29، جمعاً ۵ عدد بمب ۵۰۰ پوندی در حاشیه شهر فرو انداخته و ۱۰ تن را کشته و ۳۰ تن را مجروح کرده بودند؛ حمله دیگر درست یک هفته پیش از حمله اتمی بوقوع پیوسته بود و دو هواپیمای مهاجم B-29 به محض ورود به فضای شهر و قبل از بمباران، هدف آتشبارهای ضد هوایی ژاپن واقع شده و سقوط نموده بودند. از ابوابی جمعی^۲ این دو هواپیما، تعدادی کشته و مابقی دستگیر و پس از بازجوئی به زندان افتاده بودند.

۱ • Harry S. Truman ، وی در سال ۱۹۴۴ به عنوان معاون روزولت به دولت آمریکا پیوست و پس از مرگ ناگهانی او، بعنوان سی و سومین رئیس‌جمهور آمریکا به ریاست این دستگاه اجرایی رسید.

۲ • خدمه و نیروی انسانی

عدم حملهٔ آمریکائیان به هیروشیما تا بدان حد عجیب و شگفت‌انگیز بود که عوام‌الناس شهر را به ساختن و شایع کردن افسانه‌ها برانگیخته بود؛ از جمله شایعات رایج آنکه: "مادر هری ترومن پیش از جنگ، ساکن هیروشیما بوده و علاقه فوق‌العادهٔ او به هیروشیما سبب شده است تا فرزند خود را از آسیب رسانیدن به آن شهر منع نماید...!"

شایعهٔ دیگر حاکی از آن بود که: "مادرِ ترومن اصلاً هیروشیمائی است و علت عدم حملهٔ آمریکائیان به این شهر نیز همین است...!"

البته همانطور که ژاپنی‌ها پس از انهدام هیروشیما دریافتند، آمریکائیان از عدم حمله به هیروشیما قصد و عمدی داشتند، اما نه بدلالی که افسانه‌سازان می‌گفتند، بلکه منظور آنها آن بود که بتوانند میزان قدرت تخریب اولین بمب اتمی خود را بدقت بررسی نمایند و بدین دلیل به يك شهر سالم و دست نخورده نیازمند بودند.



تصویری از مرکز هیروشیما (مسافرخانه‌های سنتی ژاپنی) پیش از انفجار اتمی
(ضلعی از پل آیویی پیش از انفجار اتمی)

اهالی هیروشیما - بنابر سوابق امر - حمله به شهر خود را جدی تلقی نمی کردند؛ بهمین جهت وقتی آژیر خطر به صدا درآمد، بسیاری از شهروندان توجهی به آن نکردند و به کار خود مشغول شدند؛ از آن سو هواپیمای انولاگی در معیت دو هواپیمای دیگر، فضای هیروشیما را بسوی هدف، که پل آیویی^۱ در بخش شرقی شهر بود درمی نوردیدند.

- در فاصله ۱۳ مایلی هدف، سرگرد فربی کنترل هواپیما را در دست گرفت و کلنل تی بتز بر جای او نشست؛ در این لحظه یک علامت رادیویی کوتاه از سوی هواپیمای حامل بمب به مراکز نظامی آمریکائی مخابره شد؛ چنین علامتی برابر قرار قبلی، بدان معنی بود که تا فروانداختن بمب تقریباً ۲ دقیقه باقی مانده است؛ چند لحظه بعد، سرگرد فربی در حالیکه از دستگاه نشانه روی به زمین نگاه می کرد، گفت: "همه چیز مطابق میل است."



تصویر هوایی مرکز انفجار بمب پسر کوچک
(Little Boy) بر فراز هیروشیما (پل آیویی)

-ساعت ۰۸:۱۴:۴۷ به اشاره فربى یک علامت کشارِ رادیوئى به مراکز آمریکائى مخابره شد به این معنی که تا فروانداختن بمب، ۳۰ ثانیه بیشتر باقى نمانده است.

-ساعت ۰۸:۱۵:۱۷ به اشاره سرگرد فربى، دریچه پرتاب بمب باز شد و بمب اتمى «پسر کوچک» از ارتفاع ۳۲۷۰۰ پائى^۱ به سمت هدف رها شد؛ جدا شدن بمب ۹۰۰۰ پوندی^۲ و تقلیل ناگهانی وزن، هواپیما را در جهت عکس حرکت بمب و به طرف بالا پرتاب نمود؛ «لیتل بوی» پس از رها شدن، براثر برخورد با جریان شدید هوا، در بی تعادلی، حرکاتی ناموزون نمود اما ظرف یکی دو ثانیه، تحت نیروی جاذبه زمین، سرعت گرفت و به سوی پُل آبیی حرکت کرد.



در روزگار ما، انهدام هدف‌های مهم، بوسیله بمب‌های پرنده و هدایت شونده لیزری صورت می‌گیرد؛ بدین ترتیب که ابتدا هدف مربوطه توسط اشعه لیزر روشن می‌شود و انعکاس اشعه لیزر، یک میدان لیزری بشکل مخروط ایجاد می‌نماید که رأسش روی هدف قرار دارد؛ خلبان با فشردن يك دکمه، بمب لیزری را رها می‌کند و بمب که به دستگاه گیرنده لیزر و سیستم هدایت‌شونده مجهز است، در میدان لیزری به حرکت درآمده به رأس هرم -یعنی هدف- برخورد می‌کند؛ بنابراین خطای بمب در برخورد با هدف تقریباً به صفر رسیده است. در روزگار جنگ دوم، بطور متوسط میزان خطای بمب‌ها، ۵۰۰ متر بود و در روزگار جنگ ویتنام، این خطا به ۵۰ متر رسیده بود؛ در جنگ دوم، بمباران دقیق، بویژه از ارتفاعات زیاد امری بسیار مشکل بود؛ این مشکل در ارتفاعات کم، نقصان می‌یافت اما در عوض هواپیماهای مهاجم، براحتی هدف آتشبارهای ضدّ هوایی قرار می‌گرفتند و تلفات، فزونی می‌یافت.

آمریکاییان در سالهای نخستین جنگ، تلفات سنگینی را متحمل شدند، چنانکه در يك روز حمله به آلمان، ۶۰ هواپیمای بمبافکن سنگین توأم با ۷۰۰ خلبان و خدمه آنها را از دست دادند؛ بر پایه این تجارب تلخ، آمریکاییان طرح جدیدی جهت انهدام هدف‌های داخل آلمان را بنیاد کردند و آن، این که بمبافکن‌های سنگین در ارتفاعات بالا و با پوشش دفاعی هواپیماهای شکاری به مأموریت اعزام می‌شدند.

آنها عدم دقت بمب‌ها را با افزودن تعداد هواپیماها جبران نمودند و اصطلاح «بمباران اشباع»^۱ از همان زمان، وارد ادبیات نیروی هوایی شد.

مقصود این که در آن زمان، زدن هدف با پرتاب یک بمب، امری بسیار مشکل بود و به تخصص و تجربه خلبان بستگی داشت؛ در جنگ دوم، هر يك از نیروهای هوایی، تعدادی خلبان در اختیار داشتند که به این صفت مشهور بودند؛ سرگرد فربی در نیروی هوایی آمریکا، از چنین شهرتی برخوردار

۱ • Carpet Bumping، بمباران اشباع، متراکم یا فرشی؛ درواقع بمباران یک منطقه با تعداد زیادی بمب است. همانگونه که یک فرش، کلّ سطح یک اتاق را می‌پوشاند، در بمباران اشباع (یا فرشی) نیز انفجار بمب‌ها کلّ سطح یک منطقه را تخریب می‌کنند. در این روش، معمولاً از بمب‌های غیرهدایت‌شونده استفاده می‌شود. در برابر بمباران اشباع، بمباران دقیق قرار دارد.

بود و انتخاب او جهت پرتاب بمب اتمی، بر مبنای همین تخصّص بود؛ البته ممکن است این سؤال مطرح شود که بمبی با آن درجه از قدرتِ تخریبی چه نیازی به دقت عمل دارد؟ جواب این سؤال را باید در محاسبات آمریکائیان جستجو کرد که با انتخاب پُل آبیوی و ارتفاع ۱۹۰۰ پائی^۱، حداکثر تخریب و کشتار را مدّ نظر داشتند و انفجار بمب در نقطه‌ای جز محلّ پیش بینی شده، بازدهی تخریب و کشتار را تقلیل می‌داد.

باری، سرگرد فِربی پس از انجام مأموریت چند دقیقه‌ای، به سرعت صندلی خلبانی را ترك کرد و تی‌بِز کنترل هواپیما را در دست گرفت؛ او درحالی که دور موتورهای را تا حداکثر بالا برده بود، هواپیما را در یک حرکت دورانی ۱۵۰ درجه‌ای قرار داد تا از معرکه بگریزد؛ او جمعاً ۴۵ ثانیه وقت داشت تا هواپیمای خود را به حداکثر فاصله با نقطهٔ صفر (نقطهٔ انفجار) برساند و جان خود و همقطاران را از ضربهٔ انفجار محافظت نماید. از آن سو، بمب ۹۰۰۰ پوندی با سرعتی فزاینده به سوی زمین در حرکت بود.

کمیته هدف^۲ مبتنی بر مطالعات دقیق علمی، منتها درجهٔ تخریب و تلفات را، انفجار در ارتفاع ۱۹۰۰ پائی تشخیص داد و هر دو فیوزِ بمب برای چنین ارتفاعی تنظیم شده بودند؛ عملکرد فیوزهای فشاری و پراکسی‌میتی بمب، ده‌ها بار در بمب‌های کدوئی آزمایش شده بود. در آن روز همه چیز مطابق میل مردان سرنوشت پیش می‌رفت و زمانی که بمب، در ارتفاع ۱۹۰۰ پائی سطح زمین قرار گرفت، هر دو ماسوره به کار افتادند؛ تفنگ اتمی داخل بمب، گلولهٔ اورانیومی خود را به تودهٔ اصلی شلیک نمود و دستگاه برلیوم-پلونیوم، رگباری از نوترون، بر آن دو پارهٔ اورانیوم فرو ریخت و فعل و انفعال زنجیری بوقوع پیوست. پیش‌بینی آلبرت اینشتین در ارتباط تبدیل ماده به انرژی برابر با رابطه $(E = MC^2)$ در پیش چشم جهانیان تحقّق یافت؛ دریک میلیونیم ثانیه، از چند پوند اورانیوم، توده‌ای از انرژی برابر با انفجار ۲۰ هزار تُن مادهٔ منفجرهٔ T.N.T در فضای شهر زیبای هیروشیما آزاد شد.

-هواپیمای انولانگی پشت به نقطه صفر، با سرعت هر چه تمامتر می گریخت. از آن گروه دوازده نفره، تنها کسی که لحظه انفجار را مشاهده نمود، گروهبان کارن، مسلسلچی و محافظ هواپیما بود که در قسمت دُم هواپیما، از پشت عینک‌های ضد تشعشع خود، آن لحظه تاریخی را به چشمان خویش دید و دیگران به دلیلی که بیان شد، آن لحظه را ندیدند.

-هواپیمای در حال گریز، درست در ۱۱ مایلی نقطه انفجار بود که ناگهان گروهبان کارن چیزی شبیه موج در هوا مشاهده کرد که با سرعتی فوق‌العاده بسوی هواپیما حرکت می کرد؛ گروهبان کارن به منظور اطلاع و اخطار دیگران خواست چیزی بگوید اما هنوز دهان نگشوده بود که آن موج، با شدت به هواپیما برخورد نمود و صدای وحشتناکی ایجاد کرد و هواپیما را در خود پیچاند؛ تی بتز که گمان برده بود هواپیما هدف توپخانه ضد‌هوایی ژاپنی‌ها قرار گرفته، فریاد زد: "ضد هوایی!"، اما کاپیتان پارسونز که از همه پی آمدهای انفجار اتمی مطلع بود، به تی بتز و دیگران درباره موج انفجار توضیح داد و اضافه نمود که ضربه دیگری با شدت کمتر در راه است؛ در همین اثناء گروهبان کارن موج دوم را در هوا دید و فریاد زد: "دیگری هم آمد".



از راست به چپ: فربی (متخصص پرتاب بمب)، تی بت (خلبان) و ونکرک (ناوبر هواپیما)

-متعاقب اختار کارن، هواپیما ضربه دؤم را نیز دریافت نمود. درحقیقت ضربه نخستین، موج انفجاری بود که مستقیماً از مرکز انفجار حرکت کرده و به هواپیما رسیده و ضربه دؤم، انعکاس همان موج از سطح زمین بود؛ به همین دلیل هم با انرژی کمتری همراه بود؛ در این زمان، تی بتز هواپیما را در مسیری قرار داد تا همراهان بتوانند نتیجه کار خود را تماشا نمایند؛ وقتی قارچ عظیم انفجار و توده گرد و خاک در زاویه دید همراهان قرار گرفت، عکس العمل ها متفاوت بود؛ اما وجه اشتراک این مشاهدات، حسّ اعجاب و ناباوری بود؛ در هیچ یک از تماشاچیان، نشانه ای از وجد و نشاط و احساس غرور یا حسّ پیروزی بردشمن بروز نکرد.

-چند دقیقه بعد به فرمان کلنل تی بتز، کاپیتان لوئیز مأمور ضبط صدای همراهان و شنیدن عکس العمل آنان شد. در اینجا، ما به آوردن مشاهدات گروه بان کارن، یعنی تنها فردی که از آغاز، انفجار را شاهد بود، بسنده می کنیم:

"پس از برق خیره کننده ای که به مراتب از خورشید درخشان تر بود، ستونی از دود بوجود آمد که به سرعت به آسمان سر می کشید؛ توده عظیم در حول ستونی از آتش حرکت می کرد و توده متسع و توفنده، گاهی زرد، گاهی بنفش و گاه خاکستری می نمود و شعله های آتش از میان آن از پایین به بالا زبانه می کشید؛ سعی کردم تعداد شعله های آتش را که دم به دم فزونی می گرفت شماره کنم، یک... دو... سه... چهار... و تا پانزده شمردم و از شمارش باز ماندم چرا که شعله های آتش، هر دم در تزايد و شمارش آنها غیر ممکن بود؛ پس از این، کلّ توده آتش و دود به شکل قارچی غول آسا درآمد که تن خود را از پائین به بالا می آهیخت؛ این قارچ به پیکر خمیری شکل عظیمی می مانست که هر دم بزرگتر و بزرگتر می شد و در حرکت صعودی خود، کم کم از ابرها درگذشت و در این زمان، شهر، رفته رفته زیر چادری از آتش و دود، چهره پنهان کرد."

-پس از اظهارات شاهدان عینی، کاپیتان پارسونز سعی نمود در ارتباط با انرژی اتمی و فعل و انفعال زنجیری و آنچه سازنده يك بمب اتمی است، توضیحاتی به همسفران بدهد؛ اما بطور کلی، زمان بازگشت در آن هواپیما، عمدتاً در سکوتی معنی دار گذشت و چهره مردان سرنوشت، چهره کسانی را می مانست که از يك مراسم تشیع جنازه مراجعت می نمودند.

-مقارن ساعت ۱۴:۵۸ بعدازظهر روز دوشنبه ۶ آگوست، هواپیمای انولاگی پس از سفری که تقریباً ۱۲ ساعت بطول انجامید، به آشیانه خود در جزیرهٔ تینیان بازگشت و بر یکی از باندهای آماده، بر زمین نشست.



در فرودگاه، جمعی از پرسنل نیروی هوایی به استقبال قهرمانان آمده بودند و با باز شدن در، آوای کف و هورای مستقبیلین در هوا طنین انداز شد. نخستین کسی که از پله‌ها فرود آمد و بر سطح زمین پای نهاد، کلنل تی‌بتز بود و سایر اعضاء در پشت سر او حرکت می‌کردند؛ در این هنگام ژنرال کارل اسپاتز، فرماندهٔ کل نیروی هوایی منطقه اقیانوس آرام، به کلنل تی‌بتز نزدیک شد و بدون آنکه کلامی بر زبان جاری کند، مدالی را بر سینه او نصب نمود و باحالتی بسیار خشک از میان جمع بیرون رفت. مراتب وقایع با جزئیات تمام، به ستاد فرماندهی کل در واشنگتن گزارش شد و آنچه اعجاب سردمداران را برانگیخت، قدر ناشناسی ژنرال اسپاتز از زحمات کاپیتان پارسونز بود؛ در این رابطه ژنرال گروز گفت: "به نظر می‌رسد ژنرال اسپاتز تنها کسی است که نفهمید کارگردان اصلی این نمایش، کاپیتان پارسونز است."



هواپیمای B-29 پس از بمباران اتمی هیروشیما به پایگاه جزیرهٔ تینیان بازگشت

از بررسی مجموع مباحثات و مراسلاتی که بین بلندپایگان ارتش و نیروی هوایی آمریکا، رابطه با بمباران اتمی ژاپن ردّ و بدل شده است، می‌توان اینگونه استنباط کرد که ژنرال چهار ستاره نیروی هوایی، کارل اسپاتز، مردی معنوی و دارای سرشتی نیک بوده است؛ او در اواخر ماه جولای ۱۹۴۵ به فرماندهی کلّ نیروی هوایی آمریکا در منطقه اقیانوس آرام انتخاب شد؛ در همان زمان، از سوی وزارت جنگ شفاهاً فرمان بمباران اتمی ژاپن به او ابلاغ گردید؛ ژنرال اسپاتز که گویا به جنبه اخلاقی این واقعه مهم نظر داشته، با درشتی گفته بود که: "اگر من مأمور هستم ۱۰۰ هزار نفر انسان را به قتل برسانم، با دستور شفاهی این کار را نخواهم کرد؛ به یک تکه کاغذ احتیاج دارم".

باری، از واشنگتن دستوری صادر شد که از زحمات پارسونز به نحو شایسته قدردانی گردد؛ بر این پایه ژنرال جان دیویس^۱ ضمن قدردانی از خدمات پارسونز، در یک وضعیت غیررسمی و در حالیکه پارسونز هنوز فرصت تعویض پیراهن خیس از عرق خود را نیافته بود، یک مدال ستاره نقره‌ای^۲ بر سینه او نصب نمود.



ژنرال جان دیویس با اعطای مدال ستاره نقره‌ای از زحمات پارسونز قدردانی نمود



1. Gen. Jhon Davis

2. Silver Star

هیروشیما پس از انفجار

انفجاری که ساعت ۰۸:۱۶:۰۲ صبح روز ۶ آگوست سال ۱۹۴۵ در ارتفاع ۱۹۰۰ پائی، در فضای هیروشیما بوقوع پیوست، در همان دقایق نخستین، بخش اعظم شهر را با خاک یکسان نمود؛ فرو ریختن ساختمان‌ها توأم با آتش‌سوزی سرتاسری، شهر را ظرف چند دقیقه در لایه‌ای ضخیم از دود و شعله و گرد و خاک پنهان ساخت.

در چند ثانیه اول، حرارت ناشی از برق انفجار، تا فاصله ۱۳۰۰ متری از مرکز صفر، همه موجودات زنده را مبدل به کربن نمود؛ حرارت به حدی بود که آب در بدن‌ها جوشیدن گرفت و اعضاء و جوارح، در حداقل زمان تبخیر شدند و استخوان‌ها بصورت قطعات شکننده زغال در آمدند؛ از جانوران نظیر سگ و گربه و خرگوش و مار و غیره، سایه عجیبی بر سطوح پیاده‌روها و خیابان‌ها باقی ماند که توضیحی علمی بر آنها متصور نبود.

-مرکز تحقیقات استراتژیک آمریکا می‌نویسد:

"کسانی که در فاصله ۴۰۰۰ پائی^۱ مرکز صفر قرار داشتند، همه بلافاصله کشته شدند و درصد کسانی که بین فواصل ۲۰۰۰ تا ۵۰۰۰ پائی^۲ از حرارت فوق‌العاده، جان بدر بردند، بسیار اندک بود؛ در بسیاری موارد لباس برتن آنها ناگهانی مشتعل گردید...."

تا فاصله ۲۵۰۰ پائی^۳، سنگ‌خارا از فرط گرما ترک برداشت و تا فاصله ۴۰۰۰ پائی، سطح کاشی‌ها به جوش آمد.

1 • 1219 meter

2 • 610-1524 m

3 • 762 m

حرارت حاصله از برق انفجار، مواد سوختنی از قبیل چوب و کاغذ و مقوّا و غیره را ناگهان شعله‌ور ساخت و آتش‌سوزی سرتاسری در شهر ایجاد نمود. از این آتش‌سوزی، روکش‌های سیم‌های برق سوخته و آتش‌سوزی فاز دّوم، بر اثر اتصال سیم‌های برق و انفجار مایعات سوختنی نظیر نفت و بنزین و غیره، طوفانی از آتش ایجاد نمود که باتوجّه به مصالح سوختنی ساختمان‌ها، سرعت شهر را در خود فرو برد.

آن عده از سکنه که هنگام انفجار به هواپیما می‌نگریستند، بر اثر برق انفجار، بخش بینائیِ کره چشم و در حقیقت بینایی خود را از دست دادند.

-دکتر کویاما^۱ چشم‌پزشک ژاپنی، از معاینهٔ بیماران چنین نتیجه گرفته است:

"برق انفجار، بخش بینائی کره چشم همه آنهائی را که به هواپیما می‌نگریستند، دچار سوختگی درجه سوّم نموده و معالجه آنها غیر ممکن است."



این ساختمان که به گنبد اتمی مشهور است به همین وجه نگهداری شده و یادبودی از واقعه هیروشیماست

-روریکو آرا اوکا^۱ که در زمان انفجار بمب ۵ ساله بوده، خاطره مرگ برادرش را چنین توصیف کرده است:

"دستها و صورت برادر کوچک من شدیداً سوخته و متورم شده بود؛ او که سه سال بیشتر نداشت پس از يك هفته، در حالی که مادر را صدا می زد فوت شد."

چند ثانیه پس از انتشار موج حرارتی، پدیده مرگبار دیگری بر ساکنان هیروشیما فرود آمد و آن ضربه انفجار بود؛ موج ایجاد شده از انفجار با سرعتی قریب به ۸۰۰ مایل در ساعت^۲ و فشار فوق العاده در همه جهات به حرکت درآمد و هر چه بر سر راه داشت با خاک یکسان نمود؛ همزمان با فرو ریختن ساختمان‌ها، توده‌ای عظیم از گرد و خاک به آسمان برخاست؛ مخلوط گرد و خاک و آتش و دود سرتاسر شهر و تپه‌های اطراف را فرا گرفت و قارچ اتمی ناشی از انفجار، همچون دیوی عظیم الجثه که زنجیر گسیخته باشد، بر آسمان تنوره کشید.

آوای فرو ریختن ساختمان‌ها و شکستن شیشه‌ها، توأم با انفجار مخازن گاز و سوخت‌های مایع، با فریاد قربانیان بی گناه درهم می پیچید و در این هنگامه وحشت و مرگ، هیچکس نمی دانست که چه اتفاقی رخ نموده است.

-سوتومو یاما گوچی^۳، متخصص طراحی کشتی چنین گفته است:

"وقتی چشمانم را گشودم، هیچ نمی دیدم؛ چنان می نمود که در میانه روز، ناگهان شب فرو افتاده باشد."

-یکی دیگر از قربانیان هیروشیما که در آن زمان ده ساله بوده است چنین بیاد می آورد:

"از شدت ضربه وارده، حدود ده متر پرتاب شدم... دیگر چیزی نفهمیدم؛ وقتی چشمانم را گشودم، شهر در تاریکی مطلق فرو رفته بود؛ چنانکه گوئی دیواری سیاه رنگ در مقابل داشتم ... کم کم سطح

1 • Ruriko Araoka

2 • 1288 km/hr

3 • Tsutomu yama guchi

مسطح شهر را دیدم که ابری ضخیم از گرد و خاک و دود از آن به هوا بر می‌خاست؛ همه چیز در یک لحظه نابود شده بود و شهر و خیابان بعد از خیابان به ذرات ریز تبدیل گشته بود"

-شهروند دیگر بنام کورا، کارگر اسکله، خاطره خود را چنین نقل می‌کند:

"من در لحظه انفجار به آسمان می‌نگریستم، گمان بردم یک بمب آتش‌زا است، اما ناگهان برق خیره کننده‌ای همه جا را روشن کرد؛ من به طرف ساختمان دویدم تا جایی پنهان شوم اما ناگهان ضربه شدیدی از پشت به من وارد شد که مرا به زمین پرتاب نمود."

-کمیته تحقیقات رسمی دولت انگلیس، در گزارش خود چنین نوشته است:

"معمولاً در یک انفجار عادی، ساختمان‌های بزرگ از حالت قائم خارج می‌شوند و بعد بر اثر تاثیر جاذبه زمین، فرو می‌ریزند؛ اما ضربه انفجار اتمی در هیروشیما، به گونه‌ای نیرومند بود که همه ساختمان‌ها را در جهت حرکت موج انفجاری خراب کرده بود، چنانکه گوئی طوفانی نیرومند بر آنها وزیده است."

-بخشی دیگر از همان گزارش چنین آورده است:

"بعد از هر انفجار، پس از آنکه فشار موج تولید شده پائین آمد، نقطه انفجار به حالت مرکز مکنده‌ای، فضای اطراف را به سمت خود می‌کشد؛ گرچه انرژی در مرحله مکنده‌گی کمتر از انرژی انفجاری است، اما زمان آن بسیار طولانی‌تر است؛ به همین دلیل ساختمان‌هایی که بر اثر انفجار فرو نیفتاده‌اند، در زمان مکش فرو می‌ریزند؛ اما در هیروشیما، فشار انفجار اتمی به حدی نیرومند و طولانی بوده که همه ساختمانها در مرحله انفجار فرو ریخته‌اند و ساختمانی بر جای نمانده که دوره مکش (Suction) را تحمل کند. بسیاری از اهالی هیروشیما که از تشعشع موج حرارتی و ضربه انفجار، جان بدر برده بودند، بر اثر پخش بسیار سریع تکه‌پاره‌های ساختمان‌ها و شیشه‌ها و اجسام دیگر، مجروح و مقتول شدند."

-مرکز تحقیقات استراتژیک آمریکا، در گزارش خود نوشته است:

"توسط اجسام پرتابی، دست و پای قطع شده بسیار مشاهده شد."

-شهروندی که سقف بر سرش خراب شده بود پس از نجات خود برای کمک به همسایه‌اش به سوی خانه او دویده و چنین گزارش کرده است:

"من آفتان و خیزان به سمت خانه می‌دویدم، ناگهان پایم به جسمی برخورد کرد و به سطح خیابان فرو افتادم؛ وقتی نگاه کردم، سر بریده‌ی مردی را دیدم. ..."

-یک مهندس، وضعیت منزلش را چنین توصیف کرده است:

"تمام شیشه‌های منزل از جای خود کنده شده و به دیوار مقابل فرو رفته بودند."

-یک صحنه فجیع دیگر از صدمات شیشه‌ها را سوتومو یاماگوچی، طراح کشتی، چنین گزارش کرده است:

"من به عمرم صحنه‌ای هراسناک‌تر از ظاهر آن پنج پسر بچه گریان ندیدم؛ خون مثل جوی از سرتاسر بدنشان جاری بود و با عرق تشنه درآمیخته بود؛ پوستشان از فرط سوختگی قرمز تیره بنظر می‌رسید و سینه‌ها و پشت‌هایشان سبز رنگ بود؛ چنانکه گوئی علف تازه بر آنها روئیده است؛ وقتی نزدیک شدم دریافتم که رنگ سبز، حاصل صدها قطعه شیشه شکسته است که عمیقاً بر سینه و پشت آنها فرو رفته‌اند."

ضربه انفجار، تاثیر غریبی بر بدن‌های سوخته و نیم‌سوخته، برجای گذاشته بود؛ نسوج نرم بدن، یعنی گوشت و پوست و رگ‌ها، از استخوان‌ها جدا شده و در جهت حرکت موج انفجار، در فاصله‌های مختلف از استخوان قرار گرفته بودند.

پس از طّی زمانِ موجِ حرارتی و ضربهٔ انفجار، هزاران تن، در زیر آوار و قطعات فرو ریختهٔ ساختمان‌ها باقی مانده و به امید نجات، فریاد و ضجّهٔ سر داده بودند، اما تنها پدیده‌ای که به دیدارشان آمد، طوفان آتش بود.

-یاماگوچی، طراح کشتی، در جای دیگر، مشاهدات خود را چنین نوشته است:

"وقتی گرد و خاک فرو نشست و خیابان‌ها قابل رویت شدند، هزاران شعلهٔ چراغ مانند، بر سطح خیابان‌ها و شاخه‌های درختان، خودنمایی می کردند؛ اما آنها چراغ نبودند؛ شعله‌های پراکندهٔ آتش بودند که پیکر شهر را فرا گرفته بودند."

از یک سو حرارت حاصله از موج حرارتی، درجهٔ حرارت شهر را به شدّت بالا برده و از سوی دیگر ضربهٔ انفجار همه چیز را خراب نموده و به ذرات ریز مبدّل ساخته بود؛ این زمینهٔ مناسب سبب گردید تا طوفان آتش با حدّت و سرعتی باور نکردنی، در همه سو حرکت کند و طومارِ عمرِ مجروحان را در اندک زمانی در هم پیچد.

-یاماگوچی نامبرده، در ادامهٔ گزارش خود می نویسد:

"همینطور که در اطراف قدم می‌زدم، به کنار خندق آبی رسیدم که به منظور اطفاء حریق ساخته شده بود؛ بر سطح خندق، اجساد مردگان همچون تکی جلوه می کرد؛ آنها کسانی بودند که به منظور فرار از شعله‌های آتش، به درون خندق‌ها پریده و همانجا مرده بودند."



کسانی که از انفجارها زنده بیرون آمده اما در معرض تشعشعات اتمی قرار گرفتند در زبان ژاپنی به «هیباکوشا» موسوم شدند.

- کمیته تحقیقات انگلیس در گزارش خود می‌نویسد:

"آتش‌سوزی‌های مستقیم و غیرمستقیم، هر دو از خطرهای يك انفجار اتمی هستند؛ حرارت ناشی از موج حرارتی، قطع نظر از تاثیر مستقیم، محیط را جهت گسترش آتش آماده می‌کند؛ در آزمایش‌های انجام شده، معلوم گردید که بعضی مصالح بکار رفته در ساختمان‌ها، در حالت متعارف دچار حریق نمی‌شوند؛ اما بعد از انفجار بمب، آتش گرفتند؛ دلیل این پدیده، جز خشک شدن و آماده شدن این مصالح بر اثر موج حرارتی، چیز دیگری نمی‌تواند باشد."

- یکی از بازماندگان حادثه در خاطرات خود نوشته است:

"همه شهر در حال سوختن بود؛ دودی سیاه از همه جا به هوا بر می‌شد؛ صدای انفجارهای کوچک و بزرگ از همه سو شنیده می‌شد و شعله‌های آبی و سبز رنگ، در اطراف حرکت می‌کردند؛ بوی نفرت انگیزی به مشام می‌رسید و یک حس رُعب انگیز، وجود مرا فراگرفته بود؛ در آن لحظات گمان می‌کردم همه آدمهای دنیا مرده‌اند و من تنها انسان زنده جهان هستم."

- يك دختر دبستانی، مرگ مادرش را چنین گزارش کرده است:

"..... با خود عهد کردم که بدون مادرم فرار نخواهم کرد؛ اما آتش به سرعت در حال گسترش بود و ناگهان لباس‌های من آتش گرفت؛ من در حالی که می‌دویدم فریاد می‌زدم: مادر!... مادر!... من در میان شعله‌ها بودم و در اطرافم دریای آتش موج می‌زد و راه گریز وجود نداشت؛ به ناچار در بشکه آبی پریدم. شعله‌های آتش فرو می‌ریختند؛ من زیر یک صفحه فلزی پنهان شدم تا آتش بر سرم نریزد؛ آب داخل بشکه بشدت داغ بود، در اطراف من چند تن نام عزیزان خود را صدا می‌زدند، در همان حال بیهوش شدم... پنج روز بعد دریافتم مادرم در همان محلی که او را تنها گذاشتم مرده بود."

- یک دختر دبستانی دیگر:

"من مادرم را رها کردم و گریختم... بعدها همسایه‌ها گفتند مادرم در حالی که صورت خود را در بشکه آب فرو برده بود جان داده بود... اگر من اندکی بزرگتر یا قوی‌تر می‌بودم، مادرم را نجات می‌دادم... هنوز پس از چند سال، صدای او را می‌شنوم که از من استمداد می‌کند."

-شهروند دیگری یکی از فجیع‌ترین صحنه‌ها را چنین گزارش نموده است:

"در اطراف من، زخمیان بسیاری بر روی زمین افتاده بودند؛ بعضی آنها زیر یک شئی سنگین گیر کرده و دست و پا می‌زدند؛ همه فریاد می‌کشیدند و استمداد می‌نمودند؛ آنها بطور وحشتناکی زخمی بودند و بعضی آنها چهره‌هایی شبیه ارواح داشتند چون پوست صورتشان کنده شده و روی شانه‌هایشان افتاده بود؛ همه کسانی که روبروی من قرار داشتند، پوست صورتشان کنده شده و به عقب پرتاب شده بود؛ مشاهده این منظره هراسناک، مرا بیهوش کرد."

-یک شاهد عینی دیگر چنین گفته است:

"اندکی دورتر، زنی زیر یک تنه درخت گیر کرده و نتوانسته بود فرار کند؛ وقتی پدرم این صحنه را دید فریاد زد و کمک طلبید اما کسی به کمک نیامد، مثل این که همه به فکر جان خودشان بودند؛ سرانجام پدرم از کوره دررفت و گفت، شما ژاپنی هستید یا نه...؟! اما کسی نیامد؛ پدرم یک اژه زنگ زده برداشت و پای آن زن را اژه کرد و او را نجات داد."

-شاهد دیگر:

"در کنار رودخانه، یک کودک صحیح و سالم را در محاصره آتش دیدم... از آن تاریخ همواره از خود می‌پرسم، آن کودک چگونه سالم مانده بود؟"

-یک کارگر:

"اولین زخمی که دیدم پسر بچه‌ای کاملاً لخت بود، پوستش کنده شده و ناخن‌هایش در حال ریختن بود؛ گوشت تن او قرمز تیره بود. وقتی او را دیدم مطمئن نبودم به يك انسان نگاه می‌کنم."

-یک مغازه دار:

"زنده گانی که در خیابان قدم می زدند، غرق خون بودند و لباس های پاره پاره خود را به دنبال می کشیدند؛ پوست دست ها و بازوهاشان کنده شده و انگشت هاشان آویزان بود."

-شاهدی دیگر:

"در خیابان وسیع محله هاکوشیما، آدم های برهنه سوخته، بسیار بودند؛ اما بین آنها، زندگان نیز می لولیدند و بزحمت خود را به زیر اتمومیل های سوخته می کشیدند."

-یک دختر مدرسه ای:

"گمان بردم همه آدم های زمین به جز ما پنج نفر مرده اند... چند نفر را دیدم که بر بشکه آبی خم شده و ظاهراً آب می نوشیدند... وقتی به بشکه نیم شکسته آب نزدیک شدم، از وحشت فریادی کشیدم و برگشتم؛ چیزی که در آب دیدم، چهره های هراسناک و خون آلود دیوها بود که بر سطح آب، منعکس شده بود... آنها زخمیانی بودند که برای نوشیدن آب بر بشکه آهنی خم شده و همانجا مرده بودند؛ از باقیمانده لباسهایشان معلوم بود که دختران مدرسه هستند؛ دخترانی که یک تار مو بر سر نداشتند و چهره های آماس کرده و خون آلودشان بر سطح آب آن بشکه، از شباهت انسانی بیرون رفته بود."

-یک شاهد دیگر:

"... ما هنوز در رودخانه بودیم... شب رسیده و هوا سرد شده بود؛ به هر سو که می نگرستی، چیزی جز نعش مردگان نمی دیدی..."

-یک طراح کشتی:

"وقتی به رودخانه رسیدم، آن را مملو از مردگان یافتم؛ به حالت سینه‌خیز به کمک زانوها و آرنج‌هایم از روی اجساد به سوی ساحل مقابل حرکت کردم؛ هنوز بیش از یک سوم عرض رودخانه را نرفته بودم که یک جسد از زیر پایم به اعماق رفت و من هم به درون آب افتادم و زخم‌هایم درد شدیدی گرفت."



از کل تعداد ۷۶ هزار ساختمان موجود در هیروشیما، ۴۸ هزار دستگاه آن به کلی ویران شدند و مابقی، اکثراً از حیّز ارتفاع ساقط گردیدند؛ بنابراین اغلب ساختمان‌های مربوط به خدمات عمومی، نظیر آتش‌نشانی‌ها و بیمارستان‌ها و امثال اینها، قادر به نجات قربانیان نبودند. معدود مراکز پزشکی که در حاشیه شهر و دور از مرکز انفجار قرار داشتند، از لحاظ پرسنل و مواد دارویی و کمک‌های اولیه، تکافوی تعداد زخمیان و بیماران را نمی‌کردند؛ پس از آنکه میزان گرد و خاک و دود و شعله‌های آتش، رو به نقصان نهادند، عده‌ای که ظاهراً سالم بودند و هیچگونه ضرب و جرحی را متحمل نشده بودند، روی به تپه‌های اطراف نهادند، اما چند ساعت از مهاجرت آنها نگذشته، آثار بیماری در آنها ظاهر شد؛ نزد مهاجرین، این پدیده با شگفتی بسیار توأم بود که چگونه اشخاص سالم که هیچگونه ضرب و جرحی بر آنها وارد نیامده بحالت مرگ میفتند، آنها با پدیده رادیواکتیویته آشنایی نداشتند و نمی‌دانستند در معرض پدیده مرگبار تشعشعات اتمی قرار گرفته‌اند.

-مرکز تحقیقات اتمی انگلستان در گزارش خود چنین آورده است:

"اشعه گاما، با نفوذ فوق‌العاده خود، بدون صدمه زدن به پوست، از بدن قربانیان عبور کرده بود. کسانی که از مشقّات موج حرارتی و ضربه انفجار رسته بودند، ظاهراً سالم بنظر می‌رسیدند، حتّی کسانی که شدیداً در معرض تشعشع گاما واقع شده بودند، هیچگونه علامت بیماری در آنها ظاهر نبود و کاملاً سالم به نظر می‌رسیدند، اما بعد از گذشت تقریباً یک هفته، علائم بیماری از قبیل اسهال و

استفراغ، سرگیجه و تب در آنها ظاهر گردید و در هفته دوم، علائم کم‌خونی نیز بر آنها افزوده شد. اشعه گاما مستقیماً به گلبول‌های سفید و قرمز خون صدمه نمی‌رساند بلکه سلول‌های مغز استخوان را از میان می‌برد و سرچشمه خون‌سازی بدن را از کار می‌اندازد؛ بنابراین، علائم کم‌خونی، تا زمانی که سلول‌های موجود در خون زنده هستند، ظاهر نمی‌شود. پس از مرگ سلول‌های خونی، نیاز انسان به گلبول‌های جدید که در مغز استخوان تولید می‌شوند، برآورده نشده و بیمار به کم‌خونی شدید دچار می‌گردد.^۱

در موارد شدید، کل مغز استخوان توسط اشعه گاما نابود شده و تولید هر سه نوع سلولی که زایش آنها در مغز استخوان است متوقف می‌شود؛ به عبارت دیگر، گلبول‌های سفید، گلبول‌های قرمز و پلاکت خون^۱، دیگر بوجود نمی‌آیند. با عدم تولید گلبول‌های قرمز، بیماری کم‌خونی عارض می‌شود و با نبودن پلاکت، انعقاد خون صورت نمی‌پذیرد و خون، حالتی رقیق و نفوذپذیر به خود می‌گیرد و بیمار دچار خونریزی درون قرنیه و بخش میانی کره چشم و روده‌ها و کلیه‌ها می‌گردد؛ کم شدن تعداد گلبول‌های سفید، سبب تضعیف نیروی دفاعی بدن شده و شخص به آسانی دچار عفونت می‌شود که از دهان و با قانقاریای^۲ لب‌ها و زبان آغاز می‌گردد؛ خونریزی‌های داخلی و عفونت عمومی از پیامدهای دیگر این بیماری است.

مرگ و میرهای ناشی از اشعه گاما از یک هفته بعد از حادثه شروع شده و در هفته سوم به اوج می‌رسند و پس از ۶ تا ۸ هفته پایان می‌گیرند؛ با همه تحقیقات مفصل و مبسوطی که تیم‌های آمریکایی و انگلیسی به عمل آوردند، تعداد قربانیان تشعشعات اتمی بدرستی معلوم نشد؛ آنچه محقق است، آن است که جمیع افرادی که تا ۸۰۰ متری مرکز صفر قرار داشتند، از شدت تشعشعات جان خود را از دست دادند؛ تعداد تلفات در ۱۲۰۰ متری ۵۰ درصد گزارش شده و کسانی که در فاصله‌های بین ۲۰۰۰ تا ۳۲۰۰ متری مرکز صفر قرار داشتند به عوارض ریزش موی سر و بیماری درازمدت دچار آمدند.

۱ • Platelts - سلول‌هایی مدور که فاقد هسته سلولی و هموگلوبین هستند.

۲ • «قانقاریا» یا سیاه‌مردگی، فساد و عفونتی است که در قسمتی از ماهیچه یا استخوان پیدا می‌شود و آن را سیاه و فاسد کند.

گزارش مرکز تحقیقات استراتژیک آمریکا حاکی از آن است که همهٔ زنان آبستن تا فاصله ۳۰۰۰ پائی^۱ مرکز انفجار، کودکان خود را مُرده به دنیا آوردند یا اگر طفلی زنده تولّد یافت، بزودی درگذشت. همان گزارش دربارهٔ مردان گفته است که تمام مردانی که تا فاصله ۵۰۰۰ پائی^۲ انفجار قرار داشتند، بمدّت سه ماه یا به کُلّی از تولید اسپرم عاجز بودند یا شمار اسپرم در آنها بسیار تقلیل یافته بود

-یکی از بازماندگان واقعهٔ هیروشیما، خاطرهٔ مرگ مادر خود را که در حقیقت زبان حال هزاران قربانی دیگر تواند بود، به وجه زیر تحریر کرده است:

"مادر، فزون از حد ضعیف شده بود؛ موهای سرش یکسره ریخته بودند و در شکاف زخم پشش، کرم‌های سفید رنگ ریز می‌لولیدند؛ پشه و کک و مگس در همه جا دیده می‌شد؛ بوی عفونتی نفرت‌انگیز، فضا را غلیظ کرده بود؛ به اطراف نگاه کردم، محل از بیماران پر بود اما حرکتی در آنها مشاهده نمی‌شد؛ از عصر که ما وارد شدیم حال مادر رو به وخامت گذاشت و ضعف او شدّت گرفت؛ بسختی نفس می‌کشید و کمک‌های ما سودی نمی‌بخشید؛ صبح زود، من و مادر بزرگ برایش آتش پختیم اما وقتی به تخت او نزدیک شدیم صدای آخرین نفس او را شنیدیم؛ ساعت حدوداً ۹ صبح بود، نوزدهم آگوست، در آن بیمارستان صلیب سرخ ژاپن، بویی که از سوزاندن اجساد بر می‌خاست از تحمّل بیرون بود؛ رنج فزون از حد، مرا با خود ییگانه کرده بود، بحدّی که گریه برایم میسر نبود."



تا مدتها بدست آوردن يك آمار دقيق از تعداد كشتگان هیروشیما میسر نبود؛ از میان رفتن اسناد، سوختن اجساد و عوامل دیگر، تدوین یک گزارش دقیق را تقریباً غیرممکن ساخته بود. امروز پس از گذشت چندین دهه و تحقیقات مداوم، آماری که بدست آمده و مورد قبول واقع شده، آنست که از لحظه انفجار لیتل بوی تا پایان سال ۱۹۴۵، تعداد ۱۴۰ هزار تن جان خود را در این واقعه از دست دادند و این رقم در پایان دهه اول، به ۲۰۰ هزار نفر فزونی یافت؛ به کوتاه سخن، تعداد کسانی که بر اثر عوامل آبی (موج حرارتی و ضربه انفجار) و درازمدت (نظیر بیماریهای ناشی از تشعشعات رادیواکتیو) آن بمب اتمی، جان خود را از دست دادند، جمعاً به ۲۰۰ هزار نفر رسید.

-دانشگاه آمریکایی نیل^۱، اخیراً آماری از آن واقعه بدست داده که عیناً در اینجا می آوریم.

میزان مرگ و میر براساس فاصله از مرکز انفجار

فاصله از مرکز (فوت)	● فاصله (متر)	درصد مرگ
۰ تا ۱۰۰۰	۰ تا ۳۰۰	۹۳
۱۰۰۰ - ۲۰۰۰	۳۰۰ - ۶۰۰	۹۲
۲۰۰۰ - ۳۰۰۰	۶۰۰ - ۹۰۰	۸۶
۳۰۰۰ - ۴۰۰۰	۹۰۰ - ۱۲۰۰	۶۹
۴۰۰۰ - ۵۰۰۰	۱۲۰۰ - ۱۵۰۰	۴۹
۵۰۰۰ - ۶۰۰۰	۱۵۰۰ - ۱۹۰۰	۳۱/۵
۶۰۰۰ - ۷۰۰۰	۱۹۰۰ - ۲۲۰۰	۱۲/۵
۷۰۰۰ - ۸۰۰۰	۲۲۰۰ - ۲۵۰۰	۱/۳
۸۰۰۰ - ۹۰۰۰	۲۵۰۰ - ۲۸۰۰	۰/۵۰
۹۰۰۰ - ۱۰۰۰۰	۲۸۰۰ - ۳۰۰۰	-۰-

علت مرگ و میر فوری در هیروشیما

علت مرگ	درصد مرگ
سوختگی	۶۰
فروریختن ساختمان‌ها	۳۰
غیره	۱۰

● تخمین تعداد کل تلفات و قربانیان

شهر مورد حمله	هیروشیما	ناگاساکی
جمعیت پیش از حمله	۲۵۵۰۰۰	۱۹۵۰۰۰
تعداد مرگ و میر	۶۶۰۰۰	۳۹۰۰۰
تعداد مجروح	۶۹۰۰۰	۲۵۰۰۰
کل قربانیان	۱۳۵۰۰۰	۶۴۰۰۰



یادمان صلح هیروشیما (گنبد بمب اتمی) – این بنا که گنباکو نام دارد، ساختمان تالار ترویج صنعتی استانی هیروشیما و از معدود سازه هایی بود که در برابر انفجار اتمی پایداری کرد و بر جای ماند. این ساختمان در مجاورت رودخانه اوتا قرار دارد و انفجار لیتل بوی بالای سر آن رخ داد.



فصل دوم

زمینه های پیدایش عصر اتم و سلاح اتمی

مقدمه

از صبح روز ششم آگوست سال ۱۹۴۵، عصر جدیدی در تمدن بشر آغاز شد.^۱ واقعهٔ هیروشیما نه فقط از دیدگاه تراژدی انسانی و پیامدهای سیاسی و نظامی آن، بلکه به عنوان نقطه عطفی در مدنیّت انسان، حائز کمال اهمیّت است؛ بنابراین، بررسی زمینه‌ها و اسباب و عللی که منجر به پیدایش این نقطه عطف تاریخی شد ضرورت درکِ اهمیّت آن است؛ بدین منظور ما در این فصل و فصل سوّم کتاب، به بررسی زمینه‌های علمی و سیاسی-نظامیِ این حادثه بزرگ خواهیم پرداخت و سعی خواهیم کرد که توضیحات را در حدّی که ملال خوانندگان محترم را فراهم نیاورد، نگاه داریم. در این فصل، سوابق علمی مربوط به شناخت «ماهیت ماده»، از روزگار تمدن یونان تا نخستین دهه‌های قرن بیستم، از نظر شما خواهد گذشت و تئوری‌های علمی دانشمندان بزرگِ هر دوره، بر سبیل اختصار، مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۱. مقصود «عصر اتم» یا «Atomic age» است

زمینه‌های علمی پیدایش عصر اتم

در تاریخ تفکر انسان، این سؤال که جهان مادی از کجا پدید آمده و هستی بر چه وجه رقم خورده، مهمترین سؤال فلسفی-علمی بوده و دیدِ کاوشگر انسان و خرد راه‌جوی او، طیّ اعصار و قرون متمادی، در یافتن کلید این معما، لحظه‌ای دست از طلب برنداشته است؛ اما این تلاش بی‌امان در درک معماهای هستی، همواره با حس اعجاب و اقرار به عجز قرین بوده است.

خیام

اجرام که ساکنان این ایوانند
اسباب تحیر خردمندانند
هان تا سر رشته خرد گم نکنی
کانان که مدبرند سرگردانند

عطار

زمین در جنب این نه طاق مینا
چو خشخاشی بود بر روی دریا
تو خود بنگر کزین خشخاش چندی
سزد گر بر بُروت خود بخندی

حافظ

چیست این سقف بلند ساده بسیار نقش
زین معما هیچ دانا در جهان آگاه نیست

حافظ

آنکه پُر نقش زد این دایره مینایی
کس ندانست که در گردش پرگار چه کرد

عواطف درهم یأس و حیرت، توأم با احساس ضعف و ناتوانی از یک سو، نخستین دست مایه های تفکرات فلسفی و مذهبی انسان بوده و از سوی دیگر، هنجارهای موزون جهان مادی، حس زیباشناخت او را در تولید شعر و هنر برانگیخته است.

بحث در این مقال که نگرش ادیان نخستین، به جهان مادی بر چه وجه بوده و متفکران تمدن های قدیم، در این ارتباط چه می اندیشیده اند، از میدان دید این وجیزه بیرون است. در این جا ذکر این مطلب، ضرور است که خطای بزرگ در شناخت ماده و جهان مادی، آن بوده که روندگان این طریق، سعی بر شناخت کلیت جهان مادی در ابعاد حقیقی و ملموس آن داشتند و بدین دلیل، انجام راه آنها به حیرت منتهی می شده است.

در این ارتباط، آنچه ادیان بزرگ به میان می آوردند، نه بر استدلال های عقلی و احتجاجات منطقی، که بر ایمان و ارادت قلبی استوار بود و اندیشه های علمی متفکرین، ضمن راه گشائی های قابل ملاحظه، بر موازین قانونمند منطق و تجربه و مشاهده استوار نبود.



ناگهان تمدنی درخشان در یونان بروز و ظهور نمود و بین سالهای ۷۰۰ تا ۳۵۰ قبل از میلاد، تعدادی از اصیل ترین اندیشه ها و اندیشمندان تاریخ بشر، پای به عرصه هستی نهادند؛ در فضای مناسبی که جهت نشر و تبادل اندیشه ایجاد شده بود، متفکران یونان توانستند ابواب مهمی بر معرفت انسانی بگشایند و اسباب و علل پیشرفت های آینده را در دانش پایه ریزی نمایند. یونانیان در جمیع زمینه های معرفت از فلسفه و منطق گرفته، تا علوم طبیعی و تئاتر و نقد شعر و هندسه و نجوم و غیره تحقیق و تبیع می نمودند.

منطق، قانونمند شد و شیوه استدلال های عقلی، در تشخیص درست از نادرست و اندیشه منسجم از عقاید باطل و مهمل، به کار گرفته شد.

حکمای مشائی^۱ با قافله سالاری حکیم بزرگ ارسطو^۲، در گشایش معماهای رازناک طبیعت پدیدار گشتند و این سلسله شایسته که روزگاری، فارابی و رازی و ابن سینا را به جهان آورد، در آخرین مراحل خود، لایب‌نیتز^۳ و نیوتون را بر تخت اندیشه نشاند؛ اما از موضوعاتی که مورد بررسی یونانیان قرار گرفت و تئوری‌های بسیاری را تولید نمود، موضوع ماهیت و طبیعت جهان مادی بود؛ در حالیکه ارسطو و اصحاب او، کلیت جهان هستی را مدّ نظر داشتند و در ارتباط با حدوث و قدم عالم سخن می‌راندند، گروه دیگر که اصطلاحاً اتمیست^۴ نامیده می‌شدند، درباره سلول‌های سازنده جهان، تحقیق می‌نمودند.

حکیم بزرگ دموکریتوس^۵، بدرستی دریافته بود که کلید درک معمای جهان مادی، شناخت کوچکترین سلول‌های سازنده آن است؛ دموکریتوس که به تحقیق پدر دانش اتمی است، بر آن بود که ماده در تقسیمات خود، نهایتاً به واحدی می‌رسد که تقسیم ناپذیر است و آنرا اتم نامید (اتم به یونانی یعنی تجزیه ناپذیر)؛ او که ابداً اعتقادی به نیروهای ماوراءالطبیعه نداشت، بر آن بود که جهان مادی از مجموع اتمها ساخته شده است.

۱. مشایی و مشائیان، مأخوذ از مشی، به معنی راه و راه رفتن است، این وجه تسمیه بدان دلیل رایج شد که «ارسطو»، هنگام تعلیم، گام می‌زد.

2. Aristotle

۳ • Gottfried Wilhelm Leibniz، فیلسوف، ریاضیدان و فیزیک‌دان آلمانی در قرن هفدهم بود که سیستم دودویی را پایه‌ریزی کرد؛ وی محاسبات دیفرانسیل و انتگرال را که پایه‌گذار بسیاری از پیشرفت‌های بشر شدند، همزمان ولی کاملاً مستقل از ایزاک نیوتن بدست آورد و همین موضوع باعث اختلاف او با نیوتون بر سر این که کدام یک، مبدع این علم بوده‌اند گردید که نیوتون پیروز این بازی و اکثر کشفیات بنام او ثبت شد، هرچند که نمادهایی که امروزه به‌طور گسترده در این علم استفاده می‌کنیم، نشانه‌هایی هستند که لایب‌نیتس نخستین بار به کار گرفت.

۴ • Atomists، اتمیست‌های یونان باستان بر این باور بودند که همه اشیاء از اتمها تشکیل یافته‌اند. طبق نظر آن‌ها، اتمها ذرات بسیار کوچکی هستند که از لحاظ فیزیکی (ولی نه از لحاظ هندسی) غیرقابل تقسیم‌اند؛ میان اتمها فضای تهی است و اتمها فناپذیرند، همیشه در حرکت بوده‌اند و همیشه در حرکت خواهند بود و تعداد اتمها و حتی تعداد انواع آن‌ها، بی‌نهایت است. تفاوت هر نوع اتم با نوع دیگر، در شکل، اندازه و درجه حرارت است؛ برای مطالعه بیشتر به کتاب «تاریخ فلسفه غرب»، نوشته «برتراند راسل» {فصل نهم از جلد اول} رجوع کنید.

5. Democritus

دموکریتوس و رای تلون و تنوع پدیده های هستی، به ذرات بسیار کوچک متحدالشکل و تقسیم ناپذیری معتقد بود که وجود را ساخته اند؛ عدم آنها (از نظر او) به معنی خلاء و نیستی است؛ می گوید:

"ظاهراً رنگ هست، ظاهراً شیرینی هست، و ظاهراً تلخی... اما در حقیقت چیزی جز اتم یا خلاء وجود ندارد."

از این حکیم که خود پیرو اتمیست دیگری بنام لوسیپوس^۱ است، متاسفانه اثری بر جای نمانده، اما جوهره تئوری اتمی او، در نقل قول هایی که دیگران از او نموده اند، کاملاً آشکار است. دانشمندان امروزه به صحت نظرات او و دید علمی شگفت انگیز او با اعجاب می نگرند؛ بعضی مشاهیر علم، او را نابغه ای استثنائی و در ردیف کپلر و نیوتون به حساب می آورند.

مشهورترین اتمیست بعد از دموکریتوس، ایقور^۲ است که بین سالهای ۳۴۱ تا ۲۷۰ پیش از میلاد می زیسته است؛ ایقور که در عالم فلسفه بسیار مشهور است و بعضی او را پدر ماتریالیسم می شناسند، در روزگار حیات، فزون بر تعلیم فلسفه خود، که مکتب لذت جوئی را شیاع و رواج می داد، به اندیشه اتمیست ها نیز معتقد بود و یکی از بزرگان اتمیست روزگار قبل از میلاد بشمار می رود؛ او از يك سو به مختار بودن انسان و از سوی دیگر به تئوری اتمیست ها اعتقاد داشت و از آنجا که جهان اتم ها محلی جهت اختیار و اراده آزاد انسان باقی نمی گذارد، او -در میان اعتراض اقران- نظری بر نظرات اتمی دیگران افزود تا بدینوسیله، مسئله اختیار را با تئوری اتمی نیز توجیه نموده باشد.

ایقور بر آن شد که اتم ها گاهی از مسیر پیش بینی شده خود منحرف می شوند و این انحراف، جایی جهت «اختیار اراده» برای انسان باز می کند؛ او همچنین در توضیح اینکه چگونه از تجمع و ترکیب اتم ها، جسم بزرگتری تولید می شود، نظر خاصی را مطرح نمود؛ ایقور بر آن شد که بعضی اتم ها

1. Leucippus

۲ • Epicurus اپیکور، فلسفه لذت، پرهیز از پریشان خاطری دنیوی، جستجوی آرامش نفس و رهایی از تشویش و رنج را تبلیغ می کرد؛ در عقیده اپیکور، بالاترین لذت نبودن درد است و آنچه درد را برطرف می کند، خردمندی است و خردمندی هم در این است که ما خود را از شر شهوت، پرخوری، خرافات مذهبی و ترس از مرگ برهانیم و از رقابت، حسادت و شهرت طلبی پرهیزیم و فقط به فکر تحصیل آرامش ضمیر باطن باشیم.

دارای «چشم» و بعض دیگر دارای «قَلَب» می‌باشند و گاهی ضمن حرکت، قَلَب یک اتم در چشم دیگری رفته و از این تکرار، اجرام بزرگتر تولید می‌شوند.

امروزه با ترقی شگفت‌انگیز علوم، بسیاری از سخنان یونانیان، مضحک و مهمل به نظر می‌رسند، اما آنچه را نباید از یاد برد آنست که اهمیت حکمای یونان - صرفاً - بواسطه حقایقی که مکشوف نمودند نیست، بلکه اهمیت آنها در حقایقی است که به سبب تعلیمات آنها کشف گردید؛ چنانچه بدون تعلیمات و اندیشه‌های ارسطو و بطلیموس و بقراط و نظایر اینها، هرگز افرادی نظیر الکندی و فارابی و ابن سینا و رازی و دیگران بوجود نمی‌آمدند؛ بهرحال از ایقور نیز اثری مستقل در زمینه تئوری اتمی برجای نمانده است؛ برابر گزارش‌های مورّخان، اندیشه‌های اتمی ایقور توسط شاعری رومی بنام لوکریئوس، در قرن اوّل میلادی به جهان امپراتوری روم نفوذ کرده و شعر بلند او بنام «طبیعت اشیاء»، در حقیقت گزارش شاعرانه‌ای از اندیشه‌های اتمی ایقور و دیگران بوده است؛ خوشبختانه این نظم گویای علم، به سال ۱۴۷۴ میلادی کشف و در اروپا منتشر گردیده است.

پس از به قدرت رسیدن اسکندر مقدونی و انتقال پایتخت علمی یونان به اسکندریه، چراغ فروزان معرفت یونانیان کم‌کم به خاموشی گرائید و تا آنجا که به دانش اتمی مربوط است، اثری در اسکندریه بوجود نیامد.

با پیدایش و گسترش اسلام در قرن هفتم میلادی، دیوارهای فی‌مابین تمدن‌های کهن منطقه فرو ریخت و اختلاط و امتزاج فرهنگ‌های ایرانی، هندی، بیزانسی و یونانی، رنسانسی بزرگ را به حدود قرن دهم میلادی سبب شد که قلب تپنده آن، خراسان بود.

ایرانیان با توجه به سوابق فرهنگی قدیم و بسیاری عوامل دیگر، گوی سبقت را در میدان فرهنگ از سایر ملل مسلمان ربودند و در زمینه علوم مختلف، آثاری درخشان و جاودان از خود به یادگار گذاشتند؛ اما مباحث اندیشمندان آن روزگار در ارتباط با جهان هستی، صیغه فلسفی داشت و بیشتر درگیر مباحث کلی بود؛ گفتارها در ارتباط با حدوث و قدم عالم و نقش آفریدگار، فرجام کار گیتی و غیره به صور مختلف در گفته‌های آنان تکرار شده است.

در این میانه، **محمد بن زکریای رازی** که به تحقیق، آزاداندیش ترین شخصیت بزرگ تاریخ ایران به شمار است، بیش از دیگران به حقایق علمی جهان مادی پی برده است؛ او به اصل بقاء ماده اعتقادی راسخ دارد و در این زمینه بحث‌هایی فراگیر به میان آورده است؛ متأسفانه آن بخش از آثار این مرد بزرگ که گویای اندیشه‌های علمی او نسبت به این مطالب بوده و نیز آثار دیگرش که مبین نظرات انتقادی او از مسائل خرافه‌آمیز بوده، در آتش تعصب متعصبین سوخته و از میان رفته است. نگارنده ضمن این تحقیق، گاهی به نام رازی در ارتباط با تئوری اتمی دنیای قدیم -در مآخذ انگلیسی زبان- برخورد نمود، اما تا زمان تحریر این کتاب، مطلبی بدست نیاورده است.

بر رویهم از مجموع نظرات علماء قرون نخستین بعد از اسلام، پیداست که برخی پیرو نظرات ارسطو در نفی وجود اتم (جزء لا یتجزأ) بوده، ماده را «متصل واحد» می‌دانسته‌اند؛ درحالیکه بعضی دیگر، به تئوری اتمی دیموکریتوس اعتقاد داشته و جهان مادی را مجموعه‌ای از «اجزاء لایتجزأ» یعنی اتم می‌دیده‌اند؛ در این میانه درحالیکه حکیم ابن سینا پیرو ارسطو بوده، حکیم بزرگ دیگر-بیرونی- به وجود اتم‌ها اعتقاد داشته است. در نامه‌ای که بیرونی به ابن سینا تحریر نموده و در آن تعداد ۱۸ سؤال علمی به میان انداخته، سؤال چهارم خود را به این معنی اختصاص داده است؛ او می‌نویسد: "چرا ارسطو «جزء لایتجزأ» را انکار کرده و جسم را «متصل واحد» دانسته است و اگر چه عقیده قائلین به «جزء لایتجزأ» خود خالی از نقص نیست، لیکن عقیده حکماء (مراد، مشائین است) از آن فاضیح‌تر است."

از عبارات بیرونی پیداست که او ضمن اعتقاد به وجود اتم‌ها، تئوری اتمی را ناقص دانسته و عقیده ارسطو و اصحاب او را نسبت به «اتصال واحد» فاضیح‌تر تصور نموده است.

با این همه می‌توان گفت که در طی دوران درخشان مدنیت بعد از اسلام، فیلسوفان مشائی نظیر الکندی و فارابی و ابن سینا و دیگران، تحقیقات یونانیان را در زمینه شناخت جهان مادی و تئوری اتمی، به طور جدی دنبال نمودند.



در ایران، بعضی از محبّان خرافات و بی‌خبران از عمق و پیچیدگی‌های علم فیزیک اتمی، قویّاً برآن شده‌اند که اصطلاح «ذره» در ادبیات صوفیانه، ناظر بر علم و اطلاع مشایخ «صوفیه» از علم «اتم‌شناسی» است و پاره‌ای از ابیات آن بزرگان را که به «ذره» اشاره شده است به عنوان دلیل عرضه می‌کنند؛ این بیت «سید احمد هاتف اصفهانی» - علی‌الخصوص - برهان قاطع آنها است:

دل هر ذره‌ای که بشکافی
آفتابیش در میان بینی^۱

اینکه هاتف اصفهانی در لحظات سرودن این شعر به چه می‌اندیشیده، معلوم نیست و می‌توان تفسیرها و معانی مختلف بر آن متصوّر شد؛ اما این تصوّر که مقصود او اتم و انرژی نهفته در آن است به حدّی خرافه‌آمیز است که بحث در اطراف آن، جز اتلاف وقت ثمری بدست نخواهد داد.

اما آنچه شایان ذکر است، آنست که در اندیشه‌های عرفانی، «ذره» نماد و نشانه‌ای از وجود انسان و خورشید، نمادی از سرچشمه هستی و ذات حقّ است؛ ذره با جدا شدن از خورشید، با میل و کشش شدید به بازگشت و با نیروی عشق، در یک سیر مدوّر قرار می‌گیرد و پس از طیّ قوس‌های نزولی و صعودی، سرانجام به سرچشمه هستی بازگشته و به حق ملحق می‌شود؛ این اندیشه که واضع آن فلوطین^۲ بوده، در ادبیات عرفانی ایران، شایع و رایج شده و کمتر دفتر صوفیانه‌ای است که به آن نپرداخته باشد؛ حتّی حافظ:

کمتر از ذره نه‌ای، پست مشو، مهر بورز
تا به خلوتگه خورشید رسی، چرخ زنان

مطلب دیگری که به **خرافات اتمی**! در ایران دامن می‌زند، داستان حمّام شیخ بهاء الدین عاملی است؛ بنابر آنچه شایع است شیخ بهاء الدین عاملی، عالم مشهور روزگار صفوی در اصفهان، حمّامی ساخته بوده که تا روزگار جدید بدون تجدید سوخت، همواره گرم بوده است و پس از آنکه بخشی از

۱. این بیت از ترجیع‌بند مشهور هاتف است که از لحاظ عمق معنی و زیبایی و کمال، کمتر نظیری یافته. درحقیقت پیدایش شعری در این حد، نادرالوقوع‌تر از بسیاری کشفیات علمی است.

۲. «فلوطین» از بنیانگذاران مکتب «افلاطونیان جدید» در اسکندریه بوده است.

آن را جهت تحقیق خراب نمودند، از کار افتاده است؛ اگر به فرض چنین حمّامی وجود داشته، منتسب کردن آن به انرژی اتمی، سخنی مهمل و بی اساس و ناشی از عدم اطلاع است.



اما در جهان غرب، تحقیقات و اندیشه های یونانیان به مدّت چندین قرن متروک ماند و کسی آنها را پی نگرفت؛ تئوری اتمی قدما، بعض مشاهدات روزمره نظیر حل شدن نمک در آب، تبخیر مایعات بر اثر حرارت و پیدا و ناپیدا شدن ابرها و مسائلی از این قبیل را توضیح داده بود و این امر بین قرون ششم و هفتم میلادی نظر بعض دانشمندان را به خود معطوف نمود؛ از قرن شانزدهم، توجّه به تئوری اتمی، مجدداً از سر گرفته شد و دانشمند انگلیسی، «رابرت هوک»^۱ بسال ۱۶۷۸، اتّساع پذیری گازها را حاصل برخورد مولکول های گاز با جدار ظرف دانست.

اسحاق نیوتون^۲، عالم بزرگ انگلیسی که به نظرات قدما به دیده احترام می نگریست بسال ۱۷۱۸، چنین نوشت:

”بنظر من احتمال دارد که پروردگار در ابتدای خلقت، ذرات متحرّک، سنگین و غیر قابل نفوذی بوجود آورده، سپس از ترکیب آنها به نسبت های مختلف، جهان مادی را ساخته باشد.“

اما این اظهارنظرهای پراکنده و گاه بسیار دقیق، به یک دانش قانونمند در زمینه شناخت ماده منجر نشد؛ در حقیقت تا پیش از پیدایش روش های علمی در پایان قرن هجدهم، که قبول یا ردّ یک تئوری از طریق فرایند سیستماتیک آزمایشگاهی پذیرفته شد، علم عبارت بود از بکار بردن منطقی خشک، در ارتباط با مشاهدات روزمره.

در این رهگذر گاهی پدیده ای واحد نزد دانشمندان، با استدلال های مخالف و مغایر تشریح و تبیین می شد.

علم در آن روزگار با خرافات و گاهی شارلاتانیسم مقرون بود و در این آشفته بازار، عقایدی بی‌اساس در ارتباط با پدیده‌های طبیعت در جهان، شیاع یافته بود؛ از جمله این عقاید، اعتقاد به وجود چهار عنصر «آب» و «خاک» و «آتش» و «باد» بود که هنوز بعض شارلاتان‌های عصر جدید، با تمسک به آن، سر عده‌ای را در مغرب زمین، به آن مشغول داشته‌اند و هنوز طرفدارانی دارد؛ همچنین خرافهٔ مبدل شدن رعد و برق و نور خورشید به سنگ‌های قیمتی، که هنوز در میان بعض قبائل باورمندانی دارد.

حافظ:

علی از کان مروت برنیامد، سالهاست
تابش خورشید و سعی باد و باران را چه شد!

سعدی^۱ در ارتباط با تبدیل مس به طلا، در یک تصویر بی‌نظیر شاعرانه، سروده:

گویند روی سرخ تو سعدی چه زرد کرد؟
اکسیر عشق بر مسم افتاد و زر شدم

از جمله خرافات رایج در قدیم، یکی نیز آن بود که به رشد فلزات در معادن باور داشتند و گاهی سرِ معادن را می‌بستند تا این رشد انجام گیرد؛ اما تردیدی نیست که در میان اینهمه، علمِ کیمیا کشفیات بزرگی را سبب شده و تحقیقات درازمدت کیمیاگران، به توسعهٔ علم شیمی کمک بسیار نموده است.



۱. البته وجود عقاید رایج در سخن بزرگان ادب، نظیر حافظ و سعدی، دلیل خرافه پرستی آنان نیست؛ این معانی که بصورت تشبیه، استعاره و کنایه، در سخن آنان آمده، به مقصود تجسم بهتر معانی و تقویت سخن به کار رفته و وجود آنها، الزاماً اعتقاد شاعر را نمی‌رساند؛ حافظ بعنوان مثال، از «کیمیا» در اشعار خود بسیار استفاده کرده است؛ هم او در جایی می‌فرماید:

وفا مجوی ز کس ور سخن نمی‌شنوی
به هرزه طالب سیمرغ و کیمیا می‌باش

رابرت بویل - آنتوان لاوازیه

گفتیم که در قرن هجدهم، علم و شناخت صحیح از سقیم، تحت ضوابطی قانونمند شد. از آن تاریخ به بعد، شیوه های مشاهده و تجربه، اساس تحقیق علمی قرار گرفت و آزمایشگاه، محل تحقیق صحت ادعای تئوری های علمی واقع شد؛ این خود، انقلاب بزرگی بود که رهیافت انسان را به جهان دانش، با سرعتی فوق العاده میسر ساخت. واقعه علمی بزرگی که روز ششم آگوست، در فضای هیروشیما حادث شد، در حقیقت ریشه در قرن هجدهم داشت و از علم شیمی آغاز شده بود.



رابرت بویل، شیمیدان، فیزیکدان، فیلسوف
طبیعی و مخترع ایرلندی

یکی از پیشگامان علم در عصر جدید، «رابرت بویل»^۱ است (۱۶۲۷ - ۱۶۹۱) که آزمایش های دقیق او درباره حجم و فشار گازها - در ارتباط با حرارت - بنام «قانون بویل» در مدارس تدریس می شود؛ بویل در کتاب مشهور خود بنام «شیمی دان شکاک»، تعریف درستی از عنصر بدست داد و تفاوت عنصر را با ترکیبات مشخص نمود؛ بر اساس تحقیقات بویل، شیمیدان بزرگ فرانسوی «لاوازیه»^۲، که در کوران انقلاب کبیر فرانسه با گیوتین اعدام شد، شیوه مشاهده و تجربه را در آزمایش های مربوط به تشخیص عناصر و ترکیبات پیشنهاد کرد؛ او در یکی از یادداشت های خود چنین آورده است:

"وقتی جسمی را مورد آزمایش قرار می دهیم همواره بنظر ساده می رسد؛ این بدان جهت است که ما وسیله تشخیص اجسام ساده از مرکب را نداریم و تازمانی که این توانائی را حاصل نکرده ایم، فرض ما چنین خواهد بود."

لاوازیه در جداسازی و تشخیص عناصر از ترکیبات، بسیار کوشید و جدولی از عناصر نیز منتشر ساخت که اشتباهاً چند ترکیب نیز در آن وارد شده بود؛ لاوازیه به کاستی‌های روزگار خود در علم شیمی وقوف داشت و با صراحت نوشت:

”اگر مقصود از عناصر، اجسام ساده غیرقابل تجزیه است، باید اعتراف کنیم که ما راجع به آنها هیچ نمی‌دانیم.“

همزمان با لاوازیه، شیمیدان اسکاتلندی «ژوزف بلاک»^۱ (۱۷۲۸ - ۱۷۹۹) از تاثیر اسیدهای قوی بر سنگهای آهکی، گاز کربنیک را کشف کرد؛ بسال ۱۷۷۴، «پریستلی»^۲ انگلیسی، گاز جدید اکسیژن را کشف نمود و ثابت کرد که این گاز، بخشی از هوا و ضرورت موجودات زنده است؛ این کشف، یکی از معضلات لاوازیه را حل نمود و او که در درک طبیعت آتش، به مشکل دچار بود، دریافت و ثابت کرد که آتش، چیزی جز ترکیب اکسیژن با سایر عناصر نیست. در تلاشی پیگیر جهت کشف عناصر جدید بسال ۱۷۸۱، شیمی‌دان آلمانی «مارتین کلاپروت»^۳، که نخستین استاد شیمی در دانشگاه برلین به شمار است، عنصری جدید کشف کرد و آن را اورانیوم نامید.



آنتوان لاوازیه بنیانگذار شیمی نوین. پرتره لاوازیه و همسرش، اثری از ژاک لویی داوید، نقاش شهیر فرانسوی بسال ۱۷۸۸. همسر وی بنام آن پیرت پولز در تحقیقات وی نقش بسزایی داشت. از جمله ترجمه مقالات دانشمندان انگلیسی و ساخت وسایل آزمایشگاهی.

1. Joseph black

2. Joseph Priestley

3 • Martin Heinrich Klaproth

همچنانکه عناصر، یکی پس از دیگری کشف و به جدول عناصر وارد می شدند، **هامفری دیوی**^۱، به کشف دو فلز سریع التریب سدیم و پتاسیم نائل آمد؛ **هنری کاوندیش**^۲ در همان زمان نشان داد که آب، ترکیبی از دو گاز هیدروژن و اکسیژن است.



شیمیدانان به سرعت، اسرار ترکیبات شیمیایی را کشف و عناصر سازنده آنها را شناسائی می نمودند، بدین جهت رفته رفته به یک سیستم قانونمند جهت تنظیم عناصر مکشوفه نیاز افتاد.



مارتین کلاپروت کاشف اورانیوم



سر هنری کاوندیش کاشف هیدروژن

1. Sir Humphry Davy

۲ • Henry Cavendish (۱۷۳۱ – ۱۸۱۰)، این فیزیکدان انگلیسی شخص ثروتمند و بسیار خجالتی بود که بیشتر زندگی اش را در تنهایی می گذراند؛ وی حتی صاحب یک بانک مشترک با ارتش بود؛ آزمایشگاه کاوندیش در دانشگاه کمبریج به نام او است.

جان دالتون

با ظهور دالتون^۱ گام بلندی در این مسیر برداشته شد؛ جان دالتون (۱۷۶۶ - ۱۸۴۴) که از بنیان‌گزاران علم در عصر جدید بشمار است، به فراست دریافت که عناصر در ترکیبات شیمیایی به نسبت‌های ثابت مشارکت دارند؛ او قانون مشهور خود بنام «قانون نسبت‌های ثابت»^۲ را منتشر ساخت و بلافاصله «قانون نسبت‌های چندگانه»^۳ او نیز در دسترس شیمیدانان قرار گرفت؛ از اقدامات عالمانه و مهم دالتون، یکی نیز ایجاد سیستم «وزن اتمی» عناصر است که طی آن، دالتون سبک‌ترین عناصر، یعنی هیدرژن را معیار قرار داد و اوزان اتمی سایر عناصر را بر مبنای آن معلوم نمود؛ امروزه مهمترین ابزار جهت تجزیه و تحلیل کیفی و کمی ترکیبات شیمیایی، دانستن وزن اتمی عناصر است.

-بر رویهم، «تئوری اتمی دالتون» بر اصول زیر استوار بود:

نخست آنکه، هر عنصر شیمیایی از تعداد معینی اتم با جرم مشخص تشکیل شده است؛ دوم آنکه اتم‌های عناصر مختلف، جرم مختلف دارند و سوم آنکه کوچکترین ذره یک ترکیب شیمیایی (مولکول‌ها)^۴ باهم یکسان بوده و از تعداد معینی اتم ساخته شده‌اند.



جان دالتون، دانشمند انگلیسی که نظریه اتمی او تحولی در علم شیمی ایجاد کرد

1. John Dalton

2. Law of fixed proportions

3. Law of multiple proportions

۴. مولکول کوچکترین ذره از یک ترکیب شیمیایی است و همه خواص فیزیکی و شیمیایی آن جسم را دارا می‌باشد.

قرن نوزدهم کم کم به پایان می رسید و تئوری اتمی جان دالتون به عنوان مهمترین تئوری در علم شیمی، دانشمندان این رشته را به کشفیات مهمتر و بزرگتر رهنمون می شد.

«یوستوس فون لیث»^۱، شیمیدان آلمانی به سال ۱۸۵۴، درباره اهمیت اندیشه های دالتون چنین نوشت:

”ما آنچنان وابسته به تئوری دالتون هستیم که تصوّر پیش از او برایمان غیر ممکن است... تئوری اتمی دالتون با چنان استحکامی بنیاد شد که نظرات دیگر را منسوخ ساخت... او زمینه ای زایا جهت پیشرفت های آینده ایجاد نمود، زمینه ای که پیش از او وجود نداشت... چه خدمتی از این بزرگتر...!“



۱ • Justus von Liebig (۱۸۰۳ – ۱۸۷۳)، وی فعالیت های گسترده ای در زمینه شیمی کشاورزی و زیست شناسی انجام داد بدین جهت از وی بعنوان «پدر صنعت کود» نام برده میشود. همچنین او روش تدریس آزمایشگاهی مدرن را ابداع نمود و ازو بعنوان یکی از بزرگترین معلمان شیمی تمام زمان ها نیز یاد می شود.

دیمیتری مندلیف

وقتی سال ۱۸۶۹ آغاز شد، ۶۴ عنصر کشف و وزن اتمی آنها شناسایی شده بود؛ در جدول عناصر، هیدرژن بعنوان سبکترین عناصر (وزن اتمی = ۱) در پائین، و اورانیوم سنگین ترین عناصر (وزن اتمی = ۲۳۸) در بالای جدول قرار گرفته و سایر عناصر، بین این دو عنصر قرار گرفته بودند.

در این زمان، شیمیدانان دریافتند که بعضی عناصر با خواص مشابه، با تناوبی خاص در جدول ظاهر می‌شوند و این خود، معضلی را ایجاد کرده بود؛ این معما با ظهور یکی دیگر از نوابغ علم شیمی «دیمیتری مندلیف»^۱، راه حل یافت.

مندلیف بسال ۱۸۳۴ در ناحیه توبولسک سبیری تولد یافت و در میان چهارده برادر و خواهر، جوانترین آنها بود؛ مندلیف در سن ۱۴ سالگی با مادرش به امید ادامه تحصیل، پای پیاده به مسکو آمدند؛ در مسکو مقامات مسئول به او یادآور شدند که «سن پترزبورگ» - نه مسکو - مدارس لازم را داراست و مندلیف مجبور شد از مسکو تا سن پترزبورگ^۲ را پای پیاده طی کند. مندلیف تحصیلات خود را در سن پترزبورگ به اتمام رسانید و از نوادر علمای روزگار خود شد؛ با این همه، مشهور است که او آداب سبیریایی خود را از یاد نبرد؛ از جمله آنکه، سالی - فقط - یکبار ریش و موی سر خود را اصلاح می‌کرد.

عمده اشتهار مندلیف بواسطه جدول مستطیل شکل اوست که در آن، عناصر را در ده خط افقی و بر حسب تزايد وزن اتمی آنها مرتب کرده است.

در جدول او، در حالیکه هیدرژن داری موقعیت ویژه است، ۸ ستون جدول توسط عناصر مشترک الخواص اشغال شده‌اند؛ ضمن طرح جدول و جای دادن عناصر در مکان‌های مشخص، لازم آمد که بعضی خانه‌های جدول تا کشف عناصر مناسب آن مکان، خالی بمانند. مندلیف پیش از کشف آن عناصر، خواص آنها را پیش‌بینی نمود و هنوز در حیات بود که عنصر گالیوم^۳ و اسکاندیم^۴ و

1. Dmitri Ivanovich Mendeleev

۲. Saint Petersburg، که بعدها «لنین‌گراد» نامیده شد، مجدداً نام قدیم خود را یافت.

3 • Gallium

4 • Scandium

ژرمانیوم^۱ بین سالهای ۱۸۷۵ تا ۱۸۸۶، با همان خواصی که او پیش بینی کرده بود کشف گردیدند؛ این معنی، هیجانی بزرگ را در حلقه شیمیدانان جهان برانگیخت؛ مندلیف بسال ۱۸۸۹، در انجمن شیمیدانان لندن، درباره اهمیت جدول خود چنین گفت:

"تأیید از تنظیم جدول تناوبی، عناصر بصورت پدیده های پراکنده و تصادفی در طبیعت وجود داشتند و آنهایی هم که گاه کشف می گردیدند، پدیده های ناشناسی محسوب می شدند."

جدول تناوبی مندلیف، به سرعت در جهان انتشار یافت و امروز در سرتاسر جهان، این جدول سمبل و نماد علم شیمی به شمار است.

سالها پس از مرگ مندلیف، شیمیدانها به این حقیقت پی بردند که این طرز طبقه بندی که در جدول آمده، ساختمان داخلی اتمها و خواص ترکیب شوندگی آنها را نیز به ترتیبی خاص در بر دارد؛ این خواص راجع است به الکترونهای آخرین مدار که در فعل و انفعالات شیمیایی دخیل هستند.



مندلیف، پایه گذار جدول تناوبی عناصر

ضمن تحقیقات بعدی معلوم شد که در سلولهای گیاهان و موجودات زنده، عنصر کربن به وجوه مختلف همراه با هیدرژن، اکسیژن، ازت و عناصر دیگر وجود دارد. بسال ۱۸۵۸، ککوله^۱ از آلمان و کوپر^۲ از اسکاتلند، مستقلاً نشان دادند که کربن، می‌تواند به وجوه مختلف، با عناصر دیگر، ترکیبات زنجیری یا حلقوی را ایجاد نماید؛ در پیگیری از تحقیقات این دوتن بسال ۱۸۷۴، فون هُف^۳ هلندی و لوِبِل فرانسوی، نشان دادند که اتم‌های کربن نه در یک صفحه، بلکه در یک فضای سه بعدی قرار گرفته‌اند؛ این کشف بزرگ، راه را برای شناخت دقیق ساختمان میلیون‌ها مولکول مختلف کربن‌دار هموار ساخت و با گذشت زمان، شناخت مولکول‌های بسیار پیچیده کربوهیدرات‌ها، پروتین‌ها، DNA و امثال اینها بر آن پایه میسر شد؛ با این اکتشافات، در علم شیمی، صنایع بزرگ داروسازی، رنگریزی، مواد منفجره و صنایع بسیار دیگر، میسر شد.



1. F.A. Kekule

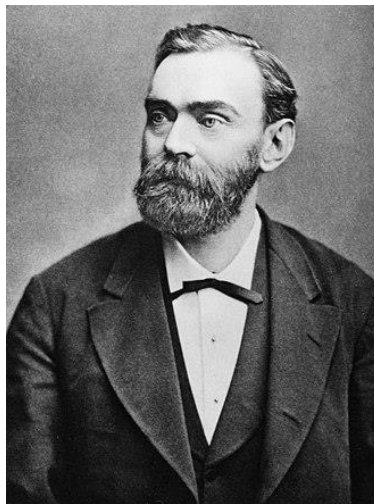
2. Cooper

3. Von Huff

آلفرد نوبل

در این میانه، صنعت تولید مواد منفجره در امر راهسازی و توسعه شهرها، کمک بزرگی را به همراه داشت؛ آلفرد نوبل شیمیدان و مهندس سوئدی، با اختراع دینامیت (از ترکیب گلیسرین، اسید نیتریک و اضافه نمودن مواد زائد)، به شهرت و ثروت فوق العاده دست یافت؛ او همانگونه که شهرت دارد، بخشی از ثروت خود را اختصاص به جایزه‌ای داد که همه ساله به کاشفان بزرگ در رشته‌های فیزیک، شیمی، پزشکی، ادبیات و اقتصاد اعطا می‌شود.

جایزه صلح نوبل نیز به افرادی که در راه آرامش و صلح جهانی گام‌های موثر بردارند تعلق می‌گیرد؛ اعطاء این جایزه پرافتخار، از سال ۱۹۰۱ آغاز گردیده است.^۱



آلفرد نوبل (۱۸۳۳ - ۱۸۹۶)

۱ • بدنبال مرگ برادر آلفرد نوبل در شهر «کن»، یک روزنامه فرانسوی به تصوّر اشتباه درگذشت آلفرد، در حالی که او را به خاطر اختراع مواد منفجره نظامی (غیر از دینامیت) گناهکار خوانده بود، آگهی درگذشتی بدین مضمون به چاپ رسانید: "تاجر مرگ درگذشت. دکتر آلفرد نوبل، فردی که با یافتن راههایی برای کشتن افراد بیشتر در زمان کمتر ثروتمند شده بود، دیروز درگذشت." این موضوع وی را به فکر ایجاد تصویر بهتری از خود در اذهان آیندگان واداشت؛ ازین رو آخرین وصیت‌نامه خود را امضا کرد و بیشتر دارایی خود را به جایزه‌ای اختصاص داد تا همه ساله بدون توجه به ملیتی خاص، به شایسته ترین افراد اهدا گردد.

علم شیمی تا اواسط قرن نوزدهم، مبتنی بر تئوری اتمی دالتون پیشرفت‌های درخشانی حاصل نمود و شیمیدان‌ها، اکثراً به وجود اتم‌ها معتقد و معترف بودند؛ بعض دیگر نیز به این پدیده به دیده استهزاء می‌نگریستند؛ شیمیدان انگلیسی «راسکو»، سال ۱۸۵۷ از طریق تمسخر و استهزاء درباره تئوری دالتون چنین گفته است:

«اتم‌ها گلوله‌های چوبی هستند که آقای دالتون اختراع نموده است.»

در طی این سال‌ها، درحالی‌که علم شیمی مبتنی بر تئوری دالتون و اندیشه‌های مندلیف و دیگران، چهار اسبه به پیش می‌تاخت، علم فیزیک در این باره سکوت اختیار کرده و از این فعالیت‌ها بدور افتاده بود؛ در حقیقت، پس از توفیق‌های درخشان گالیلو و نیوتون، حادثه بزرگی در علم فیزیک حادث نشده بود؛ بعد از این دو بزرگ، تحقیقات «هویژن» و «یانگ» در ارتباط با نظریه موجی نور و آزمایش‌های ژوزف بلک درباره یافتن گرمای ویژه اجسام، شایسته ذکرند.

مایکل فارادی^۱ (۱۸۶۷-۱۷۹۱)، تحقیقات مفصل و مبسوطی، در زمینه الکتریسته و مغناطیس به عمل آورد و در طی چهل سال کار مداوم، آنها را منتشر ساخت؛ می‌توان گفت نخستین گام در جهت اتمی شدن علم فیزیک توسط ژوزف بلاک برداشته شد و تحقیقات بعدی، رفته رفته فیزیکدانان را به جهان نامرئی و پر تلاش اتم‌ها راهبر شد.

اختراع ماشین بخار توسط **جیمز وات**^۲ (۱۷۳۶ - ۱۸۱۹) بعنوان ماشین تولید «توان»، تحقیقات **ژول**^۳ (۱۸۱۸ - ۱۸۸۹) را به دنبال داشت و هم‌اوست که رابطه «حرارت» (=انرژی) و «کار مکانیکی» را نشان داد؛ بر مبنای کارهای ژول، که نقطه عطفی در تاریخ علم فیزیک به شمار است، فیزیکدان فرانسوی، **سادی کارنو**^۴ (۱۷۹۶ - ۱۸۳۲) و **ویلیام تامپسون**^۵ (۱۸۲۴ - ۱۹۰۷)، مبانی علم مهم ترمودینامیک^۶ را پی‌ریزی کردند. علم ترمودینامیک بر رابطه حرارت و کار استوار است و از طبیعت اجسام، مستقل است؛ اما بدان جهت که علم شیمی براساس تئوری اتمی، بدرستی دریافته بود که

1 • Michael Faraday

2. James Watt

3 • James Prescott Joule

4 • Nicolas Léonard Sadi Carnot

5 • William Thomson, 1st Baron Kelvin

6. Thermodynamics

«حرارت، چیزی جز انرژی حرکتی اتم ها و مولکول های اجسام نیست، نظر فیزیکدان ها به یکباره متوجه تئوری اتمی شد.

تئوری اتمی به نیکی توضیح داده بوده که در یک ظرف در بسته، حرکت و برخورد مولکول های گاز، ازدیاد فشار را در ظرف سبب می گردد و این خود با حرارت، نسبت مستقیم دارد؛ به عبارت ساده تر هر چه حرارت گاز (و طبیعتاً حرکت مولکول ها) بالا رود، بر فشار گاز افزوده می گردد.

بنابراین اولین موضوعی که تحقیقات فیزیکدان ها را بر روی مولکول ها به خود جلب نمود، همین رابطه حرارت و فشار در گازها بود؛ از این جا است که مطالعات اتمی علم فیزیک آغاز شده است.

نخستین تحقیقات که با بکار بردن قوانین مکانیک نیوتن، درباره یک ظرف بزرگ حاوی گاز انجام گرفت با موفقیت کامل پایان نیافت؛ خطای دانشمندان از آنجا ناشی شد که فرض آزمایشات خود را بر سرعت یکسان همه مولکول های گاز، بنیاد کرده بودند، غافل از این حقیقت که مولکول های گاز، از همان برخوردهای نخستین، با سرعت های مختلف حرکت می کنند.

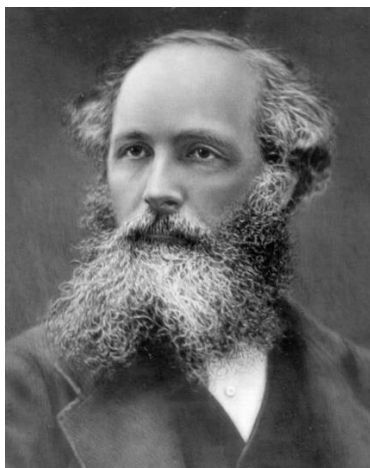


ماکسول

معمای بزرگ، با پیدایش یکی از بزرگترین نظریه‌پردازان تاریخ فیزیک، یعنی جیمز کلارک ماکسول^۱ (۱۸۳۱ - ۱۸۷۹) و بکار گرفتن تئوری ریاضیات احتمالی، حل شد.

محاسبات او از حرکت مولکول‌ها، در هوای ۱۵/۵ درجه سانتیگراد، دریچه‌های جهانی نامرئی را بر انسان گشود که در آن، اجرام با سرعت‌های مختلف در همه جهات در حرکت بودند؛ در حقیقت ماکسول را باید کریستف کلمب دنیای غیرقابل رویت مولکول‌ها و اتم‌ها دانست؛ جیمز ماکسول، طلایه‌دار سپاهی است که اسپهبدانش، رادرفوردها و اینشتین‌ها و هایزنبرگ‌ها، نیم قرن پس از او، قله‌های دانش را یکی پس از دیگری فتح نمودند و نمایندگان انسان خاکی را به فتح کهکشان‌ها گسیل کردند.

باری، محاسبات ماکسول نشان داد که سرعت مولکول‌ها بطور متوسط ۱۵۰۵ فوت بر ثانیه است و هر مولکول در هر ثانیه، ۸'۰۷۷'۲۰۰'۰۰۰ برخورد با مولکول‌های دیگر دارد و حدّ متوسط فاصله بین یک تصادم و تصادم بعدی ۵۶/۸ نانو متر^۲ است. گزارش جامع آزمایش ماکسول در این مختصر ضرورت ندارد و سبب ملال خاطر خوانندگان خواهد بود.



جیمز کلارک ماکسول، فیزیکدان اسکاتلندی

1. James Clerk Maxwell

۲. یک نانو متر برابر با یک میلیاردم متر است.

این دانشمند بزرگ در سال ۱۸۶۵ در حالیکه ۳۴ سال بیش نداشت، سمت استادی خود در کینگز کالج لندن^۱ را رها نمود و بازنشست شد؛ او ضمن اقامت در ملک شخصی خود در اسکاتلند، مطالعات و تحقیقات علمی را دنبال نمود و چند سال بعد اثر بزرگ علمی خود، «حقایق الکتریسته و مغناطیس»^۲ را منتشر ساخت؛ او مجدداً به کار تدریس دعوت شد و از سال ۱۸۷۱ تا روز مرگ (۱۸۷۹)، مدیریت و استادی لابراتوار مشهور «کاوندیش» را در دانشگاه کمبریج عهده دار بود.

از وقایع شایسته ذکر در ارتباط با دانش اتمی آن روزگار، محاسبه ایست که **آواگادرو**^۳، شیمیدان ایتالیائی بدست داد؛ آواگادرو ثابت نمود که در هر «اتم گرم» عناصر، یا هر «مولکول گرم»^۴ ترکیبات شیمیائی، تعداد $۱۰^{۲۳} \times ۶/۰۲۲$ اتم یا مولکول وجود دارد.

از اکتشافات مهم اوایل قرن نوزدهم، کشف طیف رنگی اجسام گرم بود و دانشمندان دریافتند که هر عنصری در صورت گرم شدن، نور خاصی از خود تولید می نماید؛ این کشف بزرگ، راهگشای شناخت عناصر در سطوح اجرام سماوی گردید؛ در یکی از این آزمایش ها بسال ۱۸۶۸، دو ستاره شناس بنام های «ژول ژانسن»^۵ و «لوکیه»^۶ به هنگام کسوف، رنگ زردی را شناسائی نمودند که شاخص هیچیک از عناصر شناخته شده نبود؛ آن دو، نام عنصر جدید را هلیوم^۷ نهادند (ماخوذ از هلیوس یونانی به معنای خورشید).

1 • King's College London, King's or KCL

2. Treatise on Electricity and Magnetism

3 • Amedeo Avogadro

۴. یک مولکول گرم، حاصل جمع اوزان اتمی یک ترکیب است؛ بعنوان مثال وزن اتمی هیدروژن برابر با یک، و وزن اتمی اکسیژن برابر با ۱۶ است؛ بنابراین یک مولکول گرم آب (H₂O)، معادل ۱۸ گرم وزن دارد.

5 • Pierre Jules César Janssen

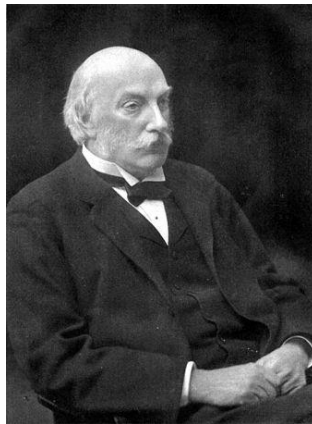
6 • Sir Joseph Norman Lockyer

7. Helium

لرد رایلی

۲۵ سال بعد از این کشف، «جان استرات»^۱، سومین باژن خانواده رایلی (لورد رایلی) دریافت که گاز اُرت موجود در هوا، با گاز اُرت حاصل در آزمایشگاه، به لحاظ شیمیایی اندک تفاوتی دارند؛ وقتی اُرت گرفته از اتمسفر را با اکسیژن ترکیب نمودند، مقداری اندک گاز در ظرف آزمایش باقی ماند که خاصیت ترکیب با هیچ ماده شیمیایی دیگر را نداشت؛ این گاز جدید را آرگون^۲ (یونانی بی اثر) نامیدند. با کشف دو گاز بی اثر، دانشمندان بر آن شدند که تعداد بیشتری گازهای بی اثر در طبیعت موجود است و تحقیقات دامنه‌داری در این زمینه ادامه یافت و در ۱۵ سال آخر قرن نوزدهم گازهای کریپتون^۳، زنون^۴، و رادون^۵ نیز کشف گردیدند؛ با کشف گازهای بی اثر، این اندیشه نزد بعض فیزیکدان‌ها پیدا شد که کشفیات در رشته فیزیک پایان یافته و موضوع زیادی جهت تحقیق باقی نمانده است.

اما ناگهان پدیده‌های جدیدی در علم فیزیک رخ نمود که اساس آنچه را فیزیک مدرن نامیده می‌شود پایه‌گذاری نمود؛ کوشش‌های قرن هجدهم، در جهت یافتن طبیعت نیروی برق توسط دانشمندان مختلف، به نتایج رضایت بخشی منتج نشده بود؛ در قرن نوزدهم، فارادی و ماکسول به این عقیده که جریان برق، حرکت ذرات با بار مثبت و منفی است نزدیک شدند، اما همه توجهات خود را به آن معطوف ننمودند؛ جمعی نیز موجی بودن حرکت برق را مطرح کرده و از مطلب گذشته بودند.



لرد رایلی کاشف گاز آرگون

1 • John William Strutt, 3rd Baron Rayleigh

2. Argon

3. Krypton

4. Xenon

5. Radon

جی. جی. تامپسون

بعدها آزمایشاتِ دامنه دار و متعددی توسط دانشمندان آلمانی و انگلیسی در رابطه با شناخت طبیعت جریان الکتریسته انجام گرفت که هیچکدام به نتیجه ای قطعی خاتمه نیافت؛ سرانجام «جی. جی. تامپسون»^۱ (۱۸۵۶ - ۱۹۴۵)، استاد و مدیرِ لابراتوارِ کاوندیش در کمبریج، این مطلب را به اثبات رسانید که جریان برق، حرکت ذرات است با «بار منفی»؛ او حتی به محاسبه جرم آن ذرات که آنها را الکترون نامید، توفیق یافت و جرم هر الکترون را ۱۰۸۳۳ برابر جرم هیدروژن دانست؛ درحقیقت تامپسون نخستین فیزیکدانی است که یکی از اجزای سازنده اتم را کشف و آنرا نامگذاری نمود؛ تامپسون به خاطر خدمات ارزنده خود به علم فیزیک، جایزه نوبل سال ۱۹۰۶ را به خود اختصاص داد. از بعضی یادداشت های تامپسون می توان به صراحت دریافت که در روزگار او، معتقدان به ذرات کوچکتر از اتم، بسیار نبوده حتی بعضی فیزیکدان های صاحب نام به این اندیشه به دیده استهزاء می نگریسته اند.



جی جی تامپسون کاشف الکترون



ویلهم رونتگن

بسال ۱۸۹۵، رونتگن^۱ (۱۸۴۵ - ۱۹۲۳) فیزیکدان آلمانی، ضمن تحقیق بر روی اشعه کاتد (اشعه با بار منفی) به کشف بزرگ «اشعه ایکس»^۲ نائل آمد؛ او در آزمایشگاه خود، ماده شیمیایی خاصی را بر روی صفحات کاغذ مالیده و با تاباندن اشعه کاتد، میزان نور ساطعه از کاغذها را بررسی می نمود، ناگهان متوجه شد که نه تنها کاغذهائی که در مسیر مستقیم اشعه قرار داشتند، بلکه همه اوراق در نقاط مختلف آزمایشگاه نورانی می شوند؛ رونتگن کاغذها را به اتاق مجاور برد و دستگاه خود را روشن نمود، اما در کمال شگفتی مشاهده کرد که اشعه تولید شده در اتاق مجاور نیز بر روی کاغذ همان اثر را دارد؛ رونتگن بزودی دریافت که اشعه جدیدی کشف نموده و چون از ماهیت آن اطلاعی نداشت، آنرا «اشعه ایکس» نامید.



رونتگن با کشف اشعه ایکس، مسبب خدمتی
بزرگ به عالم پزشکی گردید

اشعه X بواسطه طول موج کوتاه، بسیار نافذ است و میزان قدرت نفوذی آن در اجسام مختلف متفاوت می باشد؛ این واقعه که بسال ۱۸۹۵ حادث شد، یکی از مفیدترین و مهمترین کشفیات علمی قرن نوزدهم را تقدیم عالم انسانی نمود که اهمیت آن بی نیاز از شرح و بیان است. کمیته نوبل بسال ۱۹۰۱، جایزه نوبل را در فیزیک به رونتگن اعطاء نمود. اکنون فزون بر یک قرن است که جهان پزشکی و علوم مختلفه دیگر، اختراع او را تحسین می کنند. هموطن رونتگن، «ماکس فون لو»^۱ (۱۸۷۹ - ۱۹۶۰)، ثابت کرد که اشعه X همانند نور قابل رویت، نوعی تشعشع الکترومغناطیسی است با این تفاوت که طول موج آن بسیار کوتاه بوده و قدرت نفوذ آن نیز به همین دلیل زیاد است.

براک و براگ^۲، پدر و پسر فیزیکدان انگلیسی، در لابراتوار کاوندیش، با اندازه گیری طول موج اشعه ایکس، میزان آن را 0.02 تا 0.0002 طول موج نور قابل رویت، تشخیص دادند^۳؛ اشعه ایکس در تشخیص طرز قرار گرفتن اتم ها در ترکیبات شیمیائی، مورد استفاده بسیار قرار گرفت (و می گیرد).

1 • Max Theodor Felix von Laue

۲ • William Henry Bragg, William Lawrence Bragg «سر ویلیام هنری براگ» به همراه پسرش «ویلیام لارنس براگ» در سال ۱۹۱۵ مفتخر به دریافت جایزه فیزیک نوبل گردید؛ آن دو، این جایزه را به خاطر تحلیل ساختار بلوری توسط پرتوهای ایکس دریافت کردند.

۳ • یک پنجاهم تا یک پنجاه هزارم

روزالیند فرانکلین

روزالیند فرانکلین^۱ (۱۹۲۰ - ۱۹۵۸)، در لابراتوار کالج کینگز لندن، از اشعه X در تحقیقات DNA سود برد و علم مهم ژنتیک و بیولوژی مولکول‌ها از آن تاریخ آغاز گردید؛ از خواص دیگر اشعه X، شکستن پیوند بین اتم‌های یک مولکول است که حاصل آن، ایجاد یون‌ها با بارهای الکتریکی مخالف است و این تاثیر در گازها سبب هادی شدن محیط در مقابل جریان الکتریسته می‌شود. قرار گرفتن نسوج زنده در معرض اشعه X، همین حالت را در سلول‌های بدن ایجاد نموده و صدمات بیولوژیکی غیرقابل جبرانی را سبب می‌شود؛ بسیاری از کسانی که در ابتدای کشف این اشعه با آن کار می‌کردند به این مصائب دچار آمدند؛ گرچه معلوم شده است که بدن انسان حدی از اشعه ایکس را تحمل می‌کند، اما این امر به عناصر بسیار وابسته است که هنوز بطور کامل توضیح داده نشده‌اند.

در اواخر قرن نوزدهم، پیشرفت‌های درخشانی در علم فیزیک حاصل شد. کشف رادیواکتیویته^۲، بعنوان مثال یکی از کشف‌های کلیدی است که بشر را به دانش وسیع فیزیک اتمی و پی‌آمدهای آن رهنمون شد؛ اما می‌توان به جرأت اظهار نمود که همه اطلاعات تحقیقات قرن نوزدهم، بدون ورود دو تئوری اصیل و نبوغ آسا، به این سرعت به نتیجه نمی‌رسید.



فرانکلین نقشی اساسی در شناسایی ساختار DNA، انواع ویروس‌ها، زغال سنگ و گرافیت ایفا کرد.

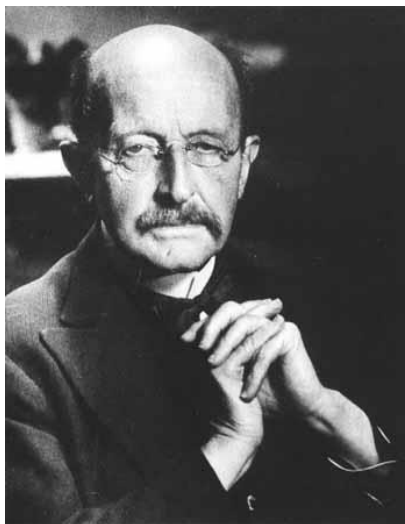
1. Rosalind Elsie Franklin

2. Radioactivity

ماکس پلانک

این دو تئوری در زمان مناسب، توسط دو تن از بزرگترین نظریه پردازان فیزیک قرن بیستم یعنی ماکس پلانک^۱ و آلبرت اینشتین^۲، از راه رسیدند و نگرشی جدید نسبت به جهان مادی را بنیاد کردند. ماکس پلانک آغازگر رشته ای جدید در علم فیزیک است که اصطلاحاً «کوانتوم فیزیک»، «کوانتوم مکانیک» و «کوانتوم تئوری» خوانده می شود؛ سروکار کوانتوم فیزیک با دنیای عظیم اجرام سماوی و کهکشانها نیست، بلکه با دنیای فوق میکروسکوپی اتم ها یعنی سلولهای سازنده پیکره جهان عظیم می باشد.

مدنیت جدید و ترقی شگفت انگیز تکنولوژی، در گرو کشفیاتی است که این علم بدست آورده است؛ اکثر ابداعات و اختراعات جدید از قبیل سیستم های مخابراتی، کامپیوتر، تکنولوژی فضائی و صدها اختراع مربوط به اینها را کوانتوم فیزیک میسر ساخته است.



ماکس پلانک با کشف کوانتا، علم جدید کوانتوم مکانیک را سبب شد

تا پیش از ظهور ماکس پلانک، فیزیک کلاسیک در انتقال حرارت، این اصل را پذیرفته بود که حرارت (=انرژی) از یک جسم گرم، بطور پیوسته به اطراف منتقل می‌شود (تشنع می‌کند)، اما این اصل ناگهان دگرگون شد و با آن، علم فیزیک و مدنیت انسان نیز به گونه‌ای دیگر شد.

ما اگر يك تگه آهن را اندکی گرم کنیم، حرارت جذب شده را بصورت تشعشع به اطراف می‌پراکند؛ اما این فعالیت بدان جهت که در بخش مادون قرمز طیف نوری - با طول موج بسیار بلند - صورت می‌گیرد، قابل رویت نیست؛ اما با بالا بردن حرارت، از خود نوری با طول موج کوتاهتر در طیف قابل رویت ایجاد می‌نماید و بینائی انسان آن را تشخیص می‌دهد. آهن در فرایند گرم شدن، از رنگی به رنگ دیگر تغییر می‌کند، یعنی از رنگ آلبالویی به پرتغالی و سپس به رنگ زرد و در منتهای گرما، به رنگ سفید جلوه گر می‌شود؛ در حقیقت اگر در حالت رنگ سفید، نور متصاعده را از منشور شکست نور عبور دهیم، همه رنگ‌های طیف را می‌توانیم مشاهده کنیم. فیزیک اروپای قرن نوزدهم، در مقابل این پدیده سئولات بسیاری را مطرح نموده بود؛ از جمله آنکه، کل انرژی متصاعده از يك جسم گرم، در درجه حرارت‌های مختلف چیست؛ دیگر آنکه هر یک از بخش‌های مختلف طیف، چه میزان از کل انرژی را متصاعد می‌کنند.

برابر قوانین فیزیک کلاسیک، میزان انرژی متصاعده با طول موج قسمت‌های مختلف، نسبت مستقیم دارد؛ به عبارت دیگر، انرژی در بخش نور قرمز، کم و هرچه بسوی نور بنفش حرکت کنیم با کوتاه شدن طول موج، فزونی می‌گیرد.

اما در میان شگفتی فیزیکدانان، تجربه با این تئوری موافق و سازگار نبود؛ در بخش‌های بالای طیف، میزان تصاعد انرژی محدود بود؛ تلاش‌های فیزیکدان‌ها در حل این معمای بزرگ بی‌نتیجه ماند تا به حدی که این پدیده را فاجعهٔ فرابنفش^۱ لقب داده بودند. وقتی این میراث ضایعه بار علمی در دست‌های ماکس پلانک قرار گرفت، همهٔ امیدها جهت یافتن راه حل، به یأس مبدل گشته بود.

پلانک مدت‌ها در اندیشهٔ حلّ معما کوشید و همهٔ آزمایش‌های ممکن را به انجام رسانید و نتیجهٔ رضایت بخش بدست نیامد؛ پروفیسور پلانک در يك شب، در حالیکه در سکوت منزل خود به این

1. Ultraviolet Catastrophe

معضل لاینحل می‌اندیشید، ناگهان در حالتی که به شهود می‌مانست، راه حل مشکل را دریافت و با این کشف، تاریخ تمدن انسان، نقطه عطفی تازه و مسیری غیرقابل پیش‌بینی یافت. یک فیزیکدان در این ارتباط چنین نوشته است:

"وقتی ماکس پلانک به آن کشف بزرگ توفیق یافت، خود از انقلابی بودنش به نیکی آگاه بود؛ آن روز وقتی پس از صرف ناهار، پسر کوچکش را به عادت هر روزه برای قدم زدن بیرون برد، به او گفت امروز موضوعی از ذهن من گذشته که از دیدگاه عظمت با آنچه يك روز از ذهن نیوتون گذشته برابر است."

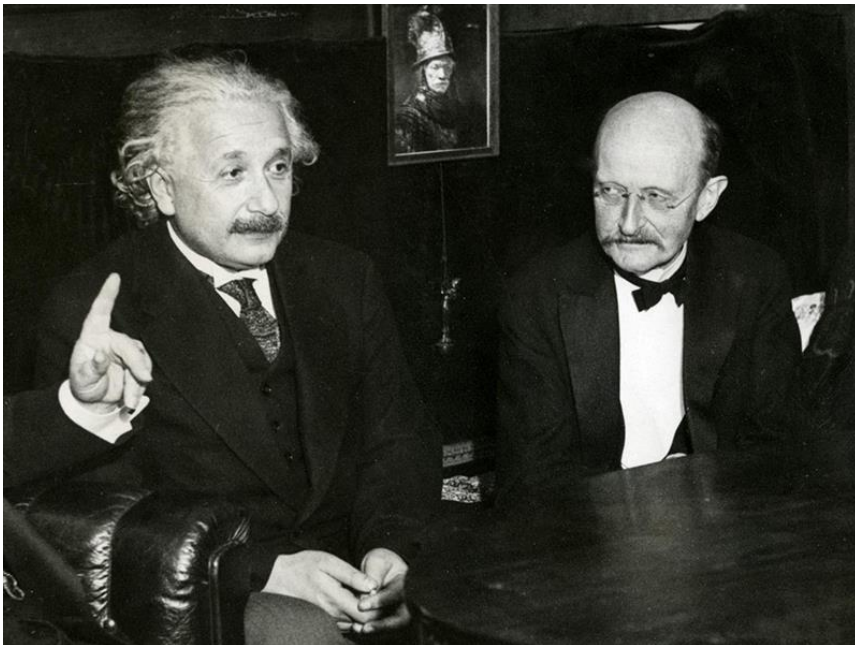
راه حل پیشنهادی پلانک آن بود که اجسام، چه در جذب و چه در طرد انرژی، آنگونه که فیزیک کلاسیک پیش‌بینی نموده عمل نمی‌نمایند و در اثر بالا رفتن گرما (میزان انرژی) اجسام در هر مرحله، مقدار ثابتی از انرژی، نه بصورت پیوسته، بلکه بصورت بسته‌های انرژی (Quanta) و به طور مُقَطَّع^۱ از خود ساطع می‌نمایند.

مقدار این انرژی در هر مرحله، حاصل ضرب عدد ثابت پلانک و فرکانس موجود در آن مرحله است؛ به عبارت دیگر $(E=h.v)$ که در این رابطه (E) مقدار انرژی برحسب ژول، (h) عدد ثابت برابر ۶.۶۲۶×۱۰^{-۳۴} و (v) ^۲ تعداد فرکانس سیستم در هر ثانیه است.

جهت روشن شدن مطلب، مثالی روزمره نزد کسانی که با این معانی بیگانه هستند راهگشاست؛ اگر انرژی مورد بحث را به شکر تشبیه کنیم که از سوراخ‌های سیلوهای متوالی، تحت شرایطی بیرون می‌ریزند، فیزیک کلاسیک، میزان بیرون ریختن شکر را به بطور پیوسته و با بالا بردن آن شرایط تا بی‌نهایت فرض می‌نمود؛ پلانک دریافت که بیرون آمدن شکر از سیلوه‌ها، اولاً بصورت بسته‌بندی و ثانیاً بطور محدود صورت می‌گیرد؛ اگر جز این می‌بود، در طول موج‌های بسیار کوتاه و فرکانس‌های فوق العاده زیاد، بی‌نهایت انرژی از دستگاه ساطع می‌شد و این، همانگونه که چندین سال تحقیق و آزمایش نشان داد، امری غیرممکن است. درک اهمیت این موضوع -متأسفانه- جهت کسانی که با

علم فیزیک بیگانه هستند به نحو احسن میسر نیست، اما لازم به یادآوری است که مشکلات فیزیک اتمی بدون کشف این پدیده هرگز حل نمی شدند و تکنولوژی عظیم ترانزیستور و اجسام نیمه هادی یا «Semiconductor» که اساس صنعت کامپیوتر هستند و همه تکنولوژی ها و صنایع وابسته بوجود نمی آمدند.

بهر حال کشف پلانک به سرعت در جهان فیزیک، اشتهار یافت و در بادی امر، بعض دانشمندان به این کار بزرگ به دیده نفی و انکار می نگریستند؛ اما یکی از کسانی که به کشف پلانک معتقد بود و با استفاده از آن، به پیدایش علم «کوانتوم مکانیک» کمک بسیار نمود و در اولین آزمایش به کشفی بزرگ و گرفتن جایزه نوبل نائل آمد، جوانی ۲۵ ساله بنام آلبرت اینشتین، کارمند اداره ثبت اختراعات شهر ژنو بود.



دو اسطوره تکرارشدنی جهان علم؛ ماکس پلانک در کنار آلبرت اینشتین



همانگونه که پیش از این آمد، روزگاری یونان و پایتخت آن آتن، مرکز مهم تولید دانشمندان بزرگ و پیدایش اندیشه های بلند بود؛ با پیدایش اسکندر مقدونی^۱ و تغییر شرایط اجتماعی یونان، مدنیّت آن خطّه سر در نشیب انحطاط نهاد؛ قرن ها بعد شرایط اجتماعی لازم جهت تولید متفکران بزرگ در منطقه خاورمیانه پدیدار شد و بین قرون سوم تا پنجم هجری، جمعی از مغزهای طراز اوّل تاریخ، در این خطّه بروز و ظهور نمودند که به تحقیق، مرکزیت آن در خراسان قرار داشت.

اما با قوّت گرفتن تعصّبات و تسلّط تُرکان آسیای مرکزی، آن شرایط از میان رفت و مدنیّت بزرگ، روی به ضعف نهاد و سرانجام با هجوم بنیان کن اقوام تاتار، آن دولت بیدار، به خواب ابدی فرو رفت.

بار دیگر در اروپای قرن شانزدهم، شرایط تولید مدنیّت، آرام آرام فراهم آمد و مدنیّت درخشان که آبخور در دو تمدن یاد شده بالا داشت، بروز نمود که تداوم آن به تمدن -اصطلاحاً- قرن بیستمی منجر گردید؛ این تمدن اخیر را گاهی مرکز در ایتالیا و گاهی در فرانسه و گاه در انگلستان بود؛ اما از قرن هجدهم به این سو، به دلایلی که ذکرش از حوصله این مقال بیرون است، کشور آلمان در تولید نوادر علم و هنر، بر دیگر کشورهای اروپائی پیشی گرفت و مرکزیت فعالیت های فکری، به برلین انتقال یافت؛ شخصیت های نظیر باخ^۲، بهون^۳، کانت^۴، هگل^۵، نیچه^۶، شوپنهاور^۷، کارل مارکس^۸، فروید^۹، اینشتین و هایزنبرگ^{۱۰} و نظایر این ها، در گسترش دایره معرفت انسان، نقش بزرگی ایفا نمودند.

۱. در ادبیات قدیم ایران، همواره اسکندر را «گجستک» بمعنای «ملعون» نامیده اند. گجسته ≠ خجسته.

2. Johann Sebastian Bach

3. Ludwig van Beethoven

4. Immanuel Kant

5. Georg Wilhelm Friedrich Hegel

6. Friedrich Nietzsche

7. Arthur Schopenhauer

8. Karl Marx

9. Sigmund Freud

10. Werner Karl Heisenberg

در اواخر قرن نوزدهم، محیط‌های علمی کم نظیری در برلین، مونیخ، گوتینگن و بعض دیگر شهرهای آلمان بوجود آمد که پیشرفته‌ترین و مناسب‌ترین فضا جهت گسترش علوم عقلی بود؛ شهرت این محیط‌های علمی و پیشرفت‌های چشم‌گیری که در زمینه‌های مختلف علوم عقلی حاصل نموده بودند، سبب گردید تا استعدادهای برجسته، از سرتاسر اروپا جذب این مراکز شوند و بر غنای علمی آن بیفزایند.

مباحثات علمی و داد و ستدهای فکری در فضایی سالم و آزاد، جریان داشت و می‌توان گفت شوق و ذوق معلّمین و متعلّمین در آموزش و آموختن، از حدّ خشک و جامدِ «اسکولاستیک»^۱ آن، بسی فراتر رفته و به مرزهای ایمان مذهبی رسیده بود.



۱ • «اسکولاستیک» به معنای «حکمت مدرّسی» است؛ ریشه کلمه اسپانیولی و از کلمه «اسکولا» به معنای مدرسه گرفته شده است؛ این مکتب در دوره تسلّط کلیسا بر جامعه اروپایی رشد چشمگیری داشت، افکار کلیسا بنحو دلخواه از تسلّط بر آموزش و پرورش گسترش پیدا می‌کرد که دخالت گسترده دین در سیاست را نشان می‌داد؛ فلسفه مدرّسی در اروپا را می‌توان متناظر با مشایبان در میان مسلمانان دانست.

آلبرت اینشتین

آلبرت اینشتین در محیطی این چنین، در روز چهاردهم مارس سال ۱۸۷۹، در شهر «اولم» (Ulm) آلمان دیده به جهان گشود؛ خانواده او پس از چند سال، به امید زندگی بهتر به شهر مونیخ نقل مکان نموده و انیشتن را در شهر مونیخ به مدرسه فرستادند؛ اما آلبرت از همان آغاز از درس و مدرسه بیزار بود و تفکر مستقل و مطالعه آزاد را بر مباحث کلاس درس ترجیح می داد؛ به همین دلیل اولیای مدرسه از او راضی نبودند و گاه گاه، معلمین در حضور دیگران او را با زبان طنز و تحقیر، مخاطب قرار می دادند؛ سخن یکی از معلمین که «آلبرت تو هرگز چیزی نخواهی شد»، بارها تکرار شده بود؛ براین اساس، اینشتین ترک تحصیل نمود و اوقات خود را با خانواده صرف می نمود و گاه به همراه پدرش به کارگاه تولید وسائل برقی او میرفت؛ از سوی دیگر، کسب و کار خانواده تعریفی نداشت و کار به ورشکستگی انجامید.

خانواده اینشتین، از مونیخ به شهر میلان در ایتالیا نقل مکان نمودند؛ اما اینشتین زندگی در میلان را دوست نمی داشت و پس از مدتی اقامت در میلان، مصمم به مراجعت به وطن و ادامه تحصیل شد؛ در بازگشت، اینشتین کار تحصیل را جدی دنبال نمود و از دبیرستان فارغ التحصیل گردید و پس از طی این دوره، به سویس رفت و در دانشکده پلی تکنیک زوریخ^۱ ثبت نام کرد. اینشتین بسال ۱۹۰۰، از پلی تکنیک زوریخ فارغ التحصیل شد، اما عدم رضایت استادان از شیوه تعلّم او، سبب شد تا شغلی در دانشگاه به او پیشنهاد نشود.

اینشتین مدّتی بیکار بود، پس به تدریس آزاد مشغول شد، اما درآمد او تکافوی مخارجش را نمی کرد؛ سرانجام پس از مدّتها کوشش توانست در اداره ثبت اختراعات شهر «برن»^۲ کاری بدست آورد؛ در این سال (۱۹۰۴) با یکی از همکلاسان سابق خود بنام «میلوا»^۳ ازدواج نمود که ثمره آن، دو فرزند پسر بود.

1. Zurich Polytechnique

2. Bern

3. Mileva Marić

اینشتین مجدداً به دانشگاه پلی تکنیک زوریخ مراجعت نمود و بسال ۱۹۰۵، دانشنامه دکتراى خود را در رشته فیزیک، با تحریر پایان نامه‌ای بنام «ابعاد مولکول‌ها» دریافت نمود.

او در این مقطع، سه مقاله علمی منتشر نمود؛ نخستین مقاله درباره حرکت اتم‌ها و مولکول‌ها در مایعات بود که به زودی صحّت علمی آن توسط دیگران به اثبات رسید.

مقاله دوم که بسیار شهرت یافت و جایزه نوبل را برای او به ارمغان آورد، عنوان «اثر فتوالکتریک»^۱ داشت و در جهت اثبات نظریه کوانتوم دوستش ماکس پلانک، تحریر شده بود؛ اینشتین در این تحقیق ضمن اثبات نظریه «ذره‌ای بودن نور»، نظر داده بود که انرژی، همانگونه که پلانک دریافته، نه بصورت پیوسته، بلکه بصورت قطعات (Quanta) و ازهم گسیخته منتقل می‌شود؛ این نظر با نظریه پیوسته بودن حرکت نور (انرژی) در تضاد بود و در بادی امر، با نفی و انکار بعضی فیزیکدانان روبرو شد؛ حتّی مشهور است که رابرت میلیکان^۲ وقتی صحّت این تئوری را به اثبات رسانید، خود دچار شگفتی گردید.



نوجوانی آلبرت اینشتین



قدیم ترین تصویر اینشتین

1. Photoelectric Effect

2. Robert Andrews Millikan

مقالهٔ سوم اینشتین مبین یکی از انقلابی ترین تئوری های تاریخ علم یعنی «نظریه نسبیت خاص»^۱ بود؛ اما به لحاظ آنکه هیچیک از موارد یاد شده در آن تئوری، قابل اثبات در آزمایشگاه نبود، مورد قبول جامعه علمی واقع نشد -سهل است- مورد نفی و انکار شدید بسیاری نیز واقع گردید؛ در طی این سالها، بزرگترین مشوق و پشتیبان او در فعالیت های علمی، دوست نابغه اش پروفیسور ماکس پلانک بود.

اینشتین پس از چهار سال کار در اداره ثبت اختراعات شهر برن، تصمیم گرفت در محیط های دانشگاهی آلمانی زبان کار کند؛ نخستین مقام دانشگاهی او، استادی دانشگاه پلی تکنیک زوریخ به سال ۱۹۰۹ بود؛ پس از طی دو سال، یعنی در سال ۱۹۱۱، اینشتین به استخدام دانشگاه پراگ^۲ درآمد، اما پس از یکسال، مجدداً به دانشگاه پلی تکنیک زوریخ مراجعت نمود؛ او بسال ۱۹۱۶ به مدیریت علمی مؤسسه بسیار معتبر کیصر ویلهلم انتخاب شد و به برلین نقل مکان کرد.

در همین سال است که نظریه نسبیت را با تکمیل و اضافات جدید، تحت عنوان «نظریه نسبیت عام»^۳ منتشر ساخت و انقلابی بزرگ در شیوه اندیشه و جهان بینی علمی و فلسفی تبار انسانی بنیاد کرد.

1. Special Theory of Relativity

2. Prague

۳ • انجمن «کیصر ویلهلم» برای پیشبرد علوم، بسال ۱۹۱۱ در برلین آلمان تأسیس گردید؛ هدف، پژوهش و پیشبرد علوم در آلمان بود و بودجه آن توسط افراد، صنایع و دولت تأمین می گردید. پس از جنگ جهانی دوم، نام آن به انجمن ماکس پلانک تغییر نام یافت. آدولف فن هارناک، ماکس پلانک، کارل بوش، آلبرت فگلر، ماکس پلانک و اتو هان به ترتیب بین سالهای ۱۹۱۱ تا ۱۹۴۸، مسئولیت این مؤسسه علمی معتبر را برعهده داشتند.

4. General theory of relativity

در حقیقت، آنچه در نظریه «نسبیت خاص» مورد توجه او واقع نشده، مسئله جاذبه بود؛ وقتی آن نظریه بسال ۱۹۰۵ انتشار یافت، دوستان دانشمند او، از وی خواستند که این موضوع بسیار مهم را نیز در تئوری خود مورد امعان نظر قرار دهد؛ بر این پایه، اوقات اینشتین بین سالهای ۱۹۰۵ تا ۱۹۱۶ مصروف این موضوع علمی شد؛ آنچه آلبرت اینشتین در تئوری خود به میان انداخت و امروز صحت آنها به اثبات رسیده است، تا جاودان مایه حیرت و اعجاب دانشمندان خواهد بود؛ و این سؤال که "او چگونه می‌دانست؟" همواره مطرح خواهد بود.

در تاریخ علم، کشفیات بزرگ همواره به نوعی با مشاهده یا تجربه حاصل شده‌اند؛ به عنوان مثال افتادن سیب از درخت که بنابه مشهور، منشاء کشف قانون جاذبه توسط نیوتون بوده، یا سبک شدن ارشمیدس^۱ در آب، که او را به قانون معروف او راهبر شد، نمونه‌های کلاسیک از مشاهده و تجربه هستند که دو کشف بزرگ را سبب شده‌اند؛ اما در مورد دو شخصیت علمی و کشفیات بزرگ آنها، هیچ موردی از مشاهده و هیچگونه ابزاری جهت تجربت وجود نداشته و سخنان آنها به شهودی عارفانه و پیامبرانه^۲ می‌ماند که با دقت ریاضی بر آنها حادث شده‌اند.

این دو، یکی «یوآهانس کپلر»^۳ همشهری چند قرن پیش اینشتین است و دیگری اینشتین.



۱. Archimedes، قانون ارشمیدس می‌گوید هر جسمی وارد مایع شود، به اندازه وزن مایع هم‌جسمش، سبک می‌گردد.

۲. البته در تاریخ علم، بزرگان دیگری نیز هستند که می‌شود از آنها در این زمینه یاد کرد، بعنوان مثال دموکریتوس، لئوناردو داوینچی، لایبنیتس و رادرفورد... از این گروه‌اند.

3. Johannes Kepler

یوهانس کپلر

کپلر (۱۵۷۱ - ۱۶۳۰)، در روزگاری که هنوز تلسکوپ اختراع نشده بود به آسمان‌ها نگرست و سه قانون^۱ خود را در ارتباط با حرکات اجرام منظومه شمسی برگرد خورشید تدوین نمود؛ پس از گذشت چند قرن، تکنولوژی مدرن و ماهواره‌های جدید صحت قوانین او را تأیید نمودند؛ حتی حرکات سیاره «پلوتون» (Pluto) که چند دهه پیش کشف گردید، با قوانین آن اندیشمند نابغه همخوانی دارد؛ قوانین کپلر همواره حیرت و تحسین انسانها را برخواهد انگیخت و این سؤال همواره مطرح خواهد بود که او چگونه توانست با چشمان غیر مسلح خود، رابطه ریاضی این اجرام را دریابد.



کپلر، پدر علم ستاره‌شناسی نوین

۱. قوانین کپلر از این قرارند:

قانون اول: همه سیارات منظومه شمسی در یک مدار بیضی شکل حرکت می‌کنند که خورشید همواره در یک مرکز بیضی قرار دارد.

قانون دوم: اگر یک خط مستقیم از خورشید به هر کدام از سیارات متصل کنیم، سطحی که در زمانهای متساوی ایجاد می‌کند با هم برابرند.

قانون سوم: مجذور زمان حرکت انتقالی تقسیم بر مکعب حد متوسط فاصله تا خورشید، همواره ثابت است.

اما در مورد اینشتین نیز همین امر صادق است، نه تنها او در جهت اثبات صحت نظرات خود، هیچ ابزاری در اختیار نداشت، که جهان علم قادر به اثبات هیچیک از موارد تئوری او نبود؛ اما با گذشت زمان و پیشرفت تکنولوژی، صحت گفتار و نظرات او، یکی پس از دیگری به اثبات رسید و در هر مورد، جهان به هیجان و شگفتی دچار آمد؛ خوشبختانه اینشتین در حیات خود، اثبات صحت تئوری خود را توسط دیگران به چشم دید. وقتی از او سؤال کردند که "شما از کجا می دانستید؟"، پاسخ داد: "این تئوری به هنجارتر و زیباتر از آن بود که با خطا توأم باشد".

تا پیش از پیدایش تئوری نسبیت، جهان هستی در حرکت و سکون، توسط دینامیک^۱ نیوتون تشریح شده بود. دانشمندان بر آن بودند که نیوتون سخن آخر را گفته و قوانین او همه پدیده های مکانیکی جهان را توضیح داده است؛ زمان، بنابر باور فیزیک کلاسیک، پدیده ای مستقل از حرکت یا هر پدیده دیگر بود؛ یکی دیگر از معتقدات علمای فیزیک آن بود که فواصل مابین اجرام سماوی را ماده ای بنام «اتر» پر نموده است؛ حتی جهت محاسبه میزان انعطاف پذیری اتر، ساختمانی در دانشگاه هاروارد ساخته بودند.

از خطاهای دیگر فیزیک، یکی هم آن بود که سرعت نور را نسبت به یک ساکن، ثابت و نسبت به یک متحرک، نسبی می دانست؛ مانند حرکت یک قطار که اگر فرضاً با سرعت ۵۰ کیلومتر در ساعت حرکت کند، سرعتش نسبت به کسی که در ایستگاه ایستاده ۵۰ کیلومتر در ساعت اما نسبت به یک دوندۀ که در جهت حرکت قطار با سرعت ۱۰ کیلومتر در ساعت می دود، ۴۰ کیلومتر در ساعت است.

تئوری نسبیت، همه این باورها را در هم ریخت و نگرشی کاملاً بدیع به میان آورد؛ تئوری اینشتین ثابت کرد که قوانین نیوتون، درباره سرعت های بسیار کمتر از سرعت نور^۲ صادق، اما در ارتباط با سرعت های نزدیک به سرعت نور عمل نمی کنند؛ دیگر آنکه زمان، پدیده مستقل و ثابتی نیست و نسبی است و هر متحرک، زمان مخصوص به خود را دارد؛ این مطلب را در یک فرض که با احتیاجات

۱. علم القوا، نیروشناسی

۲. سرعت نور ۳۰۰ هزار کیلومتر بر ثانیه است

ریاضی به اثبات رسانید، تحت عنوان «تضاد دوقلوها»^۱ مطرح نمود؛ فرض آن بود که اگر از دو برادر دوقلو، یکی در زمین بماند و دیگری با سرعتی نزدیک به سرعت نور در فضا حرکت کند، پس از گذشت ده سال زمینی، وقتی برادر به سفر رفته باز می گردد، از عمر او بسیار کمتر گذشته است.

این مطلب نسبی بودن زمان را بطرق مختلف مورد آزمایش قرار دادند و صحت آن به اثبات رسید؛ از اینها یکی آن بود که دو ساعت فوق العاده دقیق را باهم به کار انداخته و در دو هواپیمای مختلف، یکی به شرق و دیگری به غرب کره زمین حرکت دادند؛ بعد از چند ساعت پرواز، ساعتی که به طرف شرق زمین حرکت می کرد به لحاظ جمع شدن سرعت هواپیما با سرعت گردش زمین، زمان کمتری را ثبت کرده بود.

اینشتین درباره مسئله اتر و نسبی بودن سرعت نور، اعلام نمود که اگر کسی در فضای بیکران، با هر سرعتی (جز سرعت نور، چون غیر ممکن است) حرکت کند، برای او ابداً محسوس نیست که حرکتی دارد، بنابراین سرعت نور بایستی نزد همه اجسام متحرک، چه نزدیک شونده چه دور شونده به منبع نور، یکسان باشد که در این مورد نیز حق با او بود.^۲

او در سال ۱۹۰۵ در تئوری نسبیت خاص گفته بود که ماده و انرژی، دو شکل متفاوت یک پدیده هستند و این ارتباط را در فرمولی که بعد از فرمول « $F=M.a$ » نیوتون، مشهورترین فرمول فیزیک است نشان داده بود. در این رابطه، یعنی « $E=M.C^2$ »، آنچه اینشتین پیش بینی کرده بود آن بود که ماده، قابلیت تبدیل به انرژی را دارد و مقدار این انرژی (E) برابر است با جرم جسم، ضرب در سرعت نور به توان دو؛ او همچنین اضافه نموده بود که بالاترین سرعت ها، سرعت نور است و هیچ جسمی قادر نخواهد بود با سرعت نور حرکت نماید چون برابر رابطه بالا با ازدیاد سرعت، رفته رفته انرژی به ماده تبدیل می گردد و اگر سرعت جسمی به سرعت نور برسد، جرم آن بی نهایت می شود و این امر غیر ممکن است.

1. Paradox Brothers

۲. آزمایش مشهور «مایکلسن» و «مورلی» (۱۸۸۷) این امر را به اثبات رسانیده بود.

نخستین مطلبی که در رابطه با نظریهٔ اینشتین به اثبات رسید، حرکتِ مرکوری (=زحل) و مدار آن بود؛ تئوری اینشتین پیش بینی کرده بود که مدارِ زحل، بواسطهٔ نزدیکی به خورشید، نیروی جاذبهٔ خاصی را تجربه می‌کند که نمی‌تواند یک بیضی کامل باشد و تحقیقات نشان داد که پیش‌بینی اینشتین، با دقت تمام، صحت دارد؛ اما امتحان دیگری نیز لازم بود و این آزمایش در روز ۲۹ ماه مه سال ۱۹۱۹ میسر شد. تئوری نسبیت عام، سخنی جدید در ارتباط با جاذبه به میان آورده بود و آن این که اجرام عظیم، سبب پیچیده شدن و خم شدن فضا می‌گردند و نور، ضمن عبور از مجاورت این اجرام، در منحنی فضا که جاذبهٔ اجرام ایجاد نموده، خم می‌شود و با زاویه‌ای که خم‌شدگی ایجاد نموده به حرکت خود ادامه می‌دهد؛^۱ بر این پایه، اینشتین ستاره‌ای را که از زمین بر فراز خورشید دیده می‌شود، مورد مطالعه قرار داده و مدعی شده بود که این ستاره درحقیقت در پشتِ خورشید قرار دارد، اما نور آن هنگام عبور از بالای خورشید بنا بر نظریهٔ یاد شده، خم شده و با زاویه‌ای خاص به زمین می‌رسد و ما، چون همواره نور را در خط مستقیم می‌بینیم، گمان می‌کنیم این ستاره بالای خورشید قرار گرفته است.

بهرحال کسوف ۲۹ ماه مه سال ۱۹۱۹، فرصتی طلایی بود جهت آزمودن تئوری اینشتین؛ دو تیم انگلیسی جهت تحقیق در این زمینه، یکی به برزیل و دیگری به سرپرستی «سر آرتور ادینگتون»^۲، ریاضیدان و ستاره‌شناس مشهور آن زمان به آفریقای غربی رفتند.

۱. مشکل‌ترین قسمت از تئوری اینشتین، همین مبحث بعدِ چهارم زمان - فضا است که در تقابل با نظر نیوتون در ارتباط با نیروی جاذبهٔ دو جرم، از ذهن اینشتین گذشت. علاقمندان می‌توانند به دو کتاب سودمند استیون هاوکینز بنام‌های «تاریخچهٔ زمان» و «جهان در پوست گردو» مراجعه نمایند.

وقتی کسوف کامل گردید، ستاره دیده نشد و صحت قول آلبرت اینشتین، طی دو تلگرافِ پرهیجان، به لندن مخابره شد؛ یکی توسط «آندرو کروملین» از برزیل با این عبارت:

"Eclipse Splendid. کسوفِ باشکوه."

-و دیگری از سر آرتور ادینگتون از آفریقا با پیامی باین شرح:

"Through Cloud. Hopeful. از میان ابرها. امیدوار."

مقدار جابجائی پیش بینی شدهٔ اینشتین $1/74$ ثانیهٔ قوسی و جابجائیِ انداز گیری شدهٔ ادینگتون $1/61 \pm 1/61$ ثانیه می باشد.

این که ستاره شناسان انگلیسی، در فضای خصومت آلود بعد از جنگِ اوّل، یک تئوری آلمانی را تأیید می کردند به هیجان داستان در دنیای ستاره شناسان و فیزیکدانان افزوده بود.

ادینگتون همواره آن روز را پرهیجان ترین روزِ عمرِ طولانیِ خود می دانست؛ پرداختن به همهٔ نظرات اینشتین در این مختصر ضرورتی ندارد؛ آنچه به موضوع این کتاب مربوط می شود آن است که اینشتین، اگرچه رابطهٔ تبدیل ماده به انرژی را وارد دانش فیزیک نمود، اما خلاف قول مشهور، در ساختن بمب اتمی هیچگونه دخالتِ علمی نداشت. به قول استیون هاوکینز، دانشمند انگلیسی: "گناه ساختن بمب اتمی را بر گردنِ اینشتین انداختن، مانند آنست که گناه سقوط هواپیماها را بر گردن نیوتون بیندازیم، چون قانون جاذبه را او کشف کرده است."

معذالک اینشتین نسبت به این فاجعه احساس مسئولیت می کرد و مشهور است که وقتی یک فیزیکدان ژاپنی بنام «هایدکه یاکاوا»^۱، بعد از واقعهٔ هیروشیما به دیدن او رفت، اینشتین با دیدگان اشک آلود از او پوزش طلبید. پس از ختم جنگِ دوّم، اینشتین جهت ایجاد یک دولت جهانی به عضویت آمریکا و روسیه و انگلیس به منظور کنترل و نظارت بر انرژی اتمی، فعالیتِ بسیار کرد.



گفتیم که اینشتین بسال ۱۹۱۶ به برلین نقل مکان نمود و در موسسه مشهور قیصر ویلهلم^۱ به کار مشغول گردید؛ طی گذشت این سال‌ها، رفته رفته خدمات او به دانش فیزیک شناخته شد و بصورت یک چهره طراز اول بین‌المللی درآمد و جوایز بسیاری از سوی موسسات علمی جهان به او تعلق گرفت. کمیته نوبل بسال ۱۹۲۱، جایزه خود را در رشته فیزیک به اینشتین اعطا نمود، در حالیکه هیچگونه ذکری از تئوری نسبیت او به میان نیاورد.

او به لحاظ اجتماعی و سیاسی فعال بود؛ طی جنگ جهانی اول، از مخالفان جنگ بود؛ او همچنین از جنبش‌های پاسیفیسم^۲ و صهیونیسم^۳ جانبداری می‌کرد؛ پس از جنگ اول و پیدایش جنبش نازیسم^۴، موقعیت او شدیداً در مخاطره قرار گرفت؛ او پس از به قدرت رسیدن هیتلر و سقوط دموکراسی آلمان بسال ۱۹۳۳، ابتدا به انگلیس و سپس به آمریکا مهاجرت نمود و در پرینستون واقع در ایالت نیوجرسی، رحل اقامت افکند و تا آخر عمر از آمریکا خارج نشد.

مشهور است که در نخستین روز کارش در پرینستون، از او پرسیدند: "آقای پروفیسور، شما چه چیزی لازم دارید؟"، او در جواب گفت: "یک مداد، چند ورق کاغذ، و یک ظرف بزرگ زباله که بتواند همه اشتباهات مرا در خود جای دهد."

نامه او به روزولت^۵ در رابطه با انرژی اتمی و اخطار به دولت آمریکا نسبت به بمب احتمالی آلمانها بسیار مشهور است و ما در بخش‌های آینده، عین نامه او را خواهیم آورد. دولت تازه تاسیس اسرائیل، با فرستادن تعدادی از بزرگان خود، نظیر خانم «گلدا مایر»^۶ و «آبا این»^۷ و چند تن دیگر، از او خواستند تا ریاست جمهوری اسرائیل را قبول کند اما او مؤدبانه پیشنهاد آنها را رد کرد.

1. Keiser Wilhelm

2. Pacifism

3. Zionism

4. Nazism

۵ • Franklin Delano Roosevelt، مشهور به «FDR»، سی و دومین رئیس‌جمهور ایالات متحده آمریکا بود. او که دموکرات بود، رکورد چهار بار پیروزی در انتخابات ریاست‌جمهوری ایالات متحده آمریکا را داراست.

۶ • Golda Meir، سیاست‌مدار اسرائیلی بود که از سال ۱۹۶۹ تا ۱۹۷۴ نخست‌وزیر این کشور بود.

۷ • Abba Eban، دیپلمات، سیاست‌مدار، مترجم، نویسنده و زبان‌شناس برجسته اسرائیلی بود. وی در دوره‌ای حساس از تاریخ اسرائیل، زمام‌دار وزارت امور خارجه، وزارت آموزش و فرهنگ و مقام معاونت نخست‌وزیر اسرائیل شد. وی همچنین به مدت ۱۰ سال، سفیر اسرائیل در ایالات متحده آمریکا و سفیر دائمی اسرائیل در سازمان ملل متحد بود.

مادرش او را در کودکی نزد معلم موسیقی برده و او نواختن ویولون را به خوبی آموخته بود؛ فرزندش، هانس آلبرت گفته است: "هرگاه پدرم از موضوعی غمگین بود یا معضل فکری مهمی داشت -مستقیماً- به اتاق خود می رفت و پس از چند دقیقه نواختن ویلون، حالت عادی می یافت." از عادات او یکی آن بود که بچه ها را در تکلیف های فیزیک و ریاضی کمک می کرد؛ در یکی از نامه هایش به کودکی^۱، نوشته است: "عزیزم، از این که در ریاضیات مشکل داری غمگین مباش، مشکلات من در این علم از مشکلات تو بزرگتر است."

ازدواج اول او با خانم میلوا^۲ به طلاق منجر شد و او با یکی از خویشاوندان خود بنام الزا^۳ برای بار دوم ازدواج نمود؛ زندگی علمی اینشتین در آمریکا باکشف مهمی توأم نبود؛ او سال ها سعی نمود تا شاید نیروهای طبیعت را در یک فرمول واحد به هم مرتبط سازد^۴ اما موفق نیافت.



اینشتین و همسر اولش، خانم میلوا

۱ • اینشتین در طول زندگی خود نامه های زیادی با افراد مختلف رد و بدل کرد؛ دانشمندان، دولتمردان مهم، نویسندگان، هنرمندان و البته کودکان! آلیس کالاپریس بیش از ۶۰ نامه او به کودکان را در کتاب «پروفسور اینشتین عزیز» گردآوری و در سال ۲۰۰۲ منتشر کرد. اینشتین به کودکان احترام می گذاشت و آنها را تحسین میکرد و با کودکان در سراسر جهان - از جمله آمریکا، ژاپن، آفریقای جنوبی، آلمان و انگلستان مکاتبه کرده است. موضوعات این مکاتبات بسیار متنوع می باشند، از نظریه نسبیت گرفته تا حل این مسئله که سوپ چگونه سرد می شود. پاسخ اینشتین به کودکان به همان اندازه نامه های آنها به او سرگرم کننده، لطیف، و هوشمندانه است. در این نامه ها تبریک سال تولد، امید به بهبودی، افکار ابلهانه و زیرکانه و نیز خلوص، کنجکاوی و لذت محض زندگی وجود دارد.

2. Mileva Marić

3. Elsa Einstein

۴. این مطلب که به «Feild Theory» مشهور است هنوز بزرگترین مشکل فیزیک بشمار می آید.

او مردی بسیار تنومند بود بگونه‌ای که ظاهر وی سبب شگفتی اطرافیان می‌شد؛ به لحاظ جسمی بسیار سالم بود و هیچگونه بیماری نداشت اما در ماه آوریل سال ۱۹۵۵ دچار کسالت و به بیمارستان منتقل گردید؛ در بیمارستان احوال او رو به وخامت گذاشت و در روز ۱۸ آوریل سال ۱۹۵۵، در بیمارستان پرینستون نیوجرسی به ابدیت پیوست.

یک جراح آمریکائی که جسد اینشتین را کالبد شکافی کرد، اخیراً در یک مصاحبه تلویزیونی گفت: "از آنجا که جهان پزشکی به اینشتین به دیده کنجکاوی نگاه می‌کرد، من نخستین کاری که کردم، مغز سر او را از کاسه جدا کرده و وزن نمودم؛ وزن عادی بود و به این افسانه که نواخ، مغز بزرگتری دارند پایان داد؛ سپس مغز را در يك شیشه حاوی آلدئید^۱ قرار دادم و تاکنون تعدادی از محققانی که بر روی مغز انسان کار می‌کنند، لایه‌های نازکی از آن را مورد مطالعه قرار داده‌اند."



در سال ۲۰۱۸، یک ویولن متعلق به اینشتین که وی چند بار با آن نواخته بود، در یک حراجی در شهر نیویورک با قیمت بالغ بر پانصد هزار دلار به فروش رسید.



اینشتین و همسر دومش السا

۱. مقصود از «آلدئید»، محلول فرمالدئید است (HCHO).

امروز برابر آخرین گزارش، مغز اینشتین در لارنس^۱ کانزاس نگهداری می شود و چشمان او، چشمانی که جهان نادیده را به وضوح می دید در محلولی از آلدئید در نیوجرسی نگهداری می شوند.^۲ اخیراً کتابی حاوی بعض گفته های او بنام «نقل قول های اینشتین» منتشر شده است و ما این بحث را با دو نقل قول مشهور او به پایان می بریم:

"تنها مزاحم ادراکات من، تحصیلات من هستند."

همچنین:

"دو پدیده نهایت ندارند. نخست کهکشان ها، دوم حماقتِ آدم ها؛ اما من در اولی شك دارم."



۱ • Lawrence، شهری در ایالت کانزاس آمریکا.

۲ • البته مطالعات اخیر دانشمندان بر روی مغز این نابغه بزرگ، حکایت از وجود برخی ویژگی های خاص مغز وی دارد. من جمله، نتیجه پژوهش دانشمندان بسال ۲۰۱۳ و بررسی عکس های منتشر نشده مغز اینشتین (دو عکس از نیمکره های راست و چپ)، حاکی از آنست که بخشی از مغز به نام «جسم پینه ای» یا «کورپوس کالوزوم» در انیشتین بسیار بزرگتر از افراد عادی بوده است. «جسم پینه ای» بزرگترین دسته رشته های عصبی است که دو نیمکره مغز را بهم وصل می کند.

هنری بکرل

اما اولین کشف کلیدی در ارتباط با ناپایدار بودن اتم‌های بعضی عناصر، توسط هنری بکرل^۱ فرانسوی صورت گرفت.

بکرل شخصیت نامداری در علم بود که پدر و پدربزرگ او، هر دو از علمای مشهور فیزیک بودند و طریقه جداسازی فلزات توسط جریان برقی در خانواده او کشف شده بود؛ بکرل ضمن تحقیقات خود بر روی ترکیبات فلزات مختلف، دریافت که نمک اورانیوم بر روی صفحه عکاسی تاثیر می‌کند.

بکرل آزمایش خود را با فلز خالص اورانیوم تکرار کرد و نتیجه مشابهی بدست آورد؛ وی پس از آزمایش‌های مکرر نتیجه گرفت که یک تشعشع پیوسته، از فلز و نمک اورانیوم، به اطراف پراکنده می‌شود؛ او نام این پدیده را رادیواکتیویته^۲ نهاد و تحقیقات خود را در همین حد متوقف نمود. تحقیقات بکرل و پدیده جدید رادیواکتیویته بزودی توسط خانم «ماری کوری» ادامه یافت.



هانری بکرل، کاشف پدیده
رادیواکتیویته



1. Henry Bequerell

2. Radioactivity

ماری کوری

«ماری کوری»^۱ شخصیت نامدار علم فیزیک و شیمی، بسال ۱۸۶۷ در شهر ورشو در لهستان متولد شد؛ او پس از تحصیلات ابتدائی نزد پدرش^۲ بسال ۱۸۹۱، جهت ادامه تحصیلات به پاریس رفت؛ «کوری» در دانشگاه سوربون به تحصیل در رشته فیزیک و علوم ریاضی مشغول شد و به اخذ درجه لیسانس نائل آمد؛ او در سال ۱۸۹۴، با آقای «پیر کوری»^۳، که پروفسور فیزیک در همان دانشگاه بود آشنا شد و یکسال بعد، این آشنائی منجر به ازدواج گردید؛ با کمک «ماری»، «پیر» توانست شغل مهم مدیریت لابراتوار فیزیک سوربون را بدست آورد؛ ماری نیز به اخذ درجه دکترا در علوم نائل آمد. آقا و خانم کوری، تحقیقات بکرل را پی گرفتند و با همه محدودیت‌هایی که از لحاظ آزمایشگاهی داشتند، به کشفیات درخشانی نایل آمدند؛ در اولین آزمایشات Pitchblende با سنگ معدن اورانیوم، دریافتند که این ماده از لحاظ تشعشعات رادیواکتیویته، از اورانیوم خالص، نیرومندتر است.

این پدیده حاکی از وجود عنصر رادیواکتیو دیگر، در سنگ معدن اورانیوم بود. کار توان‌فرسای جداسازی، مدت‌ها بطول انجامید و فلزی جدید کشف گردید که به افتخار نام میهن ماری کوری، «پلونیوم»^۴ نامیده شد؛ پس از این کشف، تحقیقات و آزمایش‌ها ادامه یافت و در بیست و ششم دسامبر سال ۱۸۹۸، فلز دیگری کشف گردید که «رادیوم»^۵ نامگذاری شد؛ اما میزان رادیوم حاصله بقدری اندک بود که تکافوی آزمایش‌های لازم را نمی‌داد.

1. Mary Curie

۲ • مادر ماری، مدیر بهترین مدرسه دخترانه در ورشو و پدرش معلم فیزیک و ریاضی بود. پس از تولد او، مادرش دچار بیماری سل شد و پدرش نیز از مقام خود سقوط کرد؛ آن‌ها وضعیت مالی خوبی نداشتند. زمانی که او ده ساله شد مادرش در اثر بیماری سل فوت کرد و پدرش نیز از کار اخراج شد؛ آن‌ها به اجبار خانه را به مسافرخانه تبدیل کردند تا از این راه درآمد داشته باشند؛ ماری در پانزده سالگی، یک سال زودتر از شرایط قانونی مدرسه‌اش را تمام کرد.

3. Peire Curie

4. Polonium

5. Radium

ماری و پیر کوری برای بدست آوردن میزان قابل رویتِ رادیوم، به پروسه جداسازی این فلز از یک تَن سنگ معدنِ اورانیوم پرداختند و کار توانفرسای این دو تَن، سرانجام یک گرم «کلرورِ رادیوم» خالص بدست داد؛ میزان رادیواکتیویته رادیوم خالص، یک میلیون برابرِ اورانیوم خالص و جهت آزمایش‌های مربوطه بسیار سودمند است.



تلاش ماری کوری و پیر کوری کشف مهمی را بیار آورد.

- ماری کوری این تلاش حماسی را چنین آورده است:

"پیر همواره در دسترسی به وسایل کافی در مضیقه بود و گزاف نیست اگر بگویم او هرگز یک آزمایشگاه مجهز در اختیار نداشت تا بتواند بعنوان مدیر مسئول، تحقیقات خود را ادامه دهد؛ اما او همواره شکرگزار شرایط بود. در این - به اصطلاح - آزمایشگاه، که محلّ تعلیم دانشجویان نیز بود، دفتری برای او در نظر گرفته شده بود. تنها پناهگاه او قسمتی از يك راهرو بود که او در همین راهرو، بهترین تحقیقات خود را در ارتباط با مغناطیس انجام داد؛ او سرانجام اجازه یافت تا از محلّی که انبار وسایل تراشکاری بود، استفاده نماید و در همین انبار بود که تحقیقات ما، در رابطه با رادیواکتیویته آغاز شد؛ اما مشکل آن بود که هیچ آزمایشی، بدون صدمه زدن به وسایل تراشکاری میسر نبود؛ لاجرم ما این آزمایشها را در اتاقک متروکی که روبروی انبار قرار داشت و در قدیم مورد استفاده دانشجویان پزشکی بود انجام می دادیم؛ سقف شیشه‌ای این اتاقک، بیش از نیمی از آثرا نمی پوشانید و زحمت برف و باران را حافظ نبود؛ در تابستان‌ها بی اندازه گرم و در زمستان‌ها بسیار سرد بود؛ اما زیباترین لحظات حیات من و پیر در همین اتاقک متروک خالی از هر وسیله طی شد. تنها وسیله‌ای که در آن اتاق وجود داشت، میز کهنه و رنگ و رو رفته‌ای از چوب کاج بود که بر روی آن، بخشی از رادیوم ذی‌قیمت من از بین رفت؛ هیچگونه قفسه‌ای جهت نگهداری و محافظت عناصر درخشان مکشوفه ما وجود نداشت و ما اجباراً حاصل کشفیات خود را بر روی تخته‌پاره‌ها و همان میز کدائی می چیدیم؛ بعضی اوقات من و پیر در نیمه‌های شب برای کار به آن اتاق می رفتیم و من هرگز شور و هیجانی را که از دیدن آن عناصر درخشان - در آن اتاق محقر - بر وجود من مستولی می شد، از یاد نمی برم."

شهرت ماری و پیر کوری، بواسطه کشفیات مهم و تحقیقات عالمانه در زمینه رادیواکتیویته عالمگیر شد و بسال ۱۹۰۳، ماری و پیر باتفاق هانری بکرل، متفقاً برنده جایزه نوبل در رشته فیزیک گردیدند؛ در آن زمان هنوز سفاهت‌های مرد سالارانه قدیم، حتّی بر اذهان اروپائیان حکومت می کرد و زنان در اغلب جوامع، شهروندان درجه دوم و در هوش و ذكاء فروتر از مردان محسوب می شدند.

ماری کوری با عظمت علمی خود بر همه این خرافات خط بطلان کشید و نزد زنان جهان به عنوان قهرمانی کبیر جلوه گر شد؛ ماری کوری در میان زنان آمریکا از محبوبیت سرشاری برخوردار

بود؛ وقتی بسال ۱۹۲۱ باتفاق دو فرزندش به آمریکا آمد، به کاخ سفید دعوت شد و ریاست جمهور وقت، پرزیدنت هاردینگ^۱، یک گرم رادیوم که با پرداخت‌های زنان آمریکا و به مبلغی در حدود یکصد هزار دلار خریداری شده بود، در يك جعبه، تقدیم او کرد.

همکاری زایا و عالمانه پیر و ماری دوام نیافت و پیر کوری در ماه آوریل سال ۱۹۰۶ بر اثر تصادف اتومبیل به قتل رسید؛ ماری پس از مرگ شوهرش به تنهایی تحقیقات خود را ادامه داد و بار دیگر بسال ۱۹۱۱ جایزه نوبل گرفت، با این تفاوت که جایزه دوم در رشته شیمی بود.

ماری کوری:

- ✓ اولین زنی است که در اروپا دکترای علوم گرفت.
- ✓ اولین زنی است که مقام استادی دانشگاه سوربون را احراز کرد.
- ✓ اولین زنی است که جایزه نوبل گرفت.
- ✓ اولین مادری است که دخترش نیز جایزه نوبل گرفت.^۲
- ✓ اولین زنی است که مدیر لابراتوار دانشگاه سوربون بود.
- ✓ کسب ۱۵ مدال طلا و ۱۹ درجه تحصیلی، از افتخارات دیگر اوست.



تحقیقات هنری بکرل، ماری و پیر کوری، توجه فیزیکدانان را به موضوع مهم رادیواکتیویته جلب نمود و تحقیقات دامنه‌دار و عمیقی در این باب آغاز شد؛ در همین زمان یکی از بزرگترین دانشمندان فیزیک اتمی ظهور نمود و بسیاری از معماهای این علم پر رمز و راز را به قوت نبوغ خدادادی و تلاش خستگی ناپذیر، حل کرد و به حق، نیوتون فیزیک اتمی لقب گرفت. این شخصیت بزرگ، «رادرفورد»^۳ نام داشت و زاده نیوزلند بود.



۱ • Warren G. Harding، بیست و نهمین رئیس جمهور آمریکا.
۲. دختر ماری بنام «آیرن» نیز بسال ۱۹۳۵ در رشته شیمی، جایزه نوبل گرفت.

ارنست رادرفورد

رادرفورد بسال ۱۸۷۱ بدنیا آمد و تحصیلات خود را در رشته فیزیک و ریاضی به پایان برد و سپس به انگلستان رفت. در انگلستان با سمت همکار «ج. ج. تامپسون»، در لابراتوار کاوندیش کمبریج، مشغول بکار شد و پس از مدتی به کانادا رفت و به سمت استاد و محقق، در دانشگاه مک گیل بکار پرداخت؛ او بسال ۱۹۰۷، به عنوان مدیر لابراتوار کاوندیش به انگلیس مراجعت کرد و بیشتر تحقیقات خود را در آنجا به انجام رسانید.

رادرفورد طی عمر پر بار علمی خود، افتخارات بسیاری را کسب نمود. او علاوه بر عضویت در مراکز مهم علمی اروپا و گرفتن لقب «سر»^۱ و جایزه نوبل در شیمی (۱۹۰۸)، دارای ۲۰ دکترای افتخاری از مهمترین دانشگاههای آمریکا و اروپا نیز بود.



رادرفورد، کاشف هسته اتم، ملقب به
پدرفیزیک هسته‌ای

۱ • «سر» (Sir) لقبی تشریفاتی است که به شوالیه‌ها یا بارونها اطلاق می‌شود. سنت اعطای القاب پادشاهی (Peerage) از سوی دربار بریتانیا در تاریخ انگلستان، قدمت بسیار دارد. بالاترین و مهمترین این درجات، عنوان «دوک» برای مردان است. همسر دوک، «دوشس» نامیده می‌شود. پس از آن، عنوان «مارکوناس» برای مرد و «مارشینس» برای زنان و سومین درجه مهم، عنوان «ارل» یا «گنت» برای مرد و «گنتیس» برای زن است. چهارمین درجه مهم سلطنتی، عنوان «وایکانت» برای مرد و «وایکانتیس» برای زن است. افرادی که ملقب به این عنوان می‌شوند، رسماً «لرد» خطاب می‌شوند. پنجمین و آخرین عنوان مهم دربار، لقب «بارون» برای مرد و «بارونس» برای زن است. در هنگام معارفه با شخصی که حامل این عناوین است، می‌توان مرد را «لرد» و زن را «لیدی» نامید.

تئوری اتمی مورد قبول امروز که مبنی بر حرکت الکترون بر گرد هسته است، یادگار اوست که با همکاری دوست نابغه‌اش نیلز بور به کمال رسید؛ رادرفورد یکی از روزهای ماه اکتبر سال ۱۹۴۷ به باغ منزل خود رفت و به پیرایش درختی مشغول شد؛ اما ناگهان از درخت فرو افتاد و با این که جراحات شدیدی متحمل نشده بود، پس از یک هفته درگذشت؛ جسد او را با احترام فوق‌العاده، در کنار آرامگاه نیوتون به خاک سپردند. یکی از همکارانش بنام جیمز جین درباره اهمیت رادرفورد چنین نوشته است:

"ولتر می گفت نیوتون خوشبخت‌ترین همه دانشمندان تاریخ بوده، چرا که در کشف همه قوانین حاکم بر جهان، قرعه بنام او افتاد؛ اگر ولتر امروز زنده می‌بود، عبارت مشابهی درباره رادرفورد می گفت، چرا که او به حق، نیوتون فیزیک اتمی بود."

رادرفورد تحقیقات خود را بر روی تشعشعات فلز اورانیوم آغاز نمود و پس از آزمایش‌های متنوع، نشان داد که این تشعشعات بر دو گونه‌اند و او آنها را آلفا^۱ و بتا^۲ نامگذاری کرد؛ آلفا دارای بار الکتریکی مثبت و قدرت نفوذ کم، و بتا دارای بار الکتریکی منفی و نفوذ زیاد.

در همین زمان، ماری کوری فلز دیگری بنام تورיום^۳ کشف نمود که رادیواکتیو بود؛ رادرفورد از طریق دوستان خود مقداری نمک تورיום برای او از کانادا فرستاد و خود به تحقیق بر روی اکسید تورיום مشغول شد.

رادرفورد کشف کرد که رادیواکتیویته تولید شده توسط تورיום بسیار حساس و بی‌ثبات است و میزان رادیواکتیویته، در ۵/۵۴ ثانیه به نصف و در ۱۰۹ ثانیه به یک چهارم و در ۵/۱۶۳ ثانیه به یک هشتم تقلیل می‌یابد؛ به عبارت دیگر، میزان رادیواکتیویته در هر ۵/۵۴ ثانیه نصف می‌شود.

از آن زمان، پدیده مهم «نیم عمر»^۱ در مواد رادیواکتیو کشف گردید. رادرفورد اسرار نهفته در طبیعت را کشف می نمود و روز بروز بر تعداد پیروان و شاگردان او افزوده می شد؛ افرادی نظیر «فردریک سودی»، «آر بی اونس»، «مان» و بسیاری دیگر سعی می نمودند مدتی به افتخار همکاری با او نائل آیند؛ یکی از شاگردان و همکارانش بنام «سودی»، درباره همکاری خود با رادرفورد چنین نوشته است:

"تحقیقات درخشان رادرفورد درباره رادیواکتیو سبب شد تا من هم، کار خود را رها کرده و دنبال او حرکت کنم؛ مدت دو سال، حیات علمی ما، در کار توان فرسای آزمایشگاهی گذشت؛ به جرأت می توانم بگویم به لحاظ رنج و مشقت، چنین دوسالی در زندگی هیچ فیزیکدانی روی نداده است... کشف انحراف مغناطیسی اشعه آلفا یک توفیق بزرگ بود... بیاد دارم که رادرفورد پس از یک کشف یا یک توفیق قابل توجه، همچون دراویش به رقص درمی آمد... حروف و کلماتی غریب بر زبان می راند که مفهوم نبودند. پس از مشاهده موفقیت در انحراف اشعه آلفا، برق دستگاه را قطع نمود و تحت تاثیر نیروئی که بیرون از او بود، دستگاه را چنان بر زمین کوبید که قطعات شکسته آن، به هر سو پراکنده شدند."

اعمال و حرکات رادرفورد در کشف های مهم، یادآور حرکاتی است که به خواجه نصیرالدین طوسی نسبت داده اند؛ خواجه که آخرین شخصیت بزرگ علمی ایران به شمار است، در رصدخانه مراغه، درازمدتی به تحقیقات ستاره شناسی اشتغال داشت و همچون رادرفورد، از اطراف و اکناف جهان، دانشمندان این فن به محضر او روی می آوردند؛ معروف است که خواجه نصیر، پس از هر کشف ستاره شناسی، رقص پر شوری را آغاز می نمود و همواره می گفت: "اگر پادشاهان از وجد و حال ما باخبر شوند، سعی خواهند کرد آنرا از ما بگیرند."

۱. «نیمه عمر» (Half Life) عبارت از زمانی است که طی آن ۵۰ درصد از ماده رادیواکتیو به عناصر دیگر تبدیل میشود. عناصر مختلف، نیمه عمر مختلف دارند که از چند ثانیه تا چند میلیارد سال متفاوت است.

رقص رادرفورد بی سبب نبوده است؛ بلحاظ این که طبیعتِ اشعهٔ آلفا در آن روزگار، معمّای بزرگی بود؛ رادرفورد در یک گام بلند، ثابت کرده است که این اشعه دارای بار مثبت است؛ او همچنین ثابت نمود که بار مثبتِ آلفا معادل دو بار مثبت و سرعت آن برابر با $1/10$ برابر سرعت نور^۱ است؛ او در ادامه دریافت که آلفا، اشعهٔ سنگینی است و بدرستی دریافت که آلفا در حقیقت، یون‌های اتم هلیوم است که چهار برابرِ هیدروژن، جرم آنست.

بموازات تلاش پیگیر رادرفورد و اصحاب و شاگردان او، تحقیقات بر روی رادیواکتیویته در همهٔ مراکز علمی اروپا جریان داشت؛ در همین احوال، «ویلارد»^۲ اشعهٔ جدیدی با طول موج کوتاه‌تر از اشعهٔ X کشف کرد که آنرا اشعهٔ گاما نامیدند.



رادرفورد بسال ۱۹۰۳ به اتفاق شاگرد و همکارش سودی، دو مقالهٔ علمی منتشر نمود و تئوری تجزیه، (Disintegration) را مطرح نمود؛ او یکسال بعد به سال ۱۹۰۴ در انجمن علمی-سلطنتی انگلیس، به توضیح آن پرداخت؛ استنتاجِ نبوغ‌آسای رادرفورد از کل پدیدهٔ رادیواکتیویته آن بود که این پدیده بر اثر شکستن اتم‌های عناصر سنگین جدول مندلیف صورت می‌گیرد؛ این توضیح دو سال پس از کشف الکترون صورت گرفت و نقطه عطفی در جهان علم بویژه فیزیک اتمی بشمار است، چرا که با این توضیح، دانشمندان دریافتند که عقیدهٔ قدیمیِ غیرقابل تجزیه بودن اتم به اجزاء کوچک‌تر، بی‌اساس است.

رادرفورد با به میان انداختن این تئوری، گام مهمی جهت شناخت ساختمان ماده و راهیابی به وجود پروتون و نوترون و انرژی اتمی برداشت.

۱. سرعت نور برابر $300,000$ کیلومتر بر ثانیه است.

۲. Paul Ulrich Villard، فیزیکدان و شیمیدان فرانسوی

بعد دیگر رادیواکتیویته که در جهان علم، هیجان فوق العاده برانگیخت، میزان انرژی تولید شده در فرآیند رادیواکتیویته بود؛ رادرفورد با توجه به جرم حرکتی اشعه آلفا و محاسبات دقیق، نشان داد که یک گرم رادیوم، پیش از اتمام فعالیت رادیواکتیو خود، قریب ۵ میلیارد ژول انرژی تولید می کند. پیر کوری و «آلبرت لبرور»^۱ (۱۹۰۳) کشف کردند که کلرور باریوم که حاوی کلرور رادیوم است، درجه حرارتی حدود ۱۵ درجه، گرمتر از کلرور باریوم خالص را نشان می دهد؛ آن دو، از طریق اندازه گیری های دقیق، دریافتند که یک گرم رادیوم قریب ۳۷۰ هزار ژول انرژی در سال تولید می کند. گرچه نتیجه آزمایشات رادرفورد و کوری کاملاً یکسان نبود، اما این حقیقت مکشوف شد که تشعشع رادیواکتیویته با تولید انرژی فوق العاده توأم است و میزان انرژی این پدیده، از انرژی مولد از فعل و انفعالات عادی، بسی افزونتر است.

این واقعیت که یک گرم رادیوم، میلیاردها ژول انرژی تولید می کند، در حالی که یک کیلوگرم گاز طبیعی (متان، اتان، پروپان، یا بوتان) فقط ۵۰ هزار ژول انرژی تولید می نماید، بی اندازه با اهمیت تلقی شد.

رادرفورد با توجه به انرژی نهفته در عناصر رادیواکتیو، با شجاعت اعلام نمود که خاستگاه انرژی خورشیدی^۲، فعل و انفعالات اتمی عناصر موجود در خورشید است و اعلام چنین نظری، در روزگاری که هنوز شناخت ساختمان اتم، در مراحل بدوی بود، از عمق دانش و بصیرت علمی رادرفورد حکایت ها دارد؛ تحقیقات رادرفورد بزودی معلوم نمود که بعض عناصر رادیواکتیو، نیمه عمر بسیار طولانی دارند؛ بر این پایه، «بولتود» از دانشگاه نیل اعلام کرد که عمر زمین را می توان از میزان تبدیل اورانیوم به سرب تعیین نمود و هم او اضافه کرد که حرارت درونی کره زمین، تا حد زیادی مدیون فعل و انفعالات رادیواکتیو سنگ های زمین است.

1. Albert Leborde

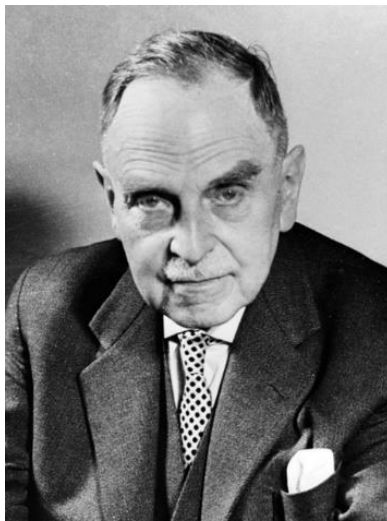
۲. چند سال بعد، صحت نظر رادرفورد به اثبات رسید و «هانس بته» فیزیکدان آلمانی، ثابت کرد که انرژی خورشید و کهکشان ها از تبدیل اتم های هیدروژن به هلیوم از طریق فیوژن تامین می گردد.

در این هنگام، رادرفورد سرگرم تحقیق دربارهٔ جرم و میزان بار الکتریکی اشعه آلفا بود و از میزان انحراف این اشعه در میدان مغناطیسی و الکتریکی، به این نتیجه رسید که این اشعه دارای جرمی چهار برابرِ هیدروژن و بار الکتریکی $(+2)$ می‌باشد؛ در این هنگام، «اتو هان» شیمیدان آلمانی، به انگلیس آمد تا با رادرفورد در زمینهٔ رادیواکتیویته همکاری نماید.



اتو هان

اتو هان^۱ (۱۸۷۹-۱۹۶۸)، خود به کشف رادیو-توریم نائل آمده بود؛ او پس از یکسال همکاری با رادرفورد، به آلمان مراجعت نمود؛ او اولین دانشمندی است که به کشف فعل و انفعال زنجیری توفیق یافت و ما در بخش های آینده در ارتباط با نقش او در تولید بمب اتمی سخن خواهیم گفت؛ اما یکی از بزرگترین کشفیات تاریخ فیزیک - اتمی توسط رادرفورد و همکاران او، بسال ۱۹۱۰ در دانشگاه منچستر انگلیس بوقوع پیوست؛ در این سال، رادرفورد و دو همکارش «هانس گایگر»^۲ (۱۸۸۲ - ۱۹۴۴) و هموطن نیوزلندی اش «ارنست مارسدن»^۳، تحقیقات جدیدی را روی اشعه آلفا آغاز نمودند. رادرفورد و دو همکار یاد شده، طی آزمایشی تاریخی که شرح و بیانش سبب ملال خوانندگان خواهد بود و رادرفورد آن را شگفت انگیزترین حادثه زندگی اش نامیده، به کشف هسته اتم نائل آمدند.



اتو هان، شیمیدان بزرگ آلمانی، نخستین دانشمندی است که به شکستن اتم نائل آمد

1. Otto Hahn

2 • Hans Geiger

3. Ernest Marsden

بیان آن آزمایش - به موجزترین وجه - آنست که رادرفورد و دو همکارش، عملکرد اشعه آلفا و میزان زاویه انحراف آن را مطالعه می نمودند؛ در یکی از این روزها با کمال شگفتی دریافتند که بخشی از اشعه آلفا، پس از برخورد به صفحه طلائی، با یک زاویه ۱۸۰ درجه به عقب بر می گردد؛ این واقعه را رادرفورد اینگونه بیان نموده است:

"برگشت اشعه آلفا، همان اندازه شگفت آور بود که برگشتن یک گلوله ۱۵ اینچی توپخانه، از برخورد بایک صفحه کاغذ."

نتیجه‌ای که رادرفورد از این آزمایش گرفت، علم فیزیک را در شناخت ساختمان اتم، سال‌ها جلو انداخت؛ استنتاج رادرفورد آن بود که بخش اعظم جرم اتم، در مرکز (هسته) آن قرار دارد و سبب برگشتن اشعه آلفا، برخورد آن با هسته عنصر سنگین طلا بوده است؛ تحلیل نهائی رادرفورد آن بود که اتم، دارای هسته سنگینی است که به لحاظ بار الکتریکی، مثبت است و الکترون‌ها (با بار منفی)، با سرعت زیاد، بر گرد هسته حرکت می کنند؛ طبیعتاً این نتیجه آخر، که بار مثبت هسته اتم، مجموعاً با بار منفی الکترون‌ها برابر است نیز، حاصل گردید؛ در این استدلال یک مشکل وجود داشت و آن، این که الکترون‌ها -قاعداً- ضمن چرخش بر گرد هسته، تشعشعات الکترومغناطیسی از خود ساطع نموده و با از دست دادن انرژی در یک مدار مستقر نمی مانند و در نتیجه به هسته برخورد می کنند.



ارنست رادرفورد (سمت راست) و هانس گایگر در آزمایشگاه فیزیک منچستر، ۱۹۱۲

نیلز بور

این مشکل بزرگ توسط نیلز بور^۱، یکی دیگر از نوادر روزگار و یک نابغه به تمام معنی در فیزیک مدرن، حل شد. بور، با استفاده از تئوری کوانتوم ماکس پلانک، استدلال کرد که حرکت الکترون های فقط در مدار بالاتر یا پائین تر است که سبب جذب یا از دست دادن (تشعشع) یک «کوانتا انرژی»^۲ می گردد. تئوری بور نشان داد که هرگاه الکترون، به مدار پائین تر (بسوی هسته) پرتاب شود، انرژی تولید شده در حدود طول موج اشعه X است؛ بر این پایه «هنری موزلی»، فیزیکدان جوان اهل منچستر، به تحقیق در فرضیه بور پرداخت و حاصل تحقیقات خود را بسال ۱۹۱۴ منتشر ساخت؛ موزلی نشان داد که میزان بار مثبت هسته اتم، برابر است با حاصل ضرب بار منفی الکترون، در یک عدد کامل، و تئوری بور دقیقاً به اثبات رسید.

اما در محاسبات موزلی یک اشکال وجود داشت و آن، این که در سیر صعودی جدول مندلیف، از هیدروژن تا اورانیوم، بعض عناصر در بار الکتریکی، یک عدد کامل نبودند (بعنوان مثال کلر ۳۵.۵)؛ این معضل نیز با توضیح سودی^۳، و به میان انداختن موضوع ایزوتوپ حل شد؛ به عبارت دیگر، سودی بر آن شد که بعض عناصر در طبیعت، با اعداد اتمی مختلف وجود دارند و این مطلب به سال ۱۹۱۴، به اثبات رسید؛ با این کشفیات فوق العاده مهم، رادرفورد همه سعی خود را از سال ۱۹۲۰ به بعد، در جهت کشف دقیق ساختمان ماده، به کار گرفت؛ در یکی از آزمایش ها، رادرفورد و همکارانش، به وسیله دستگاه جدید تسریع پروتون، که نیم میلیون ولت نیرو داشت، فلز لیتیوم را زیر بمباران پروتون قرار دادند؛ نتیجه کار، اولین فعل و انفعال اتمی در تاریخ بود که طی آن، پروتون (هسته H) با جرم (۱/۰۰۸) و لیتیوم با جرم (۷/۰۱۶) ترکیب شده و ایجاد اشعه آلفا (۲ هلیوم) با مجموع (۸/۰۰۸) نمودند؛ در حالی که حاصل جمع دو جرم (۷/۰۱۶ + ۱/۰۰۸ = ۸/۰۲۴) می باشد و در این میانه جرمی

۱ • Niels Bohr، فیزیکدان دانمارکی

۲ • یک بسته انرژی

۳ • Frederick Soddy، شیمیدان انگلیسی و برنده جایزه نوبل شیمی در سال ۱۹۲۱.

برابر (۰/۰۱۶) تبدیل به مقدار زیادی انرژی جنبشی شده بود و برای نخستین بار، فرمول اینشتین در رابطه با تبدیل ماده به انرژی، در آزمایشگاه به اثبات رسیده بود.

رادرفورد بسال ۱۹۲۰، پیش بینی نمود که در هسته اتم، قطع نظر از پروتون که دارای بار مثبت است، امکان وجود ذره دیگری نیز هست که به لحاظ الکتریکی خنثی است؛ نوترون براحتی می تواند هسته اتمهای عناصر دیگر را بشکافد.

او در يك مصاحبه با يك مجله علمی، در جواب این سؤال که چگونه می توان وجود ذره ای را که دارای بار الکتریکی نیست تشخیص داد، بطریق تمثیلی و با اطمینانی که انسان را به شگفتی دچار می سازد گفته بود:

"وجود نوترون، به مثابه فورواردی نامرئی، در یک بازی فوتبال است. شما او را نمی بینید اما می توانید حرکات او را تعقیب کنید؛ وقتی به دروازه حریف حمله می کند، بازیکنان مدافع را می بینید که هر یک خود را بسوئی پرتاب می کند تا از سر راه او کنار رود."

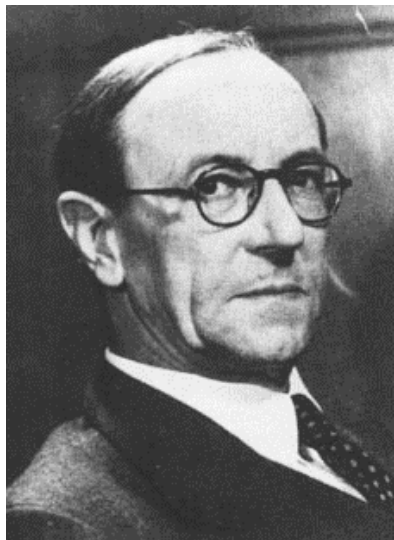


نیلز بور در جوانی و کهنسالی.

(مبدع تئوری ساختمان اتمها، ملقب به پدر فیزیک اتمی)

با این که رادرفورد نخستین کسی بود که از این پدیده بزرگ (یعنی وجود نوترون) خبر داد، اما فضل افتخار، نصیب پروفیسور **جیمز چادویک** انگلیسی شد و جایزه نوبل فیزیک، بسال ۱۹۳۵، بواسطه این کشف، نصیب او گردید.

کشف نوترون، ابزار قدرتمندی در اختیار فیزیکدانها گذاشت که با آن بتوانند هسته اتم را هدف قرار دهند؛ پروتون بواسطه دارا بودن بار مثبت، وسیله مناسبی جهت نفوذ به هسته اتم نبود، چون بار منفی الکترونها، پروتون شلیک شده را از مسیر خود منحرف می ساخت؛ اما نوترون، با وزن سنگین و فاقد بودن بار الکتریکی، می توانست هسته اتم را نشانه رود و احتمالاً آنرا بشکافد.



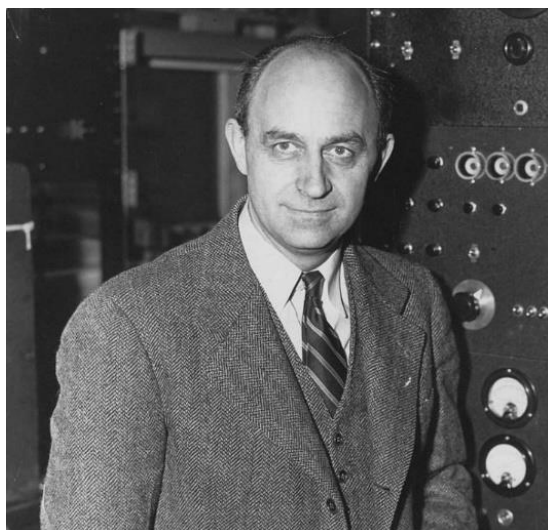
جیمز چادویک، کاشف نوترون



انریکو فرمی

وقتی پدیدهٔ جدید - بنام نوترون - در دسترس «انریکو فرمی»^۱ قرار گرفت، چنان بود که - به مثل - قلم‌مو و رنگ، در دست‌های رامبراند^۲ قرار بگیرد. علم فیزیک، نظیر بسیاری از علوم دیگر، به دو رشتهٔ نظری و عملی تقسیم می‌شود؛ بخش نظری فیزیک، به تخیل نیرومند و قدرت ابداع و استدلال نظریه‌پردازان استوار است و صحت و سقم پیش‌بینی‌های آنها، توسط بخش عملی و تجربه‌کاران معرّب، در آزمایشگاه‌ها به ثبوت می‌رسد.

در دو قرن گذشته، در حالیکه جمیز ماکسول، آلبرت اینشتین، نیلز بور، هایزنبرگ و چند تن دیگر، بخش نظری فیزیک را توسعهٔ خیره‌کننده دادند، نوابغی نظیر جی جی تامپسون، ماری کوری، ارنست رادرفورد، رابرت میلیکان، انریکو فرمی و نظایر این‌ها، سرنوشت مدیّت انسان را در خلوت آزمایشگاه‌ها رقم زدند؛ البته بایستی به خاطر داشت که بسیاری از کسانی که نام برده شدند، در هر دو بخش عملی و نظری، سرآمد روزگار بودند.



انریکو فرمی، فیزیکدان بزرگ ایتالیایی، در تبدیل تئوری‌های فیزیک به عمل، یگانهٔ روزگار بود. وی طراح اولین رآکتور هسته‌ای و برنده جایزه نوبل فیزیک بسال ۱۹۳۸

1. Enrico Fermi

۲ • نقاش هلندی و از چهره‌های دوران طلایی آن کشور در قرن شانزدهم میلادی.

انریکو فرمی، فیزیکدان ایتالیائی در هر دو بخش نظری و عملی از درخشانترین چهره های فیزیک قرن بیستم به شمار است، اما عمده اشتها او در بخش عملی است و از جمله کسانی است که در تبدیل تئوری های اتمی به عمل، سهم عمده ای را داراست؛ او نخستین کسی است که با بمباران هسته اورانیوم، ویژگی های این فلز را کشف نمود و نخستین گام را در شکستن اتم برداشت. اولین نیروگاه هسته ای تاریخ، به رهبری علمی او ساخته شد. او از نخستین کسانی است که از امکان ایجاد انرژی اتمی سخن گفت و به همراه «لئو زیلارد»^۱، در بیدار نمودن دولت آمریکا، از خطر احتمالی بمب اتمی آلمانها، نقش عمده ایفاء کرد.

فرمی در توسعه انرژی اتمی که منجر به ساختن اولین بمب اتمی شد، نقش کلیدی داشت. فزون بر اینها، فرمی در روزگار اقامتش در لابراتوار لوس آلاموس، از امکان فیوژن آگاه شد و پیش شرط های تولید بمب هیدروژنی را با ادوارد تلر^۲ در میان گذاشت.

فرمی بسال ۱۹۳۸، به کسب جایزه نوبل در فیزیک، نائل آمد و به لحاظ این که همسرش یهودی بود، از بیم تعصبات نازی ها، جلای وطن نمود و به آمریکا مهاجرت کرد؛ در مقطعی که مورد بحث ماست و کشف نوترون، انقلابی جدید در علم فیزیک اتمی بنیاد کرده بود، انریکو فرمی ۳۳ ساله، در بهار سال ۱۹۳۴، همه توجهات خود را معطوف هسته اتم و تحقیقات مربوط به آن نموده بود؛ او در یکی از این آزمایش ها، دریافت که عنصر سنگین اورانیوم، زیر بمباران نوترون، آنها را جذب می کند و اورانیوم با عدد اتمی ۹۲ به ۹۳، مبدل می شود؛ عنصری که در طبیعت وجود ندارد.

فرمی نتیجه گرفت که بمباران اورانیوم، عناصر فوق اورانیوم^۳ ایجاد می نماید؛ در حقیقت فرمی تا شکستن اتم، یک گام فاصله داشت و تداوم بمباران هسته اورانیوم، سبب شکستن آن می شد؛ اما فرمی آزمایش را در همانجا متوقف و حاصل کار خود را منتشر ساخت.

۱ • Leo Szilard، فیزیکدان و مخترع مجاری-آمریکایی

2. Edward Teller

۳. فرمی این عناصر را Transuranium نام گذاری نمود.

این آزمایش هیجان عظیمی را در جهان فیزیک برانگیخت و اوقات فیزیکدانان در نیمه دوم دهه ۱۹۳۰، مصروف این مهم شد؛ ادامه بمباران اورانیوم، دو عنصر سبکتر تولید می نمود؛ اما علیرغم تلاش پیگیر، توضیح و تفسیری که پاسخ گوی همه سئوالات باشد بدست نمی آمد؛ در این میانه «آیدا نوداک» فیزیکدان مجاری، با بیان این مطلب که ممکن است هسته اورانیوم بر اثر بمباران نوترون به دو عنصر سبکتر مبدل گردد، به حقیقت نزدیک شد اما کسی دنباله مطلب را نگرفت. در آلمان، اتو هان شیمیدان بزرگ که پیش از این در ارتباط با رادفورد از او یاد کردیم، در موسسه علمی قیصر ویلهلم، مطلب را تحقیق نمود و این راز عظیم و شگفت انگیز را کشف کرد.



هان، بدرستی دریافت که هسته اورانیوم شکسته و دو عنصر سبکتر تولید می شود؛ برای نخستین بار عقیده تجزیه ناپذیری اتم که از روزگار دیموکریتوس تا آن زمان يك اصل علمی به شمار می رفت باطل شد و انسان، نخستین گام را جهت ورود به «عصر اتم» طی نمود؛ این کشف از بزرگترین اکتشافات علمی تاریخ به شمار است و هان بدرستی به عظمت کشف و پیامدهای آن آگاه بود و به همین دلیل او و دوستش «فريتس اشتراسمان»^۱، که با او همکاری داشت، بر آن شدند که این راز بزرگ را افشا نکنند.

اما این پدیده نیاز به تحلیل و توضیح عالمانه داشت که معلوم شود این فرایند چگونه صورت گرفته است؛ بر این پایه، هان تصمیم گرفت مطلب را مخفیانه با همکار دانشمندش «لیز مایتنر»^۲ در میان بگذارد.

این کشف زمانی صورت گرفت که نازی ها در اوج قدرت بودند و قتل و آزار و شکنجه یهودیان و سایر نژادهای غیر آریائی به شدت تمام در جریان بود؛ هیتلر بشرحی که در بخش های آینده این کتاب خواهید دید، شکست و تحقیر آلمان را یکسره بر گردن یهودیان و کمونیست ها و سوسیال دموکرات ها

1. Fritz Strassmann

2. Lise. Meitner

انداخته بود؛ او کینه و نفرت خود را از یهودیان، بارها اعلام نموده و در کتاب «نبرد من» نیز کتباً و بطور مشروح به آن پرداخته بود؛ او در آن کتاب، یهودیان را به پست‌ترین صفات متّصف ساخته و در تخیلات وحشتناک خود، طرح براندازی آنها را پی‌ریزی کرده بود؛ در روزگار به قدرت رسیدن او، جامعه علمی آلمان در اوج کمال بود؛ محیط مساعدی که در آلمان و در مراکز علمی آن کشور نظیر برلین^۱ و گوتینگن^۲ و مونیخ^۳ و سایر نقاط، جهت مباحثات و همکاری بین دانشمندان ایجاد شده بود نظیر نداشت.



لیز مایتنر - فیزیكدان اتریشی - به‌مراه اتو هان موفق به توضیح شکستن هسته اتم شد؛ آنها مقدمات استفاده از انرژی اتمی را فراهم نمودند. ازیرو برخی مایتنر را مادر بمب اتمی می‌خوانند.



مهاجرت دانشمندان

تئوریهای انقلابی و کشفیات مهمی که در آلمان، بین سالهای ۱۹۰۰ تا ۱۹۳۰ چهره نمود، در شکل‌گیری تمدن جدید نقش اساسی داشت؛ البته مراکز علمی کشورهای دیگر نظیر انگلیس و فرانسه و ایتالیا نیز عاطل نبودند و به کشفیات مهم نائل آمدند؛ اما حقیقت آنست که مرکز علوم عقلی در این دوره، آلمان بود؛ در آن دوره قریب ۱۰ درصد فیزیکدانان آلمان یهودی بودند که در مراکز مختلف به تحقیق و تدریس اشتغال داشتند، اما وقتی کینه و نفرت نازی‌ها از یهودیان بُعد عملی به خود گرفت، دانشمندان یهودی چاره‌ای جز ترك خاک آلمان نداشتند. دولت آلمان نازی، بگونه‌ای سیستماتیک، به اخراج یهودیان از مشاغل مختلف پرداخت و کم‌کم فضای وحشت و ترور بر همه ابعاد حیات یهودیان سایه انداخت.

دانشمندان یهودی آلمان در رشته‌های مختلف، راه مهاجرت در پیش گرفتند و جذب مراکز علمی متفقی، بویژه آمریکا شدند.

افرادی نظیرِ توماس مان^۱، زیگموند فروید^۲، آلبرت اینشتین، هانس بته^۳، اتو فریش^۴، ادوارد تلر، رودلف پیرلز^۵، لئو زیلارد... و صدها دانشمند دیگر، با مهاجرت خود از غنای علمی و روشنفکری آلمان کاسته و بر غنای علمی و روشنفکری سرزمین‌های جدید - خاصه آمریکا - افزودند؛ در واقع هیتلر و حزب نازی با اعمال سیاست‌های ضد انسانی و سفیهانه خود، متفقین را به انرژی اتمی مسلح ساختند:

چو تیره شود مرد را روزگار
همه آن کند کُش نیاید به کار^۶

البته تعداد دانشمندان طراز اول آلمانی که غیر یهودی بودند و در کشور باقی ماندند کم نبود؛ افرادی نظیر ورنر هایزنبرگ، ماکس بورن، ماکس پلانک، والتر بوث^۸، واین^۹، پل هارتک، فون براون، کورت دیبوس و بسیاری دیگر. اما با رفتن دانشمندان یهودی، علم فیزیک در آلمان تضعیف شد؛ در چنین شرایطی اتو هان، که از پی آمده‌های علمی شکستن اتم آگاهی داشت، تصمیم گرفت مهر سکوت بر لب زده و ماجرا را فقط با خانم مایتر، در میان بگذارد؛ مایتر که خود، یهودی بود از بیم جان، آلمان را ترک کرده و به استکهلم گریخته، در منزل خواهرزاده دانشمند خود، اتو فریش زندگی می‌کرد.

1. Thomas Mann

2. Sigmund Schlomo Freud

3. Hans Albrecht Bethe

4. Otto Robert Frisch

5. Rudolf Peierls

۶ • فرار دانشمندان، صرفا از کشور آلمان انجام نمی‌شد؛ دامان سایر متحدین آلمان نازی - نظیر ایتالیا - نیز به لکه‌های ظلم و تبعیض‌های مذهبی و نژادی، آلوده شده بود؛ در این میان، دانشمندانی نظیر انریکو فرمی نیز مجبور به جلائی وطن شده و به دامان دموکراسی آمریکا، پناه بردند. همچنانکه سعدی، در اثر آشوب و فتنه قوم حاکم بر شیراز، مجبور به مهاجرت شد و چنین فرمود:

دلَم از صحبت شیراز به کَلّی بگرفت
وقت آنست که پرسی خبر از بغدادم

۷. شاهنامه فردوسی

فریش، فیزیکدان برجسته‌ای بود که قریب نه سال پیش از این حادثه، از آلمان به سوئد گریخته بود. فریش بعد از این حوادث، چون سوئد نیز جای امنی جهت یهودیان نبود به انگلستان مهاجرت کرد و زمانی که همکاری در دولت برای تولید بمب اتمی آغاز شد، جزء هیئت اعزامی انگلیس به آمریکا رفت و در تولید اولین بمب اتمی، نقش بسیار مهمی ایفاء نمود؛ پیش از رفتن به انگلیس، فریش ساکن استکهلم بود و با نیلز بور، دانشمند نابغه و عالم بزرگ دانش اتمی همکاری نزدیک داشت.

آخرین نظریه بور در ارتباط با هسته اتم، آن بود که هسته، خلاف تصور رایج، جسم سختی نیست بلکه شباهت تام، به یک قطره مایع دارد.

وقتی نامه اتو هان بدست مایتر رسید، بلافاصله خواهرزاده خود را در جریان کشف هان قرار داد و هر دو به تفکر نشستند تا تحلیلی عالمانه از واقعه بزرگ شکستن هسته اتم اورانیوم بدست دهند؛ پس از چندین روز تفکر و تبادل نظر، این دو فیزیکدان، مبتنی بر تئوری قطره مایع نیلز بور، حاصل آزمایش هان را بدرستی تفسیر کردند.

اتو فریش در این باب چنین نوشته است:

"یک هسته بصورت ماده سخت و جامد نیست که بتوان آنرا شکست؛ بلکه به صورت یک قطره مایع است که بتواند به دو قطره کوچکتر تبدیل گردد؛ هسته می‌تواند چون یک قطره از یک نقطه، باریک و باریکتر شده و نهایتاً به دو قسمت تقسیم شود... بنابراین هسته اورانیوم بایستی بصورت یک قطره ناپایدار مایع باشد که بر اثر یک نوترون به دو قسمت تقسیم شود."

فریش و مایتر به این نتیجه رسیدند که تقسیم این قطره به دو قسمت، به سرعت فوق‌العاده ذره (نوترون) نیازمند است؛ محاسبات این دو فیزیکدان، نشان داد که در تقسیم هسته اتم، انرژی تولید شده با فرمول « $E=MC^2$ » اینشتین، مطابقت دارد. پس از انجام محاسبات و حصول اطمینان از صحت تحلیل حاصله، هر دو تن موافقت نمودند که راز بزرگ را با استاد بی‌نظیر علم اتم، یعنی نیلز بور در میان بگذارند.

نیلز بور، که او را «پدر فیزیک اتمی» می‌شناسند، بسال ۱۸۸۵ در کپنهاگ تولد یافت و تحصیلات متوسطه و عالی او در کپنهاگ به پایان رسید؛ تز (پایان‌نامه) دکترای او در توضیح خواص فلزات، مبنی بر تئوری اتمی، هنوز مورد استفاده، و از کارهای کلاسیک علمی است. بور، مدتی شاگرد رادرفورد بود و پس از کشف هسته اتم، توسط آن استاد، نبوغ علمی خود را صرف شناختن ساختمان اتم نمود و در این مرحله استاد مطلق شد.

آنچه امروزه در دانشگاه‌های جهان در ارتباط با ساختمان اتم تدریس می‌شود یادگار این دانشمند بزرگ است. پس از کشف کوانتوم توسط پلانک و انتشار نظرات هایزنبرگ، بور با استفاده از این نظریه، تئوری خود را در ارتباط با حرکت الکترون‌ها در مدارهای مختلف، به کمال رسانید.

بور به سال ۱۹۲۲ به دریافت جایزه نوبل در فیزیک نائل آمد و تا آخرین سالهای حیات، باروری علمی خود را از دست نداد. نظریه «قطره مایع» در توضیح هسته اتم، از شاهکارهای اوست که منجر به تحلیل علمی کشف هان گردید. برشمردن خدمات بور و اهمیت جهانی او دفتري مفصل طلب می‌کند.

بور، قطع نظر از جایزه نوبل و عضویت در اکثر مجامع بزرگ علمی جهان، دارای ۲۰ دکترای افتخاری از دانشگاه‌های معتبر جهان بود.

-ادوارد تلر^۱ در یکی از مصاحبه‌های اخیر خود گفته است:

"اگر بخواهیم سه نابغه طراز اول فیزیک را در قرن بیستم انتخاب کنیم، آن سه تن، اینشتین، هایزنبرگ و بور خواهند بود."

بعد از اشغال دانمارک، بور و خانواده‌اش به انگلیس مهاجرت نمودند؛ او یکی از دانشمندان اعزامی انگلیس به آمریکا بود و در پروژه تولید اولین بمب اتمی دست داشت؛ اما وقتی استفاده از بمب

۱ • وی که در زمان چاپ نخست این کتاب، در حیات بود و در سپتامبر ۲۰۰۳ درگذشت، در توسعه بمب «هیدروژنی» نقش عمده داشت و جهان، او را بنام «پدر بمب هیدروژنی» می‌شناسد.

علیه انسان‌ها به حقیقت پیوست، بور از عواقب وخیم استفاده از بمب اتمی، بشدت نگران شد و علیه استفاده از آن به فعالیت پرداخت.

او موافق بود تا اسرار بمب اتمی، در اختیار روس‌ها قرار بگیرد و جهان، دچار يك مسابقه تسلیحاتی نگردد؛ به همین دلیل سازمانهای اطلاعاتی مغرب زمین، او را به جاسوسی به نفع روس‌ها متهم ساختند؛ اما کسانی که با او نزدیک بودند و روح بلند و آزادی‌خواه و بی‌زاري او را از سیستم‌های دیکتاتوری می‌شناختند این شایعات را هرگز نپذیرفتند.

نیلز بور از سال ۱۹۳۹ که واقعه شکستن اتم، توسط مایتر و فریش تحلیل شد در کپنهاگ بود و در یکی از همان روزها بود که فریش، با هیجان نزد او آمد و موضوع آزمایش هان و استنتاج خود و عمه‌اش، خانم مایتر را با او در میان گذاشت.

نزد بور، خبر، فوق‌العاده بود؛ بدلیل آنکه اولاً شکستن اتم محقق شده و دو دیگر آنکه، تئوری او در باب قطره‌ای بودن هسته اتم به اثبات رسیده بود؛ بور در ماه ژانویه سال ۱۹۳۹، با کشتی دراتینگ هولم^۱، عازم نیویورک شد؛ سفر نه روزه دریایی او به کندی و با حالت دریا گرفتگی شدید گذشت؛ بور در نظر داشت تا این راز بزرگ را در مجمع خصوصی دانشمندان آمریکائی مطرح کند؛ اما یکی از همراهان او که از ماجرا مطلع شده بود، به محض ورود به آمریکا و بدون اطلاع بور ماجرا را به مجامع علمی گزارش نمود و آن راز بزرگ، برملا شد؛ اما بور در این ارتباط سخنی نگفت و مصاحبه‌ای نکرد و جهت حفظ حقوق مایتر و فریش که عالمانه نتیجه آزمایش را بررسی کرده بودند و هان که کاشف اصلی بود، مراتب را در یک سخنرانی رسمی در واشنگتن، در جمع فیزیکدانان آمریکایی فاش ساخت. از آن تاریخ، واژه «Nuclear Fission»^۲ که ابداع فریش بود وارد زبان فیزیک شد.



۱ • Drottningholm، کشتی بخار سوئدی که در جنگ دوم، به پل ارتباطی اروپا و آمریکا تبدیل شده بود.

۲ • شکافت هسته‌ای

فصل سوم

زمینه سیاسی اجتماعی پیدایش سلاح اتمی

انقلاب صنعتی^۱ و انقلاب کبیر فرانسه

در قرن هجدهم میلادی، چهرهٔ حیات اجتماعی و اقتصادی، اروپا را دگرگون نمودند. انقلاب صنعتی، در اواسط قرن هجدهم، از کشور انگلیس آغاز گردید و در اندک مدتی سرتاسر اروپا را زیر تاثیر خود گرفت. این انقلاب، با اختراع ماسورهٔ پرنده و به کار گرفتن آن در کارخانه‌های نخ‌ریسی آغاز شد. اختراع ماشین بخار توسط جیمز وات بسال ۱۷۶۵، نقطه عطفی در تاریخ مدنی بشر به شمار است که از آن تاریخ، توان انجام کار از بازوی انسان به بازوی ماشین انتقال یافت و مقدمهٔ صنعتی شدن جهان فراهم آمد.

با بکار انداختن ماشین بخار، استفاده از زغال سنگ فزونی یافت و به کار گرفتن حرارت زغال سنگ، شیوه‌های جدیدی را در صنعت ذوب آهن سبب گردید و ابواب جدیدی بر تولیدات صنعتی گشوده شد؛ کارخانه‌ها یکی پس از دیگری به کار افتادند و سه صنعت ذوب آهن، کشف و استخراج زغال سنگ و نخ‌ریسی و پارچه بافی، سه صنعت پیشگام در اروپای قرن هجدهم بشمار آمدند.

بزودی فرانسه و آلمان نیز در این مسیر به حرکت درآمدند و سایر کشورهای اروپا، یکی پس از دیگری به این حرکت پیوستند.

۱. در مشرق زمین، ژاپن با هوشیاری، ضمن حفظ آداب و سنن ملی خود، به سرعت صنعتی شد؛ کشورهای چین و هند و کرهٔ جنوبی و چین ملی، هریک به شیوهٔ خاص خود، در این زمینه توفیق حاصل نمودند؛ در کشورهای مسلمان، متأسفانه انقلاب صنعتی هنوز یک خبر است و این کشورها یا از طریق فروش معادن روزگار می‌گذرانند (ایران، عربستان، کویت، دبی، الجزیره، عراق) یا در فقر و نکبت زندگی می‌کنند (پاکستان، مصر، بنگلادش، کشورهای غیر نفتی مسلمان آفریقا). ۸۰ درصد اقتصاد ایران، همچنان نفتی است.

بازوهای نیرومند، سریع و خستگی ناپذیر ماشین، دست و بازوی انسان را در تولید، جانشین شدند و تولید انبوه کالا در زمان اندک برای نخستین بار در تاریخ میسر شد؛ اما این پدیده نوظهور، جهت ادامه حیات و حصول هدف نهائی - یعنی سود - از یکسو به مواد خام، و از سوی دیگر به بازار مصرف (= فروش)، نیازمند افتاد؛ لاجرم از پدیده کاپیتالیسم^۱، نوعی جدید از امپریالیسم^۲ سر بر کرد.

کشورهای کوچک و کم جمعیت اروپا، جهت تداوم حیات صنعتی خود، چشمان آزمند خود را به دور دستها دوختند و استعمار جدید بر مبنای آز و نیاز اروپائیان و جهل و اضطراب آسیائیان و آفریقائیان، حکومت ستمگرانه خود را آغاز نمود.

نامه اعمال استعمارگران اروپائی، سیاه تر از آنست که در این مختصر بگنجد؛ در اینجا به همین قدر بسنده می کنیم که قرن نوزدهم و نیمه اول قرن بیستم، جهان غیر صنعتی و مصرف کننده، عرصه رقابتها و ترقنازیهای وحشیانه قدرت های صنعتی بود و در این رهگذر، بخش عظیمی از ثروت های ملل ضعیف به تاراج رفت؛ اروپائیان خود در این فضای استعماری، کارشان به کینه و نفاق و دشمنی شدید و جنگهای خونین کشید.



۱ • Capitalism یا سرمایه داری، نظام اقتصادی مبتنی بر مالکیت خصوصی ابزارهای تولید اقتصاد است.

۲ • Imperialism یا «نظام سلطه» یا «امپراتوری طلبی» از واژه قدیمی empire (امپراتوری) آمده است. نظام امپریالیسم، خود را برتر و دیگران را فروتر دانسته، در راستای اهداف اقتصادی و سیاسی خود، به تصرف سرزمین های دیگر دست می یازد؛ گاه در کشورهای دیگر، حکومت های دست نشانده مستقر میکند و به عبارت ساده، از منابع مالی و انسانی دیگر کشورها، به نفع خود بهره برداری میکند.

انقلاب کبیر فرانسه که در اواخر قرن هجدهم بوقوع پیوست، در حقیقت، مهمترین واقعه اجتماعی چند قرن اخیر به شمار است. این انقلاب، بر خلاف انقلاب صنعتی، تاثیری سریع‌الانتقال و فراگیر داشت^۱. انقلاب فرانسه، انفجاری بزرگ را می‌مانست که در اسرع وقت، توجّه جهانیان را به خود برانگیخت.

اروپای زمان انقلاب فرانسه، در تسلط قدرت‌های پادشاهان و امپراتوران و باقیمانده قدرت کلیسا و مناسبات مردم و دولت‌ها، بر ضوابط و معیارهای قرون وسطی استوار بود.

از بطن انقلاب فرانسه که نظریه‌پردازانش افرادی نظیر ولتر^۲، مونتسکیو^۳، روسو^۴ و نظایر اینها بودند، اعلامیه حقوق بشر بوجود آمد که در آن برای اولین بار به حقوق فردی و آزادی‌های انسان توجّه شده بود. همچنین در مناسبات فرد و دولت و نقش حکومت، سخنان تازه به میان افتاد.

در اروپا، برای نخستین بار مسئله حکومت برای مردم به جای حکومت بر مردم، بصورت يك تز سیاسی جلوه گر شد.

۱. انقلاب کبیر فرانسه، در جنبش مشروطه ایران نیز تاثیر داشت؛ در گیر و دار انقلاب، بسیاری از روشنفکران ایرانی، آثار ولتر و دیگر روشنفکران فرانسوی را با خود حمل می‌کردند.

۲. Voltaire، از نامدارترین فیلسوفان و نویسندگان عصر روشنگری است. او بواسطه هوش سرشار، به ماهیت کاسبان دین پی برد و مخالفتش با کلیسای کاتولیک را بی پرده بیان می‌کرد؛ وی به آزادی اندیشه و بیان معتقد بود و ازینرو جدایی دین از سیاست را ضروری میدانست.

۳. Montesquieu، اشراف زاده، حقوقدان و متفکر سیاسی عصر روشنگری در فرانسه.

۴. Rousseau، فیلسوف، نویسنده و آهنگساز سوئسی بود که در اوج دوره روشنگری اروپا در فرانسه می‌زیست. اندیشه‌های روسو مسبب شکوفایی جامعه و اعتلای فکری مردمان شد.

اندیشهٔ دموکراسی همچون جریانی سیال و فراگیر، از پاریس سرچشمه گرفت و در بادیه‌های خشک و سوزان دیکتاتوری و حکومت فردی، نهال تازه اراده و اختیار و فضیلت انسانی فرونشاند؛ بنابراین در قرن نوزدهم، جنبش‌های دموکراتیک و انقلاب صنعتی، بموازات هم، در قاره اروپا، توسعه و گسترش قابل ملاحظه یافت. قدرت‌های صنعتی، با اختراع سلاح‌های آتشین، و کشتی‌های سریع‌السیر و مدرنیزه کردن نیروهای نظامی، و ایجاد سیستم‌های جدید ارتباطی، در امر استعمار کشورهای عقب افتاده حریص‌تر و کارآمدتر شدند. در گیر و دار فعالیت‌های استعماری، اصطکاک‌ها و تنش‌ها ما بین دولت‌ها آغاز گردید.

ناسیونالیسم نوپای اروپا، تلاش دست‌یابی به افتخارات ملی را با حس برتری‌جوئی و خود بهتر بینی، در آمیخته بود و در این رهگذر، ملل اروپائی به یکدیگر به دیدهٔ تحقیر و استخفاف و خصومت می‌نگریستند؛ اروپا با چنین وضعیت روحی و اندیشگی، به قرن بیستم نزدیک شد؛ اما ماهیت و فرآیند دموکراسی با سیاست‌های استعماری و نگرش‌های تند ناسیونالیستی که به آن اشارت رفت، سنخیت نداشت.

اغلب ملل اروپائی، از حکومت‌های خود، انتظار قاطعیت و سرعت عمل و پیشی گرفتن بر دیگران و کسب قدرت و افتخار داشتند.

این انتظارات البته توسط فرآیند کند و ملایم دموکراسی - نه که توسط سیستم های دیکتاتوری - برآورده می شد. بر این پایه، کشورهای اروپائی یکی پس از دیگری، جبل المتین دموکراسی را رها نموده، چنگ در ریسمان پوسیده دیکتاتوری و حکومت فردی زدند؛ دیکتاتوریزه شدن اروپا تا حدی پیش رفت که جز در فرانسه و انگلیس که چراغ دموکراسی کورسوئی داشت، بقیه قاره یکسره به کام دیکتاتوری فرورفت؛ بر این پایه است که تاریخ اروپا، قرن نوزدهم را قرن دموکراسی و نیمه اول قرن بیستم را دوره دیکتاتوری نامیده است. دیکتاتوری های جدید بر سه گونه بودند: فاشیسم، دیکتاتوری نظامی و نوعی جدید بنام دیکتاتوری پرولتاریا که نام دیگر کمونیسم است.

این سیستمهای دیکتاتوری گرچه در عملکردها و جهان بینی ها باهم تفاوت داشتند، اما در يك امر که نفی و انکار رای اکثریت باشد، باهم همفکر و هم عقیده بودند.

در دهه نخستین قرن بیستم سلاح های جدید که یکی از دست آوردهای انقلاب صنعتی بود، توأم با اصطکاکهائی که ملل استعمارگر در منافع خود داشتند، بر حس قدرت طلبی و عواطف ناسیونالیستی شدید افزوده شد و بالجمله، فضای انفجاری و خطرناکی را بر آسمان اروپا ظاهر ساخت؛ فزون بر این ها، حس عداوت ها و کین خواهی ها، که یادگار مناقشات قدیم بود، در سینه ها موج می زد.

کشور انگلیس بواسطه پیشگامی در انقلاب صنعتی و همچنین کنترل مستعمرات وسیع و درآمد سرشار، ادعای سروری داشت؛ نیروی دریائی انگلیس، نیرومند ترین قدرت دریایی جهان و ستون فقرات قدرت نظامی آن کشور به حساب می آمد.

اما این امر، دیری نپائید و کشور آلمان، بواسطه دارا بودن ذخایر آهن و زغال سنگ و مردمان منضبط سخت کوش و همچنین دسترسی به بهترین و پیشرفته‌ترین مراکز تحقیقات علمی، به سرعت عقب ماندگی از رقیب دریرین را جبران نمود؛ مراکز صنعتی آلمان در تولید انواع کالا، با قیمت و کیفیت بهتر و حمل و نقل آنها به نقاط دور دست جهان، در بسیاری جهات بر انگلیس پیشی گرفت. آلمان در امر امپریالیسم، در آفریقا و آسیا پیشرفت بسیار حاصل کرد و رقیب بزرگی برای بریتانیای کبیر به حساب آمد. پیشرفت‌های آلمان، زنگ خطری برای انگلیس بود و در انگلیس، حس حسادتِ توأم با نفرت و هراس از جنگ، فضای کشور را اشباع کرده بود.

دولت آلمان پس از توفیق‌های چشمگیر در امر تولیدات صنعتی و رشد اقتصادی، تحت رهبری ویلهلم قیصر دوم، به توسعه صنایع نظامی و تجهیز سپاه پرداخت؛ قیصر در سخنرانی‌های خود، دم از جهانی شدن فرهنگ آلمان و رهبری جهانی آلمان می‌زد و این بلندپروازی‌ها، همچون خاری در چشم بریتانیای کبیر می‌نشست.

فزون بر این‌ها، قیصر به توسعه نیروی دریائی آلمان همت گماشت و در این رهگذر، انگلیس نیز به تقویت نیروی نظامی خود پرداخت و کم‌کم یک مسابقه تسلیحاتی، بین دو کشور ایجاد شد که فضا را روز بروز خطرناک‌تر می‌نمود؛ در این احوال، کشور فرانسه فزون بر کینه و نفرتی که از آلمان داشت، خاطره شکست مفتضحانه ۱۰۰ سال پیش، از «بیسمارک»^۱ را از یاد نبرده بود و در اندیشه انتقام، آرام آرام به تقویت نیروهای نظامی خود پرداخته و خود را جهت یک جنگ احتمالی با خصم قدیمی آماده می‌نمود.

۱ • Otto von Bismarck، اتو فون بیسمارک، نخستین صدراعظم آلمان ملقب به صدراعظم آهنین بود؛ در سال ۱۸۶۱، ویلهلم یکم با کمک وی بیشتر سرزمین‌های آلمانی نژاد را متحد کرد، سلطه امپراتوری اتریش بر اروپای مرکزی را پایان داده و امپراتوری واحد آلمان را تأسیس نمود.

رفته رفته خطر جنگ، فضای اروپا را پُر کرد و قدرت‌های قاره، بر حسب سوابق تاریخی و منافع ملی و ایدئولوژیک، به دو گروه تقسیم شدند. آلمان، اتریش و ایتالیا در یک سو و روس و انگلیس و فرانسه از سوی دیگر؛ از گروه اول، ایتالیا وضع مردّدی داشت چنانکه می‌دانیم، پس از شروع جنگ، جانب انگلیس را گرفت؛ اتریش نیز با همه وسعت خاک، قدرت چندانی نداشت و می‌توان گفت که گروه اول، منحصر به آلمان بود.

این حرکات که عموماً توسط برگزیدگان و طبقات بالای جامعه و بزرگان ایجاد شده بود، موجی را برانگیخت که اذهان و عقول شهروندان عادی را نیز در همان جهت به حرکت در آورد؛ افراد عادی کوچه و خیابان که با بازی‌های بزرگ استعماری و شطرنج پیچیده سیاست یکسره بیگانه بودند، با رهبران خود هم‌آواز شدند؛ امر جنگ طلبی به جایی رسید که آنرا مایه غرور و افتخار دانستند و در شأن وجود مبارکش! کتابها پرداختند. در آلمان، جنگ یک «ضرورت بیولوژیک» شناخته شد؛ در انگلیس نویسنده مشهور، «اسکین» چنین نوشت:

"به تحقیق، بر من روشن شده است که ملل بزرگ، حقیقت و قدرت تفکر را در جنگ‌ها کسب نموده و در صلح‌ها از دست داده‌اند، در جنگ به فرزاندگی رسیدند، در صلح‌ها به پستی گراییدند؛ به کوتاه سخن، ملل بزرگ در جنگ زادند و در صلح مردند."

در چنین فضائی، فاصله جنگ تا صلح، يك بهانه بود و این بهانه در روز بیست و هفتم ماه جون سال ۱۹۱۴ بدست آمد؛ در آن روز سرنوشت ساز، «آرچدوک فرانس فردیناند»^۱، ولیعهد پادشاهی اتریش به دیدن شهر سارایوو^۲، پایتخت بوسنی^۳ رفت؛ او در حالیکه در کنار همسرش، در کالسه سلطنتی از خیابانهای شهر عبور می کرد، هدف گلوله قرار گرفت و هر دوتن بر اثر اصابت گلوله کشته شدند؛ دولت اتریش حکومت صربستان^۴، همسایه بوسنی را مسئول قتل ولیعهد خود دانست و علیرغم انکار صربستان، در روز ۲۸ جولای سال ۱۹۱۴، به آن دولت اعلان جنگ داد.

شرح جزئیات وقایع پیش از جنگ در این مختصر نمی گنجد؛ کوتاه آنکه، همانگونه انتظار می رفت، دولتهای آلمان و اتریش، با سه دولت روس و انگلیس و فرانسه وارد جنگ شدند. دولت ایتالیا - همانگونه که گفته شد - ابتدا در انتخاب جبهه مردد بود و شش ماه پس از شروع جنگ، چون به متفقین گمان پیروزی برد، علیه آلمان وارد نبرد شد؛ اندکی بعد، ترکیه و بلغارستان به آلمان و رومانی به متفقین پیوستند و دامنه جنگ، عالمگیر شد.

جنگ بین متحدین و متفقین از دو جبهه شرقی (روسیه) و غربی (فرانسه) با شدت هر چه تمامتر به مدت چهار سال و نیم ادامه یافت؛ در طی این عملیات جنگی، آلمان به لحاظ تکنیکی و استراتژیکی، درخشانترین کشور درگیر جنگ بود و از دیدگاه کیفیت صنایع نظامی نی بر دشمنان برتری داشت؛ با ورود سرمایه ها و نیروهای نظامی آمریکا به جنگ، شرایط به سود متفقین تغییر کرد؛ حاصل جنگ، شکست آلمان و متحدان او بود؛ از جمله حوادث بزرگ دوران جنگ اول، انقلاب کبیر روسیه بسال ۱۹۱۷ بود؛ با شروع انقلاب، روسیه نیروهای خود را از جبهه های شرقی بیرون برد.

1. Archduke Franz Ferdinand
2. Sarajevo

3. Bosnia
4. Serbia

جنگ جهانی اول، در روز هفتم نوامبر سال ۱۹۱۸ خاتمه یافت، اما نیروهای انگلیسی، محاصره آلمان را تا ۷ ماه بعد ادامه دادند و بسیاری از اهالی آن کشور، از فقر و گرسنگی از میان رفتند؛ این عمل غیر انسانی و نفرت انگیز انگلیسها، کینه شدیدی را در قلوب ملت آلمان بوجود آورد و یکی از انگیزه‌های جنگ دوم گردید.

-وقتی نائره جنگ اول فرو نشست، آماری توسط نیروهای درگیر جنگ بشرح زیر انتشار یافت:

سرباز مقتول	۱۰ میلیون نفر	زندانی جنگی	۳ میلیون نفر
مفقود الاثر	۲ میلیون نفر	اطفال یتیم	۹ میلیون نفر
غیرنظامی - مقتول	۱۳ میلیون نفر	زنان بیوه	۵ میلیون نفر
مجروح	۲۰ میلیون نفر	مهاجر	۱۰ میلیون نفر

یکی از علل کشتگانِ فزون از حدّ جنگ اول، آن بود که اروپا در حالیکه به تولید جنگ افزارهای مهلکِ تهاجمی دست یافته بود، شیوه‌های تاکتیکی و استراتژیک جدید در جنگ و نیز سلاحهای دفاعی مناسب را فاقد بود.

انگلیس‌ها، پس از تحمّل تلفات سنگین پیاده نظام، تانک را اختراع نمودند و شیوهٔ نبرد پیاده نظام و پیشروی در جبهه‌های جنگ، دگرگون شد؛ هواپیما برای نخستین بار مورد استفاده واقع شد؛ اسلحهٔ ارتش، عمدتاً شامل توپخانه‌های مختلف و مسلسل‌های سبک و سنگین بود؛ بر روی هم می‌توان گفت توپخانه، مهمترین سلاح‌ها در جنگ اوّل بوده است.

آلمانها برای نخستین بار در تاریخ جنگ‌ها، از گاز سمّی استفاده نمودند و انگلیس‌ها، در عمل مقابله به مثل، بر مواضع آلمان‌ها گازهای سمّی فرو ریختند و يك شیمی‌دان، استفاده از آن‌را «نوع برتر کشتن» نامید. اما، گازهای سمی نظیر گاز کلر و گاز خردل و غیره، ضمن آنکه در سنگرهای دشمن ایجاد رعب و بی‌نظمی می‌نمودند، بلحاظ استراتژیک، اهمّیت چندانی نداشتند و يك سلاح قاطع و برنده محسوب نبودند.



عهد نامه ورسای^۱

دانیان علم تاریخ، همواره بر این بوده‌اند که حوادث تاریخ، در حالیکه همچون دانه‌های زنجیر به هم پیوسته و مرتبط‌اند، در بروز و ظهور، پیرو رابطه علت و معلول هستند. به عبارت دیگر، هر يك از دانه‌های زنجیر تاریخ، علت واقعه بعدی و معلول واقعه پیشین است. در ارتباط با موضوع این کتاب که پیدایش سلاح اتمی است، رابطه یاد شده بروشنی صادق است؛ انگیزه و زمینه بلافصل تولید سلاح اتمی را بایستی در جنگ دّوم جهانی یافت و جنگ دّوم، بدون هیچ گونه تردیدی، معلول جنگ اوّل جهانی و از پی آمده‌های آنست؛ در حقیقت، شالوده جنگ دّوم جهانی را بایستی در شیوه رفتار غیرمنصفانه و تحقیرآمیز پیروزمندان جنگ اوّل، نسبت به کشور و ملّت آلمان جستجو کرد که در کنفرانس صلح «ورسای» تبلور یافت.

پس از پایان جنگ، سران کشورهای پیروز به منظور تنظیم قرارداد صلح، در پاریس مجتمع شدند؛ اما چنانچه خواهد آمد، سران دو دولت فرانسه و انگلیس، با دلی پر کینه و سری پُرباد - نه به منظور ایجاد صلح بمعنی اخصّ آن - بلکه به مقصود توهین و تحقیر ملّت آلمان و گرفتن انتقام و تصفیه حسابهای قدیم و جدید، پای به کنفرانس صلح نهادند.

دم گرم نیک مردی سلیم، چون «وودرو ویلسون»^۱، که به منظور صلحی پایدار در جهان با برنامه‌ای انسانی، بدانجا رفته بود، در آهن سرد آنها نگرفت و رفت آنچه رفت.

ویلسون، مردی آزادیخواه و سلیم النفس بود که رنج انسان‌ها را بر نمی‌تافت و با سیاست‌های استعماری مخالف بود؛ او مدتها پیش از پایان جنگ، دکترین مشهور خود را مطرح ساخت و در جهان، خاصه نزد ملل استعمار زده و تحت ستم، شوری برانگیخت.

دکترین او بر ایجاد روابط شرافتمندانه بین ملت‌ها و برانداختن ستمکاری و آزمندی در جهان مبتنی بود؛ او در دکترین خود، به خلع سلاح عمومی و گسترش استقلال و دموکراسی در کشورهای تحت ستم جهان تکیه کرده بود؛ ویلسون قویاً بر این بود که تحقیر ملت آلمان و تقسیم آن کشور، به پی‌آمدهای خطرناکی منجر خواهد شد؛ او در معامله با آلمان و متحدانش، متفقین را به رعایت عدل و انصاف دعوت کرده بود. انتشار آراء و عقاید ویلسون، نزد ملل ضعیف و استعمار زده، بارقه‌های امیدی در دل‌ها بر افروخته و هریک به امید طرح دعاوی و احقاق حقوق پایمال شده خود، نماینده‌ای به پاریس اعزام کردند.

در آن سال، دو گروه با دل‌های پر امید، آهنگ پاریس نمودند. یکی، گروه ویلسون و همراهانش، دیگری نمایندگان ملل ستم دیده.

اما نزد گفتارهای کهنه کار و خون آشام استعمار، ماجرا شکل دیگری داشت؛ آنها شکست آلمان و متحدین را فرصتی جدید جهت اعمال قدرت بیشتر در جهت گسترش استعمار دانستند؛ آنها مدتها پیش از پایان جنگ، طرح از هم دریدن آلمان و دوستانش، خاصه ترکیه را پی‌ریزی کرده بودند و با چنین اهدافی گام به کنفرانس صلح نهادند.

۱. Thomas Woodrow Wilson، بیست و هشتمین رئیس جمهور آمریکا که بین سالهای ۱۹۱۳ تا ۱۹۲۱ حکومت کرد.

مباحثات فی‌مابین ویلسون از یکسو و لوید جرج^۱ انگلیسی و کلمانسوی^۲ فرانسوی از سوی دیگر آغاز گردید و مدت‌ها بطول انجامید؛ ویلسون که چشم‌آمید جهانی به او دوخته شده بود، در همان برخوردهای نخستین، دریافت که خواسته‌های استعمارگرانِ کهنه‌کار و حریص، با دکترین ساده اندیشانه او سازگار نیست؛ با اینحال، به مباحثات جهت تعدیل آزمندیهای قدرت اروپا ادامه داد.

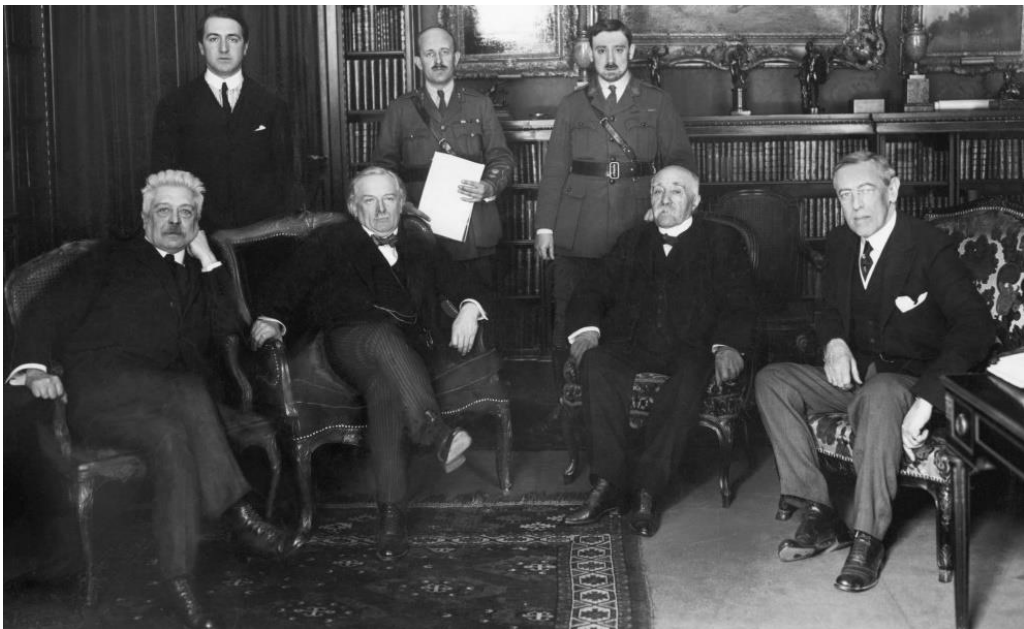
نتیجه کنفرانس صلح پاریس (ورسای) شکست دکترین ویلسون و حصول خواست‌های استعمارگران بود؛ تنها دست‌آورد ویلسون از این سفر، قانع ساختن اروپائیان به تشکیل جامعه ملل بود که بحث در اطراف آن از موضوع این کتاب بیرون است.

نمایندگان فرانسه و انگلیس، پیمان صلح ورسای را در ۴۴۰ ماده تنظیم نمودند؛ در حقیقت، آنچه بنام قرارداد صلح، بر صفحه کاغذ آورده بودند اعمال قدرتی یکسویه بود که به انگیزه کین‌خواهی و سودجویی تحریر شده بود؛ بدرستی می‌توان گفت با تحریر این قرارداد، اولین هسته‌های جنگ جهانی دوم، در قلوب ملت آلمان شکل گرفت.

باری، در پیمان صلح ورسای، نه تنها آلمان متجاوز و مقصر در ایجاد جنگ شناخته شده بود، که خلع سلاح آن کشور و خلع ید نیروی دریائی و پرداخت غرامت فوق‌العاده سنگین جنگی، از جمله شرایط دیگر بودند؛ برابر مواد دیگر، مستعمرات آلمان، بین کشورهای پیروز تقسیم گردید (دولت انگلیس، مالک بهترین‌ها شد) از همه اینها گذشته، سرزمینهای آلمان بین کشورهای همسایه تقسیم شدند.

نکته قابل ذکر آنکه، در ماه جون ۱۹۱۹، نیروی دریائی انگلیس، به منظور خلع ید نیروهای آلمانی از نیروی دریایی، وارد عمل شدند، اما افسران غیرتمند آلمانی، به این ننگ تن در ندادند و مقابل دیدگان حیرت زده انگلیس‌ها، کشتیهای جنگی خود را منفجر نموده، به قعر دریا فرستادند.

سران متفقین پس از تنظیم پیمان یادشده، نمایندگان آلمان را جهت امضاء به حضور طلبیدند و هیچ گونه فرصتی جهت مطالعه، مباحثه یا اعتراض به آنها داده نشد. دستور آن بود که یا امضاء کنید یا خود دانید...! مقامات آلمانی به این قرارداد يك طرفه اعتراض نمودند و از امضای فوری، سر باز زدند؛ اما پیش از انقضای مدّت فرض شده به امضاء آن مبادرت ورزیدند؛ این پیمان با طبیعت ظالمانه‌اش، صلح را به ارمغان نیاورد و بیست سال پس از تنظیم و امضای آن، آتش جنگی بزرگتر را در جهان بر افروخت.



از چپ: اورلاندو (نخست‌وزیر ایتالیا)، لویدجورج (نخست‌وزیر بریتانیا)، کلمنسو (نخست‌وزیر فرانسه) و ویلسون (رئیس جمهور آمریکا) در خانه ویلسون واقع در پاریس (قبل از امضای پیمان ورسای)



مقدمات جنگ دوم

پیدایش هیتلر

پیش از این گفتیم که جنگ جهانی اول که بین سالهای ۱۹۱۴ تا ۱۹۱۸ جریان داشت، آخرالمر با شکست آلمان و تحمیل عهدنامه ورسای بر آن کشور پایان یافت. در طی دوران جنگ، ارتش آلمان سربازی کوتاه قامت، بنام «آدولف هیتلر» در اختیار داشت که در گروه پیاده نظام و در جبهه غربی خدمت می کرد. آدولف هیتلر، در رسیدگی به ظاهر خود، نظم و ترتیب دیگران را رعایت نمی کرد و فزون بر این، خلق و خوی خاصی داشت که با همقطارانش همخوانی نداشت. به همین دلیل، فرماندهان مستقیم او، آینده ای برایش در ارتش پیش بینی نمی کردند و مقام سرجوخه ای را حد آخر ظرفیت نظامی او می دانستند و در تعرفه های سالانه، برای او تقاضای ترفیع به مقام گروه بان سومی را نمی نمودند؛ البته افرادی نظیر او که تحصیلات بالایی نداشتند، معمولاً به مرتبت سرجوخه ای بسنده می کردند.

اما هیتلر، سربازی دلیر بود که از هیچ مأموریت خطیری تن نمی زد؛ او از شرایط بسیار بد جبهه ها از لحاظ بهداشتی و غذائی هرگز شکایت نمی کرد؛ همیشه آماده اجرای دستور بود تا حدی که همقطارانش او را به چاپلوسی و تملق منتسب می کردند؛ هیتلر هرگز تقاضای مرخصی نمی کرد و همواره پذیرای خطر در خطوط اول جبهه بود. مطلب دیگری که هیتلر به آن شهرت یافته بود خوش شانس بودن؛ بسیار اتفاق افتاده بود که او از مرگ رسته بود؛ بارها هیتلر مکان خود را از یک سنگر به سنگری دیگر عوض کرده و چند ثانیه بعد، توپخانه دشمن با خمپاره آن سنگر را ویران نموده، بسیاری را به قتل رسانده بود. يك روز در تیپ هیتلر ۲۵۰۰ تن به قتل رسیدند؛ او جز ۵۰۰ نفر زندگان بود. او در

اوقات فراغت، نظیر دیگر سربازان، دربارهٔ زنان و مسائلی از این دست سخن نمی‌گفت، علاقهٔ او به مباحث تاریخی و هنری بود؛ جبههٔ جنگ را دوست می‌داشت، مثل این بود که جنگ به او حسّ تعلّق و به حیاتش معنی می‌داد.

روز هفتم اکتبر سال ۱۹۱۶، شانس با او یار نبود و تکه‌های شَرپنل^۱ پایش را شدیداً مجروح نمود؛ او را جهت معالجه به بیمارستان مونیخ فرستادند و پس از طیّ دوره نقاهت، به او کار سبکی در شهر دادند.

هیتلر فرصت یافت به برلین برود و از نزدیک، شاهد فعالیت‌ها و نظرات آلمانی‌ها نسبت به جنگ باشد؛ در آنجا، او دریافت که بسیاری از گروه‌های سیاسی، به تبلیغات ضدّ جنگ مشغول هستند و این معنی بر او عجیب و غیرقابل تحمّل آمد.



خردسالی آدولف هیتلر

۱ • تکه‌های ترکش. در سال ۱۷۸۴، یک افسر انگلیسی بنام هنری شرپنل (Henry Shrapnel)، مهمّات جدیدی برای توپخانه اختراع کرد که بیاد او، گلوله‌های شرپنل نامیده شدند. گلوله‌های شرپنل اولیه به شکل پوسته‌ای کروی بودند که حداقل موادّ منفجره، در آن بار شده بود و داخل آن پر از گلوله‌های سربی ریز بود؛ انفجار این گلوله، تأثیر مخرب شدیدی بر روحیه افراد داشت. بدلیل ماهیّت جنگ‌های خندقی که استفاده از گلوله‌های عادی توپخانه را سخت می‌ساخت، شرپنل در معادلات جنگ جهانی اول نقش معنی داری برعهده گرفت. ترکش‌های شرپنل، پس از انفجار، می‌توانستند سربازان مستقر در کانال‌ها و خندق‌ها را از بالا هدف قرار دهند و خسارات سنگینی بر نیروی انسانی دشمن وارد سازند.

او خدمات سبک و دوری از جبهه‌های جنگ را دوست نمی داشت، به همین دلیل، جهت اعزام مجدد به جبهه اصرار ورزید و دوباره در تاریخ مارچ ۱۹۱۷، به جبهه‌های جنگ عودت داده شد و در آگست همان سال، به افتخار بزرگ دریافت نشان صلیب پولادین نائل آمد؛ افسر مافوقی که برای او تقاضای نشان صلیب پولادین کرد، یهودی بود و سالها بعد در روزگار قدرت هیتلر، در اردوگاه‌های نازی‌ها جان سپرد.

از سال ۱۹۱۷، وضعیت جنگ به ضرر آلمان و به نفع متفقین تغییر نمود و هیتلر از این امر دچار افسردگی شد؛ او ساعتی را به تفکر می نشست، اما ناگهان از جای می پرید و یهودیان و مارکسیست‌ها و سوسیال دموکرات‌ها را به باد ناسزا می گرفت. هیتلر در اکتبر سال ۱۹۱۸، بر اثر بمباران شیمیایی انگلیسها، دچار نابینایی موقت شد؛ ارتش او را به آلمان مضطر و گرسنه عودت داد و او را در بیمارستان بستری نمود. هیتلر در ماه نوامبر همان سال، خبر شکست آلمان را در بیمارستان دریافت نمود؛ او در کتاب «نبرد من» اینگونه آورده است:

”از همان لحظه، روزهای دردناک و شبهای دردناک‌تر زندگی من آغاز شد. می دیدم که همه چیز از دست رفت؛ در آن شبهای پر رنج، نفرت من از مسببان شکست آلمان فزونی گرفت.“



هیتلر بعنوان سرباز در جنگ جهانی اول،
شجاعت فراوانی از خود نشان داد.

هیتلر همواره بر این بود که آلمان، نه در جبهه جنگ - که در داخل کشور- از یهودیان و سیاست‌بازان شکست خورده است؛ نزد او هیچ‌یک از عوامل حقیقی شکست آلمان، نظیر ورود آمریکا به جنگ، مقاومت شجاعانه فرانسویان، محاصره انگلیسها و سقوط اقتصادی کشور اهمیتی نداشتند. از جمله عواملی که در آینده هیتلر و حزب نازی، تاثیر قاطع داشت، ارتش آلمان بود. با موافقت متفقین، ژنرال‌های ارتش آلمان، معترف و مقرّر به شکست نشدند، بلکه بنام ترك مخاصمه، سرنوشت جنگ را به سیاستمداران واگذار نمودند.

قرارداد ورسای که بر پایه شکست آلمان تحریر و تصویب شد، با امضای سیاستمداران، مشروعیت یافت و نظامیان در آن دخالت نداشتند. متفقین، با اطمینان به این که ارتش آلمان در آینده، خطری ایجاد نخواهد کرد، در از میان بردن و اضمحلال آن قدمی برنداشتند و تنها اقدام آنها تقلیل تعداد نظامیان به یکصد هزار نفر بود؛ به عبارت دیگر، ارتش آلمان دست نخورده باقی ماند و با این شعار هیتلر و نازیها که ارتش شکست نخورده و به پیروزی نزدیک بوده هم آوا شد؛ بر همین زمینه، ارتش- در آینده- ابزار اعمال تعصبات نازی‌ها و عامل سرکوب گروه‌های پیشرو سیاسی گردید.

پس از پایان جنگ، شعار «خنجر از پشت»، که از شعارهای رایج نازی‌ها بود، این معنی را می‌رسانید که سیاستمداران با قبول شکست، به ارتش پیروزمند آلمان خیانت کرده‌اند. بنابراین از نظر هیتلر و همفکران او گناه شکست آلمان، متوجه سیاستمداران، یهودیان و گروه‌های سیاسی طیف چپ بود. او همواره سیاستمدارانی را که در روز ۱۱ نوامبر ۱۹۱۸، شکست را پذیرا شده بودند، «جنایتکاران ۱۱ نوامبر» می‌نامید، و این شعار در میان نازی‌ها و طرفداران آنها، شعاری رایج بود.

شایان ذکر است که آلمان پس از جنگ، به يك جمهوری دموکراتیک مبدل شد و امپراتوری آن کشور که توسط بیسمارک، به سال ۱۸۷۱ بنیاد شده بود، با استعفای قیصر از میان رفت.

قانون اساسی جدید آلمان، یکی از پیشروترین و آزاده‌ترین قوانین اساسی جهان به شمار می‌رفت که در آن به تساوی حقوقی شهروندان- اقلیت و اکثریت - و آزادی‌های فردی و اجتماعی، به نحو

بارزی توجه شده بود؛ برابر آن قانون، صدر اعظم با پیشنهاد ریاست جمهور و تصویب رایشتاگ^۱ انتخاب می‌شد و انتخاب ریاست جمهوری هر هفت سال، با رأی ملت بود.

آلمان بعد از جنگ، به شدت دستخوش ناآرامی و تنش‌های سیاسی بود؛ فقر و گرسنگی و بیکاری توأم با روحیه شکست خورده، یکجا در ناصیه کشور ظاهر شده بود؛ در برلین و مونیخ، طیف چپ، قویاً در جهت برپای کردن انقلابی از نوع روسی، فعالیت می‌کرد و کم مانده بود که کار بالا بگیرد؛ اما این جنبش، با شدت هرچه تمامتر سرکوب شد و در رهگذر این سرکوب، نه تنها کمونیست‌ها و سوسیالیست‌ها، که حتی بسیاری از تماشائیان بی‌گناه تظاهرات، دستگیر و اعدام شدند.

این واقعه در سال ۱۹۱۹ در برلین و مونیخ حادث شد؛ رهبران دموکراسی جدید، با ژنرال‌ها وارد معامله شده و منافع آنها را در مقابل محافظت از دموکراسی جدید و سرکوب جنبش چپ تضمین نموده بودند. بنابراین ارتش آلمان بعد از جنگ، در شکل‌گیری حوادث اجتماعی، نقش فعالی داشت.

در کوران این حوادث سیاسی، در تاریخ بیست و هشتم ژانویه سال ۱۹۱۹، عهدنامه ورسای به امضاء رسید که پیش از این به آن اشاره کردیم؛ داخل آن قرارداد، واگذاری قسمت مهمی از خاک آلمان به لهستان و فرانسه، محرومیت آلمان از داشتن نیروی هوایی، تقلیل ارتش به ۱۰۰ هزار نفر، خلع ید از نیروی دریائی توسط متفقین، قبول شکست و اقرار به گناه و محکومیت به پرداخت غرامت جنگی بود.

این عهدنامه‌ای -از سر تا پا تحقیر و استخفاف ملت آلمان- در منظر چشم جهانیان بود و افرادی نظیر هیتلر و وطن‌دوستان آلمانی را در گرفتن انتقام از دشمنان و اعاده حیثیت ملت آلمان و احراز مجدد مقام و منزلت آلمان در جامعه جهانی مصمم می‌ساخت. مردم آلمان، عمدتاً از طریق یک حکومت ملی خواستار اعاده حیثیت بودند. هیتلر در هر فرصت، علیه عهدنامه ورسای سخن می‌گفت و در مخالفت با «جنایتکاران نوامبر» و یهودیان و مارکسیست‌ها شعار می‌داد.

۱ • ساختمان پارلمان آلمان که در شهر برلین واقع شده است.

او در تابستان ۱۹۱۹، هنوز در ارتش بود و در همان زمان به اداره اطلاعات منتقل شد تا علیه دشمنان آلمان مبارزه کند. او بدون ملاحظه، تمامی کسانی را که طی سال‌های جنگ، تمایلات مارکسیستی از خود بروز داده بودند، معرفی کرد و وسیله دستگیری و اعدام آنها را فراهم آورد. شغل اصلی او دستگیری و بازجوئی متهمان بود؛ در همان سال، ارتش او را جهت دیدن يك کلاس فشرده سیاسی، به دانشگاه مونیخ فرستاد؛ این واقعه سبب توجه فرماندهان ارتش به وی شد.

- هیتلر در کتاب «نبرد من»، واقعه را چنین آورده است:

"در یکی از کلاس‌ها، دانشجویی طی يك صحبت طولانی، از یهودیان دفاع کرد؛ من در جواب، قیام کردم و سخنان بایسته گفتم؛ وقتی سخنان من به پایان رسید، اکثر قریب به اتفاق حضار، موافق رأی من بودند."

در ماه آگست سال ۱۹۱۹، هیتلر مأموریت یافت تا برای اُسرای جنگی آزاد شده آلمانی، در باب لزوم پشتیبانی از دموکراسی نوپای آلمان سخنرانی نماید؛ اما او بعد از چند دقیقه، سخن را از مبحث دموکراسی، به مسئله شکست آلمان و خیانت یهودیان و سیاستمداران کشانید. سخنان هیتلر، بر دل سربازان که - البته - نمی خواستند گناه شکست بر گردن آنها باشد، خوش نشست. يك گزارشگر نظامی، هیتلر را «سخنور مادرزاد» لقب داد.

اصولا بزرگترین لذت نزد هیتلر آن بود که در حضور جمع سخنرانی کند؛ اما، مأموریت سوم او که بسیار کم اهمیت نیز بود، سرنوشت هیتلر و جهان را تغییر داد. هیتلر، در سپتامبر ۱۹۱۹، مأموریت یافت درباره حزب کارگر آلمان واقع در مونیخ تحقیق نماید. این حزب تازه تاسیس، که به همت یک آلمانی به نام درکسلر^۱ ایجاد شد، جمعیت کوچکی بود که تعداد اعضاء آن از ده نفر تجاوز نمی کرد.

هیتلر در جلسه حضور یافت و در يك فرصت مناسب، سخنرانی بلیغی ایراد کرد، به گونه‌ای که توجه درکسلر را به خود جلب نمود؛ درکسلر در پایان جلسه، فتوکپی اساسنامه حزب را در اختیار هیتلر قرار داد؛ هیتلر همان شب، پس از مطالعه اساسنامه حزب، اهداف آن را که بر ناسیونالیسم آلمان، استوار

بود، موافق طبع خود یافت و صبح روز بعد، با حضور در دفتر درکسلر، به عضویت حزب درآمد و این اولین قدم سیاسی هیتلر بود که در سن ۳۰ سالگی بر می داشت.

زندگی هیتلر، تا آن تاریخ با بیکاری و فقر طی شده بود؛ او مصمم شد تا عضویت خود را در حزب، جدی بگیرد و در این کار توفیق حاصل کند. حزب فوق‌الذکر، از يك هیئت هشت نفره تشکیل شده بود که یکی از آنها هیتلر بود؛ او جهت گسترش حزب، از اعضاء در خواست نمود که هر کدام دوستان خود را در جریان فعالیت‌های حزب بگذارند و آنها را به جلسات بعدی دعوت نمایند؛ اما این کار نتیجه نداد. به صوابدید هیتلر، اطلاعیه‌ای از سوی حزب، در یک روزنامه ضد یهود مونیخ به چاپ رسانیدند و از مردم، دعوت نمودند که در یک رستوران کوچک که کم و بیش، گنجایش صد نفر را داشت، حضور بهم رسانند. این محل را در بعضی منابع فارسی زبان، قهوه‌خانه نامیده‌اند؛ اما حقیقت آنست که آن محل، نه رستوران بود نه قهوه‌خانه، بلکه «آبجوخانه» بود.

نزد آلمانی‌ها، آبجو به مثابه چای نزد ایرانیان است و آلمانی‌ها در نوشیدن آبجو، ملّت شماره یک جهان هستند؛ مطابق آمار، هر آلمانی در سال، قریب ۴۰ گالن آبجو می‌نوشد؛ بنابراین در شهرهای آلمان، محل‌های زیادی در اندازه‌های مختلف، خاصّ صرف آبجو وجود داشته (و دارد).

اعضاء حزب، بیم آن داشتند که کسی به فراخوان آنها جواب ندهد و سالن خالی بماند؛ اما، خلاف تصوّر آنها تعداد مراجعین، اندکی از ظرفیت سالن افزون‌تر بود. در آن روز، هیتلر سخنران دوم حزب معرفی شده بود و اعضاء حزب، در توانائی او تردید داشتند و سخنرانی در مقابل جمعیتی آنچنان را، ورای ظرفیت سخنوری او می‌دانستند؛ اما وقتی نوبت به هیتلر رسید و پشت تریبون قرار گرفت، با فصاحت و بلاغتی سخن گفت که تحسین حُضار را برانگیخت. هیتلر نخستین گام سیاسی خود را با موفقیت برداشت. او در کتاب «نبرد من»، واقعه را چنین به یاد آورده است:

"من، به مدّت سی دقیقه سخن گفتم؛ سخنانی از صمیم قلب و از اعماق وجود؛ از عکس‌العمل دلپذیر مجلسیان دانستم که موضع من در حزب، مستحکم گردید؛ همان‌ها در پاسخ به ندای من به لزوم ایثار، مبلغ سیصد مارك به حزب هدیه نمودند."

هیتلر از آن پس، به صورت مرکزِ جاذبه‌های حزب درآمد و تبلیغات او علیه عهدنامه ورسای و یهودیان و مارکسیست‌ها فزونی گرفت؛ او مسئول تبلیغات حزب شد و تعدادی جوان که در ارتش می‌شناخت را نیز به کمک گرفت؛ در این دوره و دوره‌های بعد، همیاری و پشتیبانی سروان «ارنست رام»^۱، در به قدرت رسیدن او تاثیر بسیار داشت.

مونیخ در آن سال‌ها محل اجتماع ناراضیان بود؛ شاکیان وضع موجود و مخالفان عهدنامه ورسای، اکثراً در مونیخ اقامت داشتند؛ فزون بر این‌ها، جوانان ماجراجوی بیکار نیز در مونیخ بسیار بودند و همه این‌ها با آنچه هیتلر و حزب او تبلیغ می‌کردند، موافق بودند؛ به همین دلیل حزب کارگران آلمان، به سرعت توسعه می‌یافت. احزاب سیاسی بسیاری در مونیخ و حومه، جستجوگر اعضای جدید بودند، اما هیچکدام جز احزاب مارکسیستی توفیقی حاصل نمی‌کردند.



ارنست رام در کنار هیتلر - آگوست ۱۹۳۳

۱. Ernest Rohm، فرمانده سپاهیان نازی (SA) بود؛ چون در حزب، قدرت فوق العاده کسب نمود مورد حسادت «گورنیک» و هیتلر واقع شد و آنها هیتلر را بر آن داشتند تا در یک شب، که شب «دشنه‌های بلند» نامیده می‌شود، «ارنست رام» و بسیاری دیگر را به قتل آورد.

هیتلر در هر فرصتی گناه شکست آلمان را متوجه مارکسیست‌ها و یهودیان می‌نمود و این تبلیغات در کاستن از محبوبیت احزاب مارکسیستی بسیار موثر افتاده بود.

در ماه نوامبر سال ۱۹۲۰، هیتلر حزب را به انجام يك فراخوان بزرگ و عمومی دعوت کرد، اما اعضاء حزب، از بیم آنکه مارکسیست‌ها، نظم جلسه را به هم بزنند، از انجام آن بی‌مناک بودند؛ هیتلر استدلال کرد که چنین حادثه‌ای در صورت وقوع، به سود حزب خواهد بود و به اشتهار حزب به عنوان يك تشکیلات ضدکمونیستی خواهد افزود. فراخوان صورت گرفت و زمانی که هیتلر به محل وارد شد، فزون بر دوهزار نفر در انتظار او بودند، حتی تعدادی مارکسیست نیز در میان شرکت کنندگان حضور داشتند. هیتلر سخنرانی پرشوری ایراد نمود و مقاصد حزب را در ۲۵ مورد تشریح کرد؛ اتحاد ملت آلمان، نفی عهدنامه ورسای، بازسازی سیستم تعلیم و تربیت، شناخت ملت بر مبنای نژاد، طرد یهودیان از ملیت آلمانی، آزادی مذاهب (جز آنهایی که حیات فرهنگی و تاریخی نژاد آلمانی را به خطر می‌اندازند) و ایجاد دولتی نیرومند که به این خواسته‌ها جامه عمل بپوشاند، از آن جمله بودند. هیتلر پس از اعلام هر موردی از موارد یاد شده، با کف زدن‌ها و تشویق حاضرین روبرو می‌شد. این حادثه، توفیق بزرگی در حیات سیاسی هیتلر به شمار آمد و او در کتاب «نبرد من» در این باب چنین گفته است:

"پس از چهار ساعت سخنرانی، جلسه خاتمه یافت؛ وقتی شرکت کنندگان مانند يك جریان آرام - شانه به شانه - جلسه را ترك می‌کردند، می‌دیدم که اصول پیشنهادی من به جامعه آلمان وارد می‌شد."

هیتلر به زودی دریافت که حزب، فاقد علامت اختصاصی و پرچم است؛ بنابراین در تابستان سال ۱۹۲۰، صلیب شکسته را که امروز تصویر مخوف‌ترین حزب سیاسی تاریخ را در اذهان زنده می‌کند، برای حزب برگزید. صلیب شکسته، ابداع و اختراع هیتلر نبود و نشانه‌ای کهن بود که در بعضی کلیساها، از جمله کلیسای قدیمی زادگاه هیتلر دیده می‌شد. از این گذشته، بعضی ادارات آتش‌نشانی آلمان، این علامت را بر یونیفورم مأموران خود افزوده بودند؛ اما صلیب شکسته - در میان یک دایره سفید رنگ بر زمینه قرمز - حال و هوایی تازه یافت و به سرعت مورد توجه و محبت آلمان‌ها قرار گرفت.

-هیتلر در ارتباط با طرح جدید صلیب شکسته می گفت:

"رنگ قرمز، سمبل توفیق گروهی و رنگ سفید نشانهٔ آمل ملی و صلیب شکسته سمبل مبارزهٔ قوم آریا و نشانهٔ تفکر اصیل و زایای اوست که همواره ضد یهود بوده و همواره ضد یهود خواهد بود."

به پیشنهاد هیتلر، به نام «حزب کارگران آلمان»، دو واژهٔ ناسیونال سوسیالیست اضافه شد که به صورت NSDAP^۱ در آمد و به اختصار «NAZI» نامیده شد. حزب نازی، در پایان سال ۱۹۲۰، قریب سه هزار تن عضو داشت. سال ۱۹۲۱ که فرا رسید، مونیخ، آدولف هیتلر را به عنوان سخنور پر قدرت شهر، به رسمیت شناخته بود و او در نخستین گردهمایی آن سال، در حضور نه هزار نفر سخن گفت. مونیخ بلحاظ آنکه محل سکونت وطن دوستان افراطی و ناراضیان عهدنامه ورسای و نظامیان بود، محیط مساعدی جهت تبلیغات متعصبانهٔ هیتلر به شمار می رفت. هیتلر، نفرت اهالی مونیخ را از مارکسیستها و سیاستمداران، بر می انگيخت و آنها آرام آرام خریدار عقاید او می شدند. بالجمله ستارهٔ اقبال يك سیاستمدار جدید بنام «آدولف هیتلر»، در آسمان مونیخ درخشیدن گرفت. هیتلر به منظور تبلیغ افکار سیاسی خود و گسترش فعالیت های حزب، در تابستان ۱۹۲۱، مونیخ را ترك کرده به برلین رفت؛ اما در غیاب او، اعضای هیئت مدیره که همان افراد قدیم بودند و درکسلر بنیانگذار حزب، مهمترین آنها بود، از عقاید و سیاست های مستبدانه هیتلر هراسناك شده با حزب سوسیالیست شهر لوکزامبرگ، اتحاد سیاسی بستند. هیتلر از شنیدن این خبر، تافته شده و بسرعت به مونیخ بازگشت و مراتب استعفای خود را از حزب، در ۱۱ جولای ۱۹۲۱ اعلام نمود.



نشان حزب نازی

اعضای حزب که رفتن هیتلر را به مثابه مرگ حزب می دانستند، از او تقاضا کردند که در تصمیم خود، تجدیدنظر کرده و استعفاي خود را پس بگیرد؛ اما هیتلر که موقعیت خود و حزب و همچنین روحیات اعضا را به نیکی می شناخت، از موقعیت استفاده کرد و بازگشت خود را مشروط به اخذ قدرت استبدادی دانست؛ این پیشنهاد در ابتدا رد شد. در این میانه، درکسلر، مؤسس حزب، بیشتر از دیگران با دیکتاتوری هیتلر مخالف بود. سرانجام تقاضای هیتلر را به رأی گذاشتند و آدولف هیتلر، با ۵۴۲ رأی موافق در مقابل یک رأی مخالف (احتمالا درکسلر)، دیکتاتور و مالک الرقاب^۱ حزب نازی گردید. در دیدار بعدی که در ۲۹ جولای سال ۱۹۲۱، صورت گرفت، برای نخستین بار هیتلر با لقب «Fuehrer» (یعنی رهبر) معرفی شد و این لقب تا پایان کار، باقی ماند.

حوادث سال های ۱۹۲۱ تا ۱۹۲۴ سبب شد تا حزب نازی، به موج جدیدی دسترسی یابد و طی یک حرکت شگفت انگیز و شجاعانه، کم مانده بود هیتلر، دولت آلمان را ساقط کند.

در آوریل سال ۱۹۲۱، دُول پیروز، یعنی فرانسه و انگلیس، طی صورت حسابی، مبلغ ۳۳ میلیارد دلار بابت غرامت جنگی از آلمان خواستار شدند. به محض پخش این خبر، تورمی وحشتناک در اقتصاد آلمان هویدا شد که در تاریخ، بی سابقه بود؛ در آن زمان، ارزش مارک، $\frac{1}{4}$ دلار بود؛ به عبارت ساده تر، هر چهار مارک آلمانی، ارزشی برابر یک دلار آمریکائی داشت. با اعلام این خبر، ارزش مارک از $\frac{1}{4}$ به $\frac{1}{75}$ و سپس به $\frac{1}{400}$ سقوط کرد. دولت آلمان، متقاضی زمان بیشتر شد، اما دولت فرانسه این تقاضا را رد کرد؛ دولت آلمان بالاچار از پرداخت وجه مربوطه خودداری نمود؛ دولت فرانسه بلافاصله در ژانویه سال ۱۹۲۳، به مرزهای آلمان لشکر کشید و منطقه صنعتی «لاهر» را متصرف شد. با این عملیات نظامی، مارک آلمان، از $\frac{1}{400}$ به $\frac{1}{18000}$ و شش ماه بعد به $\frac{1}{160000}$ و در دو ماه بعد $\frac{1}{1000000}$ و $\frac{1}{4000000}$ سقوط نمود؛ مردم آلمان، همه چیز خود را از دست دادند؛ دستمزدها با پول بی ارزش پرداخت می شد؛ یک خرید از سوپرمارکت، میلیونها مارک هزینه داشت و در بعضی نقاط، شورش های ناشی از فقر و گرسنگی ظاهر شد و کار، بر آلمانی ها بسیار مشکل گردید؛

۱ • بزرگ و صاحب اختیار مردم (رقاب در لغت بمعنای گردن است).

اما ملت دلیر آلمان، دولت خود را در مقابل فرانسه حمایت می کردند و شجاعت دولتیان را می ستودند؛ اما ناگهان دولت آلمان، خطای بزرگی را مرتکب شد و پرداخت اقساط را به دولت فرانسه آغاز نمود.

مردم آلمان سخت خشمگین شدند و اقدامات علیه دولت از طریق تظاهرات وسیع و شورش های پی در پی آغاز گردید؛ احزاب سیاسی رقیب دولت، علی الخصوص حزب نازی، موقعیت را مغتنم دانستند و تبلیغات ضد دولتی را آغاز نمودند؛ ایالت «باواریا» که مرکز حزب نازی و محل تجمع گروه های ضد دولت و ضد دموکراسی بود، در تبلیغات و عملیات ضد دولتی، فعالترین ایالات به شمار می رفت.

حزب نازی که در آن دوره، منظم ترین و منضبط ترین احزاب سیاسی آلمان بود، قریب ۵۰ هزار پیرو داشت. نازی ها، هیتلر را به اقدامی حاد علیه دولت، تشویق و تحریض نمودند و او که در فرصت طلبی، یگانه روزگار بود، به درستی دریافت که زمان، زمان حرکت و عمل است و در صورت سستی، رهبری حزب و آینده سیاسی خود را از دست خواهد داد.

هیتلر و سران حزب، در يك جلسه اضطراری، طرح کودتا ریختند و برآن شدند که مقامات دولت ایالتی را در يك حرکت برق آسا، وادار به تسلیم نمایند و با اشغال مراکز حساس سیاسی و نظامی، دولتی جدید اعلام و مردم را در سرتاسر کشور، علیه حکومت مرکزی بشورانند.

از جمله کسانی که عضویتش در حزب، بسیار اهمیت داشت، «ژنرال اریک لودندورف»^۱ بود. لودندورف از معروف ترین و خوشنام ترین اسپهبدان ارتش در جنگ اول و بی اندازه مورد احترام و محبت مردم آلمان بود و در آن زمان از سران حزب نازی به شمار می رفت. هیتلر احترام فوق العاده برای ژنرال قائل بود و از او حرف شنوائی داشت.

۱. Erich Friedrich Wilhelm Ludendorff - لودندورف که در آن روزگار، از سران نازی بود مدتی بعد، حزب را ترک نمود؛ او پس از صدور فرمان صدارت عظمای هیتلر از سوی هیندنبورگ، تلگرافی به این شرح برای او فرستاد: "با انتصاب هیتلر به صدارت عظمای آلمان، میهن مقدس ما را در اختیار بزرگ ترین عوام فریب گذاشته اید؛ من به شما قول می دهم که این مرد شیطان صفت، کشور را به درکات نکبت فرو خواهد برد و صدمات غیر قابل جبرانی به ملت وارد خواهد ساخت، نسلهای آینده، مرده شما را به واسطه این عمل، در گور لعنت خواهند نمود. امضاء- به هیندنبورگ از لودندورف."

به زودی خبر رسید که جمعی کثیر از بزرگان ایالت باواریا در سالن بزرگ آبخوخوری مونیخ، گرد خواهند آمد و جمیع کسانی که اهداف عملیات کودتا بودند نیز حضور خواهند داشت. روز بیست و هشتم نوامبر سال ۱۹۲۴، در حالیکه جلسه بزرگان ایالتی در سالن یاد شده برقرار بود، گروه نازی‌ها به فرماندهی «هرمان گورینگ» محل را محاصره نمودند.

مقارن ساعت ۸:۴۰ بعدازظهر، هیتلر به همراهی چند نفر نظامی، با خشونت و هیاهوی بسیار، به محل وارد شدند؛ هیتلر به محض ورود، در میان حیرت و هراس عمومی، هفت تیر خود را از کمر کشید و ضمن شلیک یک گلوله به سقف، فرمان سکوت داد و متعاقباً به اتفاق گورینگ، به تریبون نزدیک شدند. این حادثه زمانی بوقوع پیوست که سر کمیسیون ایالتی (استاندار)، مشغول سخنرانی بود؛ هیتلر با خشونت، او را به کناری زد و از میکروفون اعلام نمود که انقلاب ملت آلمان آغاز شده است؛ دولت مرکزی و ایالتی، هر دو ساقط شده و پادگان‌های نظامی و مراکز پلیس در تسخیر ملت قرار دارند؛ ارتشیان و ابوابجمعی پلیس، زیر لوای صلیب شکسته، شهر را در اختیار دارند.

البته آنچه هیتلر بر زبان راند، یکسر دروغ بود؛ اما مجلسیان هیچ وسیله‌ای جهت تحقیق صحت و سقم اخبار هیتلر را نداشتند. پس از ادای این سخنان، هیتلر سه رُجل حاضر یعنی استاندار، فرمانده ارتش منطقه و رئیس پلیس مونیخ را به اتاق مجاور برد؛ او از آن سه تن خواست تا با انقلاب او همگام و همفکر شوند؛ در مقابل -در دولت جدید- صاحب مناصب و مشاغل عالی باشند؛ اما آن سه مرد دلیر، در میان حیرت هیتلر، جز نگاهی تحقیرآمیز و سکوت، جوابی به او ندادند. هیتلر که از این عکس العمل به خشم آمده بود، هفت تیر خود را از کمر کشید و در حالی که لوله سلاح را به سوی آنها گرفته بود فریاد زد: "من چهار فشنگ در این اسلحه دارم، سه برای شما و یک برای خودم"، اما این تهدید نیز کارگر نیفتاد و آن سه مرد، هیتلر و هفت تیر و تهدیدش را به چیزی نگرفتند.

هیتلر که دریافت انقلابش در آن اتاق، پیشرفتی حاصل نمی‌کند، ناگهان از آنجا بیرون پرید و فریاد زنان گفت: "دولت جنایتکاران نوامبر سقوط کرد...! دولت ملی همین امروز در مونیخ تشکیل خواهد شد... فردا یا در آلمان دولتی ملی خواهیم داشت یا مرگ...".

حضار، بی‌خبر از اتاق مجاور، گمان بردند که آن سه شخصیت، با هیتلر موافقت نموده‌اند؛ بر پایه این تصوّر خطا، کف و هورای حضار به افتخار دولت جدید، سقف سالن را به لرزه انداخت؛ هیتلر که موقعیت را به نیکی دریافته بود و می‌دانست که با بیرون آمدن آن سه نفر و روشن شدن ماجرا، در وضعیت مضحکی قرار خواهد گرفت، بلافاصله ژنرال لودندورف را که نزد آن سه نفر، از احترامی خاص برخوردار بود، به آن اتاق فرستاد تا آنها را در مسیر اندیشه‌های کودتا متقاعد نماید. ژنرال لودندورف -هرآینه- به قانع کردن آن رجال توفیق یافت و آنها با اکراه و تردید بسیار، بیرون آمده و از هیتلر پشتیبانی کردند، در حالیکه از دروغ بودن کلّ اخبار، آگاهی نداشتند. هیتلر با مشاهده این احوال، کار را تمام شده فرض نمود و در حالیکه به سختی بر عواطف خود مسلط شده بود، پشت میکروفون قرار گرفت و سخنرانی پرشوری ایراد کرد و گفت:

"من، در روزگاری که یک سرباز کور و فلج بودم، با خود عهد کردم که تا ساقط کردن حکومت جنایتکاران نوامبر از پای ننشینم...! امروز می‌گویم تا زمانی که از خاکستر آلمان، آلمانی نیرومند، آزاد و متعالی برنخیزد، از پای نخواهم نشست."

مجلسیان از سخنان شورانگیز هیتلر به جوش آمدند و با کف‌زدن‌های رعدآسا او را تشویق نمودند و سپس سرود آلمان خواندند؛ آن شب نزد هیتلر شب بزرگی بود و نخستین بار بود که جمعی به او به دیده رهبر نگرستند.

اما ناگهان خبر رسید که سربازان آلمانی، به سختی در مقابل نازی‌ها ایستاده و از پادگان‌ها دفاع می‌کنند؛ هیتلر به منظور حلّ معضل، شخصاً وارد عمل شد و از سالن بیرون رفت؛ باخروج هیتلر از سالن، آن سه شخصیت ایالتی نیز از در پشت خارج شده بدنبال کار خود رفتند؛ بسیاری از حاضرین نیز که گویا از دروغ بودن ماجرا اطلاع حاصل کرده بودند از آنجا بیرون آمدند.

هیتلر که در گرفتن پادگان‌ها سنگری از پیش نبرده بود، پس از ساعتی به سالن آبخو خوری رجعت نمود، اما انقلاب خود را دگرگونه یافت؛ سالن از پشتیبانان او خالی شده و تعداد اندکی که بر جای بودند به حالت تردید و تمسخر به او می‌نگریستند. هیتلر که لحظاتی پیش خود را رهبر آلمان

تصوّر می کرد، اکنون حقّه بازی بود که بیضه در کلاهش شکسته و رسوای خاص و عام شده بود. او به خانه رفت و در منتهای پریشانی، نمی دانست چه باید کرد.

نازی ها کاری از پیش نبرده بودند و نقشه ای برای حرکت بعدی نداشتند؛ تنها کاری که انجام داده بودند، اشغال يك ساختمان در وزارت جنگ بود؛ آن سر و صداها و بگير و ببندها، جز مضحکه و به وحشت انداختن یهودیان و مخالفان سیاسی، نتیجه ای به بار نیاورده بود.

هیتلر که تمامی شب را نخوابیده بود، نمی دانست که چه باید کرد و همچون دیوانگان از این سو به آن سو قدم می زد.

صبح زود، ژنرال لودندورف به مدد هیتلر آمد و نظر داد که بهترین طرح آنست که او (یعنی ژنرال لودندورف) در پیشاپیش گروه نظامیان نازی حرکت کرده وارد شهر شوند و آنرا تسخیر نمایند؛ او به هیتلر اطمینان داد که سوابق جنگی و احترام و اشتهاش سربازان و نیروی پلیس را به فرمان او خواهد آورد و کسی بر روی او آتش نخواهد گشود.

هیتلر که هیچ اندیشه و طرحی نداشت بناچار تسلیم طرح ژنرال شد و در اجرای آن، سه هزار سربازان نازی پشت سر ژنرال لودندورف، آدولف هیتلر و هرمان گورینگ^۱ به سوی مرکز شهر به حرکت در آمدند؛ در حالیکه يك نازی جوان بنام «هاینریش هیملر»^۲ پرچمدار سپاه بود.

از سوی دیگر، مقارن ساعت ۹ بامداد، فرماندار ایالت و دو شخصیت دیگر ضمن صدور اعلامیه ای علیه هیتلر و نازی ها، پشتیبانی خود را از هیتلر، حاصل تهدید و ارباب دانسته، آنرا فاقد اعتبار اعلام نمودند؛ فزون بر اینها، به ارتش محلی فرمان سرکوب نازی ها را صادر کردند.

۱. Hermann Goering، بعدها به فرماندهی کل نیروی هوایی آلمان نائل آمد و از سران حزب نازی بود که در نورنبرگ محاکمه و محکوم به اعدام گردید اما با فرو بردن قرص سیانور خودکشی کرد و از طناب دار، رهائی یافت.

۲. Heinrich Himmler، شخصیت بزرگ نازی، رئیس گشتاپو و دست راست هیتلر بشمار می رفت؛ او پس از سقوط حکومت رایش، توسط افسران انگلیسی دستگیر شد و بلافاصله با فرو بردن قرص سیانور خودکشی کرد.

بنابراین زمانیکه هیتلر و سپاه نازی‌ها به مرکز شهر مونیخ رسیدند، نیروهای ارتش و پلیس کاملاً آمادهٔ مقابله با آنها بودند؛ نازیها به سوی وزارت جنگ حرکت کردند و در مقابل ۱۰۰ تن پلیس مسلح صف کشیدند.

هیتلر به محض نزدیک شدن به صف پلیسهای مسلح، فرمان به تسلیم داد اما جواب را از دهانه تفنگ‌ها دریافت کرد و چند نازی به خاک افتادند؛ نازی‌ها متقابلاً دست به اسلحه بردند و آتش سلاح‌ها از دو سو زبانه کشید.

تعویض آتش يك دقیقه بطول انجامید و حاصل آن، ۱۹ کشته و کثیری زخمی بود؛ از کشته‌شدگان، ۱۶ تن نازی و سه تن پلیس بودند. گورینگ، گلوله‌ای در کفل دریافت نموده و بزمین افتاد؛ محافظ شخصی هیتلر، خود را سپر بلا نمود و در راه حفظ جان او چندین تیر خورد؛ هیتلر که در گیرودار معرکه، استخوان شانه‌اش از جای در رفته بود بزحمت خود را به کناری کشید و از خط آتش بیرون رفت؛ ژنرال لودندورف باهمان دلیری و متانتی که به آن مشهور بود، بدون اضطراب و با قامتی افرشته بسوی مرکز تجمع پلیس‌ها پیش رفت تا دستگیر شد؛ در این موقع طرفداران هیتلر او را به اتومبیلی که در نزدیکی آماده داشتند منتقل نموده و به منزل یکی از دوستانش بنام «هان فستاسیل» رسانیدند.



هیملر، فرمانده مقتدر SS مسئول اصلی هولوکاست شناخته می‌شود.



هرمان گورینگ

با بیرون رفتن بزرگان از میدان، نازیها روحیه تهاجمی خود را از دست داده، جمعی گریختند و گروهی نیز به اسارت پلیس در آمدند. هیتلر با کتف مضروب و روحیه پریشان و شکست خورده، در منزل «هان فستاسل» پنهان شد؛ او با این شکست، عمر سیاسی خود را پایان یافته می دید و ازین گذشته، بیم آن داشت که دولت او را به جرم شورش، تیرباران کند؛ بر این پایه، سخن از خودکشی میزد؛ دوستانش اما او را دلداری داده، به آینده امیدوار می ساختند. شب سوم، پلیس ها به خانه فستاسل ریخته و هیتلر را به زندان بردند. پس از چند روز، دولت ایالتی بر آن شد تا هیتلر را منصفانه محاکمه نماید، هیتلر با شنیدن این خبر، شاد شد و قدرت روحی خود را بازیافت.



متهمین دادگاه کودتای سالن آبخووری



محاكمه هیتلر به جرم خیانت - چنانچه تصوّر می‌رفت - پایان کار سیاسی او نبود و در حقیقت، آغازی بر پیروزی‌های آینده او بود؛ او با این محاکمه، يك شبه ره صدساله رفت. ذکر جزئیات سخنان او و ماجرای محاکمه‌اش در جراید، از او يك شخصیت ملی و بین‌المللی ساخت؛ او دادگاه و فرآیند قانون را وسیله تبلیغ عقاید سیاسی خود قرار داد و هر چه خواست گفت.

او حین دادرسی شعار می‌داد، سخنان دیگران را قطع می‌نمود و شخصاً شهود را مورد سؤال و جواب قرار می‌داد؛ هیتلر اعلام نمود که قصد بر انداختن دولت و کوتاه نمودن دست خائنین از ملت آلمان را داشته است. در یکی از جلسات دادگاه چنین گفته است:

"من به تنها تن خویش همه اتهامات را می‌پذیرم اما خائن نیستم، من انقلابی، شما بایستی - بجای من - خائنین قرارداد ۱۹۱۹ را محاکمه کنید."

جراید آلمان، سخنان هیتلر را به تفصیل چاپ و منتشر می‌نمودند و جامعه آلمان برای نخستین بار - در يك بُعد وسیع - مردی بنام آدولف هیتلر را شناخت و بسیاری، مهر او را در دل گرفتند. محاکمه، ۲۴ روز بطول انجامید و جسارت هیتلر روز بروز افزون می‌شد، چ را که خود به نیکی، موضع سیاسی خود را درك کرده بود. در آخرین جلسه خطاب به قضات چنین گفت:

"کسی که نیاز جامعه را به رهبری خود در می‌یابد، حق آنرا ندارد که منتظر دعوت بماند؛ وظیفه اوست که قدم پیش نهد و ما چنین کردیم و سپاهی که اکنون فراهم آورده‌ایم در حال تزیین است؛ من به این امید زنده‌ام که این گروهان‌ها به گردان‌ها و هنگ‌ها به لشکرها و سپاه‌ها و ارتش‌ها فزونی یابند و پرچم افتخار آلمان به اهتزاز درآید و پیروزی نهائی، حاصل شود."

- و در جای دیگر:

"عمال ما را قاضی سَرمدی قضاوت خواهد نمود؛ خداوند دادگاه ابدی تاریخ، بر ما لبخند خواهد زد و به کیفرخواست دادستان این دادگاه، خواهد خندید؛ بفرمائید - آقایان قضاات - حکم خود را صادر کنید؛ ما را گناهکار بدانید، محکوم کنید."

قُضات دادگاه پس از شور نهائی، هیتلر را محکوم نمودند؛ جُرم او محکومیتِ زندان ابد داشت اما آنها آنرا به ۵ سال حبس تقلیل دادند. سه تن از قُضات دادگاه، آنچنان تحت تاثیر شخصیتِ هیتلر قرار گرفتند که راضی به صدور هیچگونه حکمِ محکومیت برای هیتلر نبودند؛ اما با اصرارِ رئیس دادگاه، به صدورِ حکمِ محکومیتِ راضی شدند بشرطی که کیفر او، زندانی کوتاه مدّت باشد. سایر سرانِ نازی نیز کیفرهای سبک دیدند، به جز ژنرال لودندورف که بی گناه شناخته شد و محکومیتی نیافت.

در نخستین روز ماه آوریل ۱۹۲۴، هیتلر جهت اجرای حکمِ دادگاه، به پادگان نظامی لاندسبرگ^۱ منتقل شد؛ در آنجا به او اتاقی بزرگ با چشم اندازی زیبا دادند؛ هیتلر همه گونه وسایل راحتی در اختیار داشت؛ هر روز هدایای مختلف دریافت می نمود و ملاقاتیانش در همه ساعات به دیدنش می آمدند. به او حتی اجازه داشتن یک منشی نیز داده شد و او يك نازی برجسته، بنام «رودلف هس»^۲ را در اختیار داشت.



رودلف هس منشی خصوصی هیتلر در زندان و
معاون هیتلر در زمان قدرت

۱ • زندانی در شهر لاندسبرگ آم لیش (Landsberg am Lech)، در جنوب غربی باواریا.
۲ Rudolf Hess، بعدها معاونت هیتلر یافت، اما در اوج جنگ دوم در دهم ماه مه ۱۹۴۱، رأساً جهت انجام صلح، با يك هواپیما به اسکاتلند پرواز نمود؛ هس دستگیر و پس از پایان جنگ، در دادگاه نورنبرگ محکومیت ابد یافت. او در سال ۱۹۸۷، در حالیکه تنها زندانی يك زندان بود، انتحار نمود. هس در ماجرای کودتای هیتلر دست داشت و پس از محکومیت، همچون هیتلر، در پادگان لاندسبرگ زندانی بود.

حزب نازی با این حادثه دچار پریشانی شده، اما شخصیت هیتلر بعنوان يك وطن‌دوستِ بزرگ در سطح کشور مطرح شد و او توانست تاثیرِ نیکی در اذهان ملت آلمان بر جای گذارد.

در زندان، هیتلر تصمیم گرفت تا خاطرات و اندیشه‌های سیاسیِ خود را در کتابی بنام «چهار سال و نیم نبرد علیه دروغ، حماقت و بزدلی» تحریر نماید. او در عین آنکه هوش سرشاری داشت، اما مردی تحصیل کرده و فرزانه به شمار نمی‌رفت و اطلاعات و آگاهی‌های او در زمینه‌های مختلف از طریق مطالعات آزاد کسب شده بود؛ او بر آن شد که از خط و ربط رودولف هس، در امر تحریر کتاب خود استفاده نماید؛ هس با علاقه و احترام بسیار، مسئولیت نوشتن کتاب هیتلر را عهده‌دار شد و کار نوشتن کتاب، با تقریر «هیتلر» و تحریر «رودولف هس» آغاز گردید. وقتی کار نوشتن کتاب به انجام رسید، ناشر نظر داد که عنوان انتخابی هیتلر، دلنشین و مطابق طبع نیست و هم‌او، عنوان «نبرد من»^۱ را پیشنهاد نمود که فوراً با موافقتِ هیتلر روبرو شد و کتاب، زیر همین عنوان انتشار و اشتها یافت.



کتاب «نبرد من»، قطع نظر از خاطرات هیتلر، جوهرهٔ اندیشه‌های متعصبانه و هولناك او را با صراحتِ تمام در زاویهٔ نگاه خواننده قرار می‌دهد. متأسفانه جهان آن روزگار در فضای کتاب، پرواز عقابِ مرگ را مشاهده نکرد و از لابلای پیام‌های هیتلر، صیحه‌های عفریتِ جنگ را نشنید و این سرجوخهٔ کوتاه قامتِ جبهه‌های غربیِ جنگِ اوّل، آرام آرام به دیوی مُبدّل شد که از مَهابت، سر بر آسمان می‌سائید.

قرائتِ کتاب «نبرد من»، به مثابه استماع صدای هیتلر است که از دوران کودکی خود و چگونگی پیدایش حزب نازی سخن می‌گوید. در آن، طرح‌های آیندهٔ هیتلر برای آلمان و نظرات او نسبت به سیاست و نژاد، بوضوح ظاهر است. در این کتاب، هیتلر انسان‌ها را بر حسب ظاهر جسمانی به دو طبقهٔ «برتر» و «فروتر» تقسیم نموده است؛ به نظر او، «نژاد برتر» مردِ سپید پوستِ آلمانی است با موهای

۱. نام آلمانی کتابِ هیتلر، Mein Kampf است که «نبرد من» معنی می‌دهد.

طلائی و پوستِ روشن و چشمانِ آبی؛ او این نژاد را «نژاد آریائی» خوانده است که بنظر او، گونه یا نوع برترِ نژادِ انسانی است.

طبیعتاً در ارتباط با هر پدیده برتر، بایستی پدیده فروتری نیز وجود داشته باشد. هیتلر در مبحث نژادی، نژاد فروتر را یهودیان و اسلاوها (روسها، چک‌ها و لهستانی‌ها) می‌داند.

-هیتلر می‌گوید:

"حزب نازی به تساویِ نژادها اعتقاد ندارد؛ بلکه معتقد است که آدم‌ها، فزون بر تفاوت‌های جسمانی، در اخلاق و رفتار و ارزش‌ها متفاوتند... بر این پایه حزب ما، خود را مسئول می‌شناسد تا پیروزیِ برتر را بر فروتر ضمانت کند و به هدفِ تسلیم و عبودیتِ فروترها نسبت به برترها، جامه عمل پيوشاند."

-در برتریِ فرهنگیِ نژادِ آریائی می‌گوید:

"این پیشرفتِ تکنیکی که امروز مقابل چشم ما است، یکسره حامل اندیشه زایای نژاد آریائی است... بنابراین تصادفی نیست که اولین نژادی که در جهان جلوه کرد، نژاد آریائی بود؛ آریائیان در برخورد با نژادهای فروتر، آنان را به تسلیم و انقیاد وادار می‌ساختند و از آنها همچون ابزاری در امر توسعه فرهنگ سود می‌بردند."

-در ادامه می‌گوید:

"نژادهای فرومایه در اسارتِ آریائیان -البته- منافع بسیاری را بدست می‌آورند؛ بلحاظ این که در تماس با يك نژاد برتر آموزش می‌بینند... این حالت تا زمانی است که آریائیان ارباب مطلق باشند و جامعه با ازدواج آریائیان با فرومایگان، انحطاط نپذیرد."

هیتلر بر آن است که یهودیان، با توطئه‌های مستمر، مانع برتری قوم آریائی در حصول مقام شایسته خود در جهان هستند؛ او قویاً بر آن است که یهودیان با اختراع حکومتِ دموکراسی^۱، آریائیان را به تساوی حقوق، باورمند ساخته و با این اختراع، ذهنیت آریائیان را از برتری نژادیشان دور ساخته‌اند. هیتلر می‌گوید که تلاش برای جهانگیری، يك نبرد فرهنگی-نژادی مداومی است که میان آریائیان و یهودیان در جریان است؛ او به تفصیل از توطئه یهودیان سخن گفته و آنها را به بدترین صفات ممکن، متصف می‌کند و معتقد است که آنها در اندیشه نابودی نژاد آریائی هستند.

در جلد دوم «نبرد من»، لحن او نسبت به یهودیان، از این نیز تندتر و تهدید آمیزتر است؛ او درباره آینده آلمان می‌گوید: "آلمان پس از شکست دادن دشمن قدیم خود (یعنی فرانسه)، و گرفتن انتقام و اعاده حیثیت، بایستی از سمت مشرق (یعنی شوروی) پیشرفت نماید و سرزمینهای روسها را با قوه قهریه متصرف شود و مکانی وسیع، جهت رشد جامعه آریائی ایجاد نماید. سکنه روسیه یا بایستی از میان بروند، یا به بردگی کشیده شوند".



اولین چاپ این کتاب بسال ۱۹۲۵، از چاپخانه بیرون آمد، اما مورد استقبال واقع نشد و اکثر کسانی که کتاب را خریداری می‌کردند، جستجوگر تفصیل واقعه سالن آبخو خوری مونیخ بودند، لیکن خود را در اجبار خواندن عبارات نافصیح کتابی می‌یافتند که از ذهن مردمی کم‌سواد و متعصب تراویده بود، به همین جهت کمتر آلمانی کتاب «نبرد من» را از ابتدا تا انتها می‌خواند؛ اما زمانی که هیتلر به مقام صدارت عظمای آلمان دست یافت، میلیون‌ها نسخه از این کتاب به فروش رفت و ثروتی کلان برای او بیار آورد؛ نازیها محتوای کتاب را به شاگردان مدارس تدریس می‌نمودند و آنها در مواضع مختلف، نظیر جشن فارغ التحصیلی و یا عروسی، به یکدیگر هدیه می‌کردند.

لیکن هیتلر در اوج قدرت، از این که چنین کتابی پرداخته و همه نظرات خود را پیشاپیش به جهان اعلام داشته و به اصطلاح، دست خود را رو کرده است، پشیمان بود.



۱. تفکر ضد دموکراتیک هیتلر، بر اندیشه‌های نیچه، چمبرلین و هگل استوار بود.

اما، خلاف آنچه هیتلر می گفت و می اندیشید، یهودیان آلمان که قرن ها در آن کشور زیسته بودند، خود را آلمانی هائی میدانستند که مذهب یهود دارند. تعداد یهودیان آلمان، از يك درصدِ کل جمعیت، افزون تر نبود و اغلب در شهرهای بزرگ و مناطق صنعتی و مراکز بازرگانی می زیستند. پیش از پیدایش غائله هیتلر، قریب ۵۰ درصد از یهودیان شهرهای بزرگ، با غیر یهودیان آلمانی ازدواج کرده بودند؛ یهودیان، نظیر شهروندان دیگر آلمان، در همه جای طیف سیاسی حضور داشتند؛ بعضی آنها متعلق به چپ بودند و از انقلاب نوع روسی پشتیبانی می کردند؛ برخی طرفدار حکومت قیصر و نوع قدیم دولت در آلمان بودند؛ حتی بعضی یهودیان، طرفدار حزب نازی بودند (منهای عقاید نژاد پرستانه حزب) و سیاستهای هیتلر را پشتیبانی می کردند.

در جامعه آلمان پیش از هیتلر، تفاوتی بین یهودیان و غیر یهودیان مشهود نبود و خواست یهودیان با خواست های غیر یهودیان مغایرت نداشت، آنها نیز خواستار زندگی بهتر و شرایط مناسب تر برای حال و آینده بودند؛ طی دوران جنگ اول هزاران یهودی با شجاعت در حفظ حیثیت مادر وطن (بقول آلمانی ها، پدر وطن) جنگیده بودند؛ فرمانده مستقیم هیتلر در جنگ اول، يك ستوان یهودی بود و نشان صلیب پولادین به تقاضای همان افسر به هیتلر اعطاء شده بود؛ هیتلر آن مدال را همواره بر سینه داشت و به آن مباحات می نمود و جز سنجاق طلائی حزب، آن مدال را بر همه مدال هائی که در روزگار قدرت بر سینه می آویخت، ترجیح می داد.



همانگونه که پیش از این یادآور شدیم، جامعه آلمان پیش از هیتلر، از دیدگاه علمی و فرهنگی به اوج خود رسیده بود؛ یهودیان که طبق سنت برای تعلیم و تربیت اهمیت بسیار قائلند، در مراکز علمی آلمان سهمی بسزا داشتند و بر غنای فرهنگی کشور افزوده بودند؛ چنانکه تعداد فیزیکدانان یهودی آلمان را بین ۱۵ تا ۲۰ درصد گزارش کرده‌اند؛ در نهادهای قضائی و هنری و بازرگانی و سایر نهادها نیز، یهودیان فعال و مصدر خدمات قابل ملاحظه بودند؛ اما نزد هیتلر و همفکران او، تصویر یهودیان به گونه‌ای دیگر دیده می‌شد که نمونه‌های آن به نقل از کتاب «نبرد من» هیتلر، از نظر شما گذشت.

چندروز قبل از کریسمس سال ۱۹۲۴، هیتلر پس از تحمّل ۹ ماه زندان خلاصی یافت، در حالیکه کتابی منتشر ساخته و در ارتباط با شکست کودتای سالن آجسو و طرح‌های آینده، بقدر کافی اندیشیده بود؛ او به تجربه دریافته بود که ساقط کردن دموکراسی آلمان، بدون پشتیبانی ارتش و ارگان‌های ملی و موسسات کلیدی امکان پذیر نیست؛ بنابراین مصمم شد به سخنان اعضای حزب، در ارتباط با کودتائی دیگر واقعی ننهد و پیامد زیان‌بار و مضحک تجربه اول را متحمّل نشود. هیتلر اکنون نقشه جدیدی جهت براندازی حکومت در سر داشت و آن، شنا کردن در جهت آب بود و تظاهر به دموکراسی و رعایت قوانین. او در این باره معتقد شد که:

"برای قبضه کردن قدرت، بایستی طریق خشونت بار را رها کنیم و از راه قانون وارد عمل شویم؛ باره یافتن به مجلس، علیه مارکسیست‌ها و کاتولیک‌ها اقدام و فعالیت کنیم و با گرفتن اکثریت، به جای گلوله آنها را هدف رأی قرار دهیم و آنها را مطابق قانون اساسی خودشان از میدان بدر کنیم... با کسب اکثریت در مجلس، راه گرفتن قدرت، هموار خواهد شد."

از این تاریخ تا ۲۳ مارچ ۱۹۳۳ که آدولف هیتلر با گرفتن اکثریت آراء از مجلس نمایندگان، قدرت مطلق آلمان شد و دموکراسی آن کشور را سرنگون ساخت، کوشش هیتلر و حزب نازی در اجرای طرح بالا صرف شد.

کسانی که با تاریخ اجتماعی و سیاسی کشور آلمان در آن سالها بیگانه‌اند، غالباً به پدیدهٔ هیتلر و حزب نازی به دیدهٔ اعجاب می‌نگرند و این سؤال نزد آنها همواره مطرح است که چگونه ملت بزرگ آلمان، به دام تعصبی اینچنین گرفتار آمد.

حقیقت آنست که جمهور ملت آلمان، هرگز به هیتلر و حزب او رأی اعتماد ندادند و علیرغم جاذبه‌های شخص هیتلر و تبلیغات بی‌سابقه و نبوغ‌آسای «ژوزف گوبلز»^۱، حزب نازی در هیچیک از انتخاباتی که از سال ۱۹۲۷ تا ۱۹۳۳ انجام گرفت، برنده نشد. زمانی که هیتلر در يك شرایط فوق‌العادهٔ سیاسی، مقام صدارت عظمای آلمان یافت، در براندازی دموکراسی آلمان و اعلام دیکتاتوری مطلق - از مجلس نمایندگان - رأی اعتماد گرفت (بیست و سوم مارچ ۱۹۳۳).

در همان مجلس و پیش از رأی‌گیری، در فضای مرعوب مجلس، نماینده سوسیال دموکرات‌ها خود را به هیتلر رسانید و با دلیری و رشادت تمام چنین گفت:

«ما در این لحظه تاریخی، به جوهرهٔ انسانیت و روح عدالت و آزادی و فضیلت انسانی، سوگند یاد می‌کنیم که از این ارزش‌های ابدی و فنا ناپذیر در مقابل تجاوز و تخریب تو دفاع کنیم.»



ژوزف گوبلز، مسئول پروپاگاندا در آلمان نازی

سرگذشت به قدرت رسیدن هیتلر و حزب نازی، از روز آزادی هیتلر از زندان بسال ۱۹۲۴، تا روز بیست و سوم مارچ ۱۹۳۳، که دموکراسی نوپا اما زایای آلمان سقوط کرد، یکی از شگفت انگیزترین و عبرت آموزترین سرگذشت‌های تاریخ سیاسی جهان است که متأسفانه شرح و بیان آن در این کتاب به اطالۀ کلام و دور افتادن از مقصود خواهد انجامید.

اکنون قریب ۷۵ سال است هیتلر و حزب او به تاریخ پیوسته‌اند و او در کنار چنگیز و آتیل^۱ و تیمور لنگ و بخت النصر^۲، از منفورترین چهره‌های تاریخ بشمار است؛ اما حقیقت آنست که ضایعات انسانی و مادی ناشی از حملات آن چهار تن، در مقابل با آنچه هیتلر به انجام رسانید، خُرد و اندک است. هیتلر مسئول تخریب ۱۷۰۰ شهر و مرگ نزدیک به ۶۰ میلیون انسان است؛ شیوه‌های غیر انسانی نازیها در برخورد با ملل مغلوب و نژادهای مورد نفرت هیتلر، از شرح و بیان بیرون است.

اما از همه اینها گذشته، استعداد و ظرفیت‌های هیتلر در رهبری و قوت تاثیرگذاری او بر اذهان و عقول جامعه، شگفت انگیز و بی نظیر است. به تحقیق می‌توان گفت اگر این مرد، دچار جنون نژاد پرستی و جنایت نمی‌بود و در این باب، نمی‌کرد آنچه کرد، از دیدگاه رهبری سیاسی، بزرگترین رجل چند قرن اخیر تاریخ جهان به شمار می‌رفت. این که يك سر جوخه بیسواد، بدون هیچگونه پشتوانه مادی و معنوی ظرف يك دهه بر نیرومندترین ارتش تاریخ و دانشی‌ترین جامعه جهان حاکم شود، بسی شگفت انگیز است؛ او ملّت آلمان را به اوجی دست نیافتنی از قدرت رسانید و هم‌او، آن ملّت بزرگ را به درکات نکبت و بدنامی فرو انداخت.

۱ • آتیل (۴۰۵ تا ۴۵۳ میلادی) رهبر قوم «هون» و بزرگ‌ترین امپراتور اروپای شرقی که دشمن سرسخت امپراتوری‌های روم غربی و شرقی در زمان خود بود و از رومیان باج می‌گرفت؛ رومیان به او لقب تازیانه خداوند داده بودند. آتیل شهرهای بسیاری را در اروپا نابود و غارت کرد.

۲ • «بخت نصر» فرزند یکی از پادشاهان بابل بوده؛ وی از جمله جبارترین و خونخوارترین پادشاهان در تاریخ انسان به شمار است. این نام در نوشته‌های پهلوی، به صورت «بخت خسرو» آمده‌است؛ بخت نصر کلمه‌ای عربی نیست، و بخت (در اصل بُوخت) در عبری به معنای فرزند یا بنده است، و نصر نام بت و صنمی است.

بزرگترین استعداد هیتلر در سخنوری بود و در واقع او با این هنر، توجهات جامعه آلمان را از ابتدا به خود جلب کرده بود. وقتی حزب نازی شکل گرفت و هیتلر در مقابل جمعیت‌های بزرگ به سخنوری می‌ایستاد، نبوغ ژوزف گوبلز در صحنه‌پردازی و استفاده از عوامل صوتی و نورپردازی، تأثیرات سخنان او را چندین برابر قویتر می‌نمود، تا حدی که حضار از فرط شور و هیجان، در مرحله نزدیک به جنون قرار می‌گرفتند.



یهودیان بیشمارى طى نسل‌کشی هولوكاست به فجیع‌ترین اشکال مختلف کشته شدند

يك خبرنگار آمریکائی بنام «ویلیام ال. شیرر»^۱، در يك مراسم سالیانه نازی‌ها در شهر نورنبرگ^۲ حضور داشته و گزارشی تهیه کرده است. نورنبرگ به مثابه مکه نازی‌ها بود و هر ساله مراسم باشکوهی در آنجا برگزار می‌شد. این خبرنگار، بر حسب تصادف از مقابل هتلی که هیتلر در آن اقامت داشت عبور می‌کرده است؛ او می‌نویسد:

"هزاران تن در مقابل هتل ایستاده و فریاد می‌زدند، مارهربر خود را می‌خواهیم.....؛ وقتی هیتلر مقابل پنجره ظاهر شد، من از دیدن چهره‌ها تکان خوردم؛ چهره‌های آنها مراباد حالت دیوانه‌وار و مجذوب رولر های^۳ مقدس لوئیزیانا انداخت؛ آنها بگونه‌ای به او می‌نگریستند که گوئی مسیح مقدس بود؛ من بوضوح حالتی غیرانسانی در چهره آنها می‌دیدم."

هنگام برگزاری مراسم و سخنرانی‌های مهم، ژوزف گوبلز از چندین روز قبل با چاپ صدها هزار و گاه میلیون‌ها عکس و اوراق تبلیغاتی و سخنرانی‌های بسیار در وسایل ارتباط جمعی، مردم را به شرکت در مراسم تشویق و تحریض می‌نمود. علاقمندان و شیفتگان «رهبر»، چند ساعت زودتر به محل مراجعه می‌کردند و به انتظار می‌ایستادند. صحنه ظهور هیتلر، از دیدگاه اندازه و رنگ و تزئینات، بی‌اندازه شکوهمند و زیبا ساخته و پرداخته می‌شد.

تعدادی از سپاهیان SA^۴ با لباسهای مرتب و پوتین‌های براق، ضمن نواختن مارش نظامی و خواندن سرودهای میهنی، وارد محوطه می‌شدند. حضار با دیدن آنها به هیجان آمده با هوراها می‌متمد و کف‌زدنهای پرشور، آنها را تشویق می‌نمودند؛ گروه SA نزدیک و رو به جایگاه قرار می‌گرفت و از

۱ • William Lawrence Shirer، خبرنگار «شیکاگو تریبون». از وی کتابی با عنوان «ظهور و سقوط رایش سوم» بیادگار مانده که مورد استناد و استفاده بسیاری در این خصوص قرار گرفته است.

2. Nuremberg

۳. رولر های مقدس (Holly Rollers)، کسانی را گویند که ضمن انجام مراسم مذهبی در کلیسا، از فرط شور و شوق مذهبی، اعمالی نظیر نعره زدن و گریبان چاک کردن و غش نمودن انجام دهند؛ این معنی در حلقه صوفیان نیز سابقه دارد که يك صوفی در مجلس ذوق و حال، از استماع بیته یا نکته‌ای یا آهنگی، دستار از سر بیفکند و پیراهن قبا کند.

۴. SA نام جوانان یونیفورم پوش نازی بود که به انگلیسی Storm Troopers یا سپاهیان طوفان، نامیده می‌شدند. تا پیش از شکل گیری SS، مسئول اجرای خشونت های حزب نازی بودند

سازهای رزمی طبل‌ها ریتم ریز اما بلندی را آغاز می‌نمودند، ناگهان آوای طبل‌ها، به نشانه ورود هیتلر به صحنه تغییر می‌کرد؛ ریتم‌ها آرام می‌شد و هیجان‌ها بالا می‌گرفت، بعدی که عده‌ای به حالت انفجار می‌رسیدند؛ اما از هیتلر خبری نبود. گوبلز، خداوند بازی‌های روانی، کوچکترین جزئیات را طرح‌ریزی می‌نمود؛ باری، پس از مدتی ناگهان هیتلر بر صحنه ظاهر می‌شد در حالیکه نورافکن‌های از پیش آماده ژوزف گوبلز^۱، بر چهره هیتلر می‌تافت؛ خروش حاضرین، آسمانها را می‌شکافت و فریاد "هایل-هایل - پیروزی" گوش فلک را کر می‌کرد. هیتلر حالتی را تجربه می‌کرد که قهرمانان بزرگ آلمان از فردریک کبیر گرفته تا قیصر و بیسمارک، هرگز ندیده بودند.

پس از آنکه هیجانان فرو می‌نشست، هیتلر سخنرانی خود را به آرامی و با اندکی تردید آغاز می‌نمود و آرام آرام بر حجم صدا و بلاغت کلمات می‌افزود و این معانی با حرکات دست و صورت و سر او توأم می‌شد و هیجانی غریب، در دل‌ها می‌آفرید. او به مثابه آهنگ سازی چرب دست، از ایجاد هارمونی بین حرکات شانه و سر و دست و الفاظ و عباراتی که بکار می‌برد، حالتی در بینندگان ایجاد می‌نمود که آنها فریادزنان با چشمان دریده - عاشقانه - محو و تسلیم او می‌شدند و به حالت پرستش می‌رسیدند.

او در سخنرانی‌هایش در مردم شوق زندگی و آینده بهتر را به نحو بارزی بر می‌انگیخت و بر هر مشکلی، راه حلی ارائه می‌نمود و فرد فرد بینندگان و شنوندگان را، راضی و خوشحال به منزل می‌فرستاد.

هیتلر و حزب نازی، گرچه هرگز رأی اکثریت ملت آلمان را بدست نیاوردند، اما بین سالهای ۱۹۲۷ تا ۱۹۳۳ در هر انتخابات بر محبوبیت خود افزودند و به عنوان پر قدرت‌ترین حزب آلمان درآمدند. با اینهمه علیرغم تلاشهای مکرر هیتلر و سفارشات بازرگانان بزرگ، پرزیدنت

۱. ژوزف گوبلز وزیر تبلیغات حزب نازی بود و در عمل تبلیغات و عوامفریبی، نابغه بود. او در شب سقوط برلین، خود و خانواده اش را به قتل رسانید.

«فیلد مارشال هیندنبورگ»^۱، به این سرجوخه کوتاه قامت اعتماد نداشت و حاضر به اعطاء مقام صدر اعظمی به او نبود. هیندنبورگ در دیدار اول، راجع به هیتلر گفته بود: "او ممکن است پستیچی خوبی بشود، اما هرگز لیاقت مقام صدارت عظمای آلمان را ندارد." اما وقتی همه کوشش‌های دولت، جهت رفع مشکلات اقتصادی کشور، بجائی نرسید و تلاشهای فیلدمارشال پیر در یافتن صدر اعظمی که جوابگوی نیروهای متخاصم سیاسی در آلمان باشد نیز عقیم ماند، او بناچار در سی‌ام ژانویه سال ۱۹۳۳، علیرغم میل باطنی، هیتلر را صدر اعظم نمود.

البته آن پیرمرد بصیر جهت کنترل هیتلر، این مقام را مشترکاً به او و سیاستمدار مورد علاقه‌اش - پاپن - داد و دستور اکید صادر نمود که هیتلر بدون همراهی پاپن، حق ندارد به کاخ صدارت عظمی وارد شود؛ اما از این لحظه به بعد، هیندنبورگ اجباراً به همه خواست‌های هیتلر جواب مثبت می‌داد.



مراسم روز حزب نازی، نورنبرگ ۱۹۳۴ (هیتلر در جلو و مرکز تصویر است)

۱ • Paul von Hindenburg، قهرمان جنگی و از رجال بزرگ آلمان بود که در دموکراسی بعد از جنگ اول آلمان، به ریاست جمهوری انتخابات شد و بسال ۱۹۳۴، در ۸۷ سالگی درگذشت.

- کوتاه سخن، عواملی که سبب به قدرت رسیدن هیتلر شدند را می‌توان بشرح زیر خلاصه کرد:

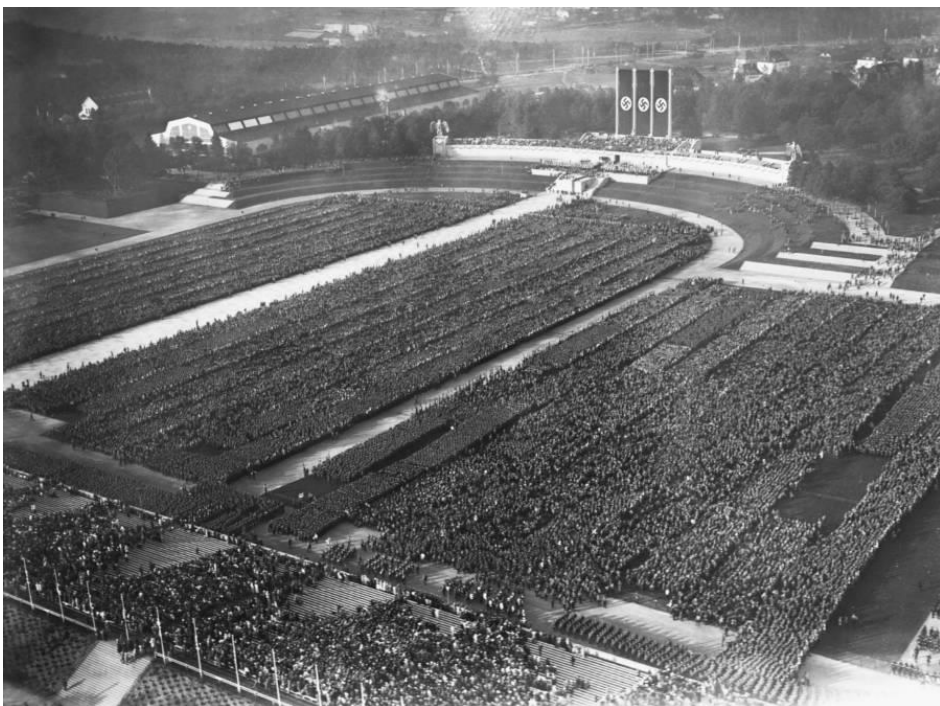
- ۱ - قرار داد نتگین ورسای.
- ۲ - جاذبه‌های شخص هیتلر و نظم و انضباط و کارائی حزب نازی.
- ۳ - کارشکنی‌های نمایندگان حزب نازی در مجلس آلمان.
- ۴ - وجود عناصر رادیکال در جامعه آلمان.
- ۵ - سقوط بازار پول در آمریکا و تاثیر آن بر اقتصاد آلمان در اوائل دهه ۳۰.
- ۶ - گُندی فرایندِ دموکراسی در حل مشکلات جامعه آلمان.
- ۷ - زد و بند های سیاسی مابین شخصیت‌هایی نظیر «اشلچر» و «پاپن» که به نفع هیتلر خاتمه یافت.
- ۸ - پشتیبانی بازرگانان بزرگ نظیر «گروپ» از هیتلر و عوامل دیگر که از حوصله این مقال بیرون‌اند.



کامیونی از اجساد قربانیان اردوگاه بوخن‌والد ۱۹۴۵ (این محل یکی از اولین و بزرگترین اردوگاه‌های کار اجباری آلمان نازی بود که در فاصله ۸ کیلومتری شهر وایمار، آلمان ساخته شده بود. زندانیان اردوگاه از سراسر اروپا و روسیه بودند و شامل یهودیان، لهستانی‌ها و اسلونی‌های غیر یهودی، زندانیان جنگی و... می‌شدند.

باری، هیتلر پس از کسب قدرتِ مطلق در آلمان، به توسعهٔ نظامی دست زد و ارتشی را که از لحاظ نفرات و تجهیزات، بی سابقه بود سامان داد. کشورهای انگلیس و فرانسه بلحاظ آنکه با مشکلاتِ خود دست بگریبان بودند، توجّهی به آنچه در آلمان هیتلری می گذشت نکردند.

سرانجام ارتش آلمان در یازدهم و شانزدهم ماه مارس ۱۹۳۹، بایک حملهٔ برق آسا کشورِ چکسلواکی را متصرّف شد. با این همه قدرت های اروپائی احساس خطر نکردند تا آنکه در نخستین روز ماه سپتامبر همان سال، قوای آلمان با سرعتی کم نظیر کشور لهستان را اشغال نمودند و دو روز پس از آن، یعنی در روز سوّم سپتامبر کشورهای انگلیس، فرانسه، استرالیا و نیوزیلند، به آلمان اعلان جنگ دادند و جنگِ جهانی دوّم، رسماً آغاز شد.



حضور میلیونی مردم در یکی از تجمعات حزب نازی در نورنبرگ (روز جوانان)



نبرد مغزها

گفتیم که با به قدرت رسیدن هیتلر و حزب نازی در آلمان، روزگار یهودیان آشفته شد و دانشمندان یهودی، به مهاجرت از خاک آلمان ناگزیر شدند؛ در آن روزگار (مثل امروز) کشور آمریکا به دلیل حاکمیت دموکراسی و وجود آزادی‌های فردی و اجتماعی و همچنین به سبب دارا بودن دانشگاه‌ها و مراکز تحقیق متعدد و وجود سرمایه و فرصت‌های ترقی، جذاب‌ترین کشور جهان به چشم مهاجرین بود. به همین دلیل، سعی مهاجرین و گریختگان از تعصبات نازیها آن بود که خود را به آمریکا برسانند و انگلیس، انتخاب دوم بود؛ در حقیقت، آمریکا برنده اصلی این مهاجرت‌ها بود و میراث علم و تکنولوژی پیشرفته و برتر آلمان، طی این فعل و انفعال‌ها در زمان جنگ و بعد از آن به آمریکا رسید. قطع نظر از بمب اتمی، تکنولوژی موشکی و صنایع فضائی و سلاح‌های مدرن، تکنولوژی جت و بمب هیدروژنی، نیروگاه‌های اتمی و صدها تکنولوژی دیگر را، علم و علمای آلمانی در آمریکا^۱ بوجود آوردند. البته انگلیس‌ها و فرانسویان^۲ و روس‌ها^۳ نیز بی‌نصیب نماندند و پس از ختم جنگ و اشغال آلمان، هر يك از این کشورها به تعدادی دانشمند و متخصص آلمانی دست یافت و سهم خود

۱. تکنولوژی موشکی آمریکاتوسط پروفیسور فون براون و همکاران آلمانی او توسعه یافت.

۲. نسل اول هواپیماهای میراث، توسط طراحان آلمانی پدید آمد.

۳. بدستور ژوزف استالین، پرفیسور اومپفن باخ (Umpefen Bach) و پروفیسور گروتروپ (Grottrop) با صدها تکنیسین آلمانی به شوروی رفتند و با طراحی موشک‌های بالستیک R-1 و R-2 صنایع موشکی روس‌ها را پایه‌ریزی کردند.

را از آن خوانِ نعمت دریافت نمود؛ اما آمریکا به تحقیق، برندهٔ اوّل بود و انگلیس و سایر کشورها در مراحل بعد قرار می‌گیرند.

هیتلر به محض در دست گرفتنِ اهرم‌های قدرت، پس از نابود کردنِ مخالفین سیاسی، به وضع قوانین ضدّ یهود پرداخت؛ نخستین حرکت، تحریم داد و ستد با یهودیان بتاريخ شنبه اوّل آوریل سال ۱۹۳۴ بود؛ در آن روز، سربازانِ نازی مقابل مغازه‌های یهودیان ایستاده و تابلویی بزرگ در دست داشتند که بر روی آن، عبارات زیر به خط درشت تحریر شده بود:

"ای آلمانی، از خود در مقابل تبلیغاتِ خیانت آمیز دفاع کن، فقط از آلمانی بخر."

اما خانواده‌های آلمانی گوششان به این مطالب بدهکار نبود؛ آنها جستجوگر جنس بهتر و قیمت مناسبتر بودند؛ از این گذشته شنبه‌های روز تعطیل کسب و کار یهودیان بود؛ ازین رو این تحریم، تاثیر چندانی بر جای نگذاشت. گوبلز سخنرانی غزائی در مقابل خبرنگاران ایراد نمود و یادآور شد که چنانچه یهودیانِ آلمان، دوستان یهودیِ خود را در سایر کشورها از تبلیغاتِ خیانت‌آمیز، علیه آلمان مانع نشوند، دولتِ آلمانِ نازی از یهودیانِ آلمانی انتقام خواهد گرفت.

يك هفته پس از اعلامِ تحریم یاد شده، قانونِ پاکسازی خدمات اجتماعی به موقع اجرا گذاشته شد که به موجب آن آریائی بودن، شرطِ داشتنِ منصب در دستگاههای دولتی بود؛ جمیع یهودیانی که در این نهادها کار می‌کردند اخراج شدند.

روز ۲۳ آوریل ۱۹۳۳، قانونِ اخراج یهودیان از ادارهٔ ثبت اختراعات و همچنین اخراج آنها از خدمات پزشکی ادارات بیمه دولتی به اجرا گذاشته شد.

روز ۲۵ آوریل قانونی وضع شد که به موجب آن، تعداد کودکانِ یهودی در مدارس، تقلیل یافت. روز دوم ژوئن، به موجب قانونی دندانپزشك‌ها و تکنیسین‌های یهودی از خدمت در موسسات بیمه دولتی معاف شدند.

روز ششم ماه می، قانونِ ممانعتِ استادانِ افتخاریِ یهودی از ورود به دانشگاه‌ها به موقع اجرا درآمد.

روز ۲۸ سپتامبر، قانونِ عدم قبولِ غیرآریائیان (مرد و زن) به مشاغل دولتی مَجری گردید.

روز ۲۹ سپتامبر، به موجب قانونی یهودیان از کلیه مراکز ادبی و هنری محروم اعلام شدند.

روز اول اکتبر، یهودیان از خدمات روزنامه نگاری منع شدند و کلیه جرایدِ آلمان در کنترل نازیها درآمد.

کوتاه سخن، در اندک مدتی قریب ۴۰۰ قانونِ ضدِ یهود در آلمانِ نازی تصویب و بموقع اجرا گذاشته شد.

حزب نازی به هدایتِ رهبر، در اندیشهٔ پاکسازیِ فرهنگِ آلمان از اندیشهٔ غیر آلمانی، فرهنگِ زایا و پویای آلمان را به سراشیب انحطاط فرو انداخت و به همان خطائی دچار آمد که سیستم‌های ایدئولوگ، پیش از او دچار آمده بودند.

روزگاری تحت نفوذِ اندیشه‌های یونانیان، علمِ منطق و فلسفهٔ عقلی در کشورهای اسلامی رایج شده و بر مبنای حکمتِ یونان، دانشمندانِ ایرانی (علی‌الخصوص) و غیر ایرانی، ابوابِ معرفت را در زمینه‌های مختلف گشودند و جهانی را به انوار خرد ناب مشعشع ساختند؛ ایرانیان در آن دوره آثاری پدید آوردند که تا قرن‌ها چراغِ هدایتِ اروپائیان در وصول معرفت بودند؛ اما ناگهان، اهل مدرسه و دستگاهِ قدرت، گسترشِ پدیدهٔ عقل را با منافع خود در تخالف یافتند و در برانداختن آن دامنِ همت بر کمر زدند.

صفوف سپاهیان مخالف عقل به سپهسالاری امام محمد غزالی طوسی^۱ که نافذالکلام ترین ائمه دین در سرتاسر جهان اسلام بود به میدان آمدند و در مقابل فارابی و رازی و بیرونی و ابن سینا و کندی و اصحاب اندک آنها صف برکشیدند.

نتیجه جنگی نابرابر از این دست، از پیش معلوم است. یکی (امام غزالی) عقل و ذهن میلیونها نفر را به انضمام اسلحه روح و معجزه و ایمان و امید به بهشت و بیم دوزخ در دست داشت و دیگری (حکمای عقلی)، جز مشعل خرد سلاحی در دست نداشتند.

حاصل آنکه، در کربلای معرفت، حکمت عقلی و منطق ارسطویی و شک اسلوبی و گرایش های آزمونی و شیوه های تحقیق علمی شهید و نمایندگان آنها، ابن سینا و رازی و دیگران، تکفیر و به اعدام محکوم گردیدند.

با تحریم فلسفه و دروس مربوط به آن، مدنیّت منطقه به سرایش انحطاط فرو افتاد و حادثه بعدی - یعنی حمله مغول - حرکت این انحطاط را تسریع نمود؛ حاصل این دو واقعه یعنی تکفیر فلسفه توسط غزالی و هجوم تاتارها، آن شد که علم و معرفت از جوامع اسلامی رخت برپست و این جوامع از تولید اندیشه های بزرگ و جهانی عقیم ماندند.

دستگاه نازیها در يك حرکت سمبوليك، جشن کتابسوزی برپا نمودند و آثار نویسندگانی نظیر: ارنست همینگوی، آلبرت اینشتین، زیگموند فروید، مارسل پروست، جک لندن، آندره ژید، ماکسیم گورکی و صدها متفکر دیگر را در آتش سوختند تا کشور آلمان را از اندیشه های غیر آریائی پاک سازند.

۱. جنبش ضد عقل، بسیار گسترده بود و ادب قرن ششم و هفتم ایران از آن نشانه های بسیار با خود دارد، ابیات زیر از حکیم سنایی غزنوی را به عنوان نمونه می آوریم:

مسلمانان، مسلمانان، مسلمانی، مسلمانی	ازین آئین بی دینان، پشیمانی، پشیمانی
برون کن طوق عقلانی، بسوی ذوق ایمان شو	چه باشد حکمت یونان به پیش ذوق ایمانی
شراب حکمت شرعی خورید اندر حریم دین	که محرومند ازین عشرت، هوس گویان یونانی

مقصود آن که یهودیان تنها گروه مورد نفرتِ نازی‌ها نبودند؛ هیتلر و دستگاه او ملتِ آلمان را یکپارچه تسلیم و مطیع اندیشه‌های «رهبر» می‌خواستند و جز این، هر پدیده‌ای محکوم به نابودی بود؛ اما یهودیان به دلائلی که مفصلاً به آنها اشاره شد، وضعیتی خاصی داشتند و نازی‌ها بطور روزمره حلقه مضایق را در حیات آنها تنگتر مینمودند.

وضع قوانینِ ضدِ یهود تا بجائی رسید که يك يهودی حق نشستن بر روی نیمکتی که يك آریائی بر آن نشسته بود، نداشت. طبیعی است یهودیان با کوچکترین بهانه دستگیر و به اردوگاه‌های مرگ روانه می‌شدند.

در این میانه، دانشمندانِ یهودی چاره‌ای جز فرار از آلمان نداشتند. اتو فریش، فیزیکدانی که با عمه‌اش لیزمایتتر، نتیجه‌آزمایش‌هان را تفسیر نمود، پیش از فرار از آلمان، در هامبورگ به کار مشغول بود؛ او در یادداشتی چنین نوشته است:

«بزودی معلوم شد که تبلیغاتِ ضدِ یهودِ هیتلر، به حرف و سخن ختم نمی‌شوند؛ وضع قوانینِ ضدِ یهود آغاز شد؛ دوستم استرن (مقصود اتو استرن^۱ فیزیکدان معروف است) وقتی فهمید من یهودی هستم بسیار متعجب شد؛ او نیز یهودی بود؛ از تیم ما در دانشگاه هامبورگ فقط «فردریک ناوئر» - چون آریائی بود - باقی ماند و ما مجبور به فرار شدیم.»

اتو فریش به انگلیس رفت، در آنجا يك فیزیکدانِ برجسته مجارستانی بنام لئو زیلارد (که درباره او به تفصیل سخن خواهیم گفت) با مذاکراتی که با اولیاء دانشگاه لندن بعمل آورد، با کمک ارنست رادرفورد، جهت کمک به دانشمندانِ یهودیِ آلمان، کمیته کمکهای آکادمیک را به وجود آورد؛ وظیفه آن کمیته که با کمک مالی آمریکا انجام وظیفه می‌نمود، ایجاد تسهیلات جهت خروج دانشمندانِ یهودی از آلمان و یافتنِ شغل و مسکن برای آنها بود.

- فیزیکدان آلمانی «کورت مندلسن»^۱، چنین بیاد آورده است:

"وقتی از خواب بیدار شدم آفتاب بر صورتم می‌تابید، درازمدتی به خواب رفته بودم - خوابی راحت و عمیق - من در لندن بودم، بعد از مدت‌ها بدون وحشت از SS به یک خواب راحت دست یافته بودم."

آوردن نام همه کسانی که آلمان را ترک کردند در این جا میسر نیست و به لیست کوتاهی از آنها بسنده می‌کنیم: آلبرت اینشتین، ادوارد تلر، نیلز بور، هانس آلبرشت بته، لئو زیلارد، اتو فریش، رودلف پیرلز، استانیسلا اولام^۲، یوجین ویگنر^۳ و بسیاری دیگر به آمریکا مهاجرت نمودند.

زمانیکه نیلز بور، دانشمند بزرگ فیزیک اتمی در ژانویه سال ۱۹۳۹، با خبر مهم شکستن اتم اورانیوم وارد آمریکا شد، دانشمندانی را که نام بردیم اکثراً در آمریکا بودند و نزد آنها استماع این خبر، با اهمیت فوق‌العاده تلقی گردید.

بزودی این خبر در جهان انتشار یافت و مراکز تحقیقات علمی اروپا، هر کدام مستقلاً ماجرا را پی گرفتند: فیزیکدانان آلمانی و فرانسوی و انگلیسی در این اندیشه که گام بعدی را در پدیده شکستن اتم چگونه بر دارند، تلاشی پیگیر آغاز نمودند. بیرون از آمریکا و کشورهایی که ذکرشان رفت، دو کشور ژاپن و روسیه نیز توجهشان به این موضوع جلب شد، اما ماجرا حدت و شدت چندان نداشت. رادرفورد سالها پیش از این، انرژی فوق‌العاده‌ای که بر اثر رادیواکتیویته (همان شکستن اتم که در مدت طولانی صورت می‌گیرد) تولید می‌شد محاسبه نموده بود؛ بنابراین شکستن اتم اورانیوم، به معنی تولید انرژی فوق‌العاده بود که مقدار آن را اینشتین در فرمول معروف خود، پیش بینی نموده بود.

اما سؤالات بسیاری در این زمینه مطرح بود که جواب دادن به آنها مراتب بعدی را روشن می‌نمود؛ نخستین سؤال آن بود که جداسازی اورانیوم ۲۳۵ از اورانیوم ۲۳۸ چگونه میسر خواهد شد؟ دو دیگر این که، بر فرض در دست داشتن اورانیوم غنی شده (اورانیوم ۲۳۵)، حداقل میزانی که می‌تواند

1 • Kurt Alfred Georg Mendelssohn

2 • Stanisław Marcin Ulam

3 • Eugene Wigner

فعل و انفعال زنجیری را ایجاد نماید، چه قدر است. سوّم آنکه سرعت نوترون، در بمباران هسته اورانیوم بایستی در چه حدی باشد؛ آیا نوترون کند^۱ مناسبتر است یا نوترون سریع؟

در ارتباط با تولید انرژی اتمی، ذهن دانشمندان به دو مورد توجه داشت، یکی استفاده صلح‌آمیز نظیر ساختن نیروگاه‌های تولید برق، دیگری استفاده نظامی و ساختن بمب اتمی؛ دانشمندان مهاجر ساکن آمریکا که از گستره دانش و توانائی‌های دوستان آلمانی خود اطلاع داشتند اندك اندك از تصوّر بمب اتمی آلمانها به وحشت افتادند و تصمیم گرفتند دولت آمریکا را نسبت به این خطر آگاه کنند؛ نخستین کسی که در این کار پیشقدم شد انریکو فرمی بود؛ فرمی در ماه مارچ ۱۹۳۹، با مقامات نظامی آمریکا در واشنگتن تماس گرفت و در ارتباط با خطر احتمالی بمب اتمی، از سوی آلمانها با آنها سخن گفت؛ اما چون تحقیقات در این زمینه کامل نبود، فرمی نتوانست مقامات نظامی آمریکائی را در این مورد متقاعد و آنها را به تحقیقات در زمینه فیزیک اتمی و فلز اورانیوم وادار نماید؛ او که به سرفرماندهی نیروی دریائی در واشنگتن مراجعه کرده بود نه تنها جدی گرفته نشد، بلکه مورد بی‌مهری و توهین نیز واقع گردید^۲؛ اما کسی که مطلب را بی‌اندازه جدی تلقی نمود و دست از فعالیت بر نمی‌داشت، لئو زیلارد دانشمند معروف لهستانی بود که پیش از این، در ارتباط با فعالیت‌های او در لندن در امر کمک به دانشمندان مهاجر سخن گفتیم.



۱ • در نسخه چاپی کتاب، نوترون بطی آورده شده که به همین معنی می‌باشد.

۲. «فرمی» را که برای دیدن مقامات رفته بود، مدّتی در انتظار گذاشتند و به گوش خود شنید که افسری به مافوق خود گفت يك wop بیرون در منتظر است. wop اصطلاح توهین‌آمیزی است که در مورد ایتالیایی‌ها بکار می‌برند، همانگونه که به مکزیکی‌ها Beaner (لوبیاخور) و به عرب‌ها Rag Head (چارقده سر) می‌گویند.

لئو زیلارد

لئو زیلارد بسال ۱۸۹۸، در شهر بوداپست مجارستان بدنیا آمده بود. او پس از تحصیلات مقدماتی بسال ۱۹۱۶، در دانشگاه فنی بوداپست نام‌نویسی کرد، اما یکسال بعد وارد ارتش شد و تا پایان جنگ اول، در ارتش مجارستان علیه متفقین می‌جنگید؛ او تحصیلات خود را مجدداً در رشته مهندسی در دانشگاه بوداپست از سر گرفت، اما فضای ضد یهود مجارستان او را مجبور به ترك وطن نمود؛ او سرانجام به برلین رفت و در رشته فیزیک، شاگرد اینشتین، ماکس پلانک و فن‌لو بود؛ تز دکترای او در رشته ترمودینامیک، سخت مورد تحسین اینشتین واقع شد؛ او با بالاترین نمرات، دکترای خود را از دانشگاه برلین دریافت کرد و در همان دانشگاه به تدریس فیزیک پرداخت. پس از سه سال، همکاری درازمدت خود را با اینشتین آغاز نمود؛ همکاری فنی او با اینشتین، به چند اختراع منجر شد که معروفترین آنها یخچال بدون موتور بود؛ آوردن کلیه تحقیقات و ابداعات او لیست بلندی را می‌طلبد که از حوصله این مقال بیرون است؛ همین قدر می‌گوئیم که زیلارد بین سالهای ۱۹۲۴ تا ۱۹۳۵، با جمعی از بزرگان فیزیک در آلمان همکاری و تبادل نظر داشت؛ از آن جمله لیز مایتنر، اروین شرودینگر^۱ و جان فون نیومان^۲ از دیگران مشهورتر هستند. او بسال ۱۹۳۳ به آمریکا آمد و علیه تجاوز ژاپن به چین، فعالیت بسیار کرد.



لئو زیلارد، فیزیکدان و مخترع مجاری-آمریکایی

زیلارد دیگر بار به آلمان مراجعت نمود و با مشاهده اوضاع و احوال جامعه، آلمان را ترك نمود و به انگلستان رفت. او ضمن فعالیت‌های گسترده در زمینه کمک به دانشمندان مهاجر، به کشف فعل و انفعال زنجیری نائل آمد؛ ماجرا از یک مقاله رادرفورد سر چشمه گرفت که آن عالم بی نظیر، در آن امکان دستیابی به انرژی اتمی را غیرممکن تصوّر نموده و در حقّ معتقدان به این پدیده، به استهزاء سخن گفته بود. زیلارد پس از خواندن مقاله، به منظور قدم زدن به خیابان رفت و بطوریکه خود او نوشته است: "درحالیکه منتظر چراغ سبز مخصوص عابرین بودم، اندیشه فعل و انفعال زنجیری و ایجاد انرژی اتمی از ذهن من گذشت."

زیلارد فکر کرد که اگر بتوان عنصری یافت که بر اثر شلیک يك نوترون، دو نوترون آزاد کند، فعل و انفعال زنجیری بوقوع خواهد پیوست. او در روز دوازدهم ماه مارچ ۱۹۳۴ به اداره ثبت اختراعات لندن رفت و مطلب را بنام خود ثبت کرد.

اما تلاشهای او جهت انجام آزمایشات لازم -در کمبریج- با مخالفت رادرفورد روبرو شد و اجباراً دريك بیمارستان لندن، آزمایشهای خود را بر روی برلیوم آغاز نمود؛ اما نتیجه رضایت بخش نبود.

زیلارد اجازه یافت که در لابراتوار دانشگاه آکسفورد، تحقیقات خود را ادامه دهد و این بار، بمباران ایندیموم نیز به فعل و انفعال زنجیری نیانجامید. او بدان حد به تولید انرژی اتمی اطمینان داشت که از دولت انگلیس تقاضا نمود ثبت آن اختراع را سرّی تلقی نمایند. او مراتب دستیابی به انرژی اتمی را با دو دوست نابغه خود، انریکو فرمی و نیلز بور در میان گذاشت.

او در آکسفورد تحقیقات خود را بر روی فلزّ ایندیموم ادامه داد و سرانجام با این نتیجه رسید که این فلز، قابلیت شکستن و تولید انرژی اتمی را ندارد. او بسال ۱۹۳۸، به نیویورک رفت و وقتی بسال ۱۹۳۹ از نتیجه آزمایش‌ها آگاهی یافت، پیش‌بینی نمود که فلزّ اورانیوم قابلیت ایجاد فعل و انفعال زنجیری و تولید انرژی اتمی را داراست. زیلارد تحقیقات جدید خود را در دانشگاه کلمبیا بر روی

اورانیوم آغاز کرد و نشان داد که این فلز، زیر بمباران، نوترون‌های لازم جهت شکستن اتمهای مجاور را تولید می‌کند و از مقامات دانشگاه خواستار آن شد تا نتیجه تحقیقاتش سری بماند.

زیلارد با انریکو فرمی که جدیداً به آمریکا آمده بود، همکاری خود را آغاز نمود و همواره از امکان ساخت بمب اتمی آلمان‌ها بیمناک بود؛ زیلارد تا بدان حد از این نگرانی سخن گفت که فرمی را با خود در امر چاره‌جویی، همراه ساخت و فرمی همانگونه که گفته شد با مقامات نظامی وارد مذاکره گردید اما، سخن او جدی گرفته نشد.

زیلارد و فرمی با دو دانشمند مجاری الاصل دیگر، یعنی یوجین ویگنر و ادوارد تلر تماس گرفتند؛ سرانجام این چهار فیزیکدان بزرگ به این نتیجه رسیدند که با وجود فیزیکدانان نابغه‌ای نظیر «ورنر هایزنبرگ» و «پل هارتنک»^۱ و دهها تن دیگر، این خطر واقعی است و آنها خود را موظف دیدند توجه مقامات بلند پایه آمریکائی را باین مهم جلب نمایند. در آن زمان یعنی ماه جولائی ۱۹۳۹، تحقیقات بر روی فلز اورانیوم در مرحله مقدماتی بود و ضمن آنکه احتمال ساختن يك بمب اتمی اورانیومی نزد دانشمندان امری ممکن تلقی شده بود، اما در این که چه میزان اورانیوم مورد نیاز است هنوز نتیجه‌ای حاصل نشده بود. ارزیابی‌های دانشمندان تا ده‌ها تن اورانیوم خالص را نشان میداد، بر این پایه وقتی سه دانشمند مجاری (ویگنر، زیلارد و تلر) مجدد ملاقات نمودند، با این فرض سخن را آغاز کردند که ساختن بمب اتمی به مقدار زیادی اورانیوم نیازمند است. این سه تن می‌دانستند که غنی‌ترین معادن اورانیوم، در کشور آفریقائی «کنگو» واقع شده که در آن روزگار از مستعمرات کشور بلژیک بود؛ بنابراین -بنظر آن سه تن- امکان آنکه آلمان، اورانیوم مورد نیاز خود را از «کنگو» تهیه نماید، بسیار بود؛ از سوئی، زیلارد می‌دانست که دوست قدیمش آلبرت اینشتین، دوستی نزدیکی با پادشاه بلژیک دارد.

از قضای روزگار، مجاری‌ها دریافتند که اینشتین، جهت گذراندن تعطیلات تابستانی، از نیوجرسی به «لانگ آیلند» نیویورک آمده است؛ بنابراین عاقلانه‌ترین فکری که به نظر آن سه تن رسید آن بود که دوست خود اینشتین را وادار نمایند تا نامه‌ای به ملکه بلژیک نوشته و او را نسبت به محافظت از ذخایر اورانیوم کنگو آگاه نماید.

زیلارد بلافاصله با اینشتین تماس حاصل کرد و از او وقت ملاقات گرفت. روز شانزدهم جولای سال ۱۹۳۹، به حدود ساعت سه بعدازظهر، زیلارد و ویگنر به منزل اینشتین وارد شدند و مباحثات، بلافاصله آغاز گردید؛ زیلارد همه توضیحات لازم را در ارتباط با آزمایش‌ها و امکان ایجاد بمب اتمی توسط نازیها بعمل آورد؛ اینشتین در حالیکه با دقت به سخنان او گوش فرا داده بود گفت: "من هرگز به این مطلب نیندیشیده بودم."

اینشتین بلافاصله دست بکار شد و نامه مفصلی به دولت بلژیک انشاء کرد و در آن، ضمن اشاره به خطر احتمالی بمب اتمی، از دولت بلژیک خواست تا در مورد معادن اورانیوم کنگو، دقت و مراقبت کافی بعمل آورند تا اورانیوم لازم، بدست نازیها نیفتد.

زیلارد و ویگنر، نامه اینشتین را جهت ترجمه برداشته و از منزل او خارج شدند.

در اینجا، با پادرمیانی سرنوشت یا قضا و قدر، وقایع، شکل دیگری بخود گرفتند؛ بدون این بازی سرنوشت، بسیار امکان داشت که تاریخ آینده جهان به گونه‌ای دیگر تحریر شود؛ اگر همه چیز مطابق طرح و پیشنهاد زیلارد و ویگنر پیش می‌رفت، نهایتاً نامه اینشتین بدست مقامات بلژیک می‌رسید و آنها نیز -در بهترین شکل قضیه- آلمان‌ها را از دسترسی به ذخایر اورانیوم کنگو محروم می‌نمودند؛ اما تاثیر این اقدام دیری نمی‌پایید، چون چند ماه بعد، ارتش آلمان، بلژیک را تسخیر نمود و دارائی‌های بلژیک بدست آلمان افتاد. دیگر آنکه نامه اینشتین اقدامی را در داخل آمریکا سبب نمی‌شد و هیچ معلوم نبود چه دولتی در ساختن بمب اتمی اولین می‌بود؛ اما آنچه مسلم است آنست که نخستین دولت که به این مهم دسترسی می‌یافت، برنده قاطع جنگ و شکست دادن آن قدرت اتمی با اسلحه متعارف، امری محال می‌بود (و هست).

باری، در زمانیکه زیلارد به کار ترجمه نامه اشتغال داشت، یکی از دوستانش مراتب را با دکتر الکساندر ساخز در میان گذاشت. الکساندر ساخز که اصلاً روسی بود، اقتصاددان و بیولوژیست مشهوری بود که با دولت پرزیدنت روزولت همکاری نزدیک داشت و متن سخنرانی‌های رئیس جمهوری را او می نوشت. دکتر ساخز ضمن دیدار و گفتگو با زیلارد، قویاً پیشنهاد نمود که -آن نامه- بهتر است خطاب به پرزیدنت فرانکلین روزولت تحریر شود و قول داد که در يك فرصت مقتضی -خود- نامه را به ریاست جمهوری خواهد رسانید و آنرا با توضیحات لازم توأم خواهد ساخت.

زیلارد پیشنهاد ساخز را پذیرفت و بلافاصله با ادوارد تلر تماس گرفت و از او خواست تا به اتفاق بدیدار اینشتین بروند.



لئو زیلارد، اینشتین را به نوشتن نامه به روزولت تشویق کرد. نخستین گام در جهت تولید سلاح هسته‌ای برداشته شد.



در روز دُوم آگست سال ۱۹۳۹، زیلارد و تلر به دیدار اینشتین رفتند و دکتر زیلارد ضمن عودت دادن نامهٔ پیشین و توضیحِ ماجرای پیشنهادیِ ساختن، از اینشتین تقاضای نامه‌ای دیگر نمود؛ اینشتین بلافاصله قلم بدست گرفت و نامهٔ زیر را خطاب به ریاست جمهوری وقت تحریر کرد:



اف. دی. روز ولت	آلبرت اینشتین
ریاست جمهوری آمریکا	آلد گرو رود. ناسوپوینت
کاخ سفید	پکو نیک-لاینگ آیلند
واشنگتن. دی. سی	دُوم آگست سال ۱۹۳۹

عالیجناب

مطالعه دست نوشتِ آخرین تحقیقاتِ فرمی و زیلارد، مرا به این امر متقاعد نموده است که عنصرِ اورانیوم، در آیندهٔ نزدیک، سرچشمهٔ مهمی در تولید انرژی خواهد بود؛ بعضی ابعادِ پی‌آمدهای این پدیده به امعان نظر و اقدامات عاجل دولت آمریکا نیازمند است. بنابر این، وظیفهٔ خود می‌دانم که توجهاتِ حضرتعالی را به موارد زیر جلب نمایم:

در طی چهار ماه گذشته، تحقیقاتِ ژولیت در فرانسه و آزمایشهای فرمی و زیلارد در آمریکا، امکانِ ایجاد فعل و انفعالِ زنجیری در تودهٔ فلزِ اورانیوم را به اثبات رسانیده‌اند که در این صورت، مقدارِ عظیمی انرژی بانضمامِ عناصری مشابه «رادیوم» تولید خواهد شد؛ ظاهرِ امر حاکی از آنست که این امر در آیندهٔ نزدیک محقق خواهد گردید؛ می‌توان تصور نمود - گر چه قطعی نیست - که پدیدهٔ جدید به تولید بمبی با قدرتِ فوق‌العاده منجر خواهد شد. این نوع بمب، بواسطهٔ وزن فوق‌العاده، قابل حمل و نقل هوایی نخواهد بود اما چنانچه بوسیلهٔ کشتی به بندری حمل و در آنجا منفجر شود، ساحل و کلیهٔ مناطق اطراف را منهدم خواهد ساخت.

معادن اورانیوم آمریکا، کم و کیفاً، فقیرند در حالیکه معادن کانادا و چکسلواکی از این لحاظ غنی هستند، کشورِ کنگو مهمترین سرچشمهٔ اورانیوم بشمار می‌رود. با توجه به این شرایط، ارتباط دائمی دولت با محققینی که در آمریکا در ارتباط با فعل و انفعال زنجیری کار می‌کنند، بسیار مفید خواهد

بود؛ این مهم می‌تواند توسط شخصی که از اعتماد کامل حضرتعالی برخوردار است به انجام رسد -و هم او بگونه‌ای غیر رسمی- وظایف زیر را عهده‌دار شود:

الف) باتماس مدام با دوائر دولتی و تأکید بر اهمیت قضیه، هر آینه در تهیه اورانیوم مورد نیاز آمریکا کوشش کند.

ب) با تهیه بودجه از طریق تماس با نهادهای غیردولتی، امر تحقیقات و آزمایشات حاضر را تسریع و در صورت لزوم از وسایل و تجهیزات مراکز صنعتی در این امر استفاده کند.

اخیرا معلوم شده است که آلمان، بعد از تسخیر چکسلواکی، فروش اورانیوم آن کشور را ممنوع ساخته است؛ انگیزه آلمان را با توجه به نزدیکی فون وایزساکر^۱، فرزند معاونت وزیر امور خارجه آن کشور به موسسه قیصر ویلهلم می‌توان دریافت، زیرا آنجا جائیست که بعضی آزمایش‌های آمریکاییان بر فلز اورانیوم، مورد بررسی است.

ارادتمند شما؛ آلبرت اینشتین.



زیلارد نامه بالا را بلافاصله به دکتر ساخز رسانید، اما او تا ده هفته بعد موفق به دیدن رئیس جمهوری نشد. ساخز وقتی در روز ۱۱ اکتبر ۱۹۳۹، بدیدار روزولت نائل آمد، ضمن توضیحات کافی، نامه اینشتین را به او تحویل داد. روزولت از آنچه شنید و در نامه اینشتین قرائت نمود، بسیار تحت تاثیر قرار گرفت و زیر نامه نوشت: "اقدام شود."



۱ • Carl Friedrich von Weizsäcker، وی عضو خانواده برجسته وایزساکر، فرزند دیپلمات ارنست فون وایزساکر، برادر بزرگتر ریچارد فون وایزساکر ششمین رئیس جمهور آلمان (۱۹۸۴-۱۹۹۴) و پدر ارنست اولریش فون وایزساکر، فیزیکدان و محقق محیط زیست بود.

اما در آن زمان همانگونه که در نامهٔ اینشتین انعکاس یافت، مسئلهٔ ایجادِ فعل و انفعال زنجیری و دستیابی به انرژی اتمی، امری مبهم بود و هیچکس نمی‌دانست این فرآیند بر چه وجه محقق خواهد شد.

همانگونه که پیش از این گفته شد، در دو سوی اقیانوس اطلس، تلاش‌های دانشمندان در چگونگی حصول انرژی اتمی در جریان بود؛ در آمریکا، آزمایش‌های زیلارد و فرمی در این ارتباط ادامه داشت. زیلارد در یادداشتی نوشته است:

«ما دستگاه را روشن کردیم، جرقه‌های تولید شده را دیدم (منظور نوترون‌ها هستند) هر دو تن، چند دقیقه به صفحه خیره شدیم، بعد دستگاه را خاموش کرده به منزل رفتیم. آتش کوچکترین تردیدی در ذهن من نماند که جهان بسوی تراژدی گام بر میدارد.»

در فرانسه «فردریک ژولیوت» و همکارانش به همین نتیجه رسیدند و یک‌ماه بعد، همین گروه گزارش دادند که با آزاد شدن نوترون‌ها، چنانچه بقدر کافی اورانیوم در شرایط مناسب قرار بگیرد، ایجاد فعل و انفعال زنجیری امکان‌پذیر است.

در ۲۹ آوریل ۱۹۳۹، نیلز بور طی یک سخنرانی در جامعهٔ فیزیکدانان آمریکا دربارهٔ امکان فعل و انفعال زنجیری سخن گفت و متن سخنرانی او در جراید به چاپ رسید.

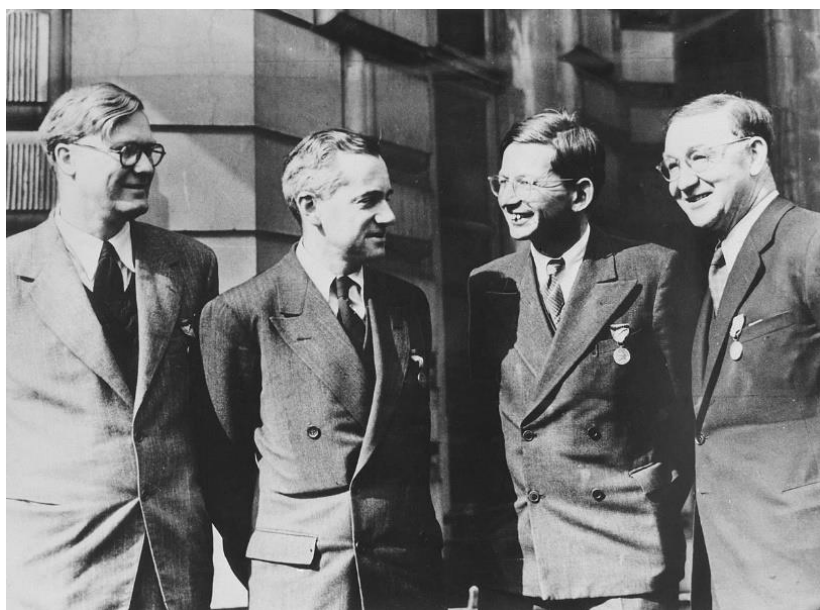
در اوّل ماه مه، «فرانسیس پرین» در پاریس مقاله‌ای منتشر ساخت و در آن خاطر نشان کرد که جهت ایجاد فعل و انفعال زنجیری، ۴۰ تن اکسید اورانیوم ضرورت کار است. در ماه جولای ۱۹۳۹، زیلارد طرح اوّلین نیروگاه هسته‌ای را از طریق قرار دادن گره‌های اورانیومی در گرافیت پیشنهاد کرد و با دوستش فرمی، آزمایش‌های خود را آغاز کردند.

آوردن گزارش‌های علمی بیش از این، سبب ملال خواهد شد؛ همین قدر می‌گوئیم که سال ۱۹۳۹ که به نیمه رسید، نزد دانشمندان اروپا و آمریکا، تردیدی در امکان ساختن بمب اتمی وجود نداشت و این اندیشه، با توجه به شروع جنگ جهانی به یک مسابقهٔ علمی تسلیحاتی مبدل گردید. در این میانه، دولت انگلیس به دو دلیل موضوع را بیش از حد جدی تلقی می‌نمود. یکی وحشت از آنکه

آلمان‌ها به بمب اتمی دسترسی پیدا نمایند، دیگری آنکه دسترسی به این سلاح برنده -حقیقتاً- رویائی طلائی بود. بر این پایه، دولت انگلیس فعالیت شدیدی را در این زمینه آغاز نمود و تا حدّ ممکن، در بزرگداشت دانشمندان فراری از آلمان می‌کوشید؛ از جمله فیزیکدانان بزرگی که از آلمان گریخته و در انگلستان بکار مشغول شدند، یکی نیز اتو فریش بود که پیش از این دربارهٔ او سخن گفتیم.



فریش کسی بود که با خانم مایتر، تحلیل درستی از آزمایش هان بدست داده بود و بابت این تحلیل، شهرت بسیاری کسب کرده بود؛ فریش که در دانشگاه برمنگهام انگلیس تحقیق می‌کرد، علیرغم عقاید رایج دربارهٔ مقدار اورانیوم لازم جهت ایجاد فعل و انفعال زنجیری، بر مبنای محاسبات «پرین» و «پیرلز» محاسبات جدیدی انجام و نشان داد که جهت ساختن يك بمب اتمی، چند صد گرم -نه چند صد تن- اورانیوم کفایت می‌کند.



از سمت چپ: ویلیام پنی، اتو فریش، رودولف پیرلز، جان کوکرافت - ۱۹۴۶.

(اتو فریش فیزیکدان اهل اتریش با همکاری رودولف پیرلز و لیزه مایتر برای نخستین بار تئوری فرآیند شکافت هسته‌ای را تشریح کرد)

-فریش چنین نوشته است:

"من همواره در این اندیشه بودم که جهت يك فعل و انفعال زنجیری، چه میزان اورانیوم لازم است... سرانجام از فرمولِ پرین که پیرلز آنرا تصحیح کرده بود استفاده کردم... با کمال تعجب به این نتیجه رسیدم که انجام این عمل، نه به چند تُن، که به چند پاوند^۱ نیازمند است."

در انگلیس کمیته‌ای که به اختصار Maud خوانده می‌شد، خاصّ تحقیقاتِ اتمی تشکیل شده بود. گزارش فریش بطور سرّی مورد بررسی قرار گرفت و یکسال بعد که فریش به دانشگاه لیورپول منتقل شد تا با دانشمند معروف انگلیسی «سِر جیمز چادویک» (کاشف نوترون) کار کند، دریافت که محاسبات او به طور سرّی به آمریکا انتقال یافته است. در آمریکا محاسبات فریش از نو بررسیِ دقیق شد و معلوم گردید که جرم بحرانی جهت ایجاد يك انفجار اتمی، هشت پاوند است.



۱ • هر پوند به تقریب معادل ۰/۵ کیلوگرم می‌باشد.

آمریکائیان در شروع جنگِ دوم، اعلام بی‌طرفی نموده و سیاستِ انزوا برگزیده بودند؛ این بی‌طرفی و انزوا طلبی چند دلیل داشت، اول آنکه هنوز زخمهای ناشی از جنگِ اول، بر پیکر جامعهٔ آمریکایی التیام نیافته بود و جمهورِ مردمِ آمریکا بر این بودند که حلّ مشکلات اروپائیان بر گردن اروپائیان است و فرزندان آنها - بار دیگر - بخاطر اروپائیان به جنگ نخواهند رفت؛ دلیل دیگر آن بود که آمریکا به لحاظ نظامی، آمادگیِ رویارویی با قدرتی نظیر آلمان را نداشت. در فاصله بین دو جنگ، کوشش‌های آمریکائیان صرفِ بازسازی اقتصادی شده و به صنایع نظامی چندان توجه نشده بود؛ اما با شروع جنگ و ظاهر شدن ماهیت نازی‌ها، فرانکلین روزولت که سیاستمداری دانا و هوشیار بود، بدرستی دریافت که در صورتِ پیروزیِ آلمان در اروپا، نازی‌ها اثری از آزادی بر جای نخواهند گذاشت و نهایتاً دامنهٔ جنگ را به قارهٔ آمریکا نیز خواهند کشانید؛ از این گذشته، آنچه مایهٔ نگرانی روزولت را فراهم آورده بود، سرنوشت عمومی پیر آمریکا یعنی انگلیس بود که برای نخستین بار در تاریخ، شدیداً در معرض نابودی قرار داشت.

انگلیس به لحاظ نژادی و فرهنگی، نزدیکترین کشور به آمریکاست و بقول «جرج برنارد شاو»: "آمریکا و انگلیس يك کشورند که با زبانی مشترك از هم جدا شده‌اند"، که معنی آن -البته- واضح است؛ شاو می‌گوید هیچ تفاوتی بین آمریکا و انگلیس وجود ندارد.

باری، چرچیل، نخست‌وزیر انگلیس، تنها راه نجات آن کشور را از نابودی، وارد شدن آمریکا به جنگ می‌دانست اما ملت آمریکا به هیچ روی حاضر به این امر نبودند؛ عقیدهٔ عموم، دست سیاستمداران را در این امر بسته بود؛ با این همه، روزولت طی يك برنامه‌ای که «قرض-اجاره»^۱ نامیده بود، از همان آغاز، ارسال اسلحه و سایر لوازم مورد نیاز انگلیس را با شدت و حدت به آن کشور شروع نموده بود.

قبل از ورود آمریکا به جنگ، چند حادثهٔ دریائی که منجر به غرق شدن کشتی‌های آمریکائی توسط آلمان‌ها شد، بوقوع پیوست؛ اما این حوادث کم اهمیت در تغییر عقیدهٔ عموم نسبت به جنگ

تاثیری بر جای نگذاشتند؛ تا این که در هفتم دسامبر سال ۱۹۴۱، نیروی هوایی ژاپن، بندرِ پرل هاربر را مورد حمله هوایی قرار داد. در این حمله تعدادی کشتی‌های جنگی آمریکائی غرق شدند و قریب ۲۴۰۰ تن از ابواجمعی نیروی دریایی آمریکا بقتل رسیدند. این حادثه، آمریکائیان را به خشم آورد و معجزه‌ای که دولت انگلیس در انتظارش بود بوقوع پیوست.



بیش از ۳۰۰ فروند هواپیما و ۵ رزم ناو نیروی دریایی آمریکا در اثر حمله نیروی هوایی ژاپن به پرل هاربر نابود شدند

-چرچیل پس از شنیدن خبر، در خاطرات خود چنین نوشت:

".... اما اکنون.... در این لحظه، می‌دانم که آمریکا تا خرخره وارد جنگ شد... جنگ تا آخرین نفس... ما سرانجام پیروز شدیم؛ بله، بعد از «دانکرک»^۱، بعد از سقوط فرانسه، بعد از ماجرای وحشتناک «اوران»^۲، بعد از خطر اشغال کشور، زمانیکه ما جز نیروی هوایی و دریائی، ملتی فاقد اسلحه بودیم، بعد از تلاش مرگبار جنگ با «یو بوت»^۳ها، بعد از ۱۷ ماه جنگ در تنهایی، ما سرانجام پیروز شدیم. انگلیس زنده خواهد ماند، بریتانیا زنده خواهد ماند؛ کشورهای مشترك المنافع و امپراطوری زنده خواهند ماند؛ هیچکس نمی‌داند جنگ چه مدت بطول خواهد انجامید و چگونه پایان خواهد یافت، این برای من اهمیتی ندارد؛ مهم آنست که جزیره ما -بار دیگر- در تاریخ درازمدت خود، هر چند تکه پاره و مصدوم، شاهد پیروزی را در آغوش خواهد گرفت. ما از صفحه گیتی پاک نخواهیم شد و تاریخ ما به پایان نخواهد رسید؛ حتی ما شهروندان انگلیس، از این مهلکه جان بدر خواهیم برد؛ با این واقعه (یعنی ورود آمریکا به جنگ) سرنوشت هیتلر رقم خورد، سرنوشت موسولینی رقم خورد، ژاپنی‌ها به پودر مُبدل خواهند شد... امپراطوری بریتانیا، اتحاد جماهیر شوروی و اکنون ایالات متحده آمریکا، دست در دست، با همه نیروهای خود، قدرتی چندین برابر دشمنان خواهند بود؛ در این که روزگاری

۱ • نبرد دانکرک، در منطقه‌ای به همین نام در فرانسه، بین قوای متفقین و آلمان نازی رخ داد. ارتش آلمان با عبور از بلژیک و هلند، غافلگیرانه از پشت خط دفاعی «ماژینو» سر درآورد و ارتش‌های فرانسه و بریتانیا را غافلگیر کرد؛ با این یورش ۴۰۰ هزار سرباز بریتانیایی و فرانسوی در محاصره آلمان‌ها گرفتار شدند، اما بناگاه با فرمان حیرت انگیز هیتلر، این عملیات برای مدت ۷۲ ساعت متوقف شد و نیروهای متفقین توانستند از مهلکه، جان سالم به در ببرند. ارتش سیصد هزار نفره بریتانیا، طی ۳ روز، با کمک تخته پاره و قایق... خود را به خاک بریتانیا رسانید.

۲ • در پی سقوط فرانسه در نبرد متفقین، نیروی دریایی انگلیس تصمیم گرفت در بخشی از عملیات منجیق، کشتی‌های فرانسوی را در ساحل اوران الجزیره از بین ببرد. هدف، جلوگیری از دستیابی ارتش آلمان به کشتی‌های فرانسوی بود. دیاسالار فرانسوا دارلان، فرمانده نیروی دریایی فرانسه، به انگلیس اطمینان داد که اجازه نمیدهد آلمان‌ها به این ناوگان دست یازند، اما چرچیل و وزارت جنگ بریتانیا، بیم آن داشتند که چنین نشود و با دستیابی نازی‌ها به ناوگان نیروی دریایی فرانسه، بر قدرت آلمان افزوده گردد. در این عملیات، ۱۲۹۷ تن فرانسوی کشته شدند، یک کشتی فرانسوی غرق شد و به پنج کشتی دیگر خسارات شدید وارد آمد؛ همچنین در اثر سقوط پنج فروند هواپیمای بریتانیا، تعداد ۲ تن از افسران انگلیس کشته شدند. این نبرد به مرسی الکبیر معروف است.

۳ • U-boat، در آلمانی به معنای زیردریایی و در زبان انگلیسی صرفاً به زیردریایی‌های آلمان در جنگ جهانی دوم اطلاق می‌شود.

سخت و طولانی توأم با درد و رنج در پیش است، تردیدی نیست؛ اما نتیجه از هم اکنون روشن است؛ ما سه قدرت، هر قدرتی را در جهان خنثی خواهیم نمود...؛ فقط مردمان ابله قدرت آمریکا را دست کم می گیرند...؛ سی سال پیش ادوارد گری مطلبی گفت که من هنوز به آن فکر می کنم، او گفت: «آمریکا به مثابه يك ماشین بخار عظیم است که اگر به جوش آمد، نیروی بی حدّ و حصر تولید می کند».

-چرچیل می نویسد:

"من در حالیکه سراپای وجودم از شوق و امید لبریز بود به بستر رفتم و خوابیدم ... خوابیدن يك نجات یافته شکر گزار ...".



آمریکا بلافاصله به ژاین اعلان جنگ داد و همه قوای نظامی و اقتصادی آمریکا به ناگهان به حرکت درآمد. بعضی ناظران سیاسی و تاریخ‌دانان بر این عقیده‌اند که هم دستگاه اطلاعاتی انگلیس و هم شخص فرانکلین روزولت، از حمله ژاپنی‌ها به پرل‌هاربر اطلاع کامل داشتند؛ اما عمداً اقدامی نکردند تا بهانه‌ای جهت ورود آمریکا به جنگ بدست آورند.

اما، در سال ۱۹۳۹، کشور انگلیس خود را کاملاً تنها می‌دید و به همین دلیل، دست یابی به سلاح اتمی برای آن کشور اهمیت حیاتی داشت. کمیته Maud فعالانه تحقیقات دانشمندان را بررسی می‌نمود و حاصل کار را با آمریکائیان در میان می‌گذاشت. پیش از این گفتیم که فرانکلین روزولت پس از مطالعه نامه ایشیتین بتاريخ ۱۱ نوامبر سال ۱۹۳۹، تحت تاثیر واقع شد و زیر نامه، دستوری کوتاه صادر کرد که "اقدام شود".

در تاریخ پیدایش بمب اتمی بر این نامه ایشیتین فزون از حد، تکیه شده، چنانکه گوئی این نامه -به تهنائی- همه اقدامات بعدی را سبب گردیده است؛ اما حقیقت آنست که این نامه فقط سبب ایجاد کمیته کوچکی زیر نظر دکتر «لیمن بریگز»^۱ گردید تا به موضوع رسیدگی نماید؛ این کمیته که کمیته مشورتی اورانیوم نامیده شد، نخستین گردهمایی خود را در روز ۲۱ اکتبر همان سال در حضور دکتر ساخز، دکتر زیلارد، دکتر ادوارد تلر، یوجین ویگنر و یک فیزیکدان آمریکایی بنام «ریچارد رابرتز» برپای کرد، درحالیکه نمایندگان ارتش و نیروی دریایی نیز حضور داشتند.

حاصل این نشست، تصویب بودجه‌ای بسیار اندک جهت تحقیق بود و بس. در آن تاریخ دولت آمریکا هنوز قریب دو سال با جنگ فاصله داشت و این امر در اولویت قرار نگرفت؛ اما با تغییر اوضاع و احوال در اروپا و تسخیر چکسلواکی و لهستان و فرانسه توسط آلمان و به خطر افتادن انگلیس، نظر بلندپایگان دولت و صاحب‌منصبان ارتش آمریکا نسبت به تحقیقات اتمی نیز دگرگون شد.

چرچیل که پس از سقوط فرانسه رهبری انگلیس را در دست گرفته بود، بگونه‌ای که ذکرش رفت، بدون کمک آمریکا شکست و نابودی کشورش را حتمی می‌دید؛ به همین دلیل از همان روزهای

نخست، با پرزیدنت روزولت در تماس بود و او را مرتباً در جریانِ حوادثِ اروپا قرار می‌داد و به همکاریِ دو کشور در مقابله با خطر نازیها پافشاری می‌نمود.

از جمله پیشنهادهای چرچیل یکی نیز آن بود که همکاریِ علمیِ دو کشور، بگونه‌ای تنگاتنگ ادامه یابد و انگلیس همهٔ پیشرفت‌ها و کشفیاتِ خود را در امرِ علم و تکنولوژی، در اختیار آمریکائیان قرار دهد و آمریکائیان نیز در مقابل، چنین کنند؛ روزولت نیز به دلایلی که گفته شد، با این امر موافقت نمود.

چرچیل، «سر هنری تیزارد»^۱ را مأمور نمود تا وظیفهٔ این داد و ستد علمی را عهده‌دار شود؛ او در اواخر تابستان سال ۱۹۴۰، تیمی کوچک از متخصصان رشته‌های مختلف با نمونه کارهایشان را با خود به آمریکا برد. در میان ابداعات فنی که دانشمندان انگلیسی با خود برده بودند که بنظر آمریکائیان بسیار مهم آمد، دستگاهی بود بنام (گویته مگنوترون^۲) که در لابراتوارِ دانشگاه برمنگهام طراحی شده بود؛ این دستگاه کارآئیِ رادارهای زمینی را در تشخیص هواپیماهای دشمن (یا دوست) به میزان فوق العاده‌ای بالا می‌برد.

انگلیس‌ها - همانطور که می‌دانید- مخترع رادار بودند و به لطف همین تکنولوژی، حملاتِ آلمان‌ها را در «جنگ بریتانیا» خنثی نمودند به نحوی که هیتلر و گورنیک، پروژهٔ تسخیرِ انگلیس را به بعد موکول نموده، نیروهای خود را متوجه اتحاد جماهیر شوروی ساختند.

در این سفر، تیزارد با خود دانشمندانِ اتمی با اطلاعاتی در این زمینه به همراه نداشت، اما سفرِ او فتحِ بایی بود جهت داد و ستدهای آینده که از طریق کمیتهٔ Maud صورت می‌گرفت.

1 • Sir Henry Thomas Tizard

2 • Cavity magnetron

کمیته یاد شده در ماه جولای ۱۹۴۱، در ارتباط همکاری با آمریکائیان در زمینه تولید سلاح اتمی گزارشی تهیه نمود که در آن، به موارد زیر اشاره شده بود:

(الف) کمیته به این نتیجه رسیده است که ساختن بمب اتمی اورانیومی امکانپذیر است و تاثیر قاطعی در سرنوشت جنگ خواهد داشت.

(ب) توصیه کمیته آنست که این امر، در بالاترین اولویت قرار گیرد و کوشش‌ها بطور فزاینده‌ای در جهت ساختن بمب، در کوتاهترین زمان متمرکز گردد.

(پ) همکاری با آمریکائیان بویژه در زمینه کار آزمایشگاهی، توسعه یابد.

-همین گزارش در جای دیگر چنین آورده بود:

"ما به این نتیجه رسیده‌ایم که ساختن بمب اتمی با مقدار تقریبی ۲۵ پوند اورانیوم، کاملاً امکان پذیر است؛ چنین بمبی قدرتی برابر با ۱۸۰۰۰ تن $T.N.T$ خواهد داشت و مقدار زیادی مواد رادیواکتیو نیز، پراکنده خواهد کرد."

این گزارش به آمریکا ارسال و میان دانشمندان این فن، توزیع گردید. گرچه جمعیت علمی انگلیسی، تردیدی در امکانپذیر بودن بمب اتمی نداشتند اما، عقاید اهل فن در آمریکا متفاوت بود. در حالیکه افرادی نظیر زیلارد و فرمی و تلر، تردیدی در این ارتباط نداشتند، گروهی نیز به این قضیه بدیده نفی و انکار می‌نگریستند؛ در این میانه، «لیمن بریگز» بعدها گفت: "کمیته اورانیوم به ساختن بمب نمی‌اندیشید"، و نظر او بر این بود که از نیروی اتمی استفاده‌هایی نظیر ساختن زیردریایی و کارهایی از این نوع شود.

اما در آن روزگار، دکتر بوش، که سمت رایزنی علمی روزولت را بر عهده داشت، موقعیت را به نیکی درک کرده بود؛ بوش که روزگاری مقام مهم ریاست بخش مهندسی دانشگاه M.I.T را بر عهده داشته بود، روزولت را قانع نمود که یک کمیته علمی به ریاست خود، (یعنی بوش) در ارتباط با مسائل دفاعی تشکیل دهد. با موافقت روزولت، دکتر بوش کمیته‌ای بنام NDRC بنیاد کرد و خود، ریاست آنرا عهده‌دار شد.

بوش مردی اهل عمل بود که سوابق خوبی در ریاضیات و مهندسی برق داشت و به اهمیت تحقیقات اتمی به نیکی واقف بود (خلاف بریگز). او بر آن شد که مسئله تحقیقات اورانیوم، بایستی به یک نتیجه ثابت برسد و به عقاید متخالف و متضاد در این باره پایان داده شود. بر این پایه، دکتر بوش یک استاد فیزیک دانشگاه شیکاگو، بنام دکتر «آرتور کامپتون»^۱ را مأمور این تحقیق نمود. اما آرتور کامپتون که خود دچار تردید بود، نتوانست کار را به یک نتیجه واحد برساند؛ دکتر بوش مایوس نشد و کمیته علمی دیگری (OSRD) تشکیل داد و خود، رهبری آنرا برعهده گرفت؛ اما علیرغم این فعالیت‌ها و این حقیقت که تا آن زمان، یعنی اواخر تابستان سال ۱۹۴۱، دانشمندان طراز اول آمریکائی (مهاجرین) ساختن بمب اتمی را امری حتمی می‌دانستند، کاری مهم در آمریکا انجام نگرفت؛ تا آنکه گزارش کمیته انگلیسی (Maud) به آمریکا رسید و یک نسخه از آن بدست دکتر بوش افتاد؛ در آن گزارش از پیشرفت تحقیقات آلمان‌ها در زمینه دستیابی به سلاح اتمی سخن رفته بود.

بوش در ملاقات بعدی، مراتب را به تفصیل به روزولت گزارش داد؛ روزولت فیزیکدان نبود اما، به حکم بصیرتی که داشت اهمیت مطلب را به نیکی درک نمود. دستوری که روزولت در این مورد داد، آن بود که دکتر بوش به اتفاق جیمز کونانت، (رئیس جدید NDRC) و معاون رئیس جمهوری، یعنی هنری والاس و وزیر جنگ (هنری سیمسون) و رئیس ستاد ارتش (ژنرال مارشال)، سیاست اتمی آمریکا را تدوین نمایند و درباره گزارش کمیته انگلیسی (Maud)، صحت و سقم موارد ذکر شده را تحقیق کنند.

تحقیقات لازم توسط NAS^۱ انجام گرفت و جواب مثبت بود؛ وقتی بوش، حاصل تحقیقات را به روزولت گزارش کرد، او طی دستوری که از چند کلمه تجاوز نمی کرد^۲، فرمان شروع ساختن بمب اتمی را صادر نمود.



ونوار بوش (۱۸۹۰ - ۱۹۷۴)، مهندس، مخترع، مجری علوم آمریکایی و دانشمندی بغایت روشنفکر بود که در طول جنگ جهانی دوم، ریاست دفتر تحقیقات و توسعه علمی آمریکا (OSRD) را بر عهده داشت. بیشتر تحقیقات و توسعه نظامی آمریکا در زمان جنگ در سایه این دفتر محقق شد، از جمله تحولات مهم در رادار و آغاز و مدیریت اولیه پروژه منهتن. وی بر اهمیت تحقیقات علمی برای امنیت ملی و رفاه اقتصادی تأکید و مسئولیت اصلی جنبشی که منجر به ایجاد بنیاد ملی علوم شد را بر عهده داشت.



1. National Academy of Science

۲. عین دستور پرزیدنت روزولت چنین است:

V.B

Ok- Returned- I Think you had best. Keep this in your own safe

آلمان و بمب اتمی

زمانی که بسال ۱۹۳۹، موضوع شکستن اتم فلز اورانیوم، داغ‌ترین مباحث علمی در اروپا و آمریکا بود، جنگ جهانی دوم آغاز شد و همانگونه که به تفصیل در بخشهای گذشته از نظرتان گذشت، در قلمرو متفقین، اندیشه دستیابی آلمان‌ها به سلاح اتمی، خواب و آرام را از بسیاری چشمها دور کرده بود. یادداشتی از پرفسور چادویک انگلیسی (کاشف نوترون)، اندکی است از بسیار و مشتی از خروار؛ او چنین نوشته است:

"من دریافتم که نه تنها ساختن بمب اتمی امکانپذیر است بلکه حقیقتی چاره‌ناپذیر است؛ دیر یا زود، این مسئله برای ما عادی خواهد شد؛ بسیاری به آن فکر خواهند کرد و سرانجام کشوری آن را خواهد ساخت... این مطلب خواب را از چشمان من ربود به جهت آنکه من پیامدهای آنرا می‌دانستم. اجباراً دست به دامان قرص‌های خواب‌آور شدم و هنوز بدون آنها خوابم نمی‌برد...."

دانشمندان یهودی آلمان، زمانی که در آمریکا ساکن شدند، با دوستان دانشمند غیریهودی خود در آلمان تماس داشتند و داد و ستد های فکری، ادامه داشت؛ اما ناگهان پس از شروع جنگ، این ارتباطها قطع شد و هیچکس نمی‌دانست در مراکز علمی آلمان، در ارتباط با قضیه شکستن اتم چه می‌گذرد.

پیش از این - به تفصیل - از مهاجرت فیزیکدانان یهودی و نتیجتاً تضعیف علم فیزیک در آلمان سخن گفتیم؛ اما حقیقت آنست که تعداد یهودیان در این رشته از ۱۵ و نهایتاً از ۲۰ درصد افزون نبودند، ۸۰ درصد فیزیکدانان آلمانی، غیر یهودی بودند؛ از این جمع، گروهی به سابقه وطن‌پرستی و جمعی به ناچار، در خاک آلمان باقی ماندند و به تحقیقات علمی خود ادامه دادند. افرادی نظیر، پل هارتنک،

اتو هان، ماکس فون لو، والتر بوث^۱، ابراهام ایسو^۲، کارل فردریک فون وایزساکر^۳، ورنر هایزنبرگ، کرت داینر^۴، ماکس پلانک و بسیاری دیگر که دارای شهرت و اعتبار جهانی بودند، آلمان را ترک نکردند.

پس از شروع جنگ، زمانی که تحقیقات آمریکاییان در لوس آلاموس با حدّ تمام به پیش میرفت، سایه هراسناک بمب اتمی آلمان‌ها همواره بر فضای اندیشه رهبران و سیستم‌های اطلاعاتی متفقین ظاهر بود؛ آنها در این باره جلسات متعدّد تشکیل دادند و تصمیمات مختلفی اتخاذ کردند. در همه این فعل و انفعالات، یک نام بیش از همه نامها هراس متفقین را برانگیخته بود و آن وارنر هایزنبرگ بود. متفقین بارها نقشه قتل یا دزدیدن او را طرح نمودند، اما هیچکدام از این طرحها به عمل نیانجامید؛ در یکی از این برنامه‌ها، آمریکاییان جاسوسی بنام «مو برگ»^۵ را که زبان‌دان و قهرمان سابق بیس‌بال نیز بود، به زور بخ فرستادند تا در یک سخنرانی هایزنبرگ که با اجازه دولت آلمان بسال ۱۹۳۳، در زوریخ انجام می‌گرفت شرکت کند؛ برگ دستور داشت تا مسلّح در جلسه حضور یابد و سخنان هایزنبرگ را بدقّت مدّ نظر قرار دهد؛ او دستور داشت چنانچه در سخنان هایزنبرگ، کوچکترین اشاره‌ای به پروژه بمب بیابد بلافاصله او را به قتل برساند؛ از شانس هایزنبرگ، سخن آن‌روز او در ارتباط با یک تئوری ریاضی بود و او از خطر مرگ رهائی یافت.

هایزنبرگ، بزرگترین ریاضی-فیزیک‌دان روزگار خود بود که علیرغم اصرار و پافشاری دوستانی نظیر انریکو فرمی و نیلز بور و دیگران، حاضر به ترک خاک آلمان نشد و تا پایان جنگ، در وطن خود باقی ماند.



1 • Walther Wilhelm Georg Bothe

2 • Abraham Esau

3 • Carl Friedrich von Weizsäcker

4 • Kurt Diebner

5 • Morris (moe) Berg

هایزنبرگ

«ورنر کارل هایزنبرگ» بسال ۱۹۰۱، در ایالت باواریای آلمان بدنیا آمد؛ تحصیلات ابتدائی او بواسطه آغاز جنگِ اوّل، متوقّف شد و هایزنبرگ جهت مبارزه با قحطی ناشی از جنگ به کمک کشاورزان شتافت؛ پس از جنگ، او در جبهه جنبش‌های دموکراتیک، علیه تسلّط کمونیست‌ها مبارزه نمود و در گروه پیشاهنگان جوان، در دوباره‌سازیِ وطن از خاکسترِ جنگِ اوّل، تلاش بسیار کرد.

بسال ۱۹۲۰، هایزنبرگ به دانشگاه مونیخ رفت و در رشته ریاضیات به تحصیل پرداخت و پس از چندی با تغییر رشته، فیزیکِ نظری را برگزید و در این رهگذر، با بسیاری از بزرگان فیزیکِ قرن بیستم، منجمله نیلز بور، ولفگانگ پاولی، ماکس بورن، آلبرت اینشتین، انریکو فرمی و بسیاری دیگر مأنوس و مألوف شد.

او بسال ۱۹۲۳، به دریافت دکترا در فیزیکِ نائل آمد، تزِ دکترای او در زمینه هیدرودینامیک زیر نظر پرفسور سامرفیلد^۱، یکی از کارهای کلاسیک، در نوع خویش است. در ارزیابیِ تز او، سامرفیلد چنین نوشته است:

”در حل مسئله جدید، هایزنبرگ -بار دیگر- استعدادِ خارق العاده خود را نشان داده است؛ تسلّط او در بُعد ریاضی-فیزیک و نگرش‌های بدیع او به علم فیزیک، بی‌مانند است.“

اما دکتر هایزنبرگ ۲۱ ساله، به بخشِ تجربیِ فیزیک علاقمند نبود و تا آخرِ عمر، یک نظریه‌پرداز باقی ماند. داستانِ آزمون شفاهی او توسط دو استاد بزرگ فیزیک، پرفسور سامرفیلد و پرفسور واین مشهور است؛ برابر مقرّراتِ دانشگاه مونیخ، دو استاد -پس از آزمایش- با یک نمره واحد، کاندیدا را قبول یا رد میکردند؛ در ارتباط با هایزنبرگ، آزمونِ نظری با سامرفیلد و امتحان عملی بر عهده واین بود. هایزنبرگ در مقابل دو استاد قرار گرفت؛ سامرفیلد آزمون را آغاز نمود؛ هایزنبرگ بر هر سؤال، جواب استادانه داد، بعدی که تحسینِ دو استاد را برانگیخت؛ سپس نوبت به واین رسید، اما هایزنبرگ

به هیچیک از سؤالات او در رابطه فیزیک تجربی، پاسخ درستی نداد؛ حاصل آنکه سامرفیلد، هایزنبرگ را با بالاترین نمره یعنی (A) قبول و واین، با دادن نمره (F) او را مردود شناخت.

در غیاب هایزنبرگ، مشاجره دو استاد بر سر ردّ و قبول این دانشجو در گرفت؛ سامرفیلد استدلال می کرد که هایزنبرگ يك نظریه پرداز است و عدم تسلط او در امور تجربی، اهمیتی ندارد؛ اما «واین» با این امر مخالفت می کرد؛ سرانجام دو استاد به این امر راضی شدند که نمره (A) یکی و (F) دیگری به نمره قبولی (C) مبدل شود. آنها هایزنبرگ را به حضور پذیرفتند و ضمن گفتن تبریک در قبولی، او را از ماجرا مطلع ساختند؛ هایزنبرگ که به میانمایی، عادت نداشت از این معنی تافته شد و جلسه را ترك کرد؛ چند ساعت بعد پرفسور سامرفیلد، به افتخار دکتر هایزنبرگ، دعوتی در منزل خود بعمل آورد، اما هایزنبرگ با عرض پوزش، راهی گوتینگن شد و مستقیماً خود را به دفتر پرفسور ماکس بورن در دانشگاه گوتینگن رسانید.

ماکس بورن که خود از غولهای فیزیک بشمار می رفت به هایزنبرگ قول داده بود که در صورت اخذ درجه دکترا - با نمره خوب - او را به دستیاری خود انتخاب خواهد کرد.



نبوغ هایزنبرگ، واضح کوانتوم مکانیک، سبب
وحشت متفکین در طی سالهای جنگ بود

کوتاه سخن، هایزنبرگ پس از شرح ماجرا، مورد قبول ماکس بورن واقع گردید و در دانشگاه گوتینگن مشغول کار شد. او در ۲۳ سالگی، علم جدید «کوانتوم مکانیک» را ایجاد نمود و شهرت جهانی یافت؛ اندکی بعد، تئوری مشهور او بنام «اصل عدم قطعیت» انتشار یافت که نه تنها انقلاب در فیزیک اتمی، که انقلابی در جهان‌بینی مذهبی و فلسفی تبار انسانی بوجود آورد.

تا پیش از این نظر، فرض بر این بود که عملکرد آینده يك سیستم را می‌توان از وضعیت حال او پیش‌بینی کرد؛ اما با انتشار تئوری اصل عدم قطعیت، این مطلب ارزش علمی خود را از دست داد.

از این گذشته، پیش‌بینی آینده جهان توسط پروردگار، بنیاد اندیشه‌های دینی بود؛ عبارت دیگر، آفریدگار جهان، سرنوشت جهان را در دست داشت و پایان کار گیتی را بوجهی که در ادیان توحیدی آمده است، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی نموده بود؛ اما با انتشار عقاید هایزنبرگ، این باور ترك برداشت و بسیاری از آن فاصله گرفتند.

عصاره و جوهره اصل عدم قطعیت آنست که در مطالعه یک ذره، تعیین موقعیت و سرعت آن -در آن واحد- غیرممکن است و شما هر قدر در شناخت موقعیت آن بیشتر دقت کنید، از سرعت آن بیشتر غافل شده‌اید و بر عکس؛ بنابراین پیش‌بینی آینده هستی، امری غیرممکن است و سرنوشت گیتی -در هر ثانیه- در حال تغییر می‌باشد.

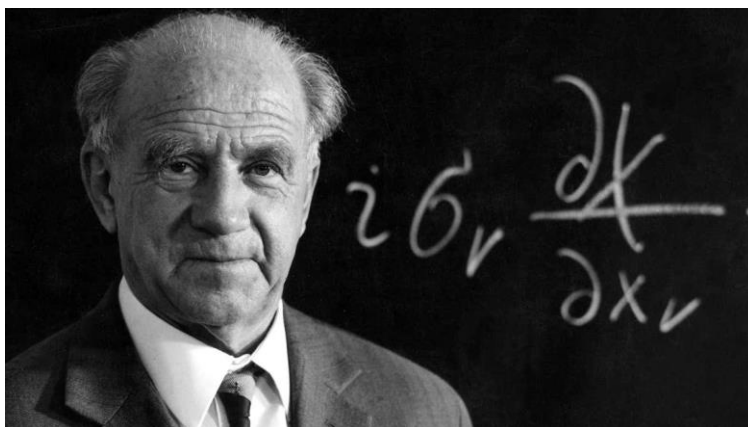
انتشار علم کوانتوم مکانیک، توجه بسیاری را به خود جلب نمود و در این میانه، دو عالم بزرگ، «اروین شرودینگر» و «پل دیراک» با تحقیقات خود، آنرا به کمال رسانیدند؛ شرودینگر به همین دلیل، نیوتون کوانتوم مکانیک لقب گرفته است.

پیش از این، به تاثیرات عمیق و دستاوردهای این علم اشاره کردیم و تکرار اهمیت آن ضرورتی ندارد.

باری، هایزنبرگ در طی سالیان، بصورت يك چهره بزرگ بین‌المللی درآمد و به افتخارات بسیاری دست یافت. کمیته نوبل بسال ۱۹۳۲، جایزه خود در رشته فیزیک را به او اعطاء نمود؛ او علاوه بر سمت استادی در دانشگاه‌های مختلف، بسال ۱۹۹۱، به مدیریت مؤسسه مهم قیصر ویلهلم دست یافت.

وقتی مهاجرت دوستان یهودی او از آلمان آغاز شد، علیرغم اصرار آنها، او در آلمان باقی ماند و اهمیتی که علم فیزیک برای او قائل بود، اسباب هراس متفقین را فراهم آورده بود.

هایزنبرگ بعد از جنگ، در مناصب مختلف، به بازسازی علم فیزیک در آلمان کمر بست و مصدر خدمات فوق‌العاده شد. زمانی که آلمان اجازه یافت تحقیقات خود را در زمینه فیزیک اتمی ادامه دهد، تحت رهبری هایزنبرگ، آن کشور در کمتر از ده سال در تولید نیروگاههای اتمی در صف مقدم کشورهای جهان قرار گرفت. بسال ۱۹۵۵، مؤسسه معروف قیصر ویلهلم زیر نام جدید انستیتوی فیزیک ماکس پلانک با مدیریت هایزنبرگ، به مونیخ انتقال یافت. هایزنبرگ، قطع نظر از جایزه نوبل و مدال‌های متنوعی که گرفت، دکترای افتخاری بسیاری نیز از دانشگاههای معتبر جهان دریافت نمود که ذکر همه آنها از حوصله این مقال بیرون است. بیشتر کوشش علمی هایزنبرگ در سالهای آخر عمر، در زمینه «فیلدتئوری» و «پلازما» بود. هایزنبرگ بسال ۱۹۷۹، درگذشت.



ورنر هایزنبرگ، فیزیکدان نامدار آلمانی و برنده جایزه نوبل فیزیک و یکی از بنیانگذاران فیزیک کوانتومی. او یکی از پنج فیزیکدان تاثیرگذار در فیزیک نوین محسوب می‌شود. مهم‌ترین کشف هایزنبرگ، نامعادله مشهور عدم قطعیت است.



بطوریکه پیش از این گفته شد، از سال ۱۹۳۹ به بعد، بزرگترین موضوع تحقیق فیزیکدانان اروپا و آمریکا، مطلب شکستن اتم اورانیوم و چگونگی دستیابی به انرژی اتمی بود. در آلمان دانشمندان علم فیزیک بطور مستقل، آزمایش هان را پی گرفتند. دو گروه در این رهگذر، به تحقیقات عمیقی دست زدند؛ یک گروه زیر نظر پرفسور آبراهام ایسو و دیگری زیر نظر پرفسور پل هارتک.

پروفسور ایسو پس از تحقیقات لازم، دستیابی به انرژی اتمی را ممکن تصوّر نمود و با تماس با وزارت تعلیم و تربیت رایش سوّم، خواستار اورانیوم شد. پروفسور هارتک در نامه‌ای به وزارت جنگ آلمان چنین نوشت:

”ما مایلیم توجهات شما را به آخرین تحقیقات در فیزیک اتمی جلب کنیم؛ این پدیده به گمان ما می‌تواند به ساختن بمبی که از لحاظ قدرت، بسی نیرومندتر از بمب‌های معمولی است منجر شود.“

در روز ۲۶ سپتامبر سال ۱۹۳۹، هیئتی متشکل از هایزنبرگ، هان، هارتک و نمایندگان ارتش آلمان، نشستی برگزار نمودند تا درباره اورانیوم و تحقیقات مربوط به آن تصمیمی اتخاذ نمایند. در آن جلسه هایزنبرگ درباره امکان دستیابی به انرژی اتمی سخن گفت و دیگران نیز نظراتی در این زمینه اعلام نمودند؛ حاصل این نشست آن بود که لابراتواری خاص این تحقیق، با نام سرّی «ویروس هاوس»، در محل موسسه قیصر ویلهلم زیر نظر هایزنبرگ به این امر پردازد. ارتش هرگونه تحقیق را بر روی اورانیوم جزو اسرار دولت قلمداد کرد و چاپ و انتشار هرگونه مقاله‌ای را در این زمینه، ممنوع اعلام نمود. هارتک و تیم او، اهمّ کوشش خود را مصروف یافتن طریقه‌ای کارآمد، جهت جداسازی اورانیوم ۲۳۵ از ایزوتوپ ۲۳۸ نمودند و تیم هایزنبرگ در «ویروس هاوس»، به کار آزمایشهای لازم پرداختند.

یکی از عناصر لازم جهت ایجاد و کنترل سوخت و سازهای اتمی، در مراحل آزمایش و استفاده در نیروگاهها، اصطلاحاً «تعدیل کننده» نامیده می‌شود؛ وظیفه تعدیل کننده، کنترل سرعتِ نوترون‌ها است که سبب فعل و انفعالی گنبد زنجیری می‌شود. در بمب‌های اتمی که مقصود، سوخت و ساز در کمترین زمان است، نیازی به عنصر تعدیل کننده وجود ندارد.

زمانی که دانشمندان آلمانی، به مرحله‌ای رسیدند که به وجود «تعدیل‌کننده» نیاز افتاد، فیزیکدانانِ خانه ویروس، بدرستی حدس زدند که «گرافیت»، تعدیل‌کننده ایده‌آلی است؛ در اینجا از قضای روزگار، حادثه‌ای رخ داد که آلمان‌ها را از دستیابی به بمب اتمی محروم ساخت؛ هیچ دانسته نیست اگر این حادثه بوقوع نمی‌پیوست، سرنوشت جنگ و تاریخ بشر به کجا می‌کشید؛ آن واقعه اینکه والتر بوث، فیزیکدان بزرگ، مقدار گرافیتی را که در اختیار داشت به آزمایش گذاشت و نتیجه دلخواه بدست نیامد؛ بعدها، آلمان‌ها دریافتند که گرافیت مورد استفاده والتر بوث، فاسد و دچار آلودگی بوده است.

پس از شکست این آزمایش، هایزنبرگ و تیم او تنها آلترناتیو را آب سنگین تشخیص دادند که تهیه آن بسیار مشکل و با هزینه زیاد، مقرون بود.

تنها مکانی که در جهان آن زمان، آب سنگین تولید می‌شد، کارخانه تولید برقی بود در منطقه تلمارکِ نروژ که -در آن روزگار- در اشغال آلمان‌ها بود. به سفارش نازی‌ها، تولید آب سنگین کارخانه بالا رفت؛ اما نتیجه‌ای حاصل نشد، چون متفقین منطقه را بمباران نمودند و کار تولید، تعطیل شد. در اکتبر سال ۱۹۴۰، آلمانها لابرآتوار دیگری به همین منظور در لایپزیک دایر نمودند و هایزنبرگ، مرتباً بین برلین و لایپزیک در تردد بود.

در ماه اگست سال ۱۹۴۱، «فریتز هوترمانز»^۱ گزارشی به دولت آلمان تسلیم نمود که در آن به محاسبه جرم بحرانی، با استفاده از فرمول پرین اشاره شد بود و او پیش‌بینی کرده بود (بدرستی) که در صورت ساختن یک نیروگاه اتمی با فلز اورانیوم، فلز پلوتونیوم تولید خواهد شد -اما- گزارش او جدی تلقی نشد.

در ماه سپتامبر سال ۱۹۴۱، هایزنبرگ به اتفاق وایسزاکر به کپنهاگ، پایتخت سوئد که در اشغال آلمان‌ها بود رفتند؛ در آن زمان نیلز بور که در جریان تحقیقات آمریکائیان بود به کپنهاگ آمده بود.

هایزنبرگ به ملاقات او رفت و ضمن گفتگوی دوستانه، مسئله تحقیقات اورانیوم را میان کشید، اما بور که کشورش تحت تسلط آلمان‌ها بود، به هایزنبرگ اعتماد نکرد و سخنی نگفت.

در بیست و هشتم ماه اکتبر سال ۱۹۴۱، نیروگاه آزمایشی لایپزیک با استفاده از آب سنگین، نتیجه امیدوار کننده‌ای بدست داده بود، اما کافی نبود. کوتاه سخن آنکه، هیچیک از آزمایش‌هایی که آلمان‌ها در دو لابراتوار لایپزیک و برلین به عمل آوردند، بعلاً همان اشتباه والتر بوث به نتیجه رضایتبخش (که مشاهده‌ی تزیاید نوترون‌ها، بر اثر بمباران فلز اورانیوم باشد) بدست نیامد.

هایزنبرگ، همانگونه که در بیوگرافی او بدان اشاره شد به مسائل تجربی علاقمند نبود؛ او در ارتباط با کل مسئله فعل و انفعال زنجیری، دست به محاسبات ریاضی زد و از طریق فرضیات و حل معادلات دیفرانسیل به این نتیجه رسید که فعل و انفعال زنجیری، در صورت ایجاد، خود بخود کاستی گرفته و به یک انفجار مبدل نخواهد شد؛ او همچنین در محاسبات خود در راستای یافتن «جرم بحرانی»، به نتیجه‌ی درستی نرسید.



کارل فریدریش فون وایسزاکر، فیزیکدان و فیلسوف آلمانی، عضو تیم تحقیقات هسته‌ای آلمان به رهبری هایزنبرگ. وی بسال ۲۰۰۷ در سن ۹۵ سالگی درگذشت.

ارتش آلمان در آن تاریخ، قطع نظر از درگیری در جبهه‌های اروپا و آفریقا، به شوروی حمله کرده، فرصت و بودجه کافی جهت چنین پروژه‌ای را نداشت. بنابراین به تاریخ پنجم دسامبر سال ۱۹۴۱، رئیس کل اداره تسلیحات ارتش آلمان، به هایزنبرگ و دیگران اعلام نمود که ارتش از پروژه‌ای که نتیجه مثبت بدست نمی‌دهد پشتیبانی نخواهد کرد و بزودی تحقیقات اورانیوم را تعطیل خواهد نمود.

در روزهای ۲۶ تا بیست و هشتم ماه فوریه سال ۱۹۴۲، دانشمندان آلمانی دست‌اندرکار به ریاست هایزنبرگ، در کنفرانسی که اداره تسلیحات ارتش، در برلین برپای کرده بود شرکت نمودند؛ هایزنبرگ ضمن ارائه نظرات علمی به همکاران، اعلام نمود که هیچیک از سه نیروگاه آزمایشی تاکنون تولید نوترون نکرده‌اند؛ بااینهمه در آوریل ۱۹۴۲، یکی از نیروگاههای لایپزیک، ۱۳ درصد نوترون تولید نمود. هایزنبرگ پیش‌بینی کرد که با وجود ۱۵ تُن اورانیوم و ۵ تُن آب سنگین، نیروگاه -اصطلاحاً- بحرانی^۱ خواهد شد؛ اما یکماه بعد، این نیروگاه دچار حریق شد و پروژه بمب اتمی آلمان نیز با آن خاتمه یافت.



اما متفکین باتوجه به اساس نیرومند صنعتی آلمان و وجود دانشمندان بزرگی که نام بردیم، تا پایان جنگ، در هراس مدام بودند. وقتی نیروهای آمریکائی به خاک آلمان وارد شدند، یک دانشمند مهاجر به نام «ساموئل گوداسمیت»^۲ که با هایزنبرگ و بسیاری دیگر از دانشمندان آلمانی دوستی قدیم داشت، با تیمی زیر سرپرستی سرهنگ دوّم «بوریس تی. پاش»^۳ به آلمان فرستادند تا دانشمندان اتمی آلمان را با جمیع تحقیقاتی که در این زمینه به انجام رسانیده‌اند جمع آوری نموده به خارج از آلمان بفرستند.

۱. بحرانی یا Critical در فیزیک اتمی يك اصطلاح فنی است که به شروع فعل و انفعال زنجیری اطلاق می‌شود.

2. Samuel Abraham Goudsmit

3 • Boris Theodore Pash

پروژه تحت نام سَرِی Alsos Mission با مرکزیتِ لندن، آغاز به کار نمود؛ این تیمِ بزرگ متشکل از تعدادی دانشمندان و افسران و سربازان، مشغول مصاحبه و جمع‌آوریِ دلایل شدند تا بدانند آلمانی‌ها در زمینهٔ تولید بمب اتمی تا کجا پیش رفته‌اند. تحقیقات این گروه نشان داد که دانشمندان اتمیِ آلمان در جنوب آن کشور هستند (به علت بمباران)، و روز هفدهم ماه آوریل سال ۱۹۴۵، Alsos اولین ذخیرهٔ اورانیوم را در نزدیکی کارخانه در استراسفورد بدست آورد.

در روز بیست و سوم، سرهنگ «پاش» و تیم او، از راهی که به یک غار منتهی می‌شد وارد غار شدند و در آنجا بعضی تجهیزاتِ مربوط به یک نیروگاه آزمایشی را کشف نمودند. پیگیری ادامه یافت و جمیع دانشمندان طرازِ اوّل آلمان که در جهان، صاحبِ نام و اعتبار بودند، نظیر ماکس فون‌لو^۱، اتو هان، کاشف اصلی شکستن اتم، وایزساگر، داینر، هارتک، کورشینگ^۲، گرلاک^۳، بگ^۴، ورتز^۵ جمع‌آوری شدند؛ هاینبرگ نیز در روز سوم ماه می ۱۹۴۵ گرفتار شد. تیم Alsos، اسنادِ جمع‌آوری شده و دانشمندان را به انگلستان بردند. روز سوم جولای سال ۱۹۴۵، جمیع دانشمندان آلمانی را در یک خانهٔ بزرگ که از پیش در -مجاورت کمبریج- آماده نموده بودند، ساکن ساختند.^۶

دستگاه اطلاعاتی انگلیس پیش از ورود میهمانان! در همهٔ اتاق‌ها، دستگاه‌های استراقِ سمع تعبیه کرده تا بتوانند مکالماتِ خصوصیِ فیزیکدانان را ضبط نمایند. اخیراً فزون بر ۲۰۰ ساعت نوار حاوی مکالمات آنها در اختیار جامعه قرار گرفته که بسیار شنیدنی است؛ در اینجا بی‌مناسبت نیست تا بعضی مکالمات فیزیکدانان آلمانی را که بر روی نوارهای دستگاه اطلاعاتیِ غرب ضبط شده بیاوریم:

1 • Max von Laue

2 • Horst Korsching

3 • Walther Gerlach

4 • Erich Bagge

5 • Karl Wirtz

۶ • این عملیات با اسم رمز اپسیلون (Operation Epsilon) انجام شد که طی آن ده تن دانشمندان آلمانی یاد شده، اسیر و در خانه‌ای در یک مزرعه (به شرح فوق) نگهداری شدند.



-اتوهان تنها شیمی دانِ گروه، پس از استماعِ خبرِ هیروشیما گفته است:

"... اگر آمریکائی‌ها بمب اورانیومی ساخته باشند، پس شما يك عده آدم‌های دست دُوم هستید..."
بیچاره هایزنبرگ.

-ماکس فن‌لو: "... مظلوم هایزنبرگ"

-هایزنبرگ: "... آیا آنها کلمهٔ اورانیوم را در ارتباط با انفجار هیروشیما به کار بردند؟"

-فیزیکدان‌ها: "... خیر."

-هایزنبرگ: "... پس این واقعه ربطی به اتم ندارد... تنها مطلبی که به فکر من می‌رسد آنست که يك نفر در آمریکا، محضِ تفریح گفته است اگر چنین بمبی منفجر شود نیروئی برابر بیست هزار تُن *T.N.T* خواهد داشت؛ اما در حقیقت چنین چیزی میسر نیست."

-اتوهان: "... در هر حال، آقای هایزنبرگ، شما يك عده آدم‌های دست دُوم هستید؛ بهتر است بساط خود را جمع کنید."

-هایزنبرگ: "... با تو موافقم."



این بخشی از نخستین عکس‌العمل‌های دانشمندانِ آلمانی در ارتباط به پخش خبر هیروشیما است؛ می‌توان دید که هایزنبرگ آن را نپذیرفته و خبر را نوعی بلوف تصوّر نموده است. اما با گذشت زمان و وصول اخبارِ بیشتر، آلمانی‌ها کم‌کم دریافتند که داستان هیروشیما يك واقعیت است، بخصوص که سه روز بعد، خبرِ انهدام ناگاساکی را نیز دریافت نمودند؛ بنابراین عکس‌العمل‌های بعدی کاملاً متفاوت است.

-هان خطاب به پروفیسور گرلاک: "... آیا شما از این که ما بمب اتمی نساختیم ناراحت هستید؟ من که در مقابل خدا زانو می‌زنم و شکرگزارم که چنین پدیده‌ای را نساختیم."

-پروفیسور کورشینگ: "... این نشان می‌دهد که آمریکائیان به خوبی با یکدیگر همکاری می‌کنند... در آلمان ما، این حس همکاری بین دانشمندان نبود... هیچکس دیگری را قبول نداشت."

-گرلاک: "... در حق ما که این را نمی‌گوئی؟! (ما یعنی کمیته اورانیوم)"

-کورشینگ: "... رسماً خیر (عرض نمی‌کنم)."

-گرلاک: "... غیر رسمی هم حق نداری چنین چیزی را بگوئی... حاضرین با شما مخالفند."

-هان: "... منصفانه است که بگوئیم ما قادر نبودیم در این حد کار کنیم."

-هایزنبرگ: "... اولین بار که بودجه دولتی در اختیار ما قرار گرفت، همان بهار ۱۹۴۲ بود؛ زمانی که وزارت فرهنگ را قانع کردیم که کار، عملی است."

-هارتک: "... اول می‌بایستی نیروگاه ساخته می‌شد... بعد بمب."

-هان: "... اما آمریکائی‌ها اول بمب را ساختند و نیروگاه را به بعد موکول کردند."

-هارتک: "... ما هرگز ۵۶۰۰۰ نفر برای کار نداشتیم."

-وایزساکر: "... روی V1 و V2 چند نفر کار می‌کردند؟"

-هایزنبرگ: "... ما از نظر اخلاقی هم نمی‌توانستیم در سال ۴۲ به دولت بگوئیم ۱۲۰ هزار -نفر آدم لازم داریم."

-وایزساکر: "... علّت این که ما موفق نشدیم، آن بود که همه يك دل نبودیم و به ساختن بمب اعتقاد نداشتیم و گر نه ما بمب را ساخته بودیم و جنگ را هم برده بودیم."

-هان: "... من باور نمی‌کنم، اما هر آینه شکرگزارم که نشد."

-هایزنبرگ: "... مسئله اینجاست که اعتماد لازم بین دولت و دانشمندان وجود نداشت. حتی اگر ما صد درصد می‌خواستیم که بمب را بسازیم به دلایلی که گفتم امکان‌پذیر نبود."

-داینر: "... دولت دنبال نتیجه فوری بود؛ مثل آمریکا سیاست درازمدت نداشت."

-وایزاساکر: "... حتی اگر امکانات هم داشتیم، مطمئن نیستم که به آمریکا می‌رسیدیم، چون همه فکر می‌کردیم که این کار، در زمان جنگ، میسر نیست."

-هایزنبرگ: "... نه من فکر نمی‌کنم؛ من به ساختن موتور اورانیومی فکر می‌کردم؛ من هرگز به ساختن بمب فکر نمی‌کردم؛ از صمیم قلب خوشحالم که نشد."



از مجموع مکالمات دانشمندان آلمانی به وضوح می‌توان دریافت که آنها، کوشش مجدّانه و صمیمانه به منظور ساختن بمب اتمی را بی‌نگرفتند، و ذهن آنها بیشتر متوجه ساختن نیروگاه اتمی بوده است؛ مشکلات جامعه آلمان در روزگار جنگ، از لحاظ بودجه و پرسنل لازم و غیره نیز، کاملاً از سخنان آنها مشهود است.

مجموع اسناد و دلایل مکشوفه و همچنین حدود ۲۰۰ ساعت مکالمات فیزیکدانان آلمانی در آن خانه، متّفقین را به این امر قانع نمود که آلمان‌ها تا ساختن یک بمب اتمی، سال‌ها فاصله داشته‌اند؛ اما آنچه کهنگی پذیر نیست، نقشِ هایزنبرگ در پروژه اتمی آلمان می‌باشد که هنوز به طور روزمره مورد بحث و موضوع مقالات و کتاب‌ها و نمایشنامه‌ها است. گروهی بر آنند که هایزنبرگ، به واسطه مخالفتی که با سیستم نازی‌ها داشته، عمداً با ارائه محاسبات گمراه‌کننده، دولت آلمان نازی را نسبت به کلّ قضیه، دلسرد نمود و سبب توقّف تحقیقات شده است؛ گروه دیگر بر این عقیده‌اند که هایزنبرگ، شدیداً علاقمند به ساختن بمب اتمی بوده، اما او و همکارانش بودجه و مراکز تحقیقات کافی در اختیار نداشته و اشتباهات هایزنبرگ در محاسبات و خطاهای دیگر دستانش بر مشکلات افزوده و این معضلات در مجموع، آلمان‌ها را از دستیابی به سلاح اتمی محروم ساخته است.

همزمان با تحریر صفحات این فصل، نمایشنامه‌ای به نام کپنهاک، با مشارکت هنرمندان تئاتر و چند فیزیکدان در نیویورک و شهرهای دیگر به اجرا درآمده است.

هسته اصلی داستان، دیداری است که بین هایزنبرگ و نیلز بور در سپتامبر سال ۱۹۴۱، در کپنهاگ روی داد و در صفحات پیشین بدان اشاره کردیم. نمایشنامه، نقش و نیت هایزنبرگ در پروژه اتمی آلمان نازی را بررسی نموده است. در این میانه اظهار نظر فیزیکدانان و مورخان، به غنای بحث افزوده است. در اینجا با آوردن نظر هانس بته^۱، این فصل را به پایان می‌بریم؛ هانس بته به طوری که گفته شد، از فیزیکدانان مهاجر آلمان است که بسال ۱۹۳۹، به آمریکا رفت. هانس بته با کشف فعل و انفعال اتمی سطح خورشید، جایزه نوبل گرفت.

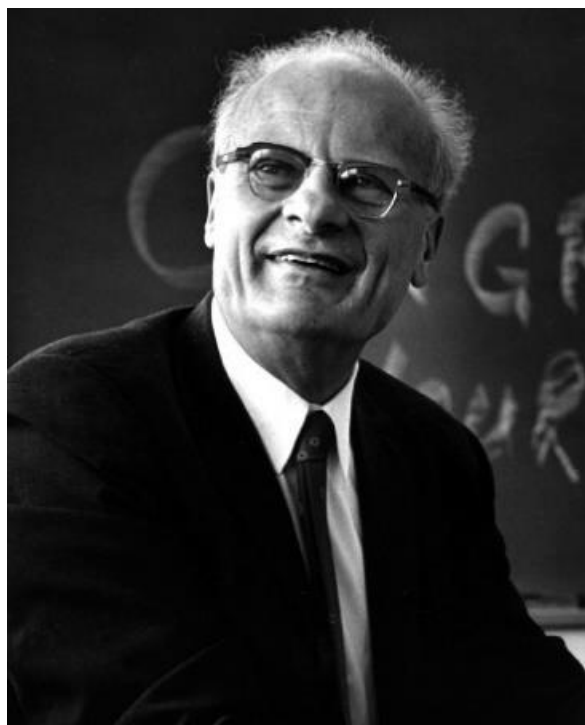


ساموئل گوداسمیت، فیزیکدان مهاجر پس از خاتمه جنگ، به همراه تیمی به آلمان رفت و در دستگیری دانشمندان اتمی آلمان، کوشش بسیار کرد.

۱ • علیرغم تاثیر بسیار بته در طراحی بمب‌های هسته‌ای اما وی همواره سیاستمداران را به عدم استفاده از این تسلیحات مرگبار، ترغیب می‌کرد، تا آنجا که پذیرش پیمان عدم آزمایش سلاح‌های هسته‌ای از سوی آمریکا بسال ۱۹۶۳ و امضای پیمان منع تولید موشک‌های ضد موشک بالستیک، بسال ۱۹۷۲، در نتیجه فعالیت‌ها و کوشش‌های این دانشمند بصیر، انجام شد.

-او دربارهٔ هایزنبرگ گفته است:

"از مجموع سخنانِ هایزنبرگ، می‌توان فهمید که او به راستی در اندیشهٔ ساختن بمب اتمی نبوده است."



هانس بته با کشف فعل و انفعال سطح خورشید، طراحی بمب هیدروژنی را میسر ساخت



حماسه و تراژدی در لوس آلاموس

دو ملت ژاپن و آلمان در سال‌های نخستین جنگ دوم، دو قدرت بزرگ به شمار می‌آمدند؛ آلمان کشورهای اروپا را یکی پس از دیگری تسخیر می‌نمود و ژاپن در منطقه اقیانوس آرام، با تسخیر بخش‌هایی از خاک چین و فلیپین، قدرتی مشابه به شمار می‌رفت. در ذهنیت کارگردانان نبرد و خدایان جنگ در آلمان و ژاپن، هیچ‌گونه تردیدی در پیروزی نهائی وجود نداشت؛ اما به سال ۱۹۴۱، از سوی هر یک از دو قدرت یاد شده، خطائی بزرگ ظهور نمود که روی هم، سرنوشت جنگ را به راهی دیگر انداخت.

در بیست و دوم ژوئن آن سال، قوای آلمان زیر عنوان نام سَرِی بارباروسا، به شوروی حمله کردند؛ هیتلر همانگونه که در کتاب «نبرد من» توضیح داده بود، به منظور از میان بردن نژاد اسلاو^۱ و توسعه خاک آلمان، از جبهه‌های شرقی به این اقدام دست زد. سخنرانی او در این باره مشهور است؛ او رسماً به ژانرال‌های خود دستور از میان بردن سکنه شوروی سابق را صادر نمود و در حالی که نقشه تقسیم‌بندی روسیه و طرح قتل عام مردم آن (باقیماندهان جنگ) از طریق گرسنگی، توسط آلفرد روزنبرگ^۲ و گورینگ کامل شده بود، فرمان حمله به آن کشور را صادر کرد.

۱ • قومی در شرق اروپا از نژاد هندواروپایی. ساکنان روسیه، بلاروس، لهستان، جمهوری چک، اسلواکی، اسلونی، یوگسلاوی، بوسنی و هرزگوین و... غالباً از این تبار هستند.

۲ • Alfred Ernst Rosenberg، وی معتقد بود تنها راه نجات آلمان، بازگشت به سنت‌های نژاد آریایی است و کتابی نیز با نام «افسانه قرن بیستم» در همین باب نوشته بود که در کنار کتاب نبرد من، مهم‌ترین کتاب ایدئولوژیک رایش سوم به شمار می‌رفت. وی در کتابش دین اصلی نژاد آریایی را ادیان باستانی قوم ژرمن معرفی می‌کند و ادیان اسلام و مسیحیت را بعنوان دین‌های یهودی، نفی می‌کند؛ همچنین او در این کتاب، اسلاوها - خصوصاً لهستانی‌ها - را مادون انسان توصیف می‌کند.

حملات نخستین آلمان‌ها پیروزی‌هایی خیره‌کننده به بار آورد، بحدّی که هیتلر رسماً از رادیو، کارِ دشمنِ شرقی را یکسره اعلام نمود؛ اما وقتی سپاهیان آلمان به دروازه‌های مسکو و «سن پترزبورگ» (لنینگراد)^۱ رسیدند، اوضاع و احوال جنگ به گونه‌ای دیگر شد و نهایتاً به شکست آلمان‌ها در جبهه شرقی منجر گردید.

از سوی دیگر، امپراطوری ژاپن به تاریخ هفتم دسامبر سال ۱۹۴۱، در حالی که روابط صلح‌آمیزی با آمریکا داشت، ناگهان بندرِ پرل‌هاربر را در هاوایی مورد حمله قرار داد و با این کار، آمریکا را وارد جنگ نمود.

این دو خطای نظامی، سبب گردید تا دو کشور صنعتی بزرگ، با همه توش و توانِ نظامی و اقتصادی و انسانی خود، علیه متحدینِ محور^۲، وارد جنگ شوند. این دو حادثه سبب نجات انگلیس از چنگال ارتش آلمان گردید و دولت انگلیس از هر دو واقعه، اظهار خوشحالی نمود.



۱ • این شهر که روس‌ها به آن پِترزبورگ می‌گویند، دومین شهر بزرگِ روسیه پس از مسکو است. پترزبورگ در سال ۱۷۰۳ میلادی، توسط «پتر کبیر» بنا شد و در سال‌های ۱۷۱۲ تا ۱۹۱۸، پایتختِ روسیه بود؛ این شهر از سال ۱۹۱۴ میلادی تا ۱۹۲۴، پتروگراد و سپس تا سال ۱۹۹۱، لنین‌گراد و از آن پس، سن‌پترزبورگ خوانده می‌شود.

۲ • Axis Powers: Rome-Berlin-Tokyo، نیروهای محور یا دولت‌های محور یا متحدین، اتحادیه‌ای بین آلمانِ نازی، ایتالیا و ژاپن بود. این کشورها با اینکه هماهنگی کاملی میان خود نداشتند، اما بر سر جنگ با دشمنانِ مشترکِ خود (یعنی متفقین) اتفاق نظر داشتند؛ درکنار آلمان‌های آلمانِ نازی، ایتالیای فاشیست نیز تحت رهبری موسولینی، خواهانِ تأسیس دوباره امپراطوری روم در بالکان و آفریقا بود و ژاپن در صددِ گسترش خاک خود از طریق چین و آسیای شرقی.

چنانکه پیش از این گفته شد، دولت انگلیس پس از علنی شدن ماجرای شکستن اتم اورانیوم سال ۱۹۳۹، با توجّه به وضعیت خطرناکی که در مقابل آلمان یافته بود، منتهای کوشش خود را جهت دستیابی به سلاح اتمی بکار می‌برد و دانشمندان مهاجر آلمانی در انگلیس، تحقیقات قابل ملاحظه‌ای در این زمینه بعمل آورده بودند؛ یکی از مهمترین وقایع در این زمینه، یافتن جرم بحرانی اورانیوم، توسط فریش بود و به طوریکه گفتیم، در آمریکا بازنگری و تأیید شد و روزولت، ریاست‌جمهوری وقت، دستور ساختن بمب اتمی را به دکتر بوش، راینز علمی خود، صادر کرد.

بر روی هم می‌توان گفت که در اوایل سال ۱۹۴۲، کشور انگلیس بلحاظ تحقیقات اتمی از آمریکا پیشرفته‌تر بود؛ اما دولت انگلیس به واسطه درگیری با آلمان و ضعف اقتصادی ناشی از آن، و این حقیقت که مراکز صنعتی‌اش به طور مدام، هدف حملات نیروی هوایی آلمان بود، توانایی به انجام رساندن پروژه فنی عظیمی از این دست را نداشت و به همین دلیل، چرچیل بر آن شد تا اطلاعات فنی و دانشمندان مربوط به این امر را در اختیار آمریکائیان قرار دهد و کمیته Maud، عهده‌دار این امر شد.



اما در آمریکا به سال ۱۹۴۱، دکتر بوش -راینز علمی کاخ سفید- از روزولت (ریاست جمهوری) اختیار کامل یافت تا تحقیقات را، در ارتباط با تولید سلاح اتمی سامان دهد. بوش به فراست دریافت که پروژه‌ای با این درجه از اهمیت، بدون مدیریت نظامی امکانپذیر نیست؛ در این راستا، دکتر بوش با ژنرال سامروِل^۱ که ریاست خدمات لجستیک ارتش را عهده‌دار بود، تماس حاصل نمود و از او خواست تا افسری شایسته کاری چنین را به او معرفی نماید.

ژنرال سامروِل، سرهنگ لسلی گروز را مناسب‌ترین فرد، جهت مدیریت نظامی پروژه، معرفی نمود؛ سرهنگ لسلی گروز، ۴۶ ساله و فارغ‌التحصیل دانشکده نظامی «وست پوینت»، در آن زمان معاونت کل اداره مهندسی ارتش آمریکا را عهده‌دار بود؛ آخرین ماموریت او نظارت و مدیریت ساختن

۱ • Brehon Burke Somervell، وی فرمانده کل خدمات ارتش آمریکا در جنگ جهانی دوم بود. واشنگتن‌پست، پس از مرگ سامروِل، ازو بعنوان تواناترین افسری که ارتش ایالات متحده تولید کرده است، یاد کرد.

وزارت دفاع آمریکا به نام پنتاگون (= پنج ضلعی) بود. گروز در به انجام رسانیدن این کارِ بزرگ، لیاقت و نیروی مدیریت خود را به نحو احسن به اثبات رسانده بود؛ گروز نیز همانگونه که در ارتباط با سروان پارسونز گفتیم، ترقی آینده خود را در ارتش، مستلزم خدمات جنگی می دانست و به همین جهت، در فعالیت بود تا يك پست فرماندهی نظامی، در اروپا یا اقیانوس آرام بدست آورد؛ اما ژنرال سامرول به او اطلاع داد که جهت مدیریت يك پروژه بزرگ انتخاب شده است. گروز ماجرا را چنین آورده است:

"من در آن زمان سرهنگ بودم و در دائرة مهندسی ارتش خدمت می کردم؛ مسئولیت بیشتر از ده میلیارد دلار بودجه ساختمانی ارتش در ساختن مراکز نظامی، متوجه من بود؛ من ادامه این مسئولیت را دوست نمی داشتم و در تلاش بودم که برای همیشه با واشنگتن خداحافظی کنم. روز هفدهم سپتامبر سال ۱۹۴۲، به مجلس نمایندگان رفته بودم تا در مقابل کمیته مسئول در رابطه با يك ساختمان نظامی، گزارشی بدهم؛ در کردور ساختمان مجلس، ژنرال سامرول را دیدم؛ او به من اطلاع داد که وزیر جنگ، مرا جهت مدیریت يك پروژه مهم برگزیده است؛ پرسیدم: «در کجا؟»؛ گفت: «در واشنگتن»؛ گفتم: «من در واشنگتن نخواهم ماند»؛ ژنرال گفت: «اگر بدرستی انجام وظیفه کنی، جنگ را خواهیم برد»."

باری، گروز پس از سوال و جوابی چند -علیرغم میل باطنی- به سابقه انضباط ارتشی، قبول وظیفه کرد. گروز مردی بسیار تنومند بود و علیرغم پیکر غول آسا، خستگی ناپذیر بود؛ مأموریت های محوله را همواره به بهترین وجه به انجام می رسانید و در کار مدیریت، بی نظیر بود.

-یکی از افراد زیر دستِ او، گروز را چنین توصیف نموده است:

"او گنده‌ترین مادر... بود که در عمرم دیده بودم؛ او علیرغمِ هیکل غول‌آسا، انرژی بی‌پایانی داشت و هرگز خسته نمی‌شد؛ در جاه‌طلبی نظیر نداشت و در مورد انجام وظیفه، ذره‌ای گذشت نمی‌کرد؛ در تصمیم‌گیری قاطع و در حلّ مشکلات، قادر بود؛ من و دیگران از او نفرت داشتیم، اما در عین حال همدیگر را درك می‌کردیم؛ بعضی اوقات فکر می‌کنم اگر مجبور باشم کارهائی را که کرده‌ام دوباره انجام بدهم، رئیسی جز ژنرال گروز نخواهم خواست."

نخستین برخوردِ گروز و دکتر بوش به خوبی پایان نیافت و بوش نظر داد که ممکن است این ژنرال، مرد مناسبِ کار نباشد؛ اما اولین اقدامات گروز، بوش را متقاعد ساخت که ژنرال گروز، صفات لازم را داراست و دوستی نزدیکی بین آن دو به وجود آمد. اولین اقدام گروز، خرید ۱۲۵۰ تُن مادهٔ خام فلز اورانیوم بود و دیگر اقدام او، ارسال نامه‌ای بود به دوائر مربوط به امور لجستیک ارتش که خواسته‌های پروژهٔ مانهاتان را در اولویت قرار داد.



از چپ: لزلی گروز، جیمز کونانت، ونوور بوش

۱. در کورانِ این مباحث، گروز به درجهٔ سرتیپی نائل آمد.

ژنرال لزی گروز به صورت نیروی محرکهٔ جامعهٔ آمریکا در تولید بمب اتمی درآمد که ساختن لابراتوارها، خرید کلیهٔ تجهیزات لازم، مدیریت نیروی انسانی، کنترل اطلاعاتی، ساختن بمب، آزمایش، بررسی هدف‌های مورد نظر و خلاصه آنچه مربوط به آن پروژه می‌شد، در دست او قرار گرفت. ارتش آمریکا، دائره‌ای به نام «ناحیهٔ مهندسی مانهاتان»^۱ را مختص این عمل ایجاد نمود و پروژهٔ ساختن بمب اتمی از این به بعد، «پروژهٔ مانهاتان»^۲ نامیده شد.



قبلاً به این موضوع اشاره کردیم که در طبیعت، همواره اورانیوم ۲۳۵ با اورانیوم ۲۳۸ همراه است. نسبت این دو به یکدیگر ۱:۱۳۹ است. به عبارت دیگر، در ازای هر اتم اورانیوم ۲۳۵، تعداد ۱۳۹ اتم اورانیوم ۲۳۸، در مخلوط وجود دارد و در حالی که اورانیوم ۲۳۵، دارای هستهٔ ناپایداری است و می‌تواند در فعل و انفعالات اتمی، مورد استفاده قرار گیرد، اورانیوم ۲۳۸ دارای این خاصیت نیست؛ بنابراین شرط اول در ساختن يك بمب اتمی، جدا ساختن عنصر ۲۳۵ از ۲۳۸ است که تفاوت آنها فقط تعداد ۳ عدد نوترون می‌باشد و همانگونه که قبلاً اشاره شد، دستگاه‌های مربوط به این عمل، در دست‌های معدودی است. یکی از مشکلاتی که دانشمندان آلمانی در اوائل دههٔ ۴۰ با آن مواجه شدند، همین عمل جداسازی بود و در آمریکا نیز این مشکل به قوت خود باقی بود.

پیش از این، به آزمایش مشهور فرمی در ایتالیا اشاره کردیم و گفتیم که انریکو فرمی کشف کرد که عنصر اورانیوم، بر اثر بمباران نوترون، عناصر «فوق اورانیوم» تولید می‌نماید؛ در پیگیری این آزمایش، «ادوین مک میلان»^۳، فیزیکدان آمریکائی بسال ۱۹۴۰، از بمباران اورانیوم، عنصر فوق اورانیوم^۴ «نپتونیم» را بوجود آورد. مک میلان و همکارش «فیلیپ آبلسون»^۵، ضمن آزمایشی دریافتند که اورانیوم ۲۳۸، با جذب يك نوترون، به اورانیوم ۲۳۹ مبدل می‌شود و برای نخستین بار، انسان يك عنصر مصنوعی بوجود آورد که در طبیعت وجود نداشت؛ نامگذاری این عنصر به نپتونیم به جهت قرار

1. Manhattan Engineering District.

2. Manhattan Project

3 • Edwin Mattison McMillan

4 • Transuranium element

5 • Philip Abelson

گرفتن سیارهٔ نپتون بعد از اورانوس است؛ اما این عنصر جدید، مانند U238، عنصری پایدار بود و خاصیت اورانیوم ۲۳۵ را نداشت. مک‌میلان پیش‌بینی کرد که عنصر بعدی که از بمباران اورانیوم بوجود آید، به احتمال زیاد، ناپایدار خواهد بود و قابلیت استفادهٔ اتمی را خواهد داشت؛ اما تحقیقات مک‌میلان در یافتن عنصر بعدی، ناتمام ماند.

با ورود تیم دانشمندان انگلیسی و تکنولوژی رادار، مک‌میلان دعوت شد تا با آن تیم دیدار نموده و در طرح و توسعهٔ رادارهای آمریکائی مشارکت کند.

پس از رفتن مک‌میلان از برکلی، تحقیقات او را در این زمینه یکی از همکارانش به نام دکتر «گلن سیبورگ»^۱ دنبال کرد؛ سیبورگ که دکترای شیمی خود را سال ۱۹۳۷، از دانشگاه برکلی دریافت کرده بود، در زمینهٔ عناصر رادیواکتیو تحقیق می‌نمود؛ او شدیداً تحت تأثیر کشف مهم اتو هان قرار داشت و آن کشف، انگیزهٔ فعالیت بیشتری را نزد او سبب شده بود.

سیبورگ تحقیقات مک‌میلان را پی گرفت اما همواره برای آزمایشات خود، دچار کمبود اورانیوم بود؛ اورانیومی که مرکز تحقیقات برکلی بدست می‌آورد، معمولاً در شیشه‌های ۲۰۰ گرمی و بصورت نترات اورانیوم از کمپانی‌های تولید کنندهٔ مواد شیمیائی خریداری می‌شد؛ بدین جهت سیبورگ در جستجوی اورانیوم بیشتر -شخصاً- فعالیت می‌کرد.

به هر روی، در شب یکشنبه بیست و سوم ماه فوریهٔ سال ۱۹۴۰، با بمباران اورانیوم، عنصر جدیدی را بدست آورد. پیش‌بینی مک‌میلان به حقیقت پیوست و عنصر جدیدی که خاصیت «فیژن» (شکستن و ایجاد انرژی) داشت بدست آمد و سیبورگ بعنوان یکی از کاشفان بزرگ، به تاریخ راه یافت. سیبورگ و دوستش «آرتور وال»^۲، در اندیشهٔ نامگذاری، بیاد آوردند که کلاپروت، دانشمند آلمانی و کاشف اورانیوم، نام عنصر مکشوفه را از اورانوس گرفت و مک‌میلان نام کشف خود را از سیارهٔ بعدی، یعنی نپتون اقتباس کرد. بنابراین سیبورگ عنصر جدید را ابتدا پولوتیوم نامید و سپس آن را با پلوتونیوم عوض کرد.

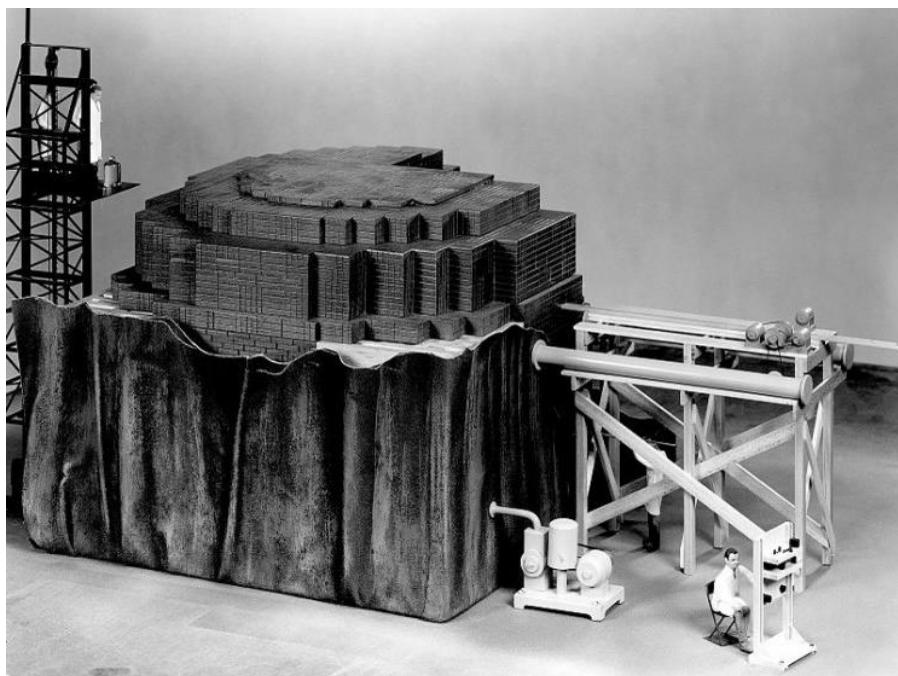
کشف پلوتونیوم فوق‌العاده مهم بود، به لحاظ این که قابلیت انفجار داشت و سازندگان بمب‌های اتمی را از رنج و مشقت و مشکلات فنی و مخارج جداسازی (غنی کردن) اورانیوم خلاص می‌نمود. کمیته نوبل، جایزه شیمی خود را به سال ۱۹۵۱ مشترکاً به مک‌میلان و سیورگ اعطاء نمود.

پروژه مانهاتان، به ریاست ژنرال گروز با حدت تمام در حال شکل‌گیری بود، اما پیش از به کار انداختن لابراتوارها و مراکز صنعتی، جهت تولید بمب اتمی، یک مطلب می‌بایستی به اثبات می‌رسید و آن، ایجاد فعل و انفعال زنجیری در فلز اورانیوم بود.

پیش از این گفتیم که در آن مقطع، انریکو فرمی، فیزیکدان ایتالیایی ساکن آمریکا، استاد مسلم علم نوترون‌شناسی بود که با کمک دکتر لئو زیلارد در دانشگاه کلمبیا، تولید نوترون را در فلز اورانیوم به اثبات رسانیده بود؛ بنابراین انریکو فرمی، مأموریت یافت سرپرستی تیمی را عهده‌دار شده و با استفاده از اورانیوم موجود، امکان فعل و انفعال زنجیری در اورانیوم را بررسی نماید. فرمی پس از بررسی‌های لازم، ناحیه‌ای از استادیوم ورزشی دانشگاه شیکاگو را جهت انجام آزمایش بزرگ و تاریخی خود برگزید و کار در شانزدهم نوامبر سال ۱۹۴۲، آغاز گردید؛ خواندگانی که با این مطالب بیگانه هستند می‌توانند این آزمایش تاریخی را به وجه زیر تجسم نمایند.

فرض کنید مقصود فرمی آن بوده که یک گنبد، بر روی زمین بنا کند که قطر قاعده آن ۱۹ فوت (۵/۸۰ متر) بیشتر نیست؛ مصالح ساختن گنبد به جای خشت و آجر، گرافیت بوده (گرافیت یک نوع کربن خالص است) که بصورت قطعات جداگانه و متحدالشکل -مانند آجر- در ساختن بدنه گنبد، بکار می‌رفته است؛ بعد از اتمام هر لایه، فرمی با مته مخصوصی، حفره‌ای در بدنه گرافیتی گنبد ایجاد کرده و گره‌های اورانیومی آماده را درون حفره جای می‌داده است؛ نوترون‌های تولید شده از اورانیوم، پس از برخورد با بدنه گرافیتی، از سرعتشان کاسته شده و با سرعت کمتر به گره اورانیومی مجاور برخورد می‌نموده‌اند؛ هر گره اورانیوم با برخورد نوترون‌های کند، بواسطه شکستن اتم‌ها، تولید نوترون بیشتر نموده و این عمل، رفته رفته فعل و انفعال زنجیری را در کل توده‌ها ایجاد نموده و نیروگاه به

مرحله بحرانی (Critical)، می‌رسیده است. بدیهی است با به کار افتادن فعل و انفعال، انرژی زیادی از شکستن اتم‌ها تولید می‌شده است.

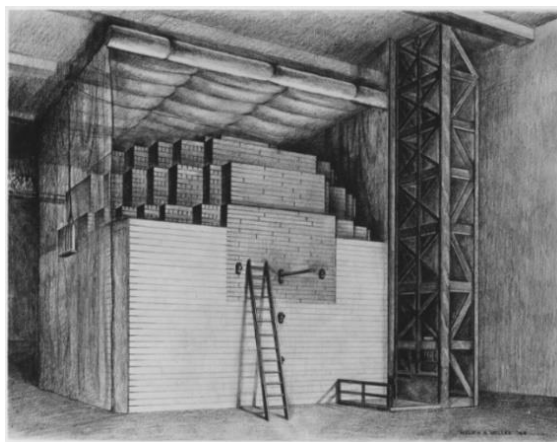


ماکت با مقیاس واقعی اولین راکتور هسته‌ای میله‌ای CP-1 - دپارتمان انرژی ایالات متحده



آنچه به ساده‌ترین وجه بیان شد، اساس تولید انرژی اتمی است که گاه (نظیر آزمایش بالا) به صورت کنترل شده و گاه بطور ناگهانی (نظیر بمب اتمی) تولید می‌شود. در نیروگاه‌های تولید برق، فعل و انفعال زنجیری در کوره اتمی (به وجهی که اساس آن گفته شد) سال‌های متمادی ادامه می‌یابد و حرارت تولید شده، جریان آب اطراف کوره را (نظیر رادیاتور اتوموبیل) به درجه حرارت لازم می‌رساند و بخار آب، با جرم حرکتی (Momentum) خاصی، توربین‌های تولید برق را به حرکت در می‌آورد. در یک بمب اتمی، انرژی اتم‌ها در یک میلیونوم ثانیه رها می‌شود و حاصل جمع انرژی تولید شده از هر اتم، انفجار اتمی نام می‌گیرد.

باری، فرمی جهت کنترل حرکت نوترون‌ها سوراخ‌های متعددی در بدنه ایجاد نمود و تعداد مخصوصی میله‌های چوبین که روکشی از فلز «کادمیوم» داشتند به این کار اختصاص داد. فرمی و دوستانش می‌توانستند در هر لحظه با فرو بردن این میله‌های چوبین در بدنه، حرکت نوترون‌ها و در نتیجه فعل و انفعال زنجیری را متوقف سازند. فرمی با محاسبات خود پیش‌بینی کرد که نیروگاه در لایه پنجاه و هفتم، بحرانی خواهد شد. ساختن نیروگاه با استفاده از گرافیت و تعبیه گلوله‌های اورانیومی، لایه به لایه ادامه می‌یافت و شور و هیجان سازندگان و مشاهده‌کنندگان، هر لحظه فزونی می‌گرفت. بدیهی است در این کوره، تجهیزات متنوع و پیشرفته جهت مشاهده حرکت نوترون‌ها و اندازه‌گیری حرارت و امثال اینها نیز بکار رفته بود و همه چیز تحت کنترل بود.



طرح راکتور انریکو فرمی CP-1

در شب اول دسامبر سال ۱۹۴۲، زمانی که کوره اتمی فرمی (گنبدی که گفتیم)، ۲۰ فوت ارتفاع (قریب ۶ متر) و ۲۵ فوت قطر (۷/۶۲ متر) داشت به لایه پنجاه و هفتم رسید. هربرت اندرسن^۱، فیزیکدانی که از سوی فرمی مدیریت کار را بر عهده داشت چنین نوشته است:

"وقتی لایه پنجاه و هفتم به پایان رسید، من دستور دادم تا کار متوقف شود، قول و قرار من و فرمی بر این بود که چنین کنیم؛ من دستور دادم همه میله‌های چوبی را از بدنه بیرون کشیدند به جز يك میله. من می‌دانستم با بیرون کشیدن آخرین میله، کوره بحرانی خواهد شد؛ وسوسه و هیجان عظیمی به من دست داد تا این کار را بکنم و در مشاهده فعل و انفعال زنجیری، اولین شخص تاریخ باشم؛ اما فرمی پیشاپیش از من قول مردانه گرفت که چنین کاری نکنم و میله‌های چوبی - کادمیومی را تکان ندهم؛ او از من خواسته بود تا به یادداشت نتایج و مشاهدات خود بسنده کنم."

روز دوم دسامبر سال ۱۹۴۲، درحالی‌که شهر شیکاگو، تن‌پوشی ضخیم از برف به تن کرده بود، انریکو فرمی در پیشاپیش گروه همکاران، همچون سپهبدی فاتح، گام‌زنان به محل ورزشگاه آمد تا فتح عصر اتم توسط انسان را، جشن بگیرد.

در کوره اتمی فرمی، ۳۵۰ تن گرافیت، ۵۰ تن اکسید اورانیوم، ۶ تن فلز خالص اورانیوم و يك میلیون دلار هزینه، بکار رفته بود. فرمی و زیلارد و همه کسانی که در پروژه کار کرده بودند بر اطراف کوره مجتمع شدند تا شاهد اولین فعل و انفعال کنترل شده اتمی باشند. به دلیل این که این اولین تجربه بود، هیچ کس نمی‌دانست با بیرون کشیدن آخرین میله کادمیومی و شروع فعل و انفعال زنجیری، چه حادثه‌ای رخ خواهد داد. بنابراین فزون بر آن میله‌های کنترل‌کننده که گفته شد، يك میله بزرگ کادمیومی توسط فیزیکدانان ساخته شده و بر بالای کوره بگونه‌ای تعبیه شده بود تا در صورت خارج شدن کوره از کنترل - به طور خودکار - از بالا وارد جدار کوره شده و با جذب نوترون‌ها، فعل و انفعال را متوقف سازد. دیگری بوسیله طنابی از روی قرقره‌ای گذشته و بر بالای کوره آویزان بود و يك فیزیکدان، با تبری به حالت آماده‌باش ایستاده بود، تا در صورت لزوم، با قطع طناب و فرو انداختن میله

کادمیومی در جدار کوره، فعل و انفعال را متوقف کند؛ فزون بر اینها، سه فیزیكدان با ظرف‌های بزرگ حاوی سولفات کادمیوم، آماده بودند تا در صورت کار نکردن همه سیستم‌های امنیتی، با ریختن آن محلول، کار فعل و انفعال زنجیری را مختل نمایند.

کار، نزدیک ساعت ۱۰ صبح آغاز شد و میله‌های چوبی-کادمیومی، یکی یکی بیرون کشیده شدند تا آخرین میله که باقی ماند. آخرین میله را تا وسط بیرون کشیدند، دستگاه‌ها فعل و انفعال را زیر حد بحرانی نشان می‌دادند.

دو دانشمند مجاری، لئو زیلارد و یوجین ویگنر، که با فعالیت‌های خود، برنامه اتمی دولت آمریکا را باعث شده بودند، در کناری ایستاده و مشاهده گریک واقعه مهم و تاریخی بودند.

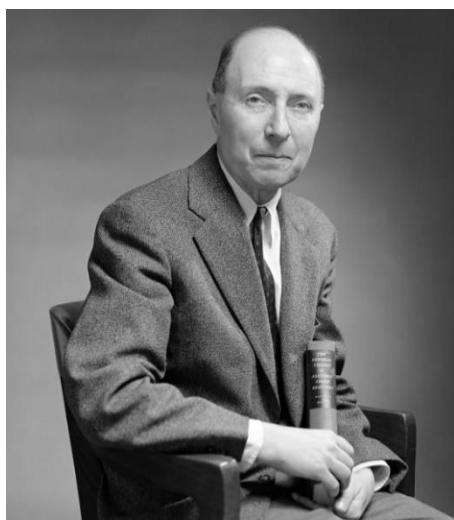
حدود ساعت ۱۱:۳۰ زمانی که آخرین میله بیرون کشیده شد، میزان رادیواکتیویته کوره از حد معمول و قابل انتظار بالاتر رفت و میله کادمیومی خودکار فرو افتاد و فعل و انفعال، متوقف گردید.

هیجان فوق العاده بود؛ فرمی اعلام استراحت نمود و ادامه آزمایش را به بعد از ناهار موکول کرد.

ساعت ۲ بعد از ظهر، کار مجدداً آغاز شد. فرمی دستور داد تا همه میله‌های کنترل کننده -به جز یکی- از جدار کوره بیرون کشیده شدند؛ با بیرون آوردن هر میله، حرکت نوترون‌ها فزونی می‌گرفت و سپس یکنواخت می‌شد، اما کل کوره به مرحله بحرانی نمی‌رسید؛ به دستور فرمی، آخرین میله را نیز از بدنه کوره بیرون کشیدند. هربرت اندرسون، آن لحظات را چنین گزارش کرده است:

"سکوت پرمهابتی فضا را اشباع کرده بود؛ همه به دستگاه شمارش و ثبت فعل و انفعال خیره شده بودند؛ هیجان شدیدی وجود همگان را فرا گرفته بود؛ دستگاه از ثبت جریان نوترون‌ها عقب افتاده بود؛ ناگهان فرمی دستهای خود را بالا برد... کوره بحرانی شده بود و هیچ کس در آن تردیدی نداشت."

فعل و انفعال زنجیری -سرانجام- ایجاد شده بود و فرمی پس از سه دقیقه و نیم، دستور داد میله‌های امنیتی را به جای خود برگردانند و سوخت و ساز اتمی را متوقف ساختند.



یوجین ویگنر، فیزیکدان مجاری پروژه منهتن

دکتر کامپتون که مدیر لابراتوار دانشگاه شیکاگو^۱ بود، به فرمی تبریک گفته و به دفتر خویش رفت تا یکی از مهمترین مکالمات تلفنی قرن بیستم را به انجام رساند. کامپتون مأمور بود تا نتیجه آزمایش‌های فرمی را به کمیته NDRC^۲ که ریاست آن با جیمز کونانت^۳ بود گزارش کند. بدلائل امنیتی، این مکالمه می‌بایستی با زبان استعاره صورت بگیرد، بنابراین وقتی جیمز کونانت -رئیس NDRC- گوشی تلفن را برداشت، کامپتون چنین گفت:

"جیم...! می‌خواستم بگویم که جهانگرد ایتالیائی به دنیای جدید، گام نهاد."

-سپس با لحنی شرمسارانه ادامه داد^۴:

"البته زمین به آن بزرگی که من فکر می‌کردم نبود؛ او زودتر از زمان موعود به دنیای جدید رسید."

-کونانت باهیجان گفت:

"پس این طور... قبایل محلی دوستانه بودند؟"

-کامپتون در جواب گفت:

"همه سلامت و خوش به سرزمین جدید رسیدند."

1 • Metallurgical Laboratory (Met. Lab)

2 • National Defense Research Committee

3 • James Bryant Conant

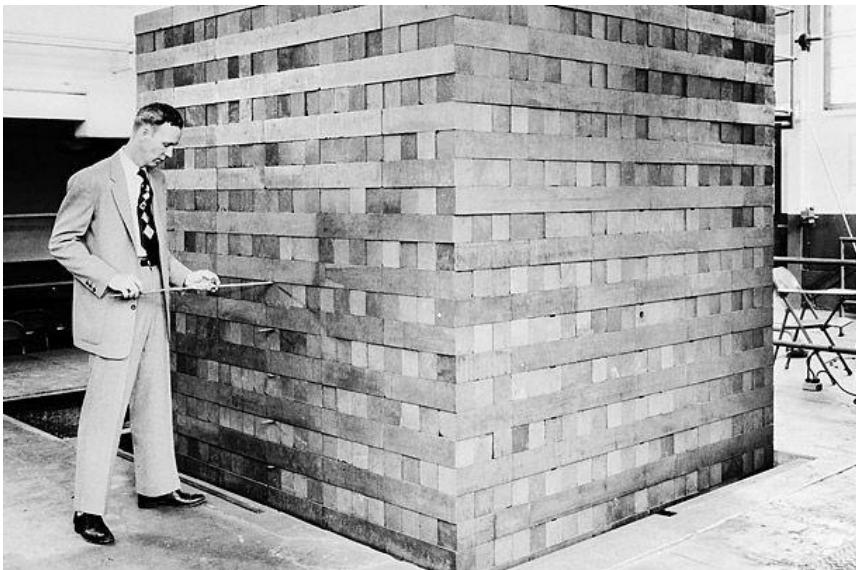
۴. شرمساری کامپتون به جهت آن بود که در کمیته NDRC اعلام کرده بود که تا بحرانی شدن کوره، یک هفته یا بیشتر وقت لازم است.

در آن هنگام دکتر سیورگ، کاشف پلوتونیوم، که به لابراتوار دانشگاه شیکاگو منتقل شده بود، از این آزمایش خوشحال بود و دریافت که با این آزمایش، تولید پلوتونیوم در حد صنعتی میسر گردید. یوجین ویگنر، بطری شامپانی باز کرده و فیزیکدانان با زدن لیوان‌های کاغذی به هم، این توفیق بزرگ را جشن گرفتند. سپس همه حاضرین، روی بطری را امضا کردند.

-دکتر زیلارد صبر کرد تا همه پرسنل به کار خود رفتند. فرمی و زیلارد دست هم را فشردند و تبریک گفتند. زیلارد گفت:

"با این همه، امروز به عنوان يك روز سیاه در تاریخ انسان ثبت خواهد شد."

با این توفیق، پروژه بمب سازی در آمریکا سرعت گرفت، ژنرال گروز همه انرژی خود را بکار انداخت؛ اولین نیاز او یافتن فیزیکدانی طراز اول بود که فزون بر توانائی‌های علمی، هنر مدیریت را نیز دارا باشد؛ تحقیقات ژنرال، به يك نام منتهی شد و آن، دکتر «جی رابرت اوپنهایمر» بود.



اولین کوره اتمی جهان برای تولید انرژی از طریق واکنش زنجیره‌ای



حضور دانشمندان اتمی در مقابل تالار برنارد دانشگاه شیکاگو بمناسبت چهارمین سالگرد نخستین واکنش زنجیره‌ای شکافت هسته‌ای (CP-1) Chicago Pile-1 بسال ۱۹۴۶.



لزلی گروز، مدیر پروژه منهتن، به پاس موفقیت انریکو فرمی، مدال لیاقت بر سینه او می‌آویزد. اهدای این مدال در سالن مرکز تحقیقات مجموعه‌های ویژه کتابخانه دانشگاه شیکاگو انجام شد که مزین به نقوش ایران باستان می‌باشد.



رابرت اوپنهاইمر

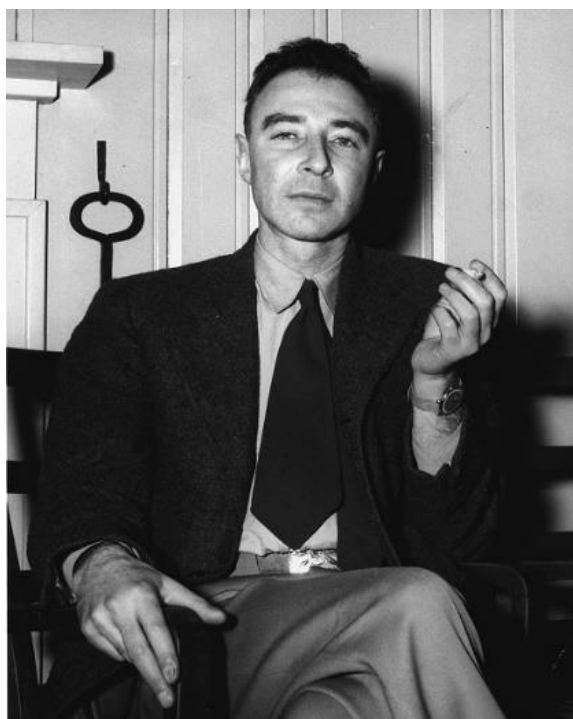
دکتر «جی. رابرت اوپنهاইمر» به سال ۱۹۰۴، در نیویورک بدنیا آمده بود؛ خانواده‌اش در سال ۱۸۹۸، از آلمان به آمریکا مهاجرت نموده و از طریق وارد ساختن پارچه و لباس از اروپا، ثروت زیادی اندوخته بودند. کودکی اوپنهاইمر در حفاظ ایمنی ثروت خانواده به دور از هیاهو و مفاسد جامعه طی شده و وقتی در سن ۱۸ سالگی وارد هاروارد شد، جوانی ساده و بی‌پیرایه بود. او جوانی بسیار حسّاس و فوق‌العاده باهوش بود که مطالعات در زمینه‌های مختلف، نظیر تاریخ و هنر و سیاست را دوست می‌داشت. اوپنهاইمر در هاروارد، ضمن تحصیل در رشته شیمی، واحدهای زیادی در فلسفه، ریاضیات، فیزیک و حتی زبان فرانسه برداشته بود؛ او به لحاظ فیزیکی بسیار نحیف بود و در نوجوانی به حدی لاغر و رنجور به نظر می‌رسید که پدرش پیش از رفتن به هاروارد، ترتیبی داده بود تا او در صحرای نیومکزیک، صحراگردی و اسب سواری نماید؛ اما در طی اقامتش در هاروارد به یک جوان رشید و سالم مبدل گشت و حالات ضعف و رنجوری از او زائل شد.

اوپنهاইمر پس از سه سال با عالی‌ترین نمره‌ها از هاروارد فارغ‌التحصیل شد و تصمیم گرفت تا جهت تکمیل تحصیلات خود، به مرکز توسعه علوم -یعنی اروپا- عزیمت کند؛ او سرانجام از دانشگاه کمبریج پذیرشی دریافت کرد و در لابراتوار کاوندیش، به افتخار شاگردی رادرفورد نائل آمد؛ اما اوپنهاইمر -نظیر هایزنبرگ- بخش تجربی علم را دوست نمی‌داشت و تمایل او بیشتر به بخش نظری بود؛ از این گذشته، محیط آکادمیک لابراتوار کاوندیش مطابق ذوق و سلیقه او نبود.

اوپنهاইمر رفته رفته دچار افسردگی شدید شد و به اندیشه انتحار افتاد؛ خانواده‌اش او را نزد یکی از مشهورترین روانپزشکان لندن فرستادند و او به غلط، تشخیص «جنون جوانی»^۱ داد؛ اوپنهاইمر سلامت خود را بازیافت، اما تا آخر عمر، از نوعی افسردگی رنج می‌برد. او قطع نظر از تحصیل در کمبریج، در دانشگاه گوتینگن آلمان نیز تحصیل می‌کرد؛ اوپنهاইمر کم‌کم از بخش تجربی فاصله گرفت و وقت خود را مصروف بخش نظری فیزیک در رشته کوانتوم نمود. او در طی سال‌های اقامت

در اروپا، ضمن اخذِ درجهٔ دکترا، بین سالهای ۱۹۲۶-۱۹۲۹، شانزده مقالهٔ علمی منتشر، و موضع خود را بعنوان يك نظریه پردازِ بزرگ در علم فیزیک، مستحکم ساخت.

اوپنهاইمر به آمریکا مراجعت نمود و از سوی سه دانشگاه معروفِ هاروارد و کالتک^۱ و برکلی، به کار دعوت شد؛ او در هر دو دانشگاه کالتک و برکلی به کار مشغول گردید.



رابرت اوپنهاইمر. ملقب به پدر بمب اتمی

پیش‌بینی سیاه‌چاله^۱ در فضا، یکی از نظرات اوست که چند دهه پس از انتشار، صحت آن به اثبات رسید؛ او در برکلی از طریق معشوقه‌اش خانم «جین تات لاک»، با مارکسیسم آشنا شد و در حلقه فعالان چپ، دوستان زیادی بدست آورد؛ گرچه او هرگز عضویتی در احزاب چپ نداشت اما به عقاید مارکس و تئوری طبقاتی او علاقه داشت.

رفتار نازی‌ها با یهودیان، اوپنهاইمر را که خود یهودی بود، شدیداً تحت تأثیر قرار داده بود و پس از حمله ژاپنی‌ها به پرل‌هاربر تصمیم گرفت تا دانش خود را علیه جنگ جهانی به کار گیرد؛ بنابراین زمانی که ژنرال گروز در ماه اکتبر سال ۱۹۴۲، به دیدن او رفت، کاملاً آماده کار بود.

وقتی ژنرال گروز، اوپنهاইمر را دعوت نمود تا رهبری فنی پروژه مانهاتان را عهده‌دار شود، اوپنهاইمر به او گفت چنین پروژه‌ای آزمایشگاهی بزرگ طلب می‌کند که در آن گروه دانشمندان و مهندسان بتوانند به راحتی، کار و تبادل نظر کنند؛ او بر آن بود که دوائر مختلف نظری و تجربی، بایستی در يك محل باشند تا بتوانند مشکلات فنی و علمی را بدون اتلاف وقت و کاغذبازی، حل و فصل نمایند. ژنرال گروز پیشنهادات اوپنهاইمر را پذیرفت و از او خواست تا ریاست فنی پروژه را عهده‌دار شود و او نیز پذیرفت؛ اما ریاست پروژه‌ای سرّی از این نوع -طبیعتاً- نیاز به بررسی سوابق و تایید دوائر اطلاعاتی داشت و صلاحیت اوپنهاইمر بواسطه روابط دوستانه‌اش با عناصر چپ، تایید نشد.

ژنرال گروز، با قدرتی که کاخ سفید به او داده بود، بر این مسئله پای فشرد که تنها فیزیکدان ذیصلاح برای چنین پُستی، اوپنهاইمر است؛ او ضمن بیان این مطلب که اوپنهاইمر همطرازی ندارد، قول داد که همواره او را زیر کنترل اطلاعاتی نگاه دارد.

پس از قطعی شدن موضع اوپنهاইمر، بحث بین ژنرال و او بر سر یافتن محلی مناسب آغاز شد.

آنچه گروز می‌خواست، لابراتواری بود با ظرفیت ۲۶۵ نفر که از مرزهای بین‌المللی، حداقل ۲۰۰ مایل فاصله داشته باشد؛ او خود، محلی در غرب ایالت می‌سی‌سی‌پی در نظر گرفته بود؛ اما اوپنهاইمر

محلی به نام لوس آلاموس واقع در صحرای نیومکزیک را پیشنهاد نمود؛ او با این منطقه از روزگارِ نوجوانی آشنا بود و چنانکه گفتیم، جهت اسب سواری به آنجا می‌رفت. گروز پس از معاینه محل، موافقت خود را اعلام نمود و در پائیز سال ۱۹۴۲، عملیات ساختن لابراتوار، جهت تولید اولین بمب اتمی آغاز شد؛ با شروع عملیات ساختمانی، اوپنهایمر نیز به جمع‌آوری دانشمندان پرداخت.

در این رهگذر، دانشمندانِ مهاجر در صدر لیست قرار داشتند؛ افرادی نظیر انریکو فرمی، لئو زیلارد، هانس بته، ادوارد تلر و بسیاری دیگر که در آمریکا ساکن بودند، به لوس آلاموس دعوت شدند و کسانی که به انگلستان رفته بودند، بانضمام فیزیکدانان برجسته انگلیسی توسط کمیته Maud، به لوس آلاموس معرفی شدند. اتوفریش که پیش از این در ارتباط با محاسبه جرم بحرانی و سایر قضایا از او سخن گفتیم، در آن مقطع در انگلستان بود؛ او ماجرای مسافرت خود به آمریکا را چنین گزارش کرده است:

«يك روز سرجيمز چادويك پيش من آمد و بدون مقدمه گفت: «می‌خواهی در آمریکا کار کنی؟»
گفتم: «آری»، گفت: «برای این کار بایستی تبعه انگلیس بشوی»، گفتم: «چه بهتر...!»»



دروازه اصلی لوس آلاموس

در آن زمان تبعه انگلیس شدن مستلزم سال‌ها کاغذبازی و انتظار بود، اما بواسطه اهمیت قضیه در ارتباط با دانشمندان اتمی، همه کارها ظرف چند روز به انجام می‌رسید. فریش در این باره نوشته است:

"ظرف چند روز، پلیسی دم در ظاهر شد و مشخصات مرا گرفت... همان پلیس به من گفت: «تو بایستی آدم خیلی مهمی باشی، چون به من دستور داده‌اند ظرف یک هفته، تبعیت تو را به انجام برسانم». یک هفته بعد، دستور آمد که خود را به لندن برسانم، من هم همه وسایل شخصی‌ام را در یک چمدان جای داده با قطار شبانه به لندن رفتم؛ فردای آن روز، به اداره دولتی مربوطه رفتم، یک خانم بلند قد به سرعت کار دانشمندان را انجام می‌داد؛ پس از ادای سوگند وفاداری به علیاحضرت ملکه انگلیس، به من مدارکی دادند حاکی از آن که تبعه انگلیس شدم. بلافاصله مرا به سفارت آمریکا فرستادند، در آنجا شخصی منتظم بود و به محض ورود، ویزای مرا صادر کرد."

گذشته از دانشمندان مهاجر، اوپنهایم، بهترین استعدادهای علمی آمریکا را در رشته‌های فیزیک، شیمی و مهندسی نیز جمع‌آوری نمود؛ می‌توان گفت بهترین تیم علمی تاریخ، جهت کار در لابراتوار لوس‌آلاموس، آماده کار شد.

نظر ژنرال گروز بر آن بود که به همه دانشمندان درجه نظامی داده شود و همه زیر نظر سرهنگ دوم رابرت اوپنهایم، برابر با مقررات نظامی انجام وظیفه نمایند؛ اما اوپنهایم این نظر را نپسندید و گروز هم دنباله موضوع را نگرفت.

با اتمام کار ساختمانی لابراتوار و آماده بودن دانشمندان، کار به طور جدی از آوریل سال ۱۹۴۳، آغاز گردید؛ اوپنهایم دانشمندان را بر حسب سوابق علمی آنها در دوائر مختلف بکار گماشت، غیر از بخش‌های نظری و عملی، گروهی مهندسین از تخصص‌های مختلف نیز در لوس‌آلاموس استخدام شده بودند. در اواخر ماه می، کاپیتان پارسونز نیز بعنوان متخصص اسلحه‌شناسی به لوس‌آلاموس اعزام شد و با سمت معاونت اوپنهایم در امور اجرایی، مشغول بکار گردید.

لابراتوار لوس آلاموس تحت مدیریت دکتر رابرت اوپنهاইمر، در واقع سازمانی از ملل متحد بود که در آن، نمایندگانِ کشورها و فرهنگ‌های مختلف با يك هدف واحد، انجام وظیفه می‌نمودند؛ آن هدف، شکست دادن فاشیسم و نازیسم و پایان دادن به جنگ جهانی بود.



دکتر ادوارد تلر - پدر بمب هیدروژنی، در روزگارِ شکل‌گیری پروژه مانهاتان، در دانشگاه جرج واشنگتن به کار مشغول بود. او اخیراً در مصاحبه‌ای، انگیزه مشارکت خود را در پروژه یاد شده، چنین بیان کرده است:

"يك شب - در واشنگتن - دوستی به من اطلاع داد که پرزیدنت روزولت سخنرانی مهمی را در جمع دانشمندان، ایراد خواهد نمود و از من خواست تا به اتفاق در آن جلسه شرکت کنیم؛ من پذیرفتم و وقتی به جلسه وارد شدیم، قریب دو هزار دانشمند از رشته‌های مختلف حضور داشتند. روزولت ضمن سخنانش گفت: «بیاد داشته باش دوست دانشمند من، اگر تو در دفاع از آزادی نکوشی، ممکن است آزادی در همه جهان از میان برود».

در يك لحظه گمان کردم که جز من کسی در آن جلسه وجود ندارد و پرزیدنت روزولت این سخنان را به شخص من می‌گوید؛ در همان لحظه مصمم شدم که در پروژه‌های نظامی مشارکت کنم."

کار علمی هر روز از صبح آغاز شده تا شب ادامه می‌یافت، اما مطابق قرارداد، یکشنبه‌ها هرگز کسی کار نمی‌کرد؛ اوپنهاইمر اسب خود را سوار می‌شد و به کوه و بیابان می‌رفت؛ دانشمندان بصورت گروهی به پیاده‌روی و پیک‌نیک می‌پرداختند و مباحثات و مکالمات، ممکن بود علمی یا غیرعلمی باشد؛ فرمی همواره مباحث علمی مربوط به فیزیک را دوست می‌داشت و در کوه و بیابان رفقا را به این مباحث سرگرم می‌کرد. شنبه‌شب‌ها معمولاً شب می‌خواری و خوش‌باشی بود که معمولاً در منازل انجام می‌شد؛ منزل کاپیتان پارسونز بسیار بزرگ و جهت برگزاری چنین نشست‌هایی مناسبترین بود. يك فروشگاه ارتشی نیاز سکنه لابراتوار را با قیمت‌های ارزان برآورده می‌نمود و بهداری کوچکی از سوی ارتش، خدمات پزشکی رایگان به انجام می‌رسانید.

ژنرال گروز، اوپنهاইمر و پارسونز را از مسافرت با هواپیما منع کرده بود و این ممنوعیت تا اواخر سال ۴۵ ادامه یافت. همه کسانی که طی آن سال‌ها در لوس‌آلاموس کار می‌کردند، بعدها در خاطرات خود از نوع روابط و وجود شخصیت‌های جالب در لوس‌آلاموس به نیکی یاد کرده‌اند؛ یکی از شخصیت‌های جالب، ریچارد فاینمن^۱، فیزیکدان جوان آمریکایی بود. اتو فریش درباره او نوشته است: "فاینمن مکانیسم قفل‌های رمزی را به خوبی آموخته بود؛ او می‌توانست از راه دور، از طریق شنیدن صدای باز و بسته شدن قفل‌ها رمزها را کشف کند؛ او قفل‌های قفسه‌های دوستان را باز می‌کرد؛ گاهی با گذاشتن پیام‌های عجیب و غریب و گاهی با باز گذاشتن قفسه آنها و به میان آوردن پلیس امنیتی، اسباب حیرت و خجالت بعضی همکاران را فراهم می‌آورد...!"

تحقیقات دانشمندان در لوس‌آلاموس زمانی آغاز گردید که امکان فعل و انفعال زنجیری در اورانیوم ۲۳۵، توسط فرمی به اثبات رسیده و افزون بر آن، یک عنصر جدید به نام پلوتونیوم ۲۳۹، با همان خاصیت، کشف شده بود. با این کشف بزرگ، ابواب جدیدی در فیزیک اتمی و صنایع مربوط به آن گشوده شد.



مهمانی‌های شبانه دانشمندان در لوس‌آلاموس.

بعد از آزمایشِ فرمی در دانشگاه شیکاگو، بلافاصله این معنی به اثبات رسید که با ایجاد نیروگاههای اتمی^۱ با سوخت اورانیوم^{۲۳۵}، که خلوصی نزدیک به ۵ درصد دارد، می‌توان به طور طبیعی به پلوتونیوم^{۲۳۹} دسترسی یافت^۲. اورانیوم^{۲۳۸}، خود به خود بر اثر جذبِ نوترون‌ها در هسته -تبدیل- به پلوتونیوم می‌شود؛ به همین دلیل این نیروگاهها را اصطلاحاً «زاینده» یا «Breeder»^۳ می‌گویند.

ژنرال گروز تصمیم گرفت دو کارخانه جهت تولید U235 و پلوتونیوم ایجاد نماید. نخستین کارخانه جداسازی اورانیوم، در «اوک ریج»^۴ ایالتِ تِسی در سال ۱۹۴۳ مشغول بکار شد که دو تکنیک مختلف در جداسازی بکار می‌رفت. در مورد پلوتونیوم، یوجین ویگنر دانشمند مجاری، پیشنهاد داده بود که توده فلز اورانیوم -به مدت ۱۰۰ روز- زیر بمبارانِ نوترون قرار می‌گرفت و در آن صورت، از هر چهار هزار اتم اورانیوم یک اتم به پلوتونیوم مُبدل می‌شد؛ مخلوط پس از دو ماه سرد شدن به طریقه شیمیائی تصفیه و پلوتونیوم حاصله، جداسازی می‌شد.

به صوابدیدِ گروز، کارخانه‌ای بر پایه این فرآیند در دهکده کوچکِ هانفورد^۵، واقع در ایالت واشنگتن دایر گردید و مواد خام مورد نیازِ لابراتوارِ لوس آلاموس، از این کارخانه تأمین می‌شد.

باوجودِ پیدایش همه زمینه‌ها و اطلاعات علمی، وظیفه لابراتوارِ لوس آلاموس ساختن بمب‌های اتمی با اورانیوم^{۲۳۵} یا پلوتونیوم^{۲۳۹} بود.

۱. برعکسِ بمب اتمی، در نیروگاه اتمی سوخت و ساز کنترل شده است و میزان تبدیل بر حسب زمان، ثابت است.

۲. بخش اعظم ۹۵ درصد بقیه، اورانیوم^{۲۳۸} است.

۳. واژه «Breed» به معنای تولید مثل است، در انسان یا حیوان؛ یکی از دلایل کشورهای جهان سوم در خریدِ نیروگاه‌های اتمی، دستیابی به پلوتونیوم جهت استفاده در بمب اتمی است.

۴. Oak Ridge, Tennessee • در انتخاب مکان مناسب برای احداث این کارخانه، نگرانی‌هایی وجود داشت، منجمله: دور بودن از مراکز پرجمعیت، تامین برق کارخانه و حفظ امنیت آن در مقابل جاسوسی و حملات هوایی احتمالی. اوک ریج منطقه‌ای روستایی (انتخاب نام شهر هم با هوشیاری انجام شد، تا نامی عوامانه و روستایی باشد) و دور از انظار عموم بود که در نزدیکی آن، نیروگاه‌های برق وجود داشت. دولت ابتدا با پرداخت غرامت به کشاورزان محلی، منطقه را بدون سروصدا تخلیه کرد، سپس ساخت و سازها به سرعت آغاز و مجموعه ساختمانهای اتمی و شهری مخفیانه برای کارمندان در آن محل، ساخته شد.

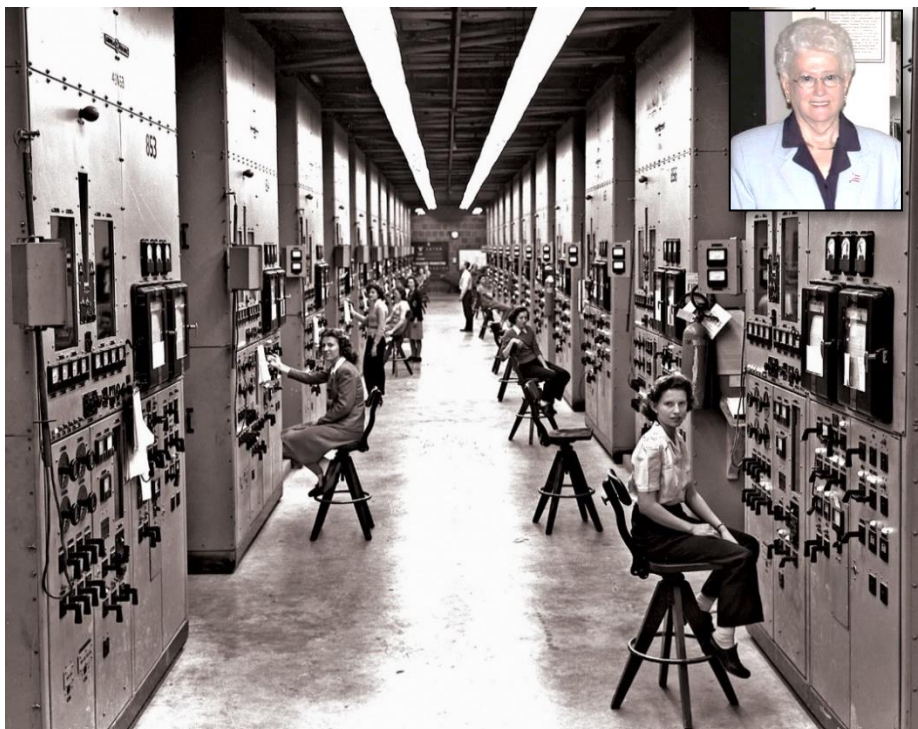
۵. Hanford • این سایت در جنوبِ ایالت واشنگتن، روی رودخانه کلمبیا و در استان «پنتون» احداث گردید.



لسلی گروز در حال سخنرانی برای پرسنل خدماتی اوک ریج تنسی.



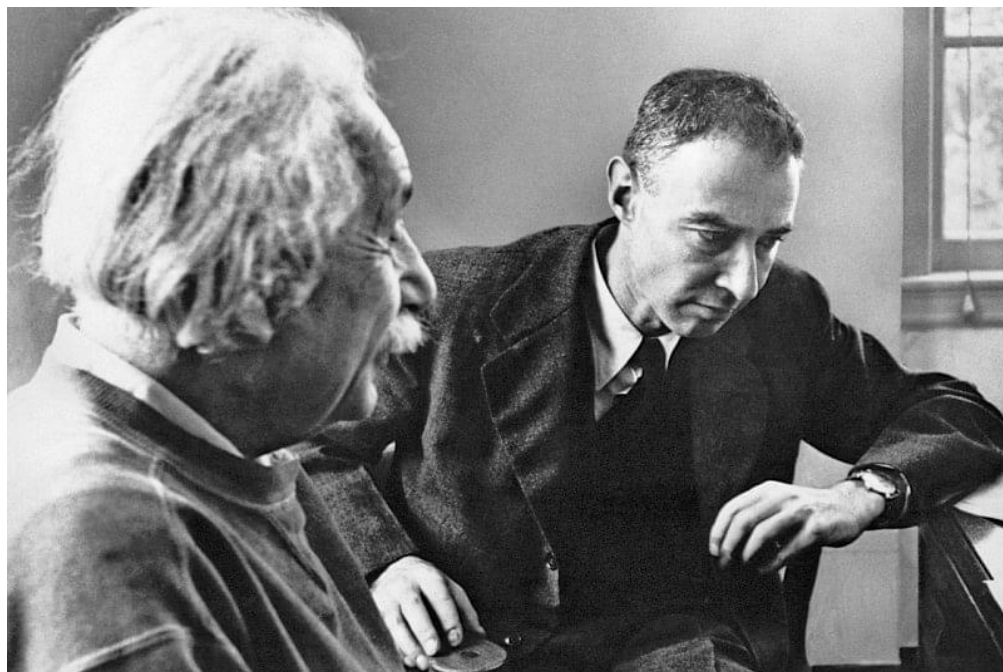
کارگران هانفورد در حال دریافت چک های حقوقی.



زنان شاغل در واحد کالوترون معروف به دختران کالوترون (Calutron Girl) در پروژه Y-12. کارخانه ایستمن وظیفه تولید اورانیوم برای پروژه منهتن را برعهده داشت؛ این افراد از مقصود تولید اورانیوم آگاهی نداشتند. بانویی که در جلوی این تصویر نشسته، بنام گلادیس آونز، پس از ۵۰ سال که این عکس منتشر گردید متوجه شد که وی در ساخت بمب‌های اتمی لیتل بوی و فتمن مشارکت داشته است.



تغییر شیف کاری زنان شاغل در کارخانه مهندس کلینتون پروژه Y-12
۸۲۰۰۰ تن در این کارخانه واقع در اوکریج مشغول بکار شدند.



دو نابغه تاریخ در یک قاب. آلبرت اینشتین و ج. رابرت اوپنهایمر. موسسه مطالعات پیشرفته - پرینستون، ۱۹۴۷



در همان زمان که مباحث تئوریک، راجع به شکستن اتم و تولید انرژی در لوس آلاموس داغ بود، اندیشه دیگری از ذهن بعضی دانشمندان گذشت که چند سال بعد سبب تولید «ابر بمب»، یا بمب هیدروژنی گردید. تئوری Fusion که درست به عکس Fission عمل می کند عبارت است از ترکیب اتم های کوچکتر و بدست آوردن اتم های بزرگتر که انرژی فوق العاده ای در فرآیند، رها می شود. انرژی خورشید و ستارگان از چنین فرایندی حاصل می شود که در آنها تبدیل Fusion هیدروژن به هلیوم، علت ایجاد نور و حرارت است؛ اما شروع این فعل و انفعال، نیازمند میلیون ها درجه حرارت است؛ در سطح خورشید و ستارگان دیگر، این حرارت بر اثر اصطکاک حاصل از حرکت سریع مولکول های گاز ایجاد می گردد.

در لوس آلاموس، انریکو فرمی و ادوارد تلر در ارتباط با امکان تولید بمب هیدروژنی، مباحثات بسیار کردند و به این نتیجه رسیدند که چند میلیون درجه حرارت لازم جهت ایجاد فعل و انفعال مورد نظر را می توان از یک بمب اتمی گرفت؛ به عبارت دیگر، پیشنهاد این بود که یک بمب اتمی اورانیومی یا پلوتونیومی بعنوان چاشنی در بمب هیدروژنی تعبیه گردد تا حرارت لازم جهت Fusion را تامین نماید. فرمی پیش شرط های لازم را بدست آورد و با ادوارد تلر در میان نهاد؛ اما پس از فاجعه هیروشیما، بسیاری از دانشمندان طراز اول، نظیر فرمی، هانس بته، اوپنهایمر، زیلارد، نیلز بور و دیگران، از مشارکت در ساختن بمب هیدروژنی امتناع ورزیدند و به همین دلیل، تولید بمب هیدروژنی قریب ۵ سال به تعویق افتاد.

ادوارد تلر به انگیزه نفرت بی حساب از روس ها، با کمک دانشمندان دیگر، کار ساختن بمب هیدروژنی را به انجام رساندند و نخستین بمب هیدروژنی، به سال ۱۹۵۲، آزمایش شد؛ اما گام اول در لوس آلاموس آن بود که از دو ماده U235 و Pu239، باشتاب هر چه بیشتر، بمب های اتمی ساخته شود.

تحقیقات دانشمندان به این نتیجه رسید که مطمئن‌ترین راه جهت ساختن يك بمب اتمی اورانیومی، آنست که جرم بحرانی به دو قسمتِ بزرگتر (هدف) و کوچکتر (گلوله) تقسیم شود؛ قسمت کوچکتر در زمان انفجار، توسط تفنگی به تودهٔ بزرگتر شلیک شود و پیش از آنکه تصادم بطور کامل انجام شود، از منبعی ساخته شده از برلیوم و پلونیوم، رگباری از نوترون‌ها بر هر دو قسمت شلیک شود تا انفجارِ بمب، عملی گردد.



ادوارد تِلر، پدر بمب هیدروژنی

ادوارد تِلر (۱۹۰۸ - ۲۰۰۳) در خانواده ثروتمند یهودی در بوداپستِ مجارستان زاده شد. پس از جنگ جهانی اول، بدلیل قوانین ضد یهود در مجارستان، یهودیان اجازه ورود به دانشگاه نداشتند، لذا تِلر هجده ساله، به آلمان رفت. او در ۲۳ سالگی به درجه دکترای فیزیک از دانشگاه لایپزیگ آلمان نائل آمد. پس از تیره شدن روزگار یهودیان در آلمان، ادوارد تِلر برای بار دوم مجبور به مهاجرت شد و در سال ۱۹۳۵، به آمریکا رفت و تا پایان عمر در آنجا زیست.

در آزمایشگاه، طی آزمایشی که «آزمایش اژدها» خوانده می‌شد، این امر به ثبوت رسیده بود که نزدیک ساختن ناگهانی دو قسمت اورانیوم، فعل و انفعال زنجیری را ایجاد می‌کند. اتو فریش، واضع این آزمایش، در ارتباط با آن چنین نوشته است:

"مقصود، این بود که دو قطعه اورانیوم به هم نزدیک شوند و انفجار اتمی صورت گیرد؛ بخش بزرگتر، سوراخی در وسط داشت که نوترون‌ها بتوانند فرار کنند و انفجار بی‌موقع، حادث نشود؛ بخش کوچکتر ناگهان وارد قسمت بزرگتر می‌شد و آن را پر می‌کرد. در آزمایشگاه، ما بایستی این آزمایش را انجام می‌دادیم و معلوم می‌کردیم که کار شدنی است؛ در حقیقت -این عمل- نزدیک شدن به یک انفجار اتمی است در حد امکان؛ نتیجه کاملاً رضایت بخش بود؛ وقتی قسمت کوچکتر در بخش بزرگتر فرو افتاد، نوترون‌ها فعل و انفعال را آغاز کردند و حرارت، چند درجه بالا رفت."

بعد از این آزمایش‌ها، محاسبات لازم جهت ویژگی‌های تفنگ مورد نیاز، بعمل آمد و کاپیتان پارسونز، مأموریت یافت تا تفنگ مزبور را تهیه نموده، در اختیار بخش مهندسی قرار دهد.



سخن گفتن در ارتباط با مکانیسم بمب اتمی، زمانی جرم بزرگی بحساب می‌آمد و فاش ساختن اسرار این سلاح، مجازات مرگ را بدنبال داشت؛ اما با گذشت زمان و چاپ مقالات متعدد در این مورد، مکانیسم بمب فاش گردید؛ تکنیک سوار کردن اجزاء یک بمب اتمی ظاهراً بسیار ساده بنظر می‌رسد؛ اما این امر به واسطه وجود ظرافتی که طبیعت کار طلب می‌کند، امری فوق‌العاده مشکل است. در اینجا محض اطلاع علاقمندان، به قسمتی از مکانیسم یک بمب اتمی اورانیوم، با تکنیکی که قریب ۵۸ سال پیش در لوس آلاموس به کار رفت، اشاره می‌کنیم.

فرض کنیم توده ثابت اورانیوم (یا بخش بزرگتر) به شکل یک سیلندر و قسمت کوچکتر (گلوله) بسان یک پیستون ساخته شده است؛ دو قسمته کردن اورانیوم (جرم بحرانی) بدان دلیل است که جرم

هر پاره، زیرِ جِرمِ بحرانی^۱ باشد و حفرهٔ سیلندر نیز دو دلیل علمی دارد؛ اوّل آنکه گلوله کاملاً در آن جای می‌گیرد و شکلِ دلخواه، بدست می‌آید و دیگر آنکه از این حفره، نوترون‌های ناشی از سوخت و سازِ طبیعی اورانیوم به بیرون هدایت می‌شوند. لولهٔ تفنگ در داخل بمب به گونه‌ای تعبیه شده است که دهانهٔ تفنگ با دهانهٔ سیلندر فاصله‌ای ندارد و پیستون (گلوله) شلیک شده با سرعت زیاد، وارد سیلندر می‌شود؛ در بمب‌های اتمی -محض اطمینان- حاصل جمع وزنِ دو پاره، بیشتر از جِرمِ بحرانی است؛ به عبارت ساده‌تر اگر به فرض، حداقل ۱۲ کیلوگرم اورانیوم مورد نیاز است (جرم بحرانی)؛ طراح بمب، مقدارِ بیشتری (مثلاً ۱۴ کیلوگرم) را بکار می‌برد.

در بمب اتمی، انفجار از لحظهٔ شروعِ فعل و انفعال زنجیری تا پایان، جمعاً يك ميليونم ثانیه زمان می‌گیرد؛ بنابراین شروعِ فعل و انفعال که با شکستنِ يك اتم (بر اثر برخورد يك نوترون) آغاز می‌گردد، بایستی زمانی واقع شود که دو پاره اورانیوم در وضعیّت دلخواهی قرار بگیرند؛ یکی از بزرگترین مشکلاتِ طرحِ سلاح اتمی در همین نکته است؛ چون اندک تاخیری در این فعل و انفعال، سبب می‌شود تا پیستونِ شلیک شده با توجه به وزنِ مخصوص اورانیوم و سرعت زیاد گلوله، پوستهٔ بمب را درست در نقطهٔ مقابل بشکند و ذرات اورانیوم را در محیط پراکنده سازد. اگر فعل و انفعال بر اثر وجود يك نوترون در محیط، زودتر از زمان لازم یعنی پیش از رسیدنِ گلوله به محل دقیق و حساب شده آغاز گردد فعل و انفعالی ناتمام و ناقص که اصطلاحاً «انفجار زودرس» نامیده می‌شود صورت می‌گیرد که نتیجه‌اش، ذوب شدنِ پوستهٔ بمب و پراکنده شدنِ ذراتِ رادیواکتیو در محیط است.

يك فیزیکدان آمریکائی به نام دکتر اسمیت، پس از ماجرای هیروشیما مقاله‌ای منتشر ساخت که طی آن، همهٔ محاسبات مربوط به بمب اتمی و مکانیسم آن را توضیح داد و این مقاله در سراسر جهان پخش شد؛ پارسونز با خواندن مقاله گفته بود که: "در هیچ زمانی از تاریخ، این مقدار اسرار نظامی در يك مقاله فاش نشده است."

۱. حداقل مقدار اورانیوم یا پلوتونیوم لازم، جهت ایجاد يك انفجار اتمی، «جرم بحرانی» نامیده می‌شود.

دکتر اسمیت در مقاله خود گفته است که با رسیدن گلوله در فاصله ۶ اینچی هدف، نوترون‌های پرتاب شده از یکی به دیگری برخورد می‌نماید و انفجارِ زودرس، بمب را ذوب نموده و اورانیوم در محیط پراکنده می‌شود؛ او با توجه به حداکثر ممکن سرعت گلوله، طی فاصله ۶ اینچ را چند ده هزارم ثانیه دانسته که نسبت به زمان انفجار اتمی، زمانی بسیار طولانی است. دکتر اسمیت پیشنهاد می‌کند که طراح بمب، بایستی از نبودن نوترون در این فاصله ۶ اینچی، اطمینان حاصل کند، سرچشمه نوترون‌های ناخواسته، یکی، دو قسمت اورانیوم موجود در بمب و دیگری، تشعشعات کیهانی است. محاسبات انجام شده، تعداد نوترون‌های کیهانی را ۱۲ عدد در هر ثانیه در هر فوت مربع از سطح زمین نشان داده است؛ تعداد نوترون‌های آزاد شده از اورانیوم غنی شده را دو دانشمند روسی بین ۵ تا ۵۰ نوترون از هر کیلوگرم اورانیوم در هر ثانیه گزارش کرده‌اند.

دکتر اسمیت وجود نوترون‌های کیهانی را زیاده از حد خطرناک نمی‌داند؛ از این گذشته، طراح می‌تواند با بکار بردن فلزات سنگین، سپری در مقابل نوترون‌های کیهانی ایجاد و خطر را دفع نماید. وی درباره نوترون‌های پرتاب شده از اورانیوم، کوچک ساختن بمب‌ها را توصیه کرده است و اضافه می‌نماید که مشکل، با زیاد کردن سرعت گلوله کاستی می‌یابد.

به هر روی، فعل و انفعال زنجیری و ایجاد انفجار کامل، زمانی حاصل می‌شود که گلوله اورانیومی (که کاملاً اندازه حفره ایجاد شده است) کاملاً در حفره هدف، جای گرفته باشد و در همان زمان، پیش از آنکه گلوله از حفره عبور کند، رگبار نوترون‌های منبع برلیوم-پلونیوم که در مجاورت هدف تعبیه شده، بر مجموعه دو پاره اورانیوم فرو ریزد.

همانطور که قبلاً اشاره شده، نکات فنی یک بمب اتمی، ساختن آن را بر آماتورها غیرممکن می‌سازد و یک تیم بی تجربه فنی با به دست آوردن اورانیوم غنی شده، قادر به طرح و ساختن بمب اتمی نخواهد بود.



آزمایش اتمی ترینیتی^۱

زمانی که تحقیقات بر روی ساختن يك بمب اورانیومی در جریان بود، مطالعه فلز پلوتونیوم نیز ادامه داشت؛ با خاتمه تحقیقات بر روی اورانیوم، همه توجهات به سوی پلوتونیوم جلب شده بود؛ نظرات نخستین آن بود که تکنیک بمب اورانیومی یعنی استفاده از تفنگ به شیوه‌ای که ذکر شد در بمب پلوتونیومی نیز بکار رود؛ اما همه تحقیقات نشان داد که فلز ناپایدار پلوتونیوم، پذیرای آن تکنیک نیست و گلوله پلوتونیومی با هر سرعتی که به هدف پرتاب شود، قبل از رسیدن به هدف، ایجاد انفجار زودرس نموده و بمب، بدون انفجار از هم می‌پاشد.

هیچکس نمی‌دانست باتوجه به این امر، راه حل چیست و چگونه می‌توان در فلز پلوتونیوم ایجاد فعل و انفعال زنجیری نمود؛ اما ناگهان راه حلی نبوغ‌آسا از نظر بعض دانشمندان گذشت (ست ندرمایر^۲) و آن این که مقدار پلوتونیوم مورد نیاز را به صورت يك گره ساخته و ناگهان با فشار حاصل از انفجار TNT، گره پلوتونیومی را به وزن مخصوصی بالاتر رساند. کوچک شدن گره از هر طرف، سبب بالا رفتن وزن مخصوص فلز و فزونی گرفتن تعداد نوترون‌ها در واحد حجم می‌شود^۳ و حالت بحرانی مورد نیاز حاصل می‌گردد. آزمایشات مدت‌ها بطول انجامید و هیچکدام به نتیجه دلخواه نمی‌رسید؛ این که يك گره فلزی را بطور یکنواخت از همه سوی، طوری فشرد که شعاع کره از همه جهات یکنواخت و یکسان کوچک شود، امر فنی بسیار مشکلی بود و لابراتوار لوس‌آلاموس در حل این مشکل به نتیجه نمی‌رسید.

1 . Tritnity Test
2 • Seth Henry Neddermeyer

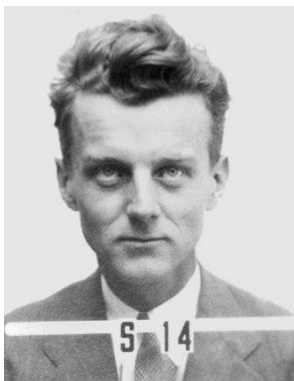
۳. در اصطلاح علمی این عمل را Implosion گویند.

سرانجام از يك دانشمند روسی الاصل بنام «جرج کیستیاکوسکی»^۱ که در هاروارد تدریس می نمود و متخصص مواد منفجره بود کمک طلبیده شد. کیستیاکوسکی پس از مطالعات و آزمایشات بسیار دریافت که شکل مواد منفجره در ایجاد موج انفجار تاثیر کلی دارد. او توانست با ساختن لنزهای انفجاری نتیجه دلخواه را بدست آورد؛ اوپنهايمر که از تکرار آزمایش های بی حاصل خسته و آزرده بود، به کارهای کیستیاکوسکی به دیده نفی و انکار نگاه می کرد و سرانجام، کار به شرط بندی رسید. کیستیاکوسکی در خاطرات خود چنین آورده است:

«اوپنهايمر بسیار عصبی و نسبت به نتیجه کار، بدبین بود؛ من که در نتیجه تردیدی نداشتم با او شرط بستم؛ يك ماه حقوق من در مقابل ده دلار او...!»

اوپنهايمر شرط را پذیرفت و قرار بر آن گذاشتند که اولین آزمایش اتمی جهان را با يك بمب پلوتونیومی در صحرای نیومکزیک در روز ۱۶ جولای سال ۱۹۴۵، سامان دهند.

محل انتخاب شده در ۲۱۰ مایلی جنوب لوس آلاموس قرار داشت و به زبان اسپانیولی «خورنادا دل مورتو»^۲ یا «روز مردگان»، اما به زبان سري لوس آلاموس «Trinity» خوانده شد.



ست ندرمایر
تصویر کارت شناسایی وی در لوس آلاموس



کیستیاکوفسکی استاد اوکراینی-آمریکایی
هاروارد که در پروژه منهتن شرکت داشت

هیأت تصمیم گیرنده، برآن شدند تا به جای انداختن بمب از هواپیما، برجی آهنین به ارتفاع ۱۰۰ پا (۳۰/۵ متر) ساخته و بمب پلوتونیومی را در برج آهنین بیازمایند. عملیات ساختمانی از اواخر آوریل سال ۴۵ آغاز گردید و همه دستگاه‌های لازم، در برج یاد شده تعبیه شد.

بمب مورد نظر از اوائل جولای آمادۀ آزمایش بود، اما هیچ کس به موفقیت آزمایش اعتماد نداشت و نیز کسی نمی‌دانست پیامدهای انفجار در صورت توفیق، چه خواهد بود.

دو روز پیش از انجام آزمایش، بمب اتمی پلوتونیومی به محل حمل و به بالای برج آهنی انتقال یافت. صبح روز ۱۶ جولای ۱۹۴۵، همه دست‌اندرکاران پروژه در محل آزمایش جمع شدند تا شاهد اولین آزمایش اتمی تاریخ باشند.

فریش در اتومبیل خود نشسته، از فاصله دور ضمن گوش دادن به موسیقی، جریانات را زیر نظر داشت؛ اوپنهایم و گروز در حالتی عصبی به آسمان ابری می‌نگریستند و امید به صاف شدن آن داشتند.

«کنت بن‌بریج»^۱ مسئول برنامه، بیم آن داشت که رعد و برق ممکن است سبب انفجار بمب گردد. در این میانه، فرمی سخنی به میان انداخت که همه را دچار وحشت کرد و اسباب خشم ژنرال گروز را فراهم آورد؛ فرمی گفت که انفجار ممکن است هوای ایالت یا احتمالاً هوای کره زمین را به یکباره بسوزاند.

فیزیکدان مشهور، دکتر آلوارز^۲ و کاپیتان پارسونز در هواپیمای B-29 از ارتفاع بیست هزار پائی^۳ و فاصله ۲۵ مایلی^۴ مرکز صفر، منتظر دیدن صحنه انفجار بودند؛ در سنگری سیمانی که به فاصله ۱۵ هزار پائی مرکز صفر ساخته شده بود هیأت فرماندهی مرکب از اوپنهایم، ژنرال گروز، معاونش ژنرال فارل و تعدادی دیگر، در انتظار زمان آزمایش ایستاده بودند.

1 • Kenneth Bainbridge
2 • Luis Walter Alvarez

3 • 6 km
4 • 40 km

زمان انفجار، ساعت ۵:۳۰ صبح بود و گروز -محض اطمینان- معاونش فارل را به جای دیگر فرستاد تا در صورت حادثه‌ای ناگوار، هر دو از میان نروند.

انریکو فرمی، در فاصله ۲۵ مایلی، مقدمات يك آزمایش را ترتیب داده بود تا قدرت انفجار بمب را اندازه‌گیری کند.

در فاصله ۲۰ مایلی، اغلب دست‌اندرکاران، افرادی نظیر ارنست لارنس^۱، هانس بته، جیمز چادویک و بسیاری دیگر، با عینکهای جوشکاری بر چشم، در انتظار بودند. ادوارد تلر روی زمین دراز کشیده بود.

اتو فریش خود را به فاصله ۱۴ مایلی رسانیده و به حالت نشسته چشم به برج آهنی دوخته بود. ساعت ۵:۲۹ راکتی به علامت يك دقیقه تا انفجار، به هوا شلیک شد؛ ساعت ۵ و بیست و نه دقیقه و ۴۵ ثانیه، کلید اتوماتیک بکار افتاد و ۳۲ قسمت مورد منفجره اطراف بمب با هم منفجر شدند.

موج انفجاری، گره پلوتونیومی را از هر سو به طرف داخل فشرد و حالت فوق بحرانی حاصل آمد و از دستگاه پولونیوم-برلیوم داخل بمب، بارانی از نوترون‌های سریع، فعل و انفعال زنجیری را آغاز نمودند. اتو فریش صحنه تاریخی را چنین گزارش کرده است:

"من روی زمین نشسته و در حالی که با انگشتهایم را پوشانیده بودم به جهتی مخالف محل بمب، نگاه می‌کردم؛ ناگهان شمارش معکوس شروع شد؛ چهار، سه، دو، يك؛ و ناگهان در سکوت کامل، خورشید طلوع کرد، تپه‌های شنی صحرا درخشیدن گرفتند؛ نور تا دو سه ثانیه به همان حالت بود و بعد، اندکی ضعیف شد؛ من صورت خود را به سمت محل انفجار برگرداندم؛ شیئی در افق که به خورشید کوچکی می‌مانست هنوز درخشان‌تر از آن بود که بشود نگاهش کرد؛ من چشمان خود را به هم می‌زدم تا بتوانم بهتر بینم، بعد از ده ثانیه نور آن شیء کم شد و به شکل روغن آتش گرفته‌ای می‌مانست که به سمت آسمان سر می‌کشید."

پس از برق انفجار، موج انفجار در همه سو پراکنده شد؛ کیستیاکوسکی که در فاصله ۶ مایلی مشاهده‌گر ماجرا بود از شدت ضربه به زمین پرتاب شد.

-انریکو فرمی نتیجه آزمایش خود را چنین گزارش کرد:

"من بازها کردن تکه‌های کاغذ از ارتفاع ۶ پائی، می‌خواستم میزان جابجائی آنها را بر اثر موج انفجار، اندازه‌گیری کنم؛ موج انفجار، کاغذها را تقریباً ۲/۵ متر جابجا کرد؛ با این حساب، من قدرت انفجار بمب را ۱۵۰۰۰ تن TNT تخمین زدم."

-اوپنهایمر زیر لب عباراتی از کتاب گیتا، حماسه بزرگ هند، زمزمه کرد که بسیار مشهور شد؛ او گفت:

"اکنون من عین مرگم، منهدم‌کننده گیتی."

-بن‌بریج که مسئولیت آزمایش را برعهده گرفته بود به اوپنهایمر گفت:

"..... اکنون ما همه، مادر... هستیم."



اولین انفجار اتمی تاریخ - آزمایش بمب پلوتونیومی در ترینیتی.

آلوارز و کاپیتان پارسونز از ورای ابرها و از پشت شیشه‌های هواپیما به پائین نگاه می‌کردند؛ قارچ انفجاری به رنگ‌های مختلف تشکیل و به آسمان سر کشید و تا ارتفاع چهل هزار پائی صعود کرد و به گفته آلوارز، "همچون چتری بود که بایک پنکه برقی، از پائین به آن می‌دمیدند."

یک گره پلوتونیوم - بسی کوچکتر از یک توپ سافت بال - با قدرتی برابر با ۱۹۰۰۰ تن TNT منفجر شده و منطقه‌ای از نقطه صفر را به شیشه، و برج ۱۰۰ پائی فولادی را به بخار مبدل ساخته بود.



این بازدید (سپتامبر ۱۹۴۵) از نقطه صفر انفجار صورت گرفت. پاپوش‌های سفید رنگ برای جلوگیری از چسبیدن ذرات آلوده ناشی از باران رادیواکتیو به کف کفش پوشیده شده است.



این واقعه زمانی روی داد که کلنل تی‌بتز و تیم آموزش دیده او و هواپیماهای تغییر یافته B-29 به جزیرهٔ تینیان انتقال یافته بودند.^۱

همه آزمایش‌های لازم با بمب‌های ده هزار پوندی کدوئی، از ارتفاعات زیاد بر شهرهای ژاپن انجام گرفته بود. در تشکیلات لابراتوار لوس‌آلاموس، دو بمب تهیه و آماده انفجار بود؛ یکی «لیتل‌بوی» که بمبی اورانیومی بود و دیگری «فَت‌من» که از پلوتونیوم ساخته شده بود.

با پایان یافتن جنگ در اروپا در مه سال ۱۹۴۵، توجّهات متفقین و ارتش آمریکا بسوی جبهه‌های جنگ در اقیانوس آرام جلب شده بود. همانگونه که در فصل اوّل این کتاب به آن اشاره شد، در آن مقطع شهرهای ژاپن در تیررس بمب افکن‌های سنگین آمریکائی واقع شده و بمباران شهرهای ژاپن، با شدّت هرچه تامتر ادامه داشت.

ژنرال «گرتیس لمی» فرمانده لشکر ۲۱ هوآرد منطقه اقیانوس آرام، با توجّه به تجارب انگلیس‌ها از کارآئی بمب‌های آتش‌زا و با توجّه به این که کشور ژاپن هواپیماهای شب‌رو در اختیار نداشت، به شرحی که گفته شد، شهرهای ژاپن را هدف بمباران بمب‌های آتش‌زا قرار داد. در روز دهم ماه مارس سال ۱۹۴۵، تعداد ۳۳۴ فروند هواپیماهای B-29، فزون بر ۲۰۰۰ تن، بمب آتش‌زا بر روی شهر فرو ریختند، در زمانی کمتر از ۶ ساعت، قریب یکصد هزار نفر در طوفان آتش سوختند و قسمت‌های مهم شهر، مُبدّل به خاکستر شد.

نظر کارشناسان نظامی بر آن بود که با توجّه به حملات سیستماتیک آتش‌زا، شهرهای ژاپن یکی پس از دیگری از بین خواهند رفت و ژاپن مجبور به تسلیم خواهد شد. اشغال جزایر استراتژیک اقیانوس آرام، شکست کلی نیروی دریایی و هوایی ژاپن، بر این احتمال افزوده بود.

۱. مدّتی بعد از آزمایش اتمی یاد شده، «جان وین»، هنرپیشه معروف، به اتفاق «سوزان هیوارد» و قریب ۲۰۰ تن دیگر، به منظور تهیه فیلم «فاتح» که راجع به زندگی چنگیزخان مغول بود، در نزدیکی محل انفجار چادر زدند و نزدیک به یک ماه، جهت فیلم برداری در آنجا اقامت گزیدند؛ در آن زمان مسائل مربوط به رادیواکتیویته در جامعه مطرح نبود و دولتیان نیز در این باب سخنی نمی‌گفتند؛ پس از اتمام کار، جان وین به سرطان ریه دچار آمد و آخرالامر بر اثر همین بیماری درگذشت؛ سوزان هیوارد و قریب ۱۰۰ تن دیگر نیز به انواع سرطان‌ها مبتلا شدند و جان خود را از دست دادند.

اما از آنسو، خدایان جنگ در ژاپن، ذهن عموم را علیه صلح و تسلیم برانگیخته بودند؛ آنها با تبلیغات دروغین، چنان وانمود کرده بودند که آمریکاییان در صورت پیروزی، به قتل و تجاوز و اسارت مردم ژاپن خواهند پرداخت؛ به همین دلیل در ماجرای تسخیر جزایر اقیانوس آرام، ژاپنی‌ها دست به خودکشی می‌زدند تا اسیر آمریکاییان نشوند.

-یکی از نجات یافتگان این عملیات در مصاحبه‌ای چنین گفته است:

"وقتی ارتش ما از دفاع جزیره باز ماند و آمریکاییان، جزیره را تسخیر نمودند، من و سی و نه تن دیگر که در غاری پنهان بودیم، از ترس گرفتار شدن به دست آمریکائی‌ها، تصمیم به خودکشی گرفتیم؛ ما جمعاً ۵ نارنجك داشتیم؛ ... پنج گروه ۸ نفره شدیم و هر گروه، در حالی که تنگ به هم چسبیده بودند، نارنجك‌ها را منفجر نمودند و کشته شدند؛ نارنجك ما عمل نکرد و ما ۸ نفر بدست آمریکائی‌ها گرفتار شدیم...؛ وقتی سربازان آمریکائی، ما را به بیمارستان بردند و به ما غذا و دوا دادند، من بسیار تعجب کردم...".

صحنه‌های فجیع خودکشی ژاپنی‌ها که به انواع مختلف، صورت گرفته و بر روی فیلم‌ها ضبط شده، از جمله تکان‌دهنده‌ترین اسناد جنگ جهانی دوم به شماراند. دولت ژاپن بر پایه این تبلیغات، مردم ژاپن را به دفاع از نياخاك برانگیخته بود و هر قسمت از کشور زیر نظر يك ژنرال، برنامه‌های دفاعی متنوعی را دنبال می‌کردند.

دولت آمریکا پس از مطالعات بسیار و استفسار نظر ژنرال داگلاس مک‌آرتور، فرمانده کل قوای آمریکا در اقیانوس آرام به این نتیجه رسید که اشغال نظامی ژاپن بین ۵۰۰ هزار تا يك میلیون نفر، کشته برجای خواهد گذاشت.

برنامه حمله به ژاپن با نام سَرِي «عملیات المپیک»، شباهت تام به حمله نرماندی داشت بدین ترتیب که طی آن، بمباران سنگین سواحل ژاپن با آتش نیروی دریائی توأم می‌شد و پس از نابود کردن نیروهای مدافع، سربازان در ساحل پیاده می‌شدند.

-چرچیل در این مورد، چنین اظهار نظر کرده بود:

"... خشتی کردن مقاومتِ ژاپنی‌ها در جنگِ تن به تن و گرفتنِ کشور، قدم به قدم، ممکن است به قتل يك میلیون آمریکائی و نصف این تعداد انگلیسی منجر شود...."

با مرگِ روزولت در ماه آوریل سال ۱۹۴۵، هری ترومن به ریاست جمهوری رسید و در جریانِ پروژه اتمی آمریکا قرار گرفت...؛ با پایان یافتن جنگ در اروپا و شکستِ آلمان و برچیده شدن بساط وحشت و ترورِ حکومت رایش سوم، دیدارِ سه قدرت بزرگ (آمریکا، انگلیس، شوروی) به منظور تصمیم‌گیری در سرنوشتِ آلمان و طرحِ نقشه جهت شکستِ ژاپن، يك بارِ دیگر ضروری شد.

محلّ دیدار، این بار شهرِ پوتسدام^۱، مرکز ایالتِ براندنبورگ^۲ آلمان بود؛ هری ترومن در نظر داشت تا روسها را در حمله به ژاپن و تسخیرِ آن کشور شریک نماید؛ اما اگر پروژه اتمی به نتیجه می‌رسید و اولین آزمایش اتمی، پیش از دیدار با استالین انجام می‌شد، ترومن روس‌ها را از معادله بیرون می‌گذاشت و از دردسر ادعاهای روسیه در مالکیتِ ژاپن می‌رهید؛ بر همین پایه، کاخ سفید همواره با ژنرال گروز در تماس بود و او را جهت يك آزمایش فوری تحت فشار قرار داده بود.

مکالمات ژنرال گروز با دکتر اوپنهاইمر نشان می‌دهد که گروز از سوی کاخ سفید جهت يك آزمایش فوری تحت فشار بوده است. در يك مکالمه، گروز، اوپنهاইمر را جهتِ ۴۸ ساعت جلو انداختنِ آزمایش اتمی، زیر فشار گذاشته و دلایلِ منطقیِ اوپنهاইمر را ناشنیده گرفته است؛ او در آن مکالمه گفته است:

"به دلایلی که از اختیار من بیرون است لازم می‌آید که این آزمایش هر چه زودتر انجام بگیرد."

1. Potsdam
2. Brandenburg

آزمایش موفقیت آمیز ۱۶ جولای، ترومن و دولت آمریکا را نه تنها به يك سلاح برنده جنگ مسلح ساخت، که يك آس برنده قمار سياست نیز در جيب ترومن نهاد؛ برنده ديگر در اين ماجرا، چرچیل و دولت انگليس بود که با حُسن سياست و ارسال ۲۰ دانشمند و مقداری اطلاعات فنی، بدون صرف هزینه‌های سنگين و تحقيقات گسترده، صاحب بمب اتمی و بمب هیدرژنی شدند.



این عکس تاریخی، ژنرال گروز و اوپنهاইمر را در محل آزمایش نخستین بمب اتمی نشان می‌دهد. این بازدید باتفاق دیگر محققین در سپتامبر ۱۹۴۵ (دو ماه پس از انجام آزمایش ترینیته و پس از انهدام هیروشیما و ناگاساکی) صورت گرفت.



کنفرانس پوتسدام و پیامدهای آن

هری ترومن پیش از عزیمت به آلمان با یکی دو تن از اعضای کابینه خود و همچنین با وینستون چرچیل در ارتباط با پنهان داشتن یا برملا کردن موضوع بمب اتمی از نظر روس‌ها صحبت و تبادل نظر نمود؛ حاصل این مکالمات آن شد که ترومن، به نوعی که اطلاع زیادی در اختیار روس‌ها قرار ندهد، ماجرا را به استالین گزارش کند. ترومن تصمیم گرفت تا در يك موقعیت مناسب، ماجرا را در حد يك مکالمه عادی بمیان آورد و حداکثر از اهمیت قضیه بکاهد.

دیدار سران متفقین، در روز ۲۴ ماه جولای سال ۱۹۴۵، در شهر پوتسدام آلمان اتفاق افتاد؛ کسانی که سر میز مذاکره حضور داشتند و هر يك، ماجرا را به نوعی گزارش نمودند، عبارت بودند از وینستون چرچیل نخست‌وزیر انگلیس، هری ترومن، رئیس جمهور ایالات متحده، آنتونی ادن^۱ وزیر امور خارجه انگلیس، چارلز بوهلن^۲ مترجم ترومن و جیمز برنز^۳ وزیر امور خارجه آمریکا. این پنج تن، مترصد آن بودند که عکس‌العمل دیکتاتور بزرگ، در مقابل خبر ترومن چه خواهد بود.

پس از انجام مذاکرات، هری ترومن به پای خاست و میز بزرگ را دور زرد و ژوزف استالین را چند گام با خود همراه ساخت و با لحنی بسیار عادی گفت: "ما به ساختن بمبی با قدرت خیلی زیاد

1 • Anthony Eden
2 • Charles E. Bohlen

3 • James F. Byrnes

موفق شده‌ایم؛" چشمان نافذِ چرچیل و نگاهِ آن سه تن دیگر که در فاصلهٔ چند قدمی ایستاده بودند بر صورتِ استالین خیره شده بودند تا عکس‌العملِ او را ببینند.

استالین -اما- هیچ‌گونه عکس‌العملی از خود بروز نداد و گفت: "امید دارم از آن به بهترین وجه علیه ژاپن استفاده کنید" و مکالمه به پایان رسید. ترومن از او خداحافظی نمود و هر یک به محل‌های استراحتِ خود، بازگشتند.

این پنج تن، در آثاری که نوشتند و منتشر ساختند، در یک امر اشتراکِ فکر داشتند و آن این که استالین به عظمتِ موضوع پی نبرده و نیندیشیده، از آن گذشته است؛ چرچیل در کتابِ «پیروزی و تراژدی»^۱ چنین نوشته است:

"من تقریباً پنج متر دورتر بودم و با دقت تمام هر دو تن را می‌نگریستم، اینکه ترومن به استالین چه می‌گفت بر من روشن بود؛ برای من عکس‌العملِ استالین اهمیت داشت؛ خاطرهٔ آن شب چنان زنده است که گوئی همین دیروز اتفاق افتاده است؛ استالین هیچ‌گونه حالتی از خود بروز نداد؛ من مطمئن بودم که او به عظمتِ کار واقف نشد؛ شاید نابسامانی اوضاع و احوال جامعهٔ روسیه، همهٔ توجهات او را به خود معطوف داشته بود؛ اگر او از نقش سلاح اتمی در صحنهٔ بین‌المللی اندک اطلاعی می‌داشت، حداقلِ مطلبی هر چند کوتاه بیان می‌کرد؛ او می‌توانست بگوید «متشکرم که به من چنین اطلاعی را دادید، اما من اطلاعات فنی ندارم، اجازه می‌دهید من یکی از متخصصان خود را بفرستم تا با متخصص شما گفتگو کند...؟» صورتِ استالین هیچ‌گونه تغییری نکرد و مکالمه آن دو، به زودی پایان یافت."

-جیمز برنز، وزیر امور خارجه آمریکا، دو سال بعد کتابی به نام «صادقانه می گویم»^۱، منتشر ساخت و ماجرا را چنین تحریر نمود:

"بعد از ملاقات سه بزرگ در بعدازظهر ۲۴ جولای، ترومن میز مدور و بزرگ را دور زد تا با استالین سخن بگوید؛ مکالمه بسیار کوتاه بود و ما به محل اقامت خود بازگشتیم؛ من از پرزیدنت ترومن در این مورد سؤال کردم، او گفت که استالین هیچگونه سؤالی نکرد و مطلبی نگفت؛ ترومن از بی خیالی استالین تعجب کرده بود؛ من فکر کردم که او فردا در ارتباط با موضوع سخنی خواهد گفت، اما تصوّر من خطا بود و استالین، موضوع را مطرح نکرد. گمان من این بود که چون روس ها، تحقیقات نظامی خود را بطور سری انجام می دهند، استالین قیاس به نفس کرده و طرح هر سؤال را دلیل فضولی دانسته است."

-آنتونی ادن، وزیر خارجه انگلیس در کتاب خاطرات خود به نام «خاطرات آنتونی ادن»^۲ گفته است:

"من با این امر که موضوع بمب اتمی با روس ها در میان گذاشته شود، مخالف بودم، اما چرچیل بر آن بود که مطلبی با این درجه از اهمیت نبایستی از روس ها که در جنگ، یار ما بودند پنهان بماند؛ آن شب من و چرچیل به دقت به چهره استالین می نگرستیم؛ هیچ عکس العملی نشان نداد؛ ما نتیجه گرفتیم که دیکتاتور روس، اهمیت موضوع را درک نکرده است."



از راست: وینستون چرچیل، هری ترومن و ژوزف استالین

-بیست و پنج سال بعد از این ماجرا، «مارشال ژوکوف»^۱ قهرمانِ مشهور جنگ دَوَم، در کتاب خود به نام «خاطرات مارشال ژوکوف»، مطلب را بدین گونه نوشت:

"همانطور که در نوشته‌های غرب آمده، چرچیل و ترومن به چهرهٔ استالین می‌نگریستند تا عکس‌العمل او را بخوانند، اما استالین تظاهر به نادانی کرده بود؛ همهٔ نویسندگانِ آن‌گلو-آمریکن، این تظاهر به نادانی را عینِ نادانی تصوّر کردند و در گزارش‌های خود چنین نوشتند؛ اما حقیقت آنست که استالین به محض مراجعت به محلّ اقامت، در حضور من با مولوتوف راجع به گزارش ترومن بحث و گفتگو نمود؛ مولوتوف در آخر گفت: ما بایستی خیلی فوری با کورچاتف^۲ سخن بگوئیم و از او بخواهیم در تسریع برنامه بکوشد؛ من دریافتم که آن دو راجع به تحقیقات اتمی سخن می‌گویند."

از گزارش مارشال ژوکوف می‌توان فهمید که استالین بقول معروف، تجاهل‌العارفین کرده و توانسته افراد هوشمندی نظیر چرچیل و اِدن و ترومن را گمراه کند، درحالی‌که برنامه‌های اتمی شوروی در حال توسعه بوده است.

کنفرانس پوتسدام، قطع نظر از تعیین سیاست‌های متفقین در ارتباط با آلمان پس از جنگ، به اعلامیه‌ای علیه ژاپن نیز منجر شد که اصطلاحاً به «اعلامیهٔ پوتسدام»^۳ مشهور است. هری ترومن و چرچیل^۳ محتوای اعلامیه را طرح‌ریزی و در روز بیست و ششم جولای ۱۹۴۵، در ۱۲ ماده منتشر نمودند. ترجمهٔ متن آن اعلامیه، عیناً آورده می‌شود:

1 • Georgy Konstantinovich Zhukov

۲. Igor Kurchatov، رئیس پروژهٔ اتمی شوروی در آن دوران بود.

۳ • این اعلامیه با همراهی «چیانگ کای‌شک»، رئیس جمهور چین تنظیم و اعلام شد.

Chiang Kai-shek با گرایشات ملی، مقام ریاست جمهوری چین را بسال ۱۹۲۵، بدست آورد، اما علیرغم رهبری چین در دوران جنگ جهانی دَوَم، جایگاه مناسبی در داخل کشور نداشت. «کای‌شک» سرانجام، عرصه سیاسی و نظامی را به حزب کمونیست چین باخت و با فرار او به تایوان در سال ۱۹۴۹، «مائو تسه‌تونگ» رسماً جمهوری کمونیستی خلق چین را بنا کرد و حکومت دیکتاتوری دیگری، پا به عرصه وجود گذاشت.



(۱) ما، ریاست جمهوری ایالات متّحده آمریکا، ریاست جمهوری دولت مّلی چین و نخست‌وزیر بریتانیای کبیر، به نمایندگی صدها میلیون تن شهروندان خویش، پس از مباحثات بسیار، توافق نمودیم که به کشور ژاپن فرصتی جهت پایان دادن به جنگ داده شود.

(۲) نیروهای زمینی، دریائی و هوائی ایالات متّحده و امپراتوری بریتانیا و چین، آمادۀ حملۀ نهائی به کشور ژاپن هستند؛ این قدرت نظامی مصمّم است تا در هم شکستن مقاومت‌های ژاپن، به جنگ ادامه دهد.

(۳) حاصل مقاومت نابخردانه آلمان، در مقابل نیروی ملل آزاد جهان به صورت يك واقعیّت هراسناك در مقابل چشم ملّت ژاپن ظاهر شد؛ قدرتی که ملّت آلمان را از هستی ساقط نمود و از آن کشور بیغولهای بر جای نهاد، اکنون -با توان بسی افزون‌تر- آماده است تا سرزمین ژاپن را به مخروبه مبدّل سازد.

(۴) اکنون زمان آن رسیده است که ملّت ژاپن، بین خواسته‌های میلیتاریست‌های^۱ بی‌خرد و خودخواه که با محاسبات غلط، ژاپن را به ورطۀ نابودی کشانده، و طریق عقل و استدلال، یکی را برگزینند.

خواسته‌های لایتغیر و فوری ما به قرار زیر هستند:

(۵) به قدرت کسانی که با فریب ملّت ژاپن، اندیشه جهانگیری را دنبال کرده‌اند برای همیشه پایان داده شود. ما به جهانی مبتنی بر صلح و ثبات و عدالت معتقدیم و حصول این هدف، بدون زدودن میلیتاریست‌های بی‌مسئولیت از صفحه گیتی، میسر نخواهد بود.

۱ • Militarism یا نظامی‌گری، ایدئولوژی‌ای که معتقد است توان ارتشی، سرچشمۀ همه انواع امنیت است و باور دارد آمادگی نظامی، بهترین (تنها) راه دستیابی به صلح است. کنترل ژاپن در زمان جنگ جهانی دوم تماماً بدست نظامی گران افتاده بود و علیرغم جایگاه والای امپراتور نزد ژاپنی‌ها، این مقام بیشتر تشریفاتی بوده و تصمیمات توسط نظامی گران اتخاذ می‌شد و پس از تأیید و پشتیبانی امپراتور به اجرا در می‌آمد.

۶) تا زمانی که این مقصود حاصل نشده و انهدامِ توانِ جنگیِ ژاپن به کمال نرسیده، مراکزی در خاکِ ژاپن به تصرفِ متفقین در خواهد آمد تا برنامه‌ای را که امروز اعلام می‌کنیم، محقق شود.

۷) مفاد اعلامیه قاهره به قوتِ خود باقی خواهند بود و مالکیتِ ژاپن، به جزایر هانشو، هوکایدو، کیوشو، شیکوکو و جزایر کوچکی که معلوم خواهیم کرد، محدود خواهد بود.^۱

۸) نیروهای مسلح ژاپن پس از خلع سلاح، آزاد خواهند بود تا به خانه‌های خود بازگشته و حیاتِ زایا و صلح‌آمیزی را ادامه دهند.

- ۱ • کشور ژاپن مجموعه جزایری است متشکل از ۶۸۵۲ جزیره به طول ۳۰۰۰ کیلومتر در امتداد ساحل اقیانوس آرام. پنج جزیره اصلی ژاپن از شمال به جنوب عبارتند از هوکایدو، هونشو، شیکوکو، کیوشو و جزیره کوچک اوکیناوا. قریب ۹۸ درصد جمعیت ژاپن در جزایر چهارگانه (هوکایدو، هانشو، شیکوگو و کیوشو) قرار دارد. ۶۸۴۷ جزیره کوچکتر را جزایر دور افتاده می‌نامند.
- ✓ هوکایدو، دومین جزیره بزرگ ژاپن است که در شمالی‌ترین بخش این کشور واقع شده است.
 - ✓ هونشو، جزیره اصلی و بزرگترین جزیره ژاپن و هفتمین جزیره بزرگ جهان است که مرکز آن شهر توکیو است؛ امروزه این جزیره، پس از جزیره جاوا کشور اندونزی، دومین جزیره پرجمعیت دنیا است.
 - ✓ شیکوکو، کوچک‌ترین و کم‌جمعیت‌ترین جزیره از جزایر چهارگانه ژاپن است.
 - ✓ کیوشو، سومین جزیره بزرگ ژاپن است که آنرا مکان اصلی زایش تمدن ژاپنی می‌دانند.
 - ✓ اوکیناوا، جنوبی‌ترین استان ژاپن است. این استان شامل صدها جزیره از مجموعه جزایر ریوکیو میشود. زنجیره جزایر آتشفشانی ریوکیو که جزیره اوکیناوا داخل آن قرار دارد، از جنوب کیوشو به سمت تایوان امتداد می‌یابد. طول عمر ساکنان این جزیره مانند جزیره ساردنیا در غرب ایتالیا به عنوان یکی از بالاترین نرخ‌های طول عمر در جهان شناخته می‌شود.



۹) ما خیال از میان بردن یا برده کردنِ نژاد و ملتِ ژاپن را در سر نمی‌پرورانیم؛ اما عدالت دربارهٔ جنایتکاران جنگی بانضمام کسانی که با اُسرای جنگی ظالمانه رفتار کردند اجرا خواهد شد؛ دولتِ ژاپن موظف است همهٔ موانع را جهت بنیاد کردنِ تمایلات دموکراتیک در میان ملتِ ژاپن، از سرِ راه بردارد. آزادی بیان، آزادی مذاهب و آزادی اندیشه و احترام به مبانی حقوق بشر بنیاد خواهد گردید.

۱۰) ژاپن اجازه خواهد داشت تا صناعی را که تداوم حیات اقتصادی کشور را تامین می‌نماید و ژاپن را به پرداخت غرامات جنگی توانمند می‌سازند، نگه دارد؛ اما صناعی که ظرفیت مسلح کردن کشور را دارند، فعال نخواهند بود. کنترل مواد خام در اختیار ژاپن خواهد بود و کشور اجازه خواهد داشت تا در بازرگانی جهانی فعال باشد.

۱۱) نیروهای اشغالی به محض حصول این نتایج و بر روی کار آمدن دولتی که نمایندهٔ ارادهٔ آزادِ ملتِ ژاپن باشد، ژاپن را تخلیه خواهند نمود.



تصویر چیانگ کای‌شک در کنار روزولت و چرچیل در کنفرانس قاهره،
۲۵ نوامبر ۱۹۴۳. (حدود دو سال قبل از کنفرانس پوتسدام)

۱۲) ما از دولت ژاپن می‌خواهیم که بلافاصله اعلام تسلیم بلا قید و شرط نماید و دلایل کافی جهت صداقت و نیت خیر خود در این امور را عرضه کند در غیر این صورت آلترناتیو برای ژاپن، جز انهدام کلی چیزی نخواهد بود.



این اعلامیه، اخطار منصفانه‌ای به دولت ژاپن بود، اما از نظر آن دولت، آلترناتیوی که انهدام کلی از آن نام برده شده بود - جز آنچه به طور روزمره - بر سر ژاپنی‌ها از بمباران‌های آتش‌زا می‌رفت، معنی دیگری نداشت و ترومن در آن اعلامیه به بمب اتمی اشاره‌ای نکرده بود. بطوری که در فصل اول این کتاب آورده شد، در همان روز، یعنی روز ۲۶ جولای سال ۴۵، کشتی ایندیاناپولیس به فرماندهی کاپیتان مکوی، اجزاء اولین بمب اتمی به نام «لیتل بوی» را در جزیرهٔ تینیان به مقامات آمریکائی تحویل داده بود.

دولت ژاپن در زمان جنگ توسط يك گروه شش نفری اداره می‌شد که اکثراً، هرگز به شکست یا تسلیم نمی‌اندیشیدند؛ این طرز تفکر باضافهٔ بی‌خبری آنها از سلاح اتمی آمریکا، سبب شد تا بلافاصله اعلامیهٔ پوتسدام را مردود اعلام نمایند.

دولت آمریکا در مقابل این عمل، ظاهراً چاره‌ای جز بمباران اتمی ژاپن نداشت و گر نه اولتیماتومی با آن درجه از شداد و غلاظ، دارای هیچ مفهومی نمی‌بود.

البته تصمیم بکار بردن بمب علیه ژاپن، از زمان شکست آلمان اتخاذ شده بود؛ آمریکا که پیش از جنگ جهانی، یک قدرت درجه دوم به شمار می‌رفت، با بکار انداختن همهٔ نیروها و ظرفیت‌های وسیع خود در سال ۱۹۴۵، به يك قدرت طراز اول مُبدل گشت، در حالی که -بریتانیای کبیر- از مقام شامخ خود ساقط شده بود.

روزولت، ریاست جمهوری پیش از ترومن، این معنی را بدرستی دریافته بود و در نظر داشت تا آخرین ملاقات خود با استالین را بدون مشارکت با چرچیل به انجام رساند؛ بنابراین استفاده از بمب اتمی بهترین شیوهٔ ابراز قدرت و استفاده‌های سیاسی ناشی از آن بود؛ در حقیقت، جهان به دو قطب

نیرومند تقسیم شده و اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی، نمایندهٔ کمونیسم بین‌الملل، در مقابل ایالات متحده، بزرگترین نمایندهٔ دنیای کاپیتالیسم، رویارو شده بود.

اسناد بر جای مانده و آزاد شدهٔ دولت آمریکا از آن دوره، به خوبی نشان می‌دهد که کاخ سفید، همواره نسبت به توسعهٔ اقتصادی و نظامی شوروی سابق نگران بوده و سازمان‌های اطلاعاتی به طور پیوسته در این موارد، گزارش‌های بالا بلند تهیه می‌کرده و این گزارش‌ها پس از تجزیه و تحلیل‌های علمی، از نظر ریاست جمهوری می‌گذشته است.

دلیل دیگر استفاده از بمب اتمی آن بود که آمریکا به هیچ‌وجه، مشارکت روسیه را در تسخیر ژاپن نمی‌پسندید، چون در اینصورت شوروی نظیر آنچه در آلمان گذشت، سهمی از این پیروزی برای خود می‌خواست.

روسیه از آغاز جنگ آمریکا و ژاپن اعلام بی‌طرفی نموده بود؛ در کنفرانس یالتا^۱، که در ماه فوریه سال ۱۹۴۵ (حدود پنج ماه قبل از کنفرانس پوتسدام) انجام گرفت، دو دولت آمریکا و انگلیس به استالین پیشنهاد کردند که در فاز آخر جنگ، یعنی همزمان با حملهٔ متفقین به ژاپن، روس‌ها نیز از طریق منچوری به نیروهای ژاپنی حمله کنند و با بیرون راندن ژاپنی‌ها از کره، مناطق شمال مدار ۳۸ درجه، سهم روس‌ها و مناطق جنوب خط ۳۸ درجه، در اشغال آمریکائیان درآید؛ بنابراین روسیه خود را در حمله به ژاپن سهیم می‌دانست.

سومین دلیل استفاده از بمب اتمی را می‌توان در مخارج سنگینی جستجو کرد که دولت آمریکا در پروژهٔ مانهاتان متحمل شده بود؛ از آغاز این پروژه تا پایان، فزون بر دو میلیارد دلار هزینهٔ این کار شده بود و دولت آمریکا مایل بود به شهروندان خود نشان دهد که این وجه کلان به هدر نرفته و این «قمار بزرگ علمی»، با بُرد قرین بوده است.

۱ • کنفرانس یالتا یا کریمه، در کاخ لیوادیای در شهر یالتا واقع در شبه جزیرهٔ کریمه برگزار شد.

در کشورهای دموکراتیک که منصب دولتیان به رأی شهروندان بستگی دارد، بسیاری از تصمیمات سیاسی در جهت جلب رضایت رأی دهندگان و به منظور گرفتن رأی اعتماد آنها در دوره انتخابات آینده، اتخاذ می شود.

دلیل دیگر - همانگونه که پیش ازین گفته شد - محاسبات و پیش بینی های ژنرالهای آمریکایی و کارشناسان انگلیسی، در ارتباط با تعداد تلفات متفقین در تسخیر ژاپن بود؛ این ارقام، تعداد کشتگان آمریکائی را بین پانصد هزار تا یک میلیون تن نشان می داد؛ بین طرفداران بمباران اتمی ژاپن، این دلیل همواره برهان قاطعی بوده است که در همه مباحثات به آن اشاره می شود؛ اما همانگونه که اشاره شد، دلایل دیگری در شکل گیری تصمیم نهایی دولت تاثیر داشت که کمتر به آنها اشاره می شود.

از جمله دلایل دیگر که می توان به آن اشاره کرد، جنبه تحقیقاتی قضیه است؛ آمریکائیان از دسترسی به نیروی اتمی سخت به هیجان آمده و مایل بودند تاثیرات و عواقب یک انفجار اتمی را در يك جامعه انسانی آزمایش نمایند.

اما به عنوان دلیل آخر، عنصر کینه کشی و انتقام را نیز نباید از یاد برد؛ آمریکائیان از ماجرای پرل هاربر بسیار خشمگین بودند و تلفات سنگین آنها در اقیانوس آرام، بر این خشم و کین افزوده بود؛ بنابراین استفاده از بمب اتمی و وادار کردن ژاپن به تسلیم، بهترین وسیله در گرفتن انتقام و پیروزی در جنگ بود.



کمیته هدف

در اینجا بی‌مناسبت نیست تا شیوه و دلایل آمریکائیان را در گزینش هدف‌های مورد نظر در ژاپن بررسی کنیم.

پیش از اولین آزمایش اتمی در صحرای نیومکزیک، کمیته‌ای به نام «کمیته هدف» تشکیل گردید تا با مطالعه اوضاع و احوال جغرافیائی، صنعتی، نظامی و انسانی شهرهای بزرگ ژاپن، هدف‌هایی جهت بمباران اتمی برگزیند. ریاست این کمیته با دکتر اوپنهایمر بود و نشست‌ها معمولاً در دفتر او انجام و مراتب نتیجه‌گیری‌ها به ژنرال گروز گزارش می‌شد.

ما در اینجا به آوردن خلاصه متن صورت جلسه دُومین نشست، بسنده می‌کنیم؛ سند فوق سرّی ذیل به سال ۱۹۷۱، از رده اسناد طبقاتی، خارج و در مالکیت عموم قرار گرفته است.



نشست کمیته هدف در تاریخ یازدهم مه سال ۱۹۴۵

به کلی سَری

۱۲ می ۱۹۴۵

یادداشت به: ژنرال ال. آر. گرو

موضوع: نتیجه گیری تصمیمات کمیته هدف در ۱۰ و ۱۱ می ۱۹۴۵

دومین نشست کمیته هدف، ساعت ۱۰ صبح روز ۱۱ ماه مه، با حضور شرکت کنندگان زیر در دفتر دکتر اوپنهاইمر، به منظور تصمیم گیری نهائی، تشکیل گردید؛ فزون بر اعضاء ثابت، از دکتر هانس بته و دکتر براد نیز دعوت شد تا در مورد بند الف این صورتجلسه، نظرات خود را اعلام نمایند.

شرکت کنندگان:

سرهنک سی من

دکتر استرن

دکتر پنی

دکتر تولمن

کاپیتان پارسونز

دکتر فون نثومن

دکتر ویلسون

سرگرد دری

دکتر اوپنهاইمر

موضوع بحث و تبادل نظر که توسط دکتر اوپنهاইمر مطرح گردیده شامل موارد زیر است:

(الف) ارتفاع انفجار

(ت) مشخصات هدف

(ب) گزارش هواشناسی و عملیات

(ث) اهمیت روانی هدف

(پ) شرایط اضطراری

(ج) تاثیرات رادیولوژیک....

الف) ارتفاع انفجار:

بدین جهت که، قدرت انفجار بمب دقیقاً معلوم نیست، اعضاء موافقت نمودند تا يك رقم محافظه کارانه در نظر گرفته شود... موافقت گردید با توجه به قدرت تخمینی لیتل بوی، دو ارتفاع ۱۵۵۰ و ۲۴۰۰ پا در نظر گرفته شود.

ب) گزارش در ارتباط با وضعیّت جوی و عملیات:

اعضای حاضر، موافقت نمودند که بمباران اتمی، در هوای صاف و بصورت «عینی» صورت گیرد؛ بنابراین بایستی در انتظار هوای صاف و بدون ابر، عملیات معطل بماند. در روز عملیات، هواپیماهای هواشناسی فضای هر سه هدف را بررسی و وضعیّت را به مرکز فرماندهی گزارش خواهند داد؛ تغییر هدف در آخرین لحظه، در صورت نامساعد بودن هوا توصیه می شود؛ هرگاه هواپیمای حامل به هدف نزدیک گردید و فضا را مناسب بمباران عینی نیافت و فضای هدف دوم نیز مساعد نبود، هواپیما بایستی بلافاصله به پایگاه خود بازگردد و در صورت عدم مشکلات فنی، بر باند فرودگاه مورد نظر فرود آید؛ در صورت وجود نقص فنی و عدم امکان فرود، هواپیمای حامل، بمب خود را با کمک رادار، بر «هدف» فرو خواهد انداخت؛ بنابراین توصیه کمیته هدف آنست که همواره هواپیمای حامل را هواپیمای مجهز به رادار، همراهی کند؛ آقای دکتر استرن موافقت نمود تا بطور دائم، آخرین تحولات در تکنولوژی رادار را بررسی، و در صورت ساخته شدن رادارهای بهتر، سیستم های قدیم را با جدید، تعویض نماید.

پ) شرایط اضطراری

در مورد فرود اجباری و رها ساختن بمب، موافقت شد تا خلبان، هواپیمای حامل را در شرایط اضطراری در منتهای دقت و مراقبت فرود آورد و بر روی زمین -پیش از فرود- همه اقدامات امنیتی بعمل آید، گرچه این عمل (فرود آمدن) متضمن خطر احتمالی برای پایگاه و هواپیماهای موجود در آن است اما این خطر، بسیار کم و قابل توجیه است.

چنانچه خلبان هواپیما در مراجعت، دریافت که فرود با خطرِ بسیار توأم است، بایستی بمب خود را در محلی مطمئن رها نموده و به پایگاه مراجعت نماید؛ در موردِ «Fat Man»، بهترین کار آنست که آن را از ارتفاع کم در آبی کم عمق فرو اندازد، اما انداختنِ «Little Boy» در آب خطرناک است و سبب ایجاد انفجار خواهد شد؛ نظر به این که مناطق تحت نفوذِ آمریکا در حوزهٔ عملیات، مرطوب هستند، هر اتفاقِ ناگوار، ممکن است سرنوشت جنگ را دگرگون کند؛ بنابراین پیشنهادِ کمیته آنست که خدمه، باروتِ تفنگ اتمی را تخلیه نموده و خلبان فرود اضطراری نماید؛ سرعت هواپیما بایستی در لحظهٔ فرود، حداقل باشد تا در صورتِ برخورد با مانع، گلولهٔ اورانیومی از جای خود حرکت نکند.

ت) مشخصات هدف

- تحقیقات آقای دکتر استرن در مورد وضعیتِ هدف‌ها به نتیجه رسیده و خلاصهٔ آن به قرار زیر است:
- ۱- هدف بایستی از میان شهرهای ژاپن انتخاب شود به شرطی که شعاع آن از سه مایل افزون‌تر باشد.
 - ۲- جغرافیای هدف، بایستی به گونه‌ای باشد که بیشترین صدمات به آن وارد گردد.
 - ۳- هدف از میان شهرهایی انتخاب گردد که دشمن به آنها گمانِ حمله نبرد.

دکتر استرن، پس از تبادل نظر با نیروی هوایی، چهار هدفِ زیر را توصیه می نماید:

(۱) کیوتو Kyoto:

کیوتو يك منطقه مسكونی و صنعتی است با يك میلیون نفر سکنه؛ پایتخت سابق ژاپن بوده است؛ بسیاری از صنایع ژاپن بواسطهٔ بمباران‌های اخیر، به این منطقه انتقال یافته‌اند؛ کیوتو محلّ بسیاری از روشنفکران و نویسندگان ژاپن است و به همین دلیل، اهمیت و قدر سلاح جدید ما بهتر شناخته خواهد شد و تاثیر روانی آن بر جامعهٔ ژاپن و جامعهٔ بین المللی، حداکثر خواهد بود؛ بنابراین کیوتو را هدف (AA) می‌نامیم.

(۲) هیروشیما Hiroshima:

این شهر نیز به لحاظ نظامی و صنعتی دارای اهمیت بسیار است؛ جغرافیای شهر به گونه‌ایست که بخش اعظم شهر با يك بمب، منهدم خواهد شد و تپه‌های اطراف شهر، در تمرکز موج انفجار بر مرکز شهر، کمک بسیار خواهد نمود؛ شهر به واسطه وجود رودخانه‌ها و کانال‌های متعدد، جهت بمباران آتش‌زا مناسب نیست، اما جهت بمباران اتمی، AA به حساب است.

(۳) یوکوهاما Yokohama:

این شهر یکی دیگر از مراکز مهم تجاری و صنعتی است که تاکنون بمباران نشده است؛ «یوکوهاما» مرکز صنایع هواپیماسازی، وسایل یدکی، تجهیزات برقی و پالایشگاه‌ها است؛ فزون بر اینها بسیاری از صنایع، پس از بمباران‌های آتش‌زا به این شهر منتقل شده‌اند؛ اما دو اشکال در این شهر موجود است؛ یکی آنکه مراکز صنعتی به وسیله کانال‌ها از هم جدا شده‌اند، دیگر آنکه سنگین‌ترین دفاع ضد هوایی ژاپن، مدافع شهر می‌باشد؛ بنابراین «یوکوهاما» را بایستی هدف (A) بشمار آورد.

(۴) زرادخانه ککورا Kokura Arsenal:

این شهر یکی از بزرگ‌ترین مراکز اسلحه‌سازی ژاپن می‌باشد؛ ابعاد این زرادخانه ۲۰۰۰ در ۴۱۰۰ فوت است که با انفجار يك بمب در نقطه حساس، یکسره نابود می‌شود؛ در رده‌بندی، زرادخانه کاکورا در حد (A) قرار دارد.

(۵) نیگاتا Niigata:

بندری واقع در شمال غربی جزیره هونشو است؛ صنایع خودروسازی در آنجا واقع شده و دارای پالایشگاه و مخازن نفتی است. (طبقه‌بندی شده بعنوان هدف B)

(۶) کاخ امپراتور ژاپن

وی درباره امکان بمباران کاخ امپراتور سخن می‌آورد که مورد توافق جمع قرار نگرفت، اما هرگونه تصمیم‌گیری در این خصوص بایستی توسط مسئولان سیاسی-نظامی انجام گردد؛ مقرر شد درخصوص این هدف مطالعات بیشتری صورت پذیرد.

اعضاء کمیته موافقت نمودند که هدف‌های پیشنهادی را بر حسب اولویت به طریق زیر، رده‌بندی نمایند:

(۱) کیوتو

(۲) هیروشیما

(۳) یوکوهاما

(۴) کاکورا

آقای دکتر استرن موافقت نمودند تا درباره چهار هدف یاد شده، تحقیقات بیشتری را به انجام رسانده، کمیته هدف را از تحقیقات خود مطلع سازند.

(ث) اهمیت روانی هدف

اعضای کمیته هدف، درباره اهمیت تاثیر روانی بمباران اتمی، متفق القولند و بر این عقیده‌اند که هدف، بایستی در شرایطی باشد که انهدام آن از لحاظ تاثیر روانی بر جامعه ژاپن و جهان در منتهای درجه باشد؛ از این دیدگاه در میان هدف‌های یاد شده، «کیوتو» دارای اولویت است و هیروشیما در مرتبه بعد قرار می‌گیرد.

(ج) تاثیرات رادیولوژیک

هواپیماهای مأمور، بایستی در فاصله‌ای از منطقه صفر قرار داشته باشند که خدمه، از صدمات رادیواکتیویته در امان باشند.



يك نسخه از صورت جلسه بالا به دفتر ژنرال گروز ارسال گردید و يك نسخه نیز به کاپیتان پارسونز داده شد.

بطوریکه بعداً معلوم شد در فرمان مربوط به بمباران ژاپن، سه شهر هیروشیما، کاکورا و ناگاساکی در لیست هدف‌ها قرار داشتند و اولویت آنها نیز به همین ترتیب بود. هری ترومن در یکی از یادداشتهای خود نوشته است بمباران پایتخت فعلی ژاپن و پایتخت سابق (کیوتو) از مدنیّت و اخلاق به دور بود. بنابراین عبارت، می‌توان فهمید که علیرغم توصیه کمیته هدف و ژنرال گرو، ترومن شهر کیوتو را از لیست اهداف، بیرون برده است.



زمانی که این عملیات جهت بمباران اتمی ژاپن انجام می‌یافت، بعضی دانشمندان که می‌توان به تحقیق لئو زیلارد، دانشمند مجاری را پیشگام آنها دانست، از تصوّر بمباران یک جامعه انسانی با چنین سلاح مرگباری دچار وحشت و ناراحتی وجدان شدند و دست به فعالیت زدند.

لئو زیلارد که روزگاری در بیدار کردن و تشویق و تحریض دولت آمریکا نسبت به پدیده انرژی اتمی، فعال‌ترین شخصیت‌ها بود، این بار در مخالفت با استفاده از بمب اتمی نیز، فعال‌ترین بود؛ او بر آن شد که شخصاً به ملاقات پرزیدنت روزولت رفته و او را از همه جنبه‌ها و پیامدهای ناگوار سلاح اتمی مطلع سازد.

زیلارد با تحریر نامه‌های متعدّد، بالاخره توفیق یافت تا وقت ملاقاتی را با روزولت بدست آورد؛ اما از بخت بد، روزولت پیش از دیدار با زیلارد وفات یافت. زیلارد که در حلقه دولت ترومن آشنایی نداشت و ملاقات رئیس‌جمهوری برایش میسر نبود، بر آن شد تا وجدان دیگر دانشمندان را در مخالفت با این عمل عجیب و غیر انسانی برانگیزد؛ بر این پایه، تعدادی از فیزیکدانان و دانشمندان مشهور آن روزگار را با خود هم عقیده ساخت و آنها بتاريخ یازدهم ژوئن سال ۴۵ طی نامه بسیار مفصّلی، دولت را از استفاده از بمب اتمی علیه شهرهای دشمن، برحذر داشتند.

در این نامه که با امضای جیمز فرانک^۱، دونالد هیوز^۲، جی. جی. نیکسون^۳، گلن سیورگ، زیلارد و دو تن دیگر، به کاخ سفید ارسال گردید؛ دانشمندان، طیّ تحلیلی عالمانه و مبسوط، علیه استفاده از بمب اتمی اقامه دلیل نمودند.

آنها به دولت خاطر نشان ساختند که گرچه آمریکا در آن مقطع تنها دولت اتمی جهان است، اما به زودی کشورهای دیگر نیز به این سلاح مرگبار دست خواهند یافت و آمریکا در صورت استفاده از این سلاح، استفاده‌های بعدی توسط دیگران را مشروع جلوه خواهد داد و از این گذشته، این عمل سبب ایجاد يك مسابقه تسلیحاتی در سطح جهان خواهد شد که آینده بشریت را تهدید خواهد نمود.

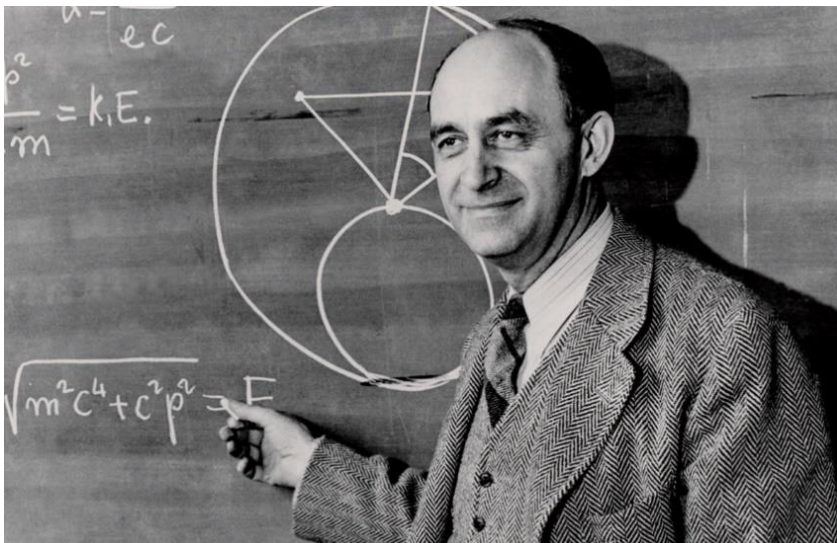
زیلارد و دوستانش در آن نامه پیشنهاد نمودند که دولت آمریکا دعوتی از نمایندگان ملت‌های جهان بعمل آورد و در حضور آنها به يك انفجار اتمی اقدام نموده قدرت مخرب و غیر قابل دفاع اتم را مقابل دیدگان مدعوین قرار دهد؛ پس از این نمایش، به جهانیان اعلام نماید که دولت آمریکا با وجود داشتن سلاحی این چنین - بلحاظ انسانی - از آن در جنگ با ژاپن استفاده نخواهد نمود.

دانشمندان یاد شده، عمل نمایش قدرت بمب را دارای چند فایده می‌دانستند، اول آنکه روحیه انسان‌دوستانه آمریکائیان، با این عمل به اثبات می‌رسید؛ دوم آنکه دارندگان سلاح اتمی در آینده، استفاده از آن را غیرمشروع می‌دانستند.

تا آنجائیکه به جنگ ژاپن مربوط بود، نویسندگان بر این بودند که دولت ژاپن، قطع نظر از آنکه اجباراً شکست را پذیرا خواهد شد، با دیدن قدرت انفجاری بمب اتمی، دست از جنگ خواهد کشید و باخواسته‌های متفقین موافقت خواهد کرد.

در مقابل این نامه که در یازدهم ماه ژوئن ۱۹۴۵ تحریر و در اختیار دولت قرار گرفت، به تاریخ شانزدهم ژوئن، نامه‌ای نسبتاً کوتاه از سوی انریکو فرمی، رابرت اوپنهاইمر، لارنس و یکی دو تن دیگر تحریر و به مقامات دولتی تقدیم گردید که در آن، دولت آمریکا به استفاده نظامی از بمب اتمی در جنگ، تشویق و تحریض شده بود؛ نویسندگان این نامه نظر داده بودند که هیچ عملی جز استفاده نظامی از بمب اتمی، مفید فایده نخواهد بود.

زیلارد پس از تحریر آن نامه، از فعالیت نایستاد و با همه دوستانی که در مراکز مختلف تحقیقات اتمی آمریکا داشت، تماس حاصل نمود و آنها را علیه استفاده از بمب اتمی برانگیخت؛ پیرو فعالیت‌های لئو زیلارد، نامه مفصلی از مرکز تحقیقات اوکریج که قبلاً از آن نام بردیم و در سال ۱۹۴۵، بزرگترین محل تولید اورانیوم غنی شده بود، با امضاء تعداد زیادی از دانشمندان، تحریر و به دولت تسلیم گردید؛ دولت آمریکا به هیچ یک از این تقاضاها و قعی نهاد و عملیات بمباران اتمی ژاپن، طبق برنامه پیش می‌رفت.



انریکو فرمی پس از واقعه هیروشیما از تحقیقات اتمی دست کشید و به کار تدریس پرداخت.

پس از خاتمه جنگ، ژنرال گروز که از ایده بمباران اتمی ژاپن به شدت دفاع می کرد، سعی نمود تا پرونده ای برای لئو زیلارد، دانشمند بزرگ و نیکفلس مجاری ساخته و او را به جرم خیانت و جاسوسی، روانه زندان نماید؛ او در این ارتباط، نامه های بسیاری به دوستان سابق زیلارد تحریر نمود و در مورد کوچکترین مکالمات و محاورات چند سال گذشته زیلارد با آنها، تحقیق و تفحص کرد؛ ژنرال گروز حتی سازمان FBI را برانگیخت تا از دوست قدیم زیلارد -آلبرت اینشتین- بازجوئی مفصلی در ارتباط با او بعمل آورند که حال، عین بازجوئی از رده اسناد طبقه بندی شده، بیرون آمده و در دسترس است.

اینشتین در این بازجوئی ها همواره به تعریض و به تصریح، جانب دوست قدیم خود را گرفته و هیچگونه حرف و سخنی که متضمن ایجاد مشکلی برای زیلارد باشد، بر زبان نرانده است.

کوتاه سخن، تلاشهای ژنرال گروز در به دام انداختن زیلارد به جایی نرسید و زیلارد، همچنان بزرگترین مخالف استفاده از بمب اتمی، باقی ماند.

این دانشمند بزرگ که در مولدش، مجارستان، به صورت قهرمانی بزرگ جلوه گر شده و نام نیک او در جهان برجای مانده، پس از ماجرای هیروشیما از تحقیقات اتمی دست کشید و در رشته بیوفیزیک به تحقیق پرداخت و در این راه، توفیق های درخشانی کسب نمود که ذکر آنها سبب اطاله کلام خواهد بود.



انفجار در ناگاساکی

گفتیم که دولت ژاپن، اولتیماتوم مشهور به اعلامیه پوتسدام را که بر تسلیم بلا قید و شرط مبتنی بود، رد کرد؛ استیمسون^۱ وزیر جنگ آمریکا در این مورد چنین نوشته است:

"در مقابل رد اعلامیه پوتسدام از سوی ژاپن، ما چاره‌ای نداشتیم جز آنکه نشان دهیم اولتیماتوم ما همانگونه که ذکر شد در صورت عدم قبول، عملیات تهاجمی ما را تا تخریب کلی ژاپن بدنبال خواهد داشت؛ در اجرای مقصود، بمب اتمی بهترین وسیله بود."

همانگونه که در گذشته به تفصیل آمد، فرمان بمباران اتمی ژاپن از وزارت جنگ آمریکا به ژنرال اسپاتز و از طریق اسپاتز به ژنرال لمی و از سوی او به فرماندهی قوای آمریکا در جزیره تی نیان اعلام شد و روز ۶ آگست، اولین بمب اتمی در فضای هیروشیما منفجر گردید. نخستین خبر این واقعه توسط اعلامیه رسمی دولت آمریکا و دولت انگلیس به گوش جهانیان رسید.

در آن روز، هری ترومن با يك كشتی نیروی دریائی از آلمان به آمریکا سفر می کرد؛ او وقتی خبر را شنید گفت: "این بهترین حادثه‌ای است که تاکنون اتفاق افتاده است."

اما گزارش از پیش آماده او - بر روی نوار - از شهر واشنگتن، از طریق رسانه‌ها به گوش مردم آمریکا و جهان رسید. او چنین گفته بود:

"ما دو میلیارد دلار صرف بزرگترین قمار علمی تاریخ نمودیم و بردیم؛ ما اسکله‌ها، کارخانه‌ها و مراکز ارتباطی آنها را از میان خواهیم برد؛ بدون هیچ تردیدی ما توانایی ژاپن را در ادامه جنگ نابود خواهیم کرد؛ اگر شرایط ما را نپذیرند بایستی منتظر آن باشیم که باران وحشت، آنچنان بر سرشان بیارد که هرگز در تاریخ سابقه نداشته است."

جز پیام ترومن، از سوی دولت انگلیس (شریک کوچک آمریکا در برنامه اتمی) نیز اطلاعیه‌ای که توسط چرچیل نوشته شده بود، از طریق رسانه‌ها قرائت گردید.

با وجود این دو اطلاعیه، هیچکس بدرستی نمی‌دانست که در هیروشیما چه واقعه‌ای رخ داده است؛ در همه جهان، معدودی با پدیده‌ای مخرب بنام نیروی اتمی، آشنا بودند؛ اینکه يك بمب بتواند شهری را یکسره منهدم سازد، قابل توجه نبود؛ بسیاری از ژاپنی‌ها گمان برده بودند که آمریکاییان ابتدا يك نوع گاز در فضای شهر رها ساخته، سپس گاز را منفجر کرده‌اند؛ اما تنها مکانی که ساکنانش به نیکی می‌دانستند در هیروشیما چه اتفاقی افتاده، لابراتوار لوس آلاموس بود.



-اتو فریش نخستین شنیده‌های خود را چنین گزارش نموده است:

"تقریباً سه هفته بعد از آزمایش نیومکزیک، ناگهان در لابراتوار سر و صدای زیادی پیا شد؛ گروهی دوان دوان فریاد می‌زدند و مطالبی می‌گفتند؛ یکی از همانها، در اتاقِ مرا باز کرد و نفس‌زنان گفت: «هیروشیما منهدم شد و تقریباً صد هزار نفر به قتل رسیدند». بسیاری از دوستان من در تلفن نمودن به هتل لافوندا و رزرو نمودن میز به منظور جشن گرفتن، شتابی عجیب داشتند؛ من حالتِ ناراحتی و سرگیجه‌ای که از اعمال آنها به من دست داد را فراموش نمی‌کنم."

-یک شاهد عینی دیگر چنین نوشته است:

"همان‌روز اوپنهایمر در سالن آمفی‌تئاترِ لابراتوار، در میان تشویق و کف‌زدن‌های همکاران، سخنرانی کرد و در یک جا گفت، هنوز خیلی زود است که بدانیم نتیجه انفجار در هیروشیما چه بوده است، اما از قرار معلوم ژاپنی‌ها خیلی خوششان نیامده...!"

اوپنهایمر احساسِ غرور می‌کرد و این حس را پنهان نمی‌نمود؛ او در یک جا گفت، تنها ناراحتی او اینست که چرا زودتر، بمب ساخته نشد تا علیه آلمان‌ها بکار رود.

مشهور است که اوپنهایمر در همان شب، یکی از دوستان خود را دید که از شنیدنِ خبر به حالت استفراغ افتاده است؛ او از آن لحظه به فکر فرو رفت و کم‌کم موضع خود را تغییر داد.

نزد دولت ژاپن، هضم و جذب واقعیت، قریب ۴۸ ساعت بطول انجامید و اولین عکس‌العمل رسمی دولت در روز هشتم آگست، اشاره مستقیم به بمب اتمی داشت و آن را دشمن بشریت نامید و در ذکر جزئیات، حقایقی چند به شرح زیر بیان نمود:

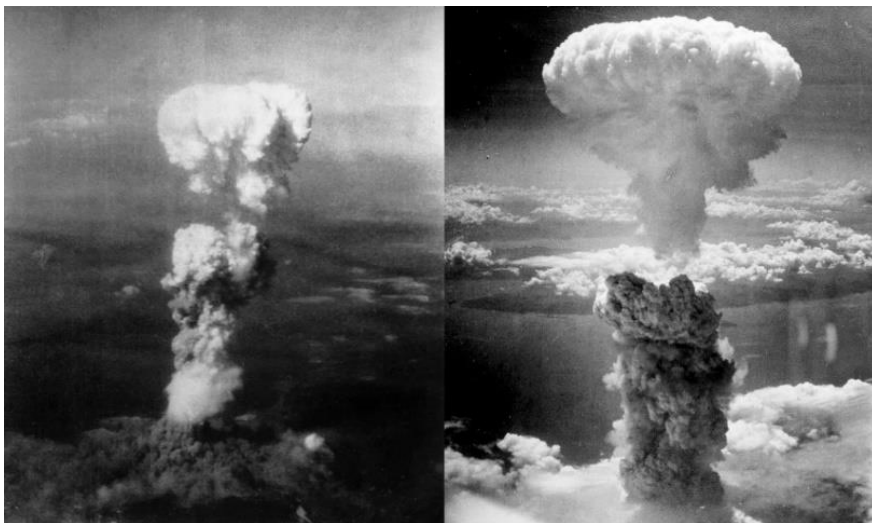
"تاثیر بمب بحدّی بوده است که تمام موجودات زنده از انسان تا حیوان را از میان برده است... جمیع قربانیان از مرده و زخمی، سوخته و زغال شدند؛ ساختمان‌ها فرو ریختند..."

واقعۀ هیروشیما، عناصر واقع بین در دولت ژاپن را برانگیخت تا نسبت به پایان دادن جنگ، اقدامی عاجل و دیپلماتیک بعمل آورند.

با توجّه به این که دولت شوروی، موضع بی طرفانۀ خود را هنوز حفظ کرده بود، وزارت امور خارجه ژاپن تصمیم گرفت تا از طریق سفارت خود در مسکو، از روابط حسنۀ خود با روس ها سود برده و از دولت شوروی بخواهد که به نوعی در ایجاد صلح، پادر میانی کند.

سفیر کبیر ژاپن در مسکو توانست با زحمت زیاد در ساعت ۵ بعد از ظهر روز هشتم آگوست، مولوتوف وزیر امور خارجه شوروی را ملاقات نماید؛ مولوتوف به محض ورود سفیر ژاپن به او اعلام کرد که کشور شوروی در ساعت ۱۲ نیمه شب همانروز (یعنی ۸ آگوست) به دولت ژاپن اعلان جنگ خواهد داد.

دولت ژاپن به وضعیّت بسیار بدی دچار آمده بود؛ در همان زمانی که ساتو، سفیر کبیر ژاپن در دفتر مولوتوف خبر بسیار بد و غیر مترقبۀ اعلان جنگ شوروی را شنید، سرگرد چارلز سوئینی، افسر نیروی هوایی آمریکا، در یک هواپیمای B-29، مشغول تمرین انداختن یک بمب ختشی با اندازه و شکل «فتمن» بود تا جهت بمباران اتمی شهر کاکورا در روز ۹ آگوست (فردای همانروز) آماده شود.



ابر قارچی ناشی از انفجار اتمی پسر کوچک در هیروشیما (چپ) و مرد چاق در ناگاساکی (راست)

روز ۹ آگوست، مقارن ساعت ۱۰:۵۰ صبح، هواپیمای B-29، معروف به BocksCar^۱ به خلبانی سرگرد سوئینی^۲، از جزیره تی نیان برخاست و به قصد انهدام شهر کاکورا، آهنگ ژاپن نمود.

بمبی که این هواپیما حمل می نمود یک بمب پلوتونیومی بود که اصطلاحاً «فت من»، (مرد چاق) نامیده می شد و در بخش های گذشته، به آن اشاره کرده ایم. خلبان هواپیمای یاد شده که دچار کمبود بنزین نیز بود، پس از رسیدن به فضای کاکورا، هوای شهر را مناسب عملیات ندید؛ فزون بر ابری که قسمت اعظم شهر را از دید خدمه هواپیما پنهان ساخته بود، دود غلیظ ناشی از يك آتش سوزی، بر مشکل بینائی افزوده بود؛ به محض ورود هواپیما به فضای کاکورا، دفاع ضد هوائی شهر نیز بکار افتاد و بر روی هم، شرایطی ایجاد شد که در آخرین لحظه، سوئینی تصمیم گرفت بمب خود را بر فضای ناگاساکی منفجر کند.



هواپیمایی که جنگ جهانی دوم را به پایان رساند. هواپیمای B-29 معروف به باکس کار به خلبانی چارلز سوئینی



چارلز سوئینی، خلبان هواپیمای حامل بمب مرد چاق (Fat Man)

۱ • این هواپیما بواسطه اسم فرمانده آن Frederick C. Bock نامگذاری شده بود.

مهندس پرواز به خلبان اطلاع داد که به علت اضطراری بودن وضعیت سوخت هواپیما، فقط فرصت يك پرواز را بر فراز ناگاساکی دارد؛ از قضا، هوای ناگاساکی نیز که چهار ساعت پیش، صاف گزارش شده بود، ابری شده و پرده ضخیمی از ابر فضای شهر را گرفته بود؛ اما بیهان^۱، متخصص پرتاب بمب، شکافی که در بین ابرها ایجاد شده و منطقه هدف را قابل رویت کرده بود تشخیص داد و بمب خود را به حدود ساعت ۱۲:۰۱ روز ۹ آگوست، بر فضای هدف رها نمود؛ چند ثانیه بعد دومین انفجار اتمی، بخش عظیمی از شهر را منهدم نمود و ده‌ها هزار تن را به قتل آورد.



از نکات قابل ذکر، یکی آنکه تعداد بیست نفر از باقیماندگان حادثه هیروشیما، فضای مسموم و مرگ‌آلود شهر را رها نموده و به ناگاساکی پناهنده شده بودند؛ یکی از این پناهندگان، «سوموتویاما گوچی» طراح کشتی بود که پیش از این، پاره‌ای از مشاهدات او را در حادثه هیروشیما بیان کردیم؛ یاماگوچی از انفجار ناگاساکی نیز جان بدر برد. او مقارن انفجار ناگاساکی، خاطرات خود از ماجرای هیروشیما را برای یکی از همکاران اهل ناگاساکی تعریف می‌کرده، اما همکار وی با ناباوری پاسخ میداده که:

”عقل سالم چنین چیزی را قبول نمی‌کند - آقای یاماگوچی - تو مهندسی! حساب کن بینم چگونه یک بمب به تنهایی می‌تواند شهری را خراب کند؛ مگر يك بمب چه میزان انرژی رها می‌کند؟ تو حتماً زخمی شده بودی و مغزت کار نمی‌کرده است...؛ او در حال گفتن این کلمات بود که ناگهان برقی مشابه برق هیروشیما، فضا را روشن کرد؛ من بلافاصله زیر میز پریدم و او هم چنین کرد.“

از بیست نفری که شاهد انفجار دو بمب اتمی بودند فقط یک تن کشته شد و بقیه زنده ماندند.

دومین ضایعه‌ای که در روز ۹ آگوست گریبان‌گیر ژاپن شد، حمله روس‌ها بود که حملات خود را از طریق منطقه منچوری آغاز نمودند و نیروهای ژاپن را در منطقه، عقب نشاندهند. همانگونه که قبلاً گفتیم، در کنفرانس یالتا، دولت آمریکا (روزولت) با موافقت بریتانیا، استالین را بر آن داشت تا مقارن حملات آمریکا، جهت تسخیر ژاپن، او نیز به ارتش سرخ فرمان حمله به نیروهای ژاپنی را صادر کرده و پس از بیرون راندن آنها از کُره یا تسلیم کردنشان، منطقه ورای مدار ۳۸ درجه را صاحب شود و آمریکائیان خاک کُره در منطقه زیر مدار ۳۸ درجه را اشغال نمایند.

شرح این ماجرا از حوصله این مختصر بیرون است، همین قدر می‌گوئیم که این معامله دو قدرت بر سر خاک کُره، مشکلی را ایجاد نمود که هنوز، جهان با آن روبروست.

روس‌ها سرانجام شمال کره و آمریکا جنوب آن کشور را اشغال نمودند و هر یک برابر فلسفه اقتصادی و سیاسی خود، به اداره این دو کشور پرداختند؛ حاصل آن که از یک ملت یکپارچه، دو کشور کره شمالی و جنوبی بوجود آمد، با دو ایدئولوژی مخالف.

جنگ خونین کُره، اولین پیامد این معامله بود و امروز پس از گذشت قریب ۷۵ سال، تلاشها جهت متحد ساختن دو کره بجایی نرسیده و خطر جنگی دیگر بین دو قسمت یک کشور، منطقه را تهدید می‌کند.

باری، در ژاپن، پس از انهدام دومین شهر، شورای عالی جنگ شامل شش عضو، به دو قسمت تقسیم شد؛ نیمی از آن موافق صلح و نیم دیگر طرفدار ادامه جنگ؛ ژاپن اساساً کشوری سنتی بود که توانسته بود به موازات نگاه‌داشت و احترام به آداب و سنن، به انقلاب صنعتی و مدرنیته نیز دست یابد.

وطن دوستی مردم ژاپن، اساس و دلایلی متفاوت با دیگر وطن‌دوستی‌ها دارد؛ برابر باورهای کهن، کشور ژاپن از عشق و ازدواج دو فرشته بنامهای «ایزانا می» و «ایزانا گی» بر دروازه بهشت تولید شده است؛ بنابراین ژاپن، خاکی است دارای جوهره بهشتی و خدایان بدان با دیده خاص می‌نگرند؛ این معانی در ذهن بسیاری از ژاپنی‌ها با بعض حوادث تاریخی تقویت شده بود؛ بعنوان مثال، مغولها که بزرگترین امپراتوری تاریخ جهان را تشکیل داده بودند، در روزگار کوبلای خان، تصمیم به تسخیر ژاپن

گرفتند؛ سپاهیان مغول سوار بر کشتی‌های جنگی به سواحل ژاپن که رسیدند بر اثر طوفان دریا، یکسره غرق شدند و پای آنها به سواحل ژاپن نرسید؛ تلاش بعدی مغول‌ها نیز در این زمینه بی‌نتیجه ماند و ژاپنی‌ها جداً بر آن شدند که دستِ خدایان، همواره حافظ و حامیِ خاکِ ژاپن بوده و خواهد بود.

در ژاپن گرچه آئین بودا همواره طرفداران بسیار داشته، اما آئینِ ملیِ ژاپنی‌ها همواره آئین شینتو بوده است؛ آئین شینتو تکیه بر احترام به اجداد و نسل‌های گذشته دارد و بویژه به کسانی که در راه ژاپن جان خود را از دست داده و در میدان‌های جنگ به قتل رسیده‌اند به دیده‌ی خاص می‌نگرد.

در مجموع همه‌ی عقاید دینی ژاپنی‌ها، که با وطن‌دوستی و عشق به خاکِ ژاپن توأم است، امپراتور دارای مقام و منزلتی خاص و مرتبت او در ردیف خدایان بوده است.

در ایران قدیم، اعتقاد به «فرّه ایزدی» درباره پادشاهان سابقه داشته، اما فرّه ایزدی، با فرو گذاشتن فضایل انسانی از پادشاه دور می‌شده است؛ چنانکه در داستان جمشید، غرورِ زیاد از حد او سبب شد تا فرّه ایزدی از او جدا شود و بهمین دلیل، ضحاک تازی بر او پیروز شد و او را بقتل آورد و کشور را متصرف شد.

در ژاپن، مقام امپراتور خطاناپذیر و فسادناپذیر محسوب بوده و اطاعتِ مطلق از نیت و اوامر او، فرضی واجب بشمار می‌رفته است؛ به دیگر سخن در فرهنگِ ژاپن، وطن‌دوستی بدون مهر امپراتور و تسلیم و انقیادِ کامل به نیت و اوامر او، فاقد معنی بوده است.

فزون بر همه اینها، اوایل قرن بیستم، یعنی روزگاری که ژاپن بر اثر توفیق حیرت‌انگیز در زمینه انقلاب صنعتی، به قدرتی فوق‌العاده دست یافته بود، آئینی دیگر بر مبنای وطن‌دوستی و عشق به ژاپن و امپراتور، به نام «امو» در سرتاسر ژاپن شیاع و رواج یافت.

جوهرهٔ دکترین این آئین، ژاپنی‌ها را به جهانگیری و مسلط کردن مقام امپراتور بر کل گیتی دعوت می‌کرد.

"ما در صدد آن هستیم که امپراتور ژاپن را حاکم کل جهان کنیم؛ به جهت آنکه او تنها کسی است که مأموریت روحانی و معنوی را از اجداد آسمانی ما به ارث برده است."

بر همین پایه، ژاپن در اوائل قرن بیستم دست به کشورگشائی زد و سپاهیان آن کشور تا حد سمرقند و بخارا را تسخیر نمودند.

چون نیک بنگریم، جهانگیری‌ها و تجاوزهای دو کشور ژاپن و آلمان، هر دو بر وطن‌پرستی بیمارگونه و افراطی استوار بوده است.

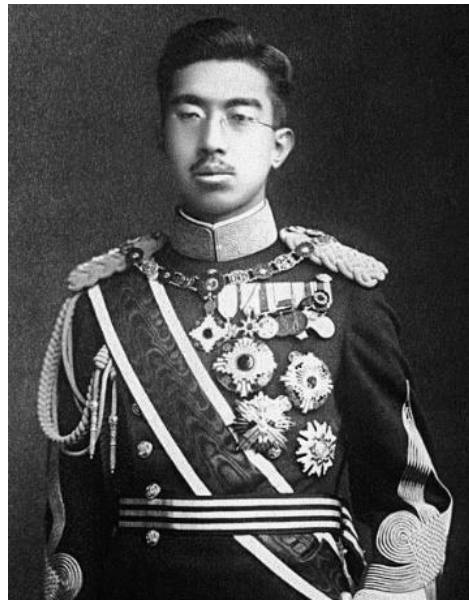
پس از جنگ جهانی اول، دولت ژاپن علیرغم کلیهٔ قراردادهای موازین بین المللی، در اندیشهٔ گسترش امپراتوری خود، طی یک لشکرکشی، که به قتل ده‌ها هزار غیر نظامی منجر گردید، کل منطقهٔ منچوری و کره را متصرف شد؛ فزون بر اینها، سپاهیان ژاپن بخش‌های بزرگی از شرق چین را به تصرف خود در آورده بودند.

امپراتور ژاپن برابر قوانین حاکم، دخالتی در امور اجرایی کشور نداشت و نخست‌وزیر و کابینهٔ او مسئول این امور بودند؛ با این همه، اگر امپراتور تصمیم به دخالت در امری می‌گرفت یا فرمانی را صادر می‌نمود، اوامر او بدون هیچگونه شک و تردید، لازم الاجراء و مطاع بود.

پس از بمباران اتمی ناگاساکی و پخش خبر حملهٔ روس‌ها به منچوری، نخست‌وزیر ژاپن «کانتارو سوزوکی»، بدرستی دریافت که زمان قبول مفاد اعلامیهٔ پوتسدام و برقراری صلح فرا رسیده است.

سوزوکی که می‌دانست عناصر جنگ طلب، خواهان ادامه جنگ هستند و این خود به تخریب شهرها و از میان رفتن ده‌ها هزار شهروند ژاپنی خواهد انجامید، بر آن شد تا از مقام و قدرت بلامنازع امپراتوری در ایجاد صلح و قبول خواسته‌های متفقین استفاده کند؛ سوزوکی در يك نشست پنهانی، امپراتور «هیروهِیتو» را به این واقعیت آگاه ساخت که تنها راه پایان دادن به جنگ، قبول اعلامیه پوتسدام می‌باشد؛ او از امپراتور درخواست نمود تا در جلسه آینده کابینه که بزودی انجام خواهد یافت، شرکت نموده و فرمان به ختم جنگ دهد.

جلسه اضطراری دولت، چند ساعت بعد، مرکب از نخست‌وزیر، وزیر امور خارجه، وزیر نیروی دریائی، وزیر ارتش، رئیس ستاد ارتش و فرمانده نیروی دریائی در حضور امپراتور تشکیل گردید.



تصویر امپراتور هیروهِیتو در سال ۱۹۳۵

هیروهِیتو (۱۹۰۱ - ۱۹۸۹)، یکصد و بیست و چهارمین امپراتور ژاپن بین سالهای ۱۹۲۶ تا ۱۹۸۹ و نوه امپراتور میجی بود. در دوره امپراتور میجی، دولت توسط گروهی از نخبگان اداره می‌شد؛ اصلاحات میجی از سال ۱۸۶۸ میلادی، ژاپن را طی دو دهه به کشوری نیرومند و صنعتی مبدل ساخت.

پس از مباحثات طولانی، سه نفرِ اوّل رای به صلح و سه نفرِ دوّم، رأی به ادامهٔ جنگ دادند؛ سوزوکی، برابر قرار قبلی از امپراتور تقاضا نمود تا رأیِ نهائی را در این مورد صادر نماید؛ امپراتور ژاپن با بیانی فصیح و آرام، چنین گفت:

"من با رأی نخست‌وزیر موافقم؛ من بقدر کافی در ارتباط با وضعیّت خود در داخل و خارج از کشور اندیشیده و دریافته‌ام که ادامهٔ جنگ، حاصلی جز مرگِ بی‌گناهان و تخریبِ شهرهای ژاپن نخواهد داشت... به کسانی که خواستارِ آخرین نبرد در خاکِ ژاپن هستند یادآور می‌شوم که شرایطِ حال با گذشته یکسان نیست و من تحمّلِ دیدنِ مشقّتی بیش از این را برای مردمِ ژاپن ندارم؛ پایان دادن به جنگ تنها راه خروج از این مضایق و رنج‌ها است..."!



این عکس برخلاف خواست ژاپنی‌ها، با برنامه‌ریزی قبلی مک آرتور گرفته شد. اگرچه مک آرتور جایگاه امپراتور بعنوان خدا را در ذهن مردم شکست، امّا شأن و مقام وی بعنوان امپراتورِ ملّت ژاپن را پاس داشت و از محاکمه وی جلوگیری نمود. این عملِ وی، از سرخوردگیِ ملّی ژاپنیان جلوگیری کرد و باعث خیزش دوباره ملّت ژاپن از خاکستر جنگ جهانی دوّم شد. امپراتور به خواست مک آرتور، در نطقی خطاب به مردم ژاپن چنین گفت: "من خدا نیستم، من هیروهیتو هستم و بابت اشتباهاتم متأسفم!"

شورای عالی جنگ، نظر امپراتور را پذیرا شد، اما در جواب به متفقین بر این نکته پای فشرد که قبول اعلامیه پوتسدام، مستلزم آنست که مقام امپراتور ژاپن بعنوان حاکم ملت، مورد تعرض و تغییر واقع نشود.

پیام دولت ژاپن، صبح روز دهم آگوست به کاخ سفید رسید و تقاضای دولت ژاپن مورد قبول واقع، اما در جواب، چنین گفته شد:

"شکل نهایی دولت ژاپن را ملت ژاپن، در يك انتخابات آزاد معین خواهند نمود."



بعد از ظهر روز دهم آگوست، ترومن فرمان قطع بمباران اتمی ژاپن را صادر نمود؛ بسیاری از این پیشامد خوشحال شدند و نفسی ب راحتی کشیدند؛ ترومن خود ازین ماجرا راضی و خوشحال بود؛ او به اعضای کابینه اش گفته بود که تصوّر کشتن صد هزار نفر دیگر، بسیار وحشتناک بوده و او به مرگ کودکان ژاپن راضی نبوده است.

از آن سو، پیغام مبهم آمریکا در ارتباط با شکل دولت در ژاپن، اعضای جنگ طلب را برانگیخت تا دوباره سخن از ردّ اعلامیه بزنند؛ آنها خواستار ضمانتی از سوی آمریکائیان بودند که مؤسسه امپراتوری در ژاپن، مورد تعرض واقع نخواهد شد.



نمایندگان امپراتوری ژاپن (پیش روی آنها نخست وزیر سوزوکی) قبل از امضای سند تسلیم کشورشان روی عرشه ناو میزوری حاضر شدند.

حتی بحث کودتا و سرنگون ساختن حکومتِ سوزوکی در میان آن عده مطرح شد و سخن به درازا کشید؛ اما پا درمیانیِ مجدّدِ امپراتور «هیروهیتو»، به این غائله نیز خاتمه داد؛ او در يك سخنرانی مفصّل، به لزوم صلح و پایان دادن به بدبختی‌های ناشی از جنگ پای فشرد و اضافه نمود که ادامه جنگ، با توجّه به اسلحه‌ای که دشمن اخیراً علیه ژاپن بکار گرفته جز مرگ و انهدام، حاصلی در پی نخواهد داشت. اعلام قبولِ اعلامیه پوتسدام، درحقیقت هشت روز پس از انهدامِ هیروشیما حاصل گردید.



روزهای ۱۴ و ۱۵ آگوست ۱۹۴۵ که اعلامیه اولیه تسلیم ژاپن اعلام شد، روز پیروزی بر ژاپن (V-J یا V-P) نامیده شد. در این روزها مردم جهان به خیابان‌ها ریختند و به جشن و پایکوبی پرداختند. تصویر سمت راست، یکی از معروفترین بوسه‌های تاریخ است که در میدان تایمز گرفته شد؛ این تصویر یکی از معروف ترین عکس‌هاییست که تاکنون توسط Life منتشر شده است. عکس مشهور دیگر، عکس مرد رقصنده در خیابان الیزابت سیدنی است که به عنوان نمادی از پیروزی در جنگ، در تاریخ و فرهنگ استرالیا، جایگاه نمادین به خود گرفته است.



نزدیک به هشتاد سال از انهدام هیروشیما و ناگاساکی می‌گذرد، اما این موضوع که آیا استفاده از بمب اتمی، ضرورت پایان دادن به جنگ بوده یا نه، هنوز مورد بحث و گفتگو است؛ در این باب - حتی - بلندپایگان ارتش نظرات مختلف دارند؛ دریا سالار لیهی^۱ که در کابینه ترومن، وزارت نیروی دریائی را عهده‌دار بود، مدتها پس از پایان یافتن جنگ، نظر داد:

"استفاده از سلاح وحشیانه اتمی علیه هیروشیما و ناگاساکی در سرنوشت جنگ تاثیری نداشت؛ ژاپنی‌ها بر اثر محاصره نظامی و بمباران‌های مؤثر، شکست خورده بودند. احساس شخصی من این بود که ما با بکار بردن این سلاح، از دیدگاه اخلاقی در سطح وحشی‌های قرون وسطی سقوط کردیم. آموزش جنگی من اینچنین نبود؛ پیروزی در جنگ نبایستی با قتل زنان و کودکان حاصل شود... یکی از دانشمندان دست‌اندرکار به من گفت در طول برنامه، آرزو می‌کرده است که ساختن سلاح میسر نشود؛ من هم می‌گویم ای کاش چنین می‌بود."



مامورو شیگمیتسو، وزیر امور خارجه، در حال امضای سند تسلیم ژاپن مقابل ژنرال ساترلند روی عرشه رزم نام میزوری



بدستور مک آرتور برای بزرگداشت قربانیان پرل هاربر، «پرچم پری» روی عرشه ناو نصب شد (گوشه سمت راست تصویر). این پرچم مربوط است به دریادار «متیو پری» که بسال ۱۸۵۴، دروازه‌های ژاپن را بروی جهان خارج گشود و دوره انزوای دویست ساله ژاپن (دوره ادو) را به پایان رسانید. مک آرتور در این مراسم سخنرانی کرد و از صلحی پایدار در جهان و ساختن دنیایی بهتر بر پایه آزادی، تحمل و عدالت... سخن گفت.



گسترش تکنولوژی اتمی

اما، در روزگاری که دولت انگلیس، دانشمندان فراری از آلمان را جهت توسعه پروژه اتمی در استخدام می گرفت، فیزیکدانی بنام «کلاوس فوکس»^۱ در انگلیس می زیست که تازه دکترای خود را در رشته فیزیک دریافت کرده بود. فوکس پس از قدرت گرفتنِ هیتلر بسال ۱۹۳۳، از آلمان گریخته و به کشور انگلستان پناهنده شده بود.

هیتلر، همانگونه که در بیوگرافی او آمد، به محض حصول قدرت و قبل از پرداختن به وضعیتِ یهودیان، به حذف کمونیست ها و سوسیال دموکرات ها پرداخت و فوکس، بلحاظ آنکه چهره ای شناخته شده بود، با تسهیلاتی که حزب برایش فراهم آورده بود، آلمان را ترك و به انگلستان عزیمت کرده بود؛ او در انگلیس تحصیلات خود را تکمیل و به استخدام دولت انگلیس درآمد.

1. Klaus Emil Julius Fuchs

فوکس، کار تحقیقات اتمی را در انگلیس آغاز نمود و کمیته Maud، او را به لا براتوارِ لوس آلاموس فرستاد تا در بخشِ جداسازی اورانیوم، از تخصص او استفاده شود؛ فوکس فیزیکدانی برجسته و پرکار و در عین حال مردی متین و کم سخن بود. در لوس آلاموس، او پنهایمر او را به دستیاری هانس بته در دایره نظری فرستاد و فوکس، ضمن کار روی تئوری بمبِ پلوتونیومی، به همه اسرار دست یافت. پس از پایان جنگ، او به انگلیس مراجعت نمود و در مرکز تحقیقات اتمی انگلیس، مشغول بکار شد؛ در ماه فوریه سال ۱۹۵۰، دستگاه اطلاعاتی انگلستان، فوکس را به جرم جاسوسی برای روس‌ها دستگیر نمود؛ اتهامات فوکس آن بود که اسرار اتمی متفقین را در اختیار ماموران جاسوسی K.G.B قرار می‌داده است.

فوکس در بادی امر، منکر همه اتهامات شد، اما پس از اندک مدتی به گناهان خود مقرر آمد و سروصدای زیادی را در جامعه آمریکا و انگلیس، علی‌الخصوص در حلقه همکاران سابق خود، برانگیخت. فوکس در محاکمه‌ای که بیش از چند ساعت به طول نیانجامید اعتراف کرد که از همان آغاز، جمیع اطلاعات خود را در اختیار K.G.B قرار می‌داده است؛ او اضافه نمود که در آمریکا واسطه ارتباط او، شخصی به نام «هری گلد»^۱ بوده و او طرح دقیق بمب پلوتونیومی را با همه مشخصات و محاسبات مربوط به آن و سایر اطلاعات را به او می‌داده است.



کلاوس فوکس، نخستین جاسوس اتمی

دادگاه بلحاظ این که شوروی با دولت انگلیس روابط دوستانه داشت، حداکثر مجازات که ۱۴ سال زندان بود، برای او در نظر گرفت و فوکس به زندان افتاد.

پس از این اعترافات، اداره تحقیقات فدرال آمریکا F.B.I، هری گلد را دستگیر نمود و او در بازجویی معترف شد که اطلاعاتی واصله را به آقا و خانم روزنبرگ می‌داده است؛ ژولیوس روزنبرگ و همسرش اتل^۱، از یهودیان کمونیست ساکن نیویورک بودند؛ تحقیقات بعدی معلوم کرد که روزنبرگ‌ها فزون بر ارتباط با گلد، از طریق برادر اتل به نام دیوید گرینگلس^۲ که نظامی بوده و جوشکاری قطعات بمب‌های اتمی را در لوس‌آلاموس انجام می‌داده، اطلاعات می‌گرفته و به روس‌ها می‌داده‌اند.

محاكمة ژولیوس و اتل روزنبرگ، یکی از پر سر و صداترین محاکمات این قرن بوده است و هنوز مورد بحث و گفتگو است؛ دادگاه پس از شنیدن اظهارات متهمین و شهود و مطالعه دلایل، روزنبرگ‌ها را به مرگ و گرینگلس را به سی سال حبس محکوم نمود. مخالفان رأی دادگاه، تظاهرات بسیاری در سرتاسر آمریکا برپا نمودند و بار د شدن تقاضای فرجام آن دو، همه نظرها متوجه کاخ سفید شد تا شاید ریاست جمهوری از قدرت خود استفاده کرده، روزنبرگ‌ها را مورد عفو قرار دهد.



ژولیوس و اتل روزنبرگ جاسوس‌های اتمی، با صندلی الکتریکی اعدام شدند

آیزنهاور^۱ رئیس‌جمهور وقت، که به گناه دو تن معتقد بود، اقدامی نکرد و آن زن و شوهر که دارای دو کودکِ خردسال بودند، در زندانِ «سینگ سینگ»، با صندلی الکتریکی اعدام شدند. از آنسو فوکس، پس از ۹ سال از زندان آزاد شد و به او اجازه داده شد تا به آلمان شرقی برود؛ او تا سال مرگ خود (۱۹۸۷) در آلمان به تدریس فیزیک اشتغال داشت.

ادوارد تلر گفته است که کمکهای فوکس، روس‌ها را در دستیابی به سلاح اتمی، ده سال به جلو انداخت؛ روس‌ها با دستیابی به اطلاعات آمریکاییان و داشتن دانشمندان بزرگ، تحقیقات اتمی خود را پی گرفتند و اولین بمب اتمی روسیه بنام «RDS-1»^۲ بسال ۱۹۴۹ آزمایش شد؛ با این آزمایش، دولت هری ترومن فرمان ساختن بمب هیدروژنی را صادر نمود و نخستین بمب هیدروژنی جهان بسال ۱۹۵۲، مورد آزمایش قرار گرفت.

مسابقه تسلیحاتی بین آمریکا و شوروی از همان زمان آغاز گردید و کار به جایی رسید که قبل از فروپاشی شوروی، آمارهای منتشره، تعداد کلاهک‌های اتمی طرفین را ده‌ها هزار نشان می‌دادند.



آیزنهاور، سی و چهارمین
رئیس‌جمهور آمریکا

1 • Dwight D. Eisenhower

۲ • این بمب به نام‌های «دستگاه ۵۰۱» و «اولین صاعقه» نیز نامیده می‌شد؛ آمریکاییان این بمب را «جو-۱» می‌خواندند که برگرفته از نام جوزف استالین بود.

قطع نظر از دو ابرقدرت، کشورهای انگلیس و فرانسه و چین، یکی پس از دیگری، زرادخانه‌های خود را از بمب‌های اتمی و هیدروژنی انباشتند. کشورهای اسرائیل و هند و پاکستان (و اخیراً کره شمالی)^۱ نیز اتمی شدند و هم‌اکنون بعض کشورهای خاورمیانه، مظنون به تلاش جهت دستیابی به قدرت اتمی هستند.



آندره ساخاروف، فیزیکدان هسته‌ای روس، ملقب به پدر بمب هیدروژنی شوروی، با تلاش‌های آزادیخواهانه، نامی نیک از خود بیادگار نهاد. وی پس از طراحی بمب هیدروژنی، مدافع آزادی و اصلاحات مدنی در شوروی شد، ازین رو با آزار و اذیت حکومتیان مواجه گردید. به پاس تلاشهای آزادیخواهانه ساخاروف، جایزه صلح نوبل در سال ۱۹۷۵ به او اهدا شد.



۱ • در زمان نگارش و چاپ نخست این کتاب، کره شمالی هنوز به سلاح اتمی دست نیافته بود. نخستین آزمایش اتمی این کشور، در اکتبر سال ۲۰۰۶ انجام شد.

داستان اتمی شدن اسرائیل مبهم است و اطلاعات صریح و دقیقی که روشنگر همه ابهامات بوده و به جمیع سوالات پاسخ دهد، در دست نیست؛ دولت اسرائیل تاکنون در این زمینه سخنی نگفته و در مجلس اسرائیل تا بدین لحظه، بحث و مناظره‌ای در این مورد برپا نشده است.

در گذشته، تلاشی چند توسط بعض نمایندگان طیف چپ، جهت بحث و مناظره در اطراف این موضوع بعمل آمد، اما این اقدامات همواره متوقف گردیدند و موضوعات مربوطه مطرح نشدند.

در اوایل سال ۲۰۰۰، «عسام ماخول»^۱ عضو حزب «حدش» و وکیل مجلس، متقاضی بحث و مناظره‌ای در جلسه عمومی گردید و تهدید نمود چنانچه به تقاضای او رسیدگی نشود، از دیوان عالی کشور دادخواهی خواهد نمود؛ رئیس مجلس - لاجرم - پذیرای پیشنهاد او گردید و موضوع، در جلسه عمومی مجلس در روز دوم فوریه سال ۲۰۰۰ مطرح شد؛ اما از همان دقیقه نخستین، اعتراض دست راستی‌ها توأم با فریاد و جنجال و اهانت، مانع برقراری يك مناظره معقول گردید.

عده‌ای به اعتراض، مجلس را ترك نمودند و جلسه به هفته بعد موکول شد؛ هفته بعد پیشنهاد گردید که پیش از گشودن باب مناظره، ماجرا را به رأی اعضاء واگذار نمایند؛ رأی‌گیری انجام و موضوع با ۹۱ رأی مخالف در مقابل ۱۶ رأی موافق تا اطلاع بعدی، معطل و معلق باقی ماند.

دولت اسرائیل بر اینست که شفافیت در ارتباط با این موضوع، دولت‌های عرب منطقه نظیر مصر و سوریه را وارد يك مسابقه تسلیحاتی اتمی می‌نماید، اما تا زمانی که مطلب در پرده ابهام قرار دارد، خطری متوجه منطقه نخواهد شد.

اسرائیل با اعمال این سیاست، از یک سو از اصطکاک‌ها و اعتراضات بین‌المللی مصون مانده و از سوی دیگر، نیروی اتمی خود را توسعه داده است.

دولت آمریکا که معمولاً در این گونه موارد، هياهو بین‌المللی به راه می‌اندازد، در باب اتمی شدن اسرائیل سکوت اختیار کرده و سخنی نگفته است؛ البته این سیاست آمریکا را می‌توان در ارتباط با استراتژی آن دولت در روزگار جنگ سرد، درک و توجیه نمود.

از دید آمریکائیان، یک اسرائیل نیرومند، عامل مهمی در خنثی نمودن تهاجم احتمالی شوروی به منطقه تصور می‌شد و اسرائیل با استفاده از این موقعیت ژئوپولیتیک، خود را به سلاح اتمی مسلح ساخت.

از مقامات اسرائیلی، خانم «گلدامیر» تنها شخصیتی بود که همواره به درمیان گذاشتن موضوع با آمریکائیان اصرار داشت؛ او زمانی که به نخست‌وزیری رسید، موضوع را با «ریچارد نیکسون» رئیس‌جمهور وقت در میان نهاد و علت سیاست «عدم شفافیت» را توضیح داد؛ آمریکائیان نیز در مقابل این سیاست، طریقه سکوت و تجاهر را برگزیدند؛ اما اینکه دستیابی اسرائیل به تکنولوژی و سلاح اتمی بر چه وجه بوده است، سرگذشت جالب توجهی دارد که اختصاراً به آن اشاره می‌کنیم.

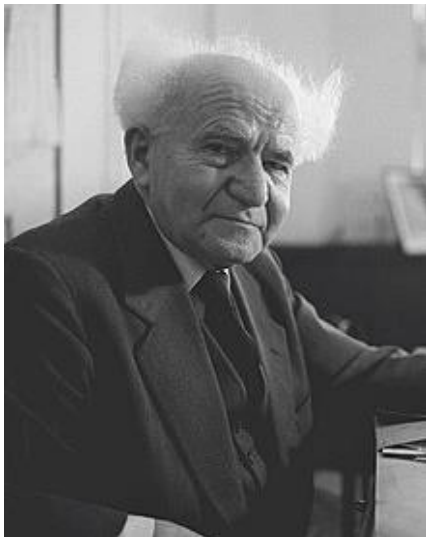


پس از خاتمه جنگ دوم و تشکیل دولت اسرائیل و پیدایش مخالفت‌ها و مناقشات اعراب، نزد بعضی دولتمندان اسرائیل، مسلح شدن به سلاح اتمی، خواب و خیال طلائی بود؛ بن‌گوریون^۱، سیاستمدار اسرائیلی، بیش از دیگران به این امر شیفتگی نشان می‌داد و در هر فرصت مناسبی از آن سخن بمیان آورد. او بر این بود که اگر افرادی نظیر لئو زیلارد و ادوارد تلر و سایر دانشمندان یهودی که توانستند در پروژه اتمی آمریکا نقش سازنده بازی کنند، چرا نبایستی چنین کاری را در حق اسرائیل انجام دهند؛ تردیدی نیست که دعوت از آلبرت اینشتین به منظور بر عهده گرفتن ریاست جمهوری اسرائیل - که به آن اشاره رفت - با این مقصود، بی‌ارتباط نبوده است.

در اواسط دهه پنجاه، حادثه‌ای رخ داد که نهایتاً خواب و خیالِ افرادی نظیر بن‌گوریون را به حقیقت مقرون ساخت.

در سال ۱۹۵۶، جمال عبدالناصر رجل مشهور مصری، به ریاست جمهوری آن کشور رسید؛ ناصر که تلاش‌های او در برانگیختن ناسیونالیسم عرب و مبارزاتِ ضدّ استعماریِ او مشهور است، در اولین اقدام مهمّ خود، کانالِ سوئز را ملّی اعلام نمود؛ کانال سوئز در آن زمان در مالکیتِ کمپانی‌های انگلیسی و فرانسوی بود و ملّی شدنِ آن، زیانِ فوق‌العاده‌ای را به هر دو کشور وارد می‌ساخت؛ این اقدامِ ناصر، بسان صاعقه‌ای بر فرق دو استعمارگرِ پیر، یعنی فرانسه و انگلیس فرود آمد و آتش خشم هر دو دولت را برافروخت؛ اما این دو دولت، بعد از جنگ مواضع خود را بعنوان قدرتهای طراز اول از دست داده و قادر به اقدامات خودسرانه قدیم نبودند؛ از سوی دیگر، چشم‌پوشی از منافع سرشاری را که کانال سوئز برای آنها ایجاد می‌نمود، امری غیر ممکن می‌دانستند.

بنابراین دو دولت، به توطئه علیه ناصر پرداختند؛ اولین طرح که مسموم کردن ناصر توسط یکی از کارکنانِ کاخ ریاست‌جمهوری بود، برملا شد و لاجرم طرح دیگری بمیان انداختند.



داوید بن گوریون، (۱۸۸۶ - ۱۹۷۳)
اولین نخست‌وزیر اسرائیل



گلدای ماير، نخست‌وزیر
اسرائیل ۱۹۶۹-۱۹۷۴

این طرح بی‌نهایت سفیهانه، آن بود که اسرائیل را به حمله به مصر تشویق و تحریض نمایند و پس از برخورد های نظامی چند روز اول، این دو دولت از طرفین بخواهند که از مرز های تلاقی، عقب‌نشینی نمایند؛ در این صورت اسرائیل بلافاصله عقب‌نشینی کند و چون مصر، مسلماً در کشور خود، عقب‌نشینی نخواهد نمود، آنها این امر را بهانه جنگ طلبی ناصر قرار داده به مصر حمله نموده و مواضع حسّاس کشور را اشغال کنند.

دو دولت فرانسه و انگلیس بدون این که آمریکا را از این نقشه مطلع کنند، با کشور اسرائیل تماس حاصل نمودند؛ نشست های متعددی بین رجال سه کشور، در انگلیس و فرانسه برگزار شد و سرانجام، اسرائیل به شرطی حاضر به انجام این عمل شد که آنها، تکنولوژی اتمی در اختیار اسرائیل قرار دهند. انگلیس، برابر قراردادهائی که با آمریکا داشت، از این عمل معذور بود و فرانسه این مهم را بر عهده گرفت.



جمال عبدالناصر، دومین رئیس‌جمهور مصر،
مورد احترام و علاقه بسیار جوامع عرب بود.

در روز ۲۹ اکتبر سال ۱۹۵۶، ارتش اسرائیل به فرماندهی موشه‌دایان^۱، به مصر حمله کرد و جنگِ دو کشور آغاز شد؛ فردای آن روز، دو دولتِ فرانسه و انگلیس پیشنهاد کردند که به منظورِ جلوگیری از گسترش جنگ، مایلند نیروهای خود را به کانالِ سوئز اعزام نمایند و از دو کشور خواستند که هر يك به مسافتِ ۱۵ مایل از میدانِ جنگ، عقب‌نشینی کنند؛ اسرائیل بلافاصله به عقب‌نشینی پرداخت، اما دولت مصر زیرِ بار این پیشنهاد نرفت.

روز ۳۱ اکتبر، نیروهای انگلیسی و فرانسوی به مصر حمله ور شدند و «بندر سعید» (پورت سعید) را به اشغال خود درآوردند؛ دولت شوروی که پیمان دوستی با مصر بسته بود، اعلام نمود که به پشتیبانی از آن کشور، نیروهای خود را به مصر اعزام خواهد نمود.

ژنرال آیزنهاور، از شنیدن این خبر تافته شد و بلافاصله سه کشور متجاوز را به تركِ مصر تحت فشار گذاشت؛ آیزنهاور که منصبِ قدیم او فرماندهی کل قوای متفقین در جنگِ دوّم بود و خود یکی از بازیگرانِ بزرگِ نجاتِ فرانسه و انگلیس از چنگالِ نازی‌ها به شمار می‌رفت و در آن زمان، مقام ریاست جمهوری آمریکا و رهبریِ جهان غرب را داشت، از این نقشهٔ سفیهانه و مزورانه و اینکه آنها ابداً او را در جریان نگذاشته بودند، چنان به خشم آمده بود که دستور داد همهٔ کمک‌های آمریکا به انگلیس و فرانسه قطع شود و تقاضای انگلیس جهت گرفتنِ وام، نادیده گرفته شود.



موشه دایان، فرمانده برجسته اسرائیلی که بعدها به سمت وزیر امور خارجه آن کشور منصوب شد

یکی دیگر از دلایل خشم آیزنهاور آن بود که فرانسه و انگلیس بدون دلیل، آمریکا را در معرض يك جنگِ ناخواسته و هولناك با روس‌ها قرار داده بودند.

نتیجه تصمیمات آیزنهاور بلافاصله در زندگی اقتصادی مردم انگلیس و فرانسه، تاثیر گذاشت و وضعیتِ نابسامانی را ایجاد نمود.

آمریکا به قصد آنکه نشان دهد با قدرت‌های استعماری شريك نیست، ماجرا را به سازمان ملل متحد کشانید و شورای امنیت سازمان ملل نیز، نظر به اخراج فوری اشغالگران از مصر را داد. خلاصه آن که دو کشور استعماری قدیم، پس از يك هفته، به فضاحت تمام، مجبور به تخلیه مصر شدند و نقشه استعماری آنها با شکست روبرو شد. با این شکست به قدرت استعماری این دو کشور در خاورمیانه، پایان داده شد.

اما دولت فرانسه برابر قرار پیشین، همکاری خود را در زمینه تکنولوژی اتمی با اسرائیل، آغاز نمود؛ داد و ستدها در این زمینه، از طریق «آژانس اتمی اسرائیل»^۱ فعالانه ادامه یافت و تجهیزات و تکنولوژی اتمی ساخت فرانسه، بسوی اسرائیل سرازیر شد و رفته رفته، يك مجتمع صنعتی مهمی به نام نیروگاه دیمونا^۲ در اسرائیل بوجود آمد که ظاهراً مقصودی جز تولید ۲۶ مگاوات الکتریسیته نداشت.

در تاریخ بیستم ژانویه سال ۱۹۶۱، جان کندی به ریاست جمهوری آمریکا رسید و خواستار آن شد که در زمینه کار این نیروگاه تحقیقات دقیق به عمل آمده و ماجرا به او گزارش شود؛ دولت اسرائیل به شرط سَری بودن این بازدید، آماده شده تا تیمی از متخصصان آمریکائی را بپذیرد؛ کندی تا بدان حد به این مسئله حساسیت داشت که تقاضای بن‌گوریون، نخست وزیر اسرائیل را برای يك دیدار پیش از وصول گزارش یاد شده، نپذیرفت؛ سرانجام از سوی کمیسیون انرژی اتمی آمریکا، دو متخصص به

1. Israel Atomic Agency

۲ • مرکز تحقیقات هسته‌ای «نِگِو» (Negev)، معروف به دیمونا (Dimona Reactor)، تاسیساتی در صحرای نِگِو، واقع در سیزده کیلومتری جنوب شرقی شهر دیمونا می‌باشد. در آگوست سال ۲۰۱۸، به احترام رئیس جمهور فقید اسرائیل و برنده جایزه صلح نوبل، نام این مرکز به «شیمون پِرز» تغییر یافت.

نامهای «یولسیس استیلر»^۱ و «جسی کروچ»^۲، به اسرائیل رفتند و به راهنماییِ دو متخصصِ اسرائیلی، نیروگاه را مورد بازرسی قرار دادند.

گزارش این دو تن، حاکی از آن بود که نیروگاه یاد شده جز تولید برق، عمل دیگری انجام نمی‌دهد؛ این گزارش و تائید بعضی اعضای کابینه بر صلح‌آمیز بودنِ عملکرد نیروگاه دیمونا، سبب شد تا کندی متقاعد شده و قضیه را پیگیری نکند.

نیروگاه دیمونا بسال ۱۹۶۳، آغاز بکار نمود و سازمانهای بین‌المللی نظارت بر انرژی اتمی نیز گزارش خلاف آنچه دولت اسرائیل ادعا می‌کرد، بدست ندادند. از اوائل دهه هفتاد، شایعات مربوط به اتمی شدنِ اسرائیل در همهٔ جهان رایج بود، اما دولت اسرائیل با اِعمال سیاستِ ابهام هسته‌ای (Opacity)، ماجرا را در پردهٔ ابهام نگه داشته بود.

بسال ۱۹۸۶، ناگهان مقاله‌ای در «ساندی تایمز» لندن منتشر شد که در آن، جزئیات اعمال اسرائیلیان در رابطه با نیروگاه یاد شده، ذکر شده و پرده از روی ماجرا برداشته شد؛ شخصی به نام «مُردخای وانونو»^۳ که سالها در نیروگاه مذکور کار کرده بود، روشن ساخت که این نیروگاه به منظور تولیدِ پلوتونیوم و بمب اتمی ساخته شده و از سال ۱۹۶۴، به این کار مشغول بوده است. مردخای گزارش داد که حداقل تولید پلوتونیوم اسرائیل در هر سال، ۴۰ کیلوگرم بوده است.

او مدّعی شد که شرکت فرانسوی «Saint Gobain Technique» دستگاه تصفیهٔ پلوتونیوم را در محل نیروگاه برپا نموده و او خود، به مدّت ۸ سال در آن کارخانه کار می‌کرده است.

به عبارت دیگر، پیش از استخدامِ مُردخای در سال ۱۹۷۷، دولت اسرائیل دارای ۳۲۰ کیلوگرم پلوتونیوم خالص جهت تولید بمب اتمی بوده است. مُردخای شهادت داد که کارخانه دو بار مدرنیزه شده و ظرفیت تولیدِ برقِ آن به ۷۰ مگاوات رسیده است؛ او در مصاحبه با ساندی‌تایمز، اضافه نمود که

آخرین ظرفیت تولید پلوتونیوم نیروگاه دیمونا، یک کیلو و صد و هفتاد گرم در هفته بوده و ۳۴ هفته در سال، تولید ادامه داشته است؛ مُردخای مجموع دارائی پلوتونیوم اسرائیل را، ۷۷۰ کیلوگرم گزارش داد و اضافه نمود که دانشمندان اسرائیلی در هر بمب اتمی، مقدار ۴ کیلو و ۴۰۰ گرم پلوتونیوم بکار می‌برند؛ حاصل محاسبات مُردخای آن بود که دولت اسرائیل (در سال ۱۹۸۶) دارای ۱۷۵ بمب اتمی پلوتونیومی بوده است؛ گزارش تکان دهنده مُردخای در جهان انعکاس شدیدی یافت و مُردخای پس از چند روز ناپدید شد.

مُردخای وانونو، اصلاً مراکشی بوده که در سال ۱۹۵۴، با خانواده‌اش به اسرائیل نقل مکان نمودند؛ مُردخای از سال ۱۹۷۱ تا ۱۹۷۹، با درجه گروهبان یکمی در ارتش اسرائیل خدمت نمود و ضمن خدمت، در دانشگاه بن‌گوریون در رشته فلسفه و جغرافی تحصیل کرد؛ او در دانشگاه شدیداً به مسائل سیاسی و اجتماعی علاقمند شد و مخصوصاً به مسائلی نظیر عدالت و تساوی حقوق در جامعه معتقد گردید؛ مُردخای بر آن شد که حقوق ملت فلسطین را بایستی محترم داشت و بر پای کردن يك فلسطین آزاد و مستقل، حق آنها است؛ مُردخای پس از دانشگاه، یک دوره فنی نیز گذراند و به استخدام نیروگاه دیمونا درآمد؛ او پس از ۸ سال کار در قسمت تصفیه پلوتونیوم، در نوامبر سال ۱۹۸۵، از کار خود استعفا کرد و به مسافرت پرداخت. او در استرالیا با کشیشی بنام مک‌نایت^۱ آشنا شد و پس از مدتی به آئین مسیحیت درآمد؛ کشیش یاد شده که از سوابق او اطلاع حاصل نموده بود، او را برانگیخت تا اسرار خود را -بنام صلح جهانی- در اختیار نشریات بگذارد.

مُردخای با نشریه ساندی‌تایمز تماس برقرار نمود؛ آن نشریه اسباب مسافرت او را به لندن فراهم آورد؛ مدیران مسئول آن نشریه معتبر، به سخنان مُردخای به دیده تردید و انکار می‌نگریستند و چاپ مطالب او را بدون تحقیقات کافی صلاح نمی‌دیدند؛ ساندی‌تایمز، تحقیقات لازم را در مورد مُردخای بعمل آورد و پس از اعتماد به سخنان او، مقاله خود را منتشر نمود. مُردخای از بیم جان خود به ایتالیا گریخت و در آنجا توسط مأمورین موساد دزدیده و به اسرائیل عودت داده شد.

دولت اسرائیل، در يك محاکمه سَری، مُردخای را به اِتهام جاسوسی و خیانت، به ۱۸ سال زندان محکوم ساخت؛ مُردخای در يك سلول انفرادی به ابعاد ۲ در ۳ متر زندانی شد و مدت ۱۲ سال به همین منوال گذشت؛ اما دنیای خارج مُردخای را فراموش نکرد و عمل انسانی و دلیرانه او، ابعاد بین‌المللی به خود گرفت. در یکی از تجمعاتی که در تل‌آویو بخاطر او تشکیل گردید، بسیاری از شخصیت‌های مشهور حقوق بشری و طرفدار صلح، شرکت داشتند؛ مُردخای از زندان پیغامی فرستاد و ضمن تشکر از آن گروه، از عمل خود دفاع نمود.

او بر این است که اسلحه اتمی، مهیب‌ترین اختراع انسان و بزرگترین دشمن نوع بشر و محیط زیست بوده و خلع سلاح اتمی، تنها راه نجات از این مهلکه است؛ او گفته است گناهکار نه افرادی نظیر او، بلکه دولتهائی هستند که با تولید این سلاح مرگبار، نوع انسان را در معرض نابودی قرار می‌دهند.

دولت اسرائیل در ارتباط با افشاگری‌های مُردخای سکوت نموده و به اعمال سیاست عدم شفافیت ادامه می‌دهد؛ دولت آمریکا از اسرائیل خواست تا به تولید پلوتونیوم خاتمه دهد، اما دولت اسرائیل همچنان، در نیروگاه صلح‌آمیز! دمونا، به عمل تولید پلوتونیوم ادامه می‌دهد.



بمب اتمی و نجات آذربایجان

آمریکا با انهدام دو شهر هیروشیما و ناگاساکی، از خود تصویری کریه و غیر انسانی در آئینه تاریخ بیادگار نهاد. داستان پر آب چشم این دو جامعه انسانی، هرگز از حافظه تاریخ زدوده نخواهد شد و استدلال‌های طرفداران و پشتیبانان این تراژدی در این باب که این عمل، سبب حفظ جان هزاران انسان شده است، هر چند مُتَقَن، طبع‌های حسّاس و انفاس لطیف را متقاعد نخواهند ساخت.

اما این اندیشه، غیرقابل نفی و انکار است که دیر یا زود، کشوری از میان ملل صنعتی، به این سلاح مجهز و سناریوی اتمی به نوعی دیگر تحریر می‌شد.

این تصوّر که آلمان نازی پیش از سقوط، به انرژی اتمی دسترسی می‌یافت، تصویری هولناک است؛ هیتلر و اصحاب او کمترین ارجی بر انسان و انسانیت قائل نبودند و تردیدی نیست در صورت مسلّح شدن به این سلاح هولناک، جهانی را با خاک یکسان می‌نمودند؛ از آلمان‌ها گذشته، سیستم ایدئولوگ و بیرحم استالینی که به نام بر پای ساختن دستگاه نجاتبخش کمونیسم، فزون بر ۲۰ میلیون شهروند روس را شربت مرگ چشاند، در صورت مالکیت انحصاری^۱ انرژی اتمی، سناریوی هراسناک را در ذهن، مجسّم می‌نماید که با فرض پیشین، کاملاً قابل مقایسه است.

دستگاه استبدادیِ استالین، بعد از جنگ در توسعه‌طلبی و افزون‌خواهی حدّ و مرزی نمی‌شناخت و در اندک مدّتی، میلیون‌ها انسان را علیرغم خواست آنها، در پشت دیواری آهنین، محبوس و هرگونه مقاومتی را، زیر زنجیرهای تانک‌ها خرد و نابود نمود.

استالین اتمی، به احتمال قریب به یقین، مرزهای خود را تا آبهای گرم خلیج فارس توسعه می‌داد و کسی را با او یارای چند و چون نمی‌بود؛ بنابراین می‌توان شکرگزار بود که نخستین جامعه که به این قدرت فوق‌العاده دست یافت، جامعه‌ای بود آزاد که با استعمار، مخالفی تاریخی داشت.



همانگونه که پیش از این گفته شد، از خاکستر جنگ جهانی دوم، دو قدرت، بروز و ظهور نمود که در طبیعت و جهان‌بینی فلسفی و ایده‌آل‌های انسانی، با یکدیگر در تقابل و تخالف بودند.

یکی بر مبنای تئوری طبقاتیِ کارل مارکس و فلسفه دیالکتیک ماتریالیسم تاریخی او، قصد حاکم ساختن دیکتاتوریِ پرولتاریا^۱ و برانداختن سیستم سرمایه‌داری در همه جهان را در سر می‌پرورانید و در این رهگذر، از هیچ جنایتی رویگردان نبود؛ دیگری بر مبنای اصول آزادی فردی و اجتماعی و احترام به مالکیت خصوصی و رقابت آزاد، بنا شده، قصد بر گسترش سیستم سرمایه‌داری داشت.

شگفتا که نخستین رویارویی و زورآزمایی این دو سیستم متغایر و متضاد، در کشور ما روی داد. ماجرای این رویارویی راجع است به اشغال ایران در طی دوران جنگ دوم و عدم تمایل روسها به تخلیه آذربایجان، که اختصاراً به آن می‌پردازیم.

۱ • دیکتاتوری کارگران. تعریف پرولتاریا از دید مارکس در کتاب «مانیفست کمونیست»: "مقصود از پرولتاریا طبقه کارگران مزدور جدیدی است که مالک هیچ وسیله تولیدی نیست و نیروی کار خود را برای تأمین زندگی می‌فروشد". نقطه مقابل پرولتاریا، قشر بورژوازی یا همان طبقه سرمایه‌دار می‌باشد.

پس از حمله آلمان به شوروی بسال ۱۹۴۱، دولتهای متفقین بر آن شدند که هر چه زودتر جهت رساندن کمک‌های نظامی به ارتش سرخ، اقدام نمایند؛ مطالعات آنها نشان داد که کمک‌رسانی از طریق ایران، سریعترین و کم‌هزینه‌ترین راهها است و در این باب، به طرح نقشه پرداختند.

دولت آن روز ایران به رهبری رضا شاه، ضمن اعلام بی‌طرفی در جنگ، با دولت آلمان نازی مراودات سیاسی و اقتصادی نزدیکی داشت و عناصر نازی در ایران دارای اعتبار و نفوذ بسیار بودند؛ دولت انگلیس همین امر را بهانه قرار داد و رضاشاه و حکومت او را به طرفداری از نازی‌ها متهم ساخت و از دولت ایران خواست تا کلیه اتباع آلمانی را از کشور، اخراج نماید.

این اتهام -البته- بی‌اساس بود. علت مراودات رضا شاه با آلمان‌ها، نه بواسطه گرایش‌های نازی، بلکه بواسطه بیزاری و کینه‌ای بود که او نسبت به دو کشور روس و انگلیس، احساس می‌نمود.

در مقاطع دو جنگ جهانی، روشنفکران و وطن‌دوستان ایرانی که خیانت‌ها و ستمکاری‌های دو دولت استعمارگر روس و انگلیس را در حق ملت ایران، فراموش نکرده بودند، از دولت آلمان طرفداری می‌نمودند و آرزومند پیروزی آلمان، بر این دو دشمن قدیم بودند؛ این حقیقت که آلمان در ایران، دارای سوابق استعماری نبود بر محبوبیت آن کشور در ایران افزوده بود؛ فزون بر همه اینها، اشتراك معنی در امر نژادی نیز، در ایجاد حس نزدیکی ملت آلمان نزد ایرانیان، بی‌تاثیر نبود و بر روی هم، ایرانیان آلمان‌ها را ملتی دوست و هم‌نژاد^۱ بحساب آورده، دوستدار پیروزی آنها بودند.

۱. یکی از اقدامات ناصواب روزگار رضاشاه، که قطعاً با حسن‌نیت صورت گرفت، تغییر نام «پرشیا» (Persia) به «ایران» بوده است. تغییر واژه زیبا و رمانتیک «پرشیا» که مبین عظمت تاریخی و افتخارات ایرانزمین است به ایران، هویت تاریخی کشور را از نام آن، زدوده است؛ واژه زیبای «ایران»، نزد ایرانیان همواره مفهوم مقدس وطن را می‌رسانید؛ اما نزد جهانیان و در ادبیات جهان، سرزمین ایران همواره «پرشیا» شناخته و نوشته شده است.

کشور مصر، مثال روشنی می‌تواند باشد که نزد مصریان، «مصر»، اما در تاریخ جهان، به «Egypt» مشهور است. بدیهی است تغییر Egypt به مصر در نوشته‌های رسمی بین‌المللی، زبانی جبران‌ناپذیر به هویت تاریخی مصر، بر جای می‌گذارد. این عمل رضاشاه، از تاثیر تبلیغات نژاد پرستانه نازی‌ها در ارتباط با برتری نژاد آریائی مایه گرفته است.

باری، دولتِ رضا شاه ضمن ردّ تقاضای انگلیس، شکوائیه‌ای به ریاست جمهوری آمریکا ارسال نمود؛ اما تصمیمِ تسخیر ایران، در برنامهٔ متفقین منظور شده و شکایتِ رضاشاه به روزولت، کاری از پیش نبرد.

در روز بیست و ششم آگوست سال ۱۹۴۱، نیروهای شوروی از شمال و نیروهای انگلیس از جنوب، به کشور ایران حمله‌ور شدند و بدون هیچگونه مقاومتی، کشور به تسخیر متفقین درآمد؛ این امر به سهولتی انجام گرفت که شگفتی متفقین را برانگیخت؛ وینستون چرچیل در خاطرات خود به این امر اشاره نموده است؛ از نوشته‌های چرچیل بوضوح می‌توان دید که وضعیّت جغرافیای ایران به لحاظ وجود کوههای مرتفع و گردنه‌های صعب العبور، متفقین را آمادۀ شش ماه نبرد در ایران کرده بود.

چرچیل می‌نویسد، يك واحد نظامی - بعنوان مثال - در گردنهٔ «پاتاق»، می‌توانست تا مدّت‌ها پیشروی متفقین را متوقّف کند؛ او می‌گوید، بمحض ورود نیروهای انگلیس از مرز، افسران ایرانی تفنگهای خود را انداخته و با اتوبوسها گریختند.



اعمال رضا شاه باعث خشم انگلیس‌ها شده بود.

انگلیس‌ها که از حکومتِ رضاشاه بسیار خشمگین بودند، بر آن شدند تا حکومت پهلوی را ساقط نموده، از خاندان قاجار پادشاهی انتخاب کنند؛ اما تنها کاندیدای آنها که يك نفر شاهزاده قاجاری بود که ابداً با زبان فارسی آشنائی نداشت؛ با توجه به ضیقِ وقت و عجالتی که در کار بود، انگلیس‌ها موافقت نمودند که پس از کناره‌گیری رضاشاه، فرزند او محمدرضا را به پادشاهی برگزینند.



با میانجی‌گری فروغی (نخست وزیر ایران)، رضاشاه از سلطنت استعفاء نمود و محمدرضاشاه عهده‌دار سلطنت گردید. پس از انجام اعمال مربوط به حکومت و تعقیب و دستگیری عناصر نازی، حمل و نقلِ مهمات از جنوب ایران به شوروی آغاز گردید و تا سال ۱۹۴۵ که راهِ بسفر^۱ و داردانل^۲ گشوده شد، قریب پنج میلیون تُن مهمات و تجهیزات، از طریقِ ایران به روس‌ها تحویل شد؛ این یکی از عوامل پیروزیِ روس‌ها در جنگِ آلمان بود و بهمین دلیل ایران، «پُل پیروزی» لقب گرفت.

به تحریض متفقین، ایران در سپتامبر ۱۹۴۳، به آلمان اعلان جنگ داد و با این کار اجازه یافت تا در سازمان ملل متحد، عضویت یابد. اندکی بعد، در نوامبر همان سال، کنفرانسِ تهران با شرکتِ نمایندگان سه کشورِ انگلیس، شوروی و آمریکا، یعنی وینستون چرچیل، ژوزف استالین و فرانکلین روزولت تشکیل گردید و در آن، به دولت ایران وعده داده شد که شش ماه پس از پایانِ جنگ، قوای اشغالگر، ایران را تخلیه نموده و تمامیت ارضی و استقلالِ کشور، محترم شمرده خواهد شد.

۱ • تنگه بسفر یا بوسفور (Bosporus) باریکه‌ایست در کشور ترکیه که دریای سیاه را به دریای مرمره مرتبط می‌سازد و دو قاره اروپا و آسیا را از یکدیگر جدا می‌کند. شهر استانبول در دو طرف این تنگه قرار دارد.

۲ • داردانل (Dardanelles)، تنگه‌ای است باریک در شمال غربی ترکیه امروزی که دریای اژه را به دریای مرمره مرتبط می‌سازد. این راه آبی، از دیرباز اهمیت فراوان داشته و امروزه نیز عبور کشتی‌ها از دریای سیاه به آبهای آزاد، تنها از طریق تنگه بسفر و داردانل میسر است. نبرد پرتلفات گالیپولی در جنگ اول جهانی در این آبراه اتفاق افتاد. این آبراه، محل عبور و نبرد سپاهیان ایران و روم (خشیارشا یکم ۴۸۰ پ.م - اسکندر مقدونی ۳۳۴ پ.م) بوده است.

در آن مقطع، با توجه به از میان رفتن سیستم دیکتاتوری رضاشاه، مضایقی که بر فضای سیاسی کشور و جراید و قانون اساسی تحمیل شده بود، از میان رفته و فعالیتهای حزبی و رقابتهای سیاسی، مجدداً آغاز شده بود. در این میانه، با توجه به حضور نیروهای روسی در گرگان و مازنداران و آذربایجان، حزب توده فعالیت‌های دامنه‌داری را آغاز نموده بود؛ در ایران آن روزگار، احزاب سیاسی بسیاری بوجود آمدند که به گفته یک مورخ انگلیسی، درحقیقت -باشگاه سیاسی- بودند و حزب سیاسی به تمام معنی، همان حزب توده بود.

روس‌ها با برپای کردن فرقه دموکرات آذربایجان و حزب مشابهی در کردستان و پشتیبانی از آنها، طرح تجزیه کشور را ریخته و در این رهگذر، از پشتیبانی جنبش چپ نیز برخوردار بودند.



وینستون چرچیل، فرانکلین روزولت و ژورف استالین در کنفرانس تهران، ۱۹۴۳.

این کنفرانس پس از کنفرانس قاهره و پیش از کنفرانس‌های پوتسدام و یالتا برگزار شد. هدف نهایی همه این کنفرانس‌ها، توافق درباره چهره جهان پس از پایان جنگ جهانی دوم بود. استقلال و تمامیت ارضی ایران با صدور اعلامیه‌ای در پایان کنفرانس تهران تضمین گردید.

دولتِ استالین رفته رفته مدّعی شد که امتیازی مشابهِ آنچه انگلیس‌ها از نفتِ جنوب داشتند، از ذخایر نفت شمال به روس‌ها اعطا شود؛ این زورگوئی به علن، ضمن آن که وطن‌دوستان را بخشم آورد، از پشتیبانیِ چپ، برخوردار بود و نظریه‌پردازانِ چپ، در بابِ حقّانیتِ روس‌ها قلم‌فرسائی می‌کردند. در سال پایانی جنگ، یعنی سال ۱۹۴۵، راو بسفر و داردانل گشوده شد و اهمّیت ایران به لحاظ کمک‌رسانی به روس‌ها از میان رفت.

با پایان یافتن جنگ، متفقین قوای خود را از جنوبِ ایران، بیرون بردند، امّا روس‌ها در این باب، با مسامحه و دفع‌الوقت از حرکت دادنِ قوای خود و تخلیهٔ ایران، تن می‌زدند؛ دولت‌های آمریکا و انگلیس، از طریقِ کانال‌های دیپلماتیک، روس‌ها را بخروج از ایران زیر فشار گذاشتند؛ امّا دولتِ استالین توجّهی به این اخطارها نداشت و بر مسئلهٔ حقّ امتیازِ نفت، پافشاری می‌نمود.

احمد قوام‌السلطنه^۱، نخست‌وزیر ایران، بر آن شد تا با ترفندهای سیاسی، روس‌ها را وادار به اخراج از ایران نماید؛ او با وارد کردنِ چند تن از مشاهیرِ شخصیت‌های حزبِ توده به کابینهٔ خود و برقرار نمودنِ مراوداتِ دوستانه با دولتِ شوروی، از خود چهره‌ای روسوفیل^۲ عرضه نمود و ظاهراً سوءظنِ روس‌ها را زائل نمود.

قوام به سرپرستیِ هیأتی عازمِ شوروی شد و مذاکرات خود را با استالین بر سرِ مسئلهٔ نفتِ شمال آغاز نمود؛ استالین در آغاز با خشونت و تفرعن سخن می‌گفت و قوام، آهنگ آن کرد که روسیه را ترك و مذاکرات را بی‌نتیجه اعلام نماید؛ استالین موضع خود را تغییر داد و مذاکرات در فضائی دوستانه به انجام رسید. قوام استدلال نمود که اعطاء امتیاز نفت شمال به شوروی، مستلزم بحث و مناظره در

۱. احمد قوام‌السلطنه، سیاستمداری بزرگ، ادیبی مجرب و خوشنویسی چرب‌دست بود؛ نامۀ او به محمدرضا شاه، پس از خروج از ایران، از شاهکارهای پیش‌بینی‌های سیاسی قرنِ بیستم بشمار است؛ قوام در این نامه، محمدرضا شاه را از تمایلاتِ مستبدانه و دخالت در امور اجرایی کشور برحذر داشت و بر لزوم صیانت از قانون اساسی پای فشرد؛ او پیش‌بینی کرد که در صورت استقرار دیکتاتوری، شاه و حکومت او به خشم ملّی دچار خواهند آمد و در آن روز، نیروهای سرکوبگرِ دولتی، قادر به حفظِ حکومت نخواهند بود. دربار، به جای امانِ نظر در نصیحتِ آن سیاستگرِ بصیر، جوابی سرتاپا ناسزا و اهانت‌تحریر و قوام را بواسطهٔ فضولی در کارِ اعلیحضرت، سرزنش نمود. پیش‌بینیِ قوام، قریب سی سال بعد به حقیقت پیوست و رفت آنچه رفت.

۲. روس دوست، Russophilia - شیفتگان انگلیس نیز انگلوفیل خطاب میشوند.

مجلس شورای ملی است و مجلس تا خروج کامل قوای شوروی از ایران، تشکیل نخواهد شد؛ استالین این استدلال را پذیرفت و قوای شوروی را از جمیع مناطق اشغالی، بیرون برد.

پس از رفتن روس‌ها، مجلس تشکیل گردید و با اکثریت آراء، با اعطاء امتیاز نفت به روس‌ها مخالفت کرد؛ از سوی دیگر، قوام با برانگیختن عشایر جنوب علیه حضور کمونیست‌ها در دولت، به نفوذ آنها خاتمه داد و خود نیز اندکی بعد، از مقام نخست‌وزیری کنار گذاشته شد.

بنابراین، ظاهر قضیه چنان می‌نمود که دیپلماسی خردمندانه قوام، روس‌ها را از مملکت بیرون رانده و این سخن که قوام سر روس‌ها کلاه گذاشته، در ادبیات روزمره و حتی در تاریخهای آن زمان، بصورت يك کلیشه رایج شد و نام قوام السلطنه با واژه «آذربایجان» در هم آمیخت.

اما امروز، پس از گذشت چندین دهه و آشکار شدن اسرار پشت پرده، نگرشی جدید به مسئله بیرون رفتن روس‌ها، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است و تحقیق دامنه‌دار و عمیقی را طلب می‌کند.



احمد قوام السلطنه، سیاستمدار بصیر ایرانی

پذیرفتن این مطلب که استالین -صرفاً- با وعده‌های مبهم قوام، فریب خورد و خاك ایران را از اشغالِ قوای ارتشِ سرخ تخلیه نموده، ساده‌لوحانه است؛ خاصه که استالین به لحاظ سوءظن در حدّ يك بیمارِ روانی بود و به هیچکس از اطرافیانِ خود، اعتماد نداشت؛ همه حرکاتِ روسها از آغاز، حاکی از آن است که آنها از ابتداء قصد تخلیه خاك ایران را نداشتند؛ تبلیغاتِ ایدئولوژیک -از روز نخست- با فرو ریختنِ اعلامیه‌ها از هواپیماهای روسی آغاز گردید و حزب توده، با سرعتی باورنکردنی در جمیع طبقاتِ جامعه ایرانی در حالِ پیشروی بود.

آمریکائیان در آن سالها به این نتیجه رسیده بودند که استالین قصد تسخیر ایران، سوریه، عربستان سعودی و عراق را داشته و ازین معنی به وحشت افتاده بودند.

-ترومن در ماه مارچ ۱۹۴۶، در یادداشتی نوشته است: "وضعیت خطرناکی در ایران شکل می‌گیرد."

-و در جایی دیگر نوشته است: "روس‌ها با امتناع از تخلیه ایران، ما را به جنگ وادار می‌کنند."

دو دولت آمریکا و انگلیس سعی نمودند تا ماجرا را از طریقِ دیپلماتیک حل کنند، اما روس‌ها، ابداً عنایتی به این اخطارها نداشتند.

در یکی از نشست‌های شورای امنیت سازمان ملل متحد که به این منظور تشکیل شده بود، آندره گرومیکو، نماینده شوروی، جلسه را ترك نمود.

-ترومن که از رفتارِ روس‌ها به خشم آمده بود، در یکی از یادداشتهای خود نوشت:

"من از بس نازِ روس‌ها را کشیدم خسته شدم."

-و هم او اندکی بعد گفت:

"معامله من با روس‌ها جز با کلامِ درشت و مشتِ آهنین نخواهد بود."

بنابه آنچه مشهور است (و سند آن به نظر نرسید)، ترومن يك شب را تا صبح نخوابیده و با خود بر سر موضوع مهمّ حمله اتمی به روس‌ها در جدال بوده است؛ او در نزدیکی‌های صبح تصمیمی قاطع اتخاذ کرده و گرومیکو را به حضور طلبیده است.

ترومن اولتیماتومی سخت به روس‌ها داده و به آنها ۴۸ ساعت وقت داده که یا ایران را تخلیه کنند یا منتظر حمله اتمی آمریکا باشند. روس‌ها که از ترومن، سخت بیمناک بودند، قوای خود را ظرف ۲۴ ساعت، از ایران بیرون بردند و ماجرا خاتمه یافت.

بنابراین، مونوپولی قدرت اتمی در دست آمریکا، که از يك سو انهدام هیروشیما و ناگاساکی را سبب گردید، از سوی دیگر سبب نجات کشور ایران، از دست روس‌ها شد.

پایان

فهرست تصاویر

- تصویر ۱ کاپیتان پارسونز ۵
- تصویر ۲ ویلیام پارسونز و رابرت واتسون ۶
- تصویر ۳ دریا سالار کینگ و لسلای گروز ۹
- تصویر ۴ تصویر بمب‌های مرد چاق و پسر کوچک ۱۰
- تصویر ۵ رزم ناو یواس‌اس ایندیاناپولیس ۱۲
- تصویر ۶ کاپتان مک‌وی و هاشیموتو ۱۳
- تصویر ۷ ژنرال کارل اسپاتز ۱۷
- تصویر ۸ کاپیتان تی‌بتز ۲۰
- تصویر ۹ هواپیمای B-29 ۲۲
- تصویر ۱۰ پارسونز و تی‌بتز جزئیات مأموریت را برای افسران تشریح کردند ۲۶
- تصویر ۱۱ پارسونز در حال نصب بمب لیتل بوی ۳۱
- تصویر ۱۲ پرسنل هواپیمای انولا گی ۳۶
- تصویر ۱۳ کاپیتان تی‌بتز و هواپیمای انولا گی ۳۸
- تصویر ۱۴ رژه مرگ «باتائان» ۴۰
- تصویر ۱۵ ژنرال داگلاس مک‌آرتور ۴۲
- تصویر ۱۶ تیرباران اسیران جنگی در حاشیه رود یانگ تسه ۴۳
- تصویر ۱۷ زنده به گور کردن اسیران چینی ۴۴
- تصویر ۱۸ رقابت روزانه دو افسر ژاپنی برای کشتن ۱۰۰ نفر با شمشیر ۴۴
- تصویر ۱۹ هاتا، آخرین مارشال ارتش ژاپن ۴۷
- تصویر ۲۰ تصویری از مرکز هیروشیما ۴۹
- تصویر ۲۱ تصویر هوایی مرکز انفجار بمب پسر کوچک (Little Boy) ۵۰
- تصویر ۲۲ فرب، تی‌بت و ونکرک ۵۴
- تصویر ۲۳ بازگشت انولا گی به تی‌نیان ۵۶
- تصویر ۲۴ اعطای مدال ستاره نقره‌ای به پارسونز ۵۷
- تصویر ۲۵ گنبد اتمی در هیروشیما ۵۹
- تصویر ۲۶ قربانیان هیروشیما موسوم به هیباکوشا ۶۳

- تصویر ۲۷ رابرت بویل ۸۳
- تصویر ۲۸ آنتوان لاوازیه و همسرش ۸۴
- تصویر ۲۹ هنری کاوندیش و مارتین کلاپروت ۸۵
- تصویر ۳۰ جان دالتون ۸۶
- تصویر ۳۱ دیمیتری مندلیف ۸۹
- تصویر ۳۲ آلفرد نوبل ۹۱
- تصویر ۳۳ جیمز کلارک ماکسول ۹۴
- تصویر ۳۴ لرد رابلی (جان استرات) ۹۶
- تصویر ۳۵ جی جی تامپسون ۹۷
- تصویر ۳۶ ویلهلم روننگن ۹۸
- تصویر ۳۷ روزالیند فرانکلین ۱۰۰
- تصویر ۳۸ ماکس پلانک ۱۰۱
- تصویر ۳۹ ماکس پلانک و آلبرت اینشتین ۱۰۴
- تصویر ۴۰ کودکی و نوجوانی اینشتین ۱۰۸
- تصویر ۴۱ یوهانس کپلر ۱۱۱
- تصویر ۴۲ اینشتین و همسر اولش، میلوا ۱۱۷
- تصویر ۴۳ اینشتین در حال نواختن ویولن ۱۱۸
- تصویر ۴۴ اینشتین و همسر دومش السا ۱۱۸
- تصویر ۴۵ هانری بکرل ۱۲۰
- تصویر ۴۶ ماری کوری و پیر کوری ۱۲۲
- تصویر ۴۷ ارنست رادرفورد ۱۲۵
- تصویر ۴۸ اتو هان ۱۳۱
- تصویر ۴۹ ارنست رادرفورد و هانس گایگر ۱۳۲
- تصویر ۵۰ نیلز بور ۱۳۴
- تصویر ۵۱ جیمز چادویک ۱۳۵
- تصویر ۵۲ انریکو فرمی ۱۳۶
- تصویر ۵۳ لیز مایتنر و اتو هان ۱۳۹
- تصویر ۵۴ اورلاندو، لوید جورج، کلمنسو قبل از امضای پیمان ورسای ۱۵۹

- تصویر ۵۵ خردسالی هیتلر ۱۶۱
- تصویر ۵۶ هیتلر در جنگ جهانی اول ۱۶۲
- تصویر ۵۷ ارنست رام در کنار هیتلر ۱۶۷
- تصویر ۵۸ نشان حزب نازی ۱۶۹
- تصویر ۵۹ هرمان گورینگ ۱۷۵
- تصویر ۶۰ هاینریش هیملر ۱۷۵
- تصویر ۶۱ متهمین دادگاه کودتای سالن آبخووری ۱۷۶
- تصویر ۶۲ رودلف هس منشی خصوصی هیتلر ۱۷۸
- تصویر ۶۳ ژوزف گوبلز ۱۸۴
- تصویر ۶۴ نسل کشی هولوکاست ۱۸۶
- تصویر ۶۵ مراسم روز حزب نازی، نورنبرگ ۱۸۹
- تصویر ۶۶ قربانیان اردوگاه بوخن‌والد ۱۹۰
- تصویر ۶۷ تجمعات مردم و حزب نازی در نورنبرگ ۱۹۱
- تصویر ۶۸ لئو زیلارد ۱۹۹
- تصویر ۶۹ لئو زیلارد و اینشتین در حال تحریرنامه به روزولت ۲۰۳
- تصویر ۷۰ ویلیام پنی، اتو فریش، رودولف پیرلز و جان کوکرافت ۲۰۷
- تصویر ۷۱ حمله نیروی هوایی ژاپن به پرل هاربر ۲۱۰
- تصویر ۷۲ ونوار بوش ۲۱۷
- تصویر ۷۳ ورنر هایزنبرگ در جوانی ۲۲۱
- تصویر ۷۴ ورنر هایزنبرگ ۲۲۳
- تصویر ۷۵ کارل فریدریش فون وایسزاکر ۲۲۶
- تصویر ۷۶ ساموئل گوداسمیت ۲۳۲
- تصویر ۷۷ هانس بته ۲۳۳
- تصویر ۷۸ لزلی گروز، جیمز کونانت و ونور بوش ۲۳۸
- تصویر ۷۹ ماکت اولین راکتور هسته‌ای میله‌ای ۲۴۲
- تصویر ۸۰ طرح راکتور انریکو فرمی ۲۴۳
- تصویر ۸۱ یوجین ویگنر ۲۴۶
- تصویر ۸۲ اولین کوره اتمی جهان ۲۴۷
- تصویر ۸۳ دانشمندان اتمی ۲۴۸

- تصویر ۸۴ اهدای مدال لیاقت به انریکو فرمی توسط گروز ۲۴۹
- تصویر ۸۵ رابرت اوپنهاইمر ۲۵۱
- تصویر ۸۶ دروازه اصلی لوس آلاموس ۲۵۳
- تصویر ۸۷ مهمانی های دانشمندان در لوس آلاموس (پروژه منهتن) ۲۵۶
- تصویر ۸۸ سخنرانی گروز برای پرسنل اوک ریج (پروژه منهتن) ۲۵۸
- تصویر ۸۹ کارگران هانفورد در حال دریافت حقوق (پروژه منهتن) ۲۵۸
- تصویر ۹۰ زنان شاغل در واحد کالترون (پروژه منهتن) ۲۵۹
- تصویر ۹۱ زنان شاغل در کارخانه مهندس کلینتون (پروژه منهتن) ۲۵۹
- تصویر ۹۲ آلبرت اینشتین و رابرت اوپنهاইمر ۲۶۰
- تصویر ۹۳ ادوارد تلر ۲۶۲
- تصویر ۹۴ ست ندرمایر ۲۶۷
- تصویر ۹۵ کیستیاکوفسکی ۲۶۷
- تصویر ۹۶ آزمایش بمب پلوتونیومی در ترینیتی ۲۷۰
- تصویر ۹۷ بازدید از نقطه صفر انفجار ترینیتی ۲۷۱
- تصویر ۹۸ گروز و اوپنهاইمر در محل آزمایش نخستین بمب اتمی ۲۷۵
- تصویر ۹۹ وینستون چرچیل، هری ترومن و ژوزف استالین ۲۷۸
- تصویر ۱۰۰ نقشه کشور ژاپن ۲۸۱
- تصویر ۱۰۱ چیانگ کای شک، روزولت و چرچیل-کنفرانس قاهره ۲۸۲
- تصویر ۱۰۲ انریکو فرمی ۲۹۴
- تصویر ۱۰۳ ابر قارچی ناشی از انفجارهای اتمی ۲۹۹
- تصویر ۱۰۴ چارلز سوئینی، خلبان هواپیمای حامل (Fat Man) ۳۰۰
- تصویر ۱۰۵ هواپیمای B-29 معروف به باکس کار ۳۰۰
- تصویر ۱۰۶ امپراتور هیروهِیتو در جوانی ۳۰۵
- تصویر ۱۰۷ هیروهِیتو و مک آرتور ۳۰۶
- تصویر ۱۰۸ نمایندگان امپراتوری ژاپن روی عرشه ناو میزوری ۳۰۸
- تصویر ۱۰۹ روز پیروزی بر ژاپن موسوم به V-J ۳۰۹
- تصویر ۱۱۰ مامورو شیگِمیتسو در حال امضای سند تسلیم ژاپن ۳۱۰
- تصویر ۱۱۱ سخنرانی مک آرتور در روز امضای سند تسلیم ژاپن ۳۱۱

- تصویر ۱۱۲ کلاوس فوکس جاسوس اتمی ۳۱۳
- تصویر ۱۱۳ ژولیوس و اتل روزنبرگ، جاسوسان اتمی ۳۱۴
- تصویر ۱۱۴ ژنرال آیزنهاور، رئیس جمهور آمریکا ۳۱۵
- تصویر ۱۱۵ آندره ساخاروف، فیزیکدان روس ۳۱۶
- تصویر ۱۱۶ گلدمایر، نخست وزیر اسرائیل ۳۱۹
- تصویر ۱۱۷ داوید بن گوریون، اولین نخست وزیر اسرائیل ۳۱۹
- تصویر ۱۱۸ جمال عبدالناصر، دومین رئیس جمهور مصر ۳۲۰
- تصویر ۱۱۹ موشه دایان ۳۲۱
- تصویر ۱۲۰ رضا شاه ۳۲۹
- تصویر ۱۲۱ کنفرانس تهران ۳۳۱
- تصویر ۱۲۲ احمد قوام السلطنه ۳۳۳