

# لوور کبیر (۱۹۹۳-۱۹۸۳)

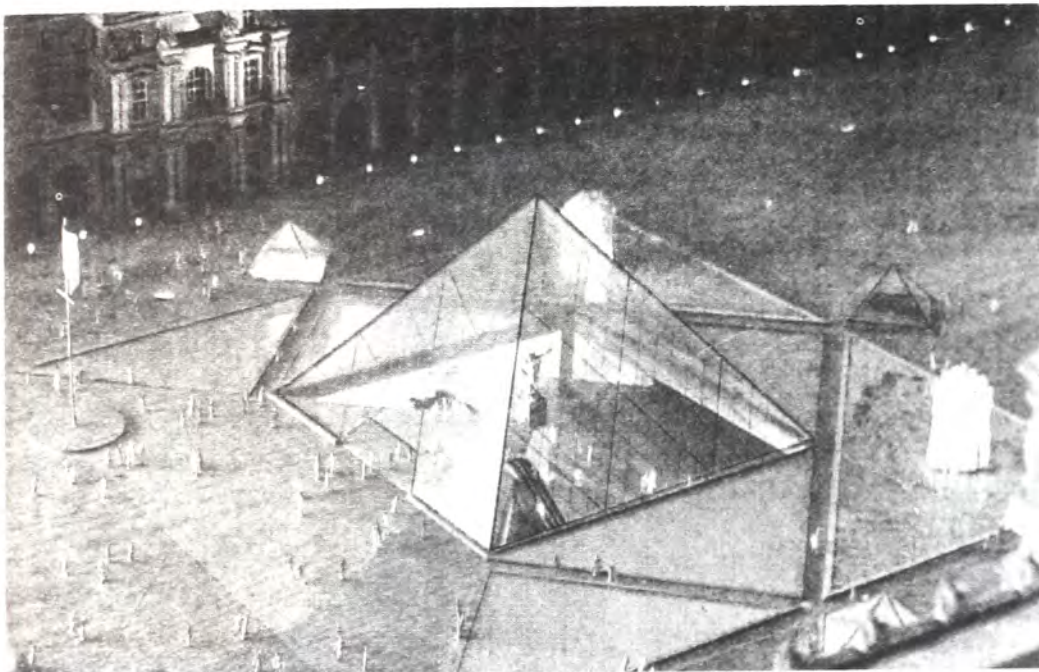
از میان پروژه‌های بزرگ دهه هشتاد فرانسه، هیچ یک به اندازه هرم شیشه‌ای I.M.Pei و پروژه توسعه لوور جالب توجه و بحث‌انگیز نبوده است، «پی» در واقع اولین طراحی خارجی است که پس از سه قرن به لوور راه یافت و باخوش اقبالی طرح‌های خود را به انجام رسانده است. قبل از او در سال ۱۶۶۵ میلادی برنینی هنرمند، مجسمه ساز و معمار معروف ایتالیایی نیز به لوور راه یافت، اما در رویارویی با طوفانی از تعصبات ملی ناکام ماند و سرانجام مجبور به ترک پاریس شد.

«پی» با الهام از هرم چهار هزار ساله ختپوس و کنکاش در تکنولوژی زمان خود، به ترکیبی نوین، سبک و شفاف از شیشه و فولاد دست یافته است. نگین شیشه‌ای که «پی» در مرکز میدان ناپلئون تدارک دیده، ورودی مجللی را تحت پوشش قرار داده که همه روزه مشتاقان موزه را به مجموعه فضاهای زیرزمینی لوور بزرگ هدایت می‌کند. در جریان توسعه بنا، سطح فضاهای نمایشی آن دو برابر شده و در نهایت موزه با ۱۸۶۰۰۰ مترمربع زیربنا به بزرگترین موزه هنری دنیا بدل گشته است. از این پروژه که امروزه از آن به عنوان مظهر جسارت‌ها و توانائی‌های معماری نوین در بازیابی و احیاء فرم‌های سنتی معماری یاد می‌شود، شرحی اجمالی تهیه شده که در این مقاله ارایه می‌شود. در نوشتار حاضر ضمن اشاره به جریان شکل‌گیری این موزه بزرگ به تاریخچه بنا، اصول طراحی، برخی از مشکلات و ویژگی‌های اجرایی و در نهایت به چگونگی برپایی ساختمان اشاره خواهد شد. (۲)

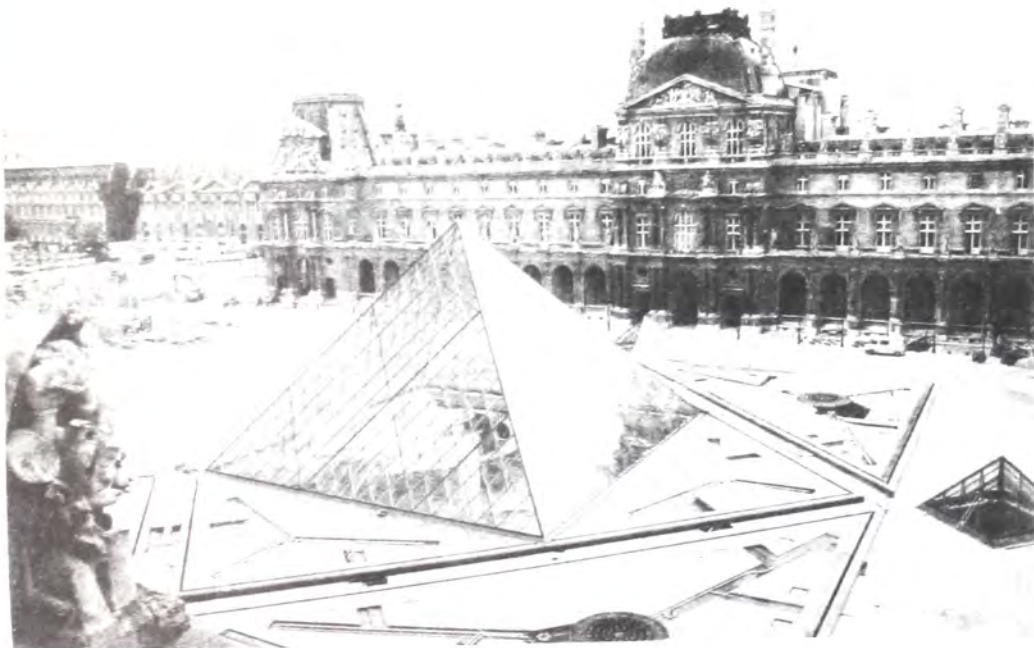
مهندس سعيد مشايخ فريدنى



## لوور کبیر (۱) (۱۹۸۳-۱۹۹۳):



میدان ناپلئون و اهرام شیشه‌ای مرکزی آن. هرم و مثلث در همه جا دیده می‌شود.



پروژه بازسازی و توسعه موزه لوور پاریس که دومین مرحله اجرایی آن در سال ۱۹۹۳ میلادی به پایان رسید، در واقع اولین و مهمترین پروژه از مجموعه طرح‌های عظیم ساختمانی فرانسو امیتران (۳) رئیس جمهور فرانسه است. از دیگر پروژه‌های عظیم عمرانی مشارالیه می‌توان به ساختمان اداری طاق کبیر «لادفانس» (۴) «پارک تفریحی» «لاوتیت» (۵) و بنای جدید اپرای پاریس که از قرار به جای اپرای معروف سال ۱۸۷۵ چارلز گارنیه (۶) انجام وظیفه خواهد نمود، اشاره کرد.

دولت مردان فرانسه طی قرون متمادی به نشانه، شوکت و عظمت دولت‌های خود به برپایی یادمان‌های بسیاری مبادرت ورزیده‌اند. این موضوع بعد از جنگ جهانی نیز ادامه یافت. ابتدا ژرژ پمپیدو (۷) رئیس جمهور وقت فرانسه یک مرکز فرهنگی (۸) در منطقه بوبورگ (۹) احداث نمود بعد از او والرئ ژسیگارد دستن (۱۰) پروژه احیاء و تبدیل ایستگاه قدیمی اورسی (۱۱) به موزه هنرها را به اجرا درآورد. بعد از او، این جریان توسط فرانسو امیتران و از طریق پروژه‌های عظیم فوق‌الذکر تداوم یافت.

تا اوایل سال‌های ۱۹۸۰ میلادی اساساً هیچ یک از ابنیه، فرهنگی فرانسه بیشتر از لوور به توجه و حمایت ملی محتاج نبوده است. وزارت مالیه (۱۲) از سال‌های ۱۸۷۰ تقریباً نیمی از بنا را در اشغال داشته و آخرین تعمیرات اساسی آن به سال‌های ۱۸۸۰ باز می‌گردد. از آن تاریخ تاکنون همچنین مجموعه با جمعیت متوسط سه میلیون نفر باز دیدکننده در سال، روبرو بوده است. در تمام این مدت، بنا تنها با دو سرویس خدماتی و یک کافه تریای کوچک انجام وظیفه می‌نموده است.

البته آثار هنری نیز وضعیتی بهتر از این نداشته است. زیرا در شرایطی که طی سالیان متمادی تعداد

اشیاء موزه به صدها هزار فقره رسیده، تنها تعداد اندکی از آنها در فضای محدود نمایشی قابل آرایه بوده است. مابقی آنها یا در انبارها نگهداری می‌شده و یا اینکه به صورت اسانت در اختیار دیگر فضاهای نمایشی پاریس قرار داشته است. در شرایطی که در موزه‌های مدرن دنیا بیش از نیمی از فضاهای داخلی موزه به فعالیت‌های غیر نمایشی تخصیص داده می‌شود، در لوور قدیم تنها ده درصد از فضای داخلی برای فعالیت‌های اساسی چون اداری، انبارها و نگهداری و تحقیقات باقی بوده است.

علیرغم این وضعیت اسفناک، قدمت و ارزش تاریخی فوق‌العاده لوور، سال‌ها آن را به صورت یکی از اساسی‌ترین اماکن جذب توریست درآورده بود. در سال ۱۹۷۷ میلادی با احداث بنای مرکز فرهنگی پمپیدو وضعیت تغییر کرد و بنای جدید در مقایسه با برج ایفل و موزه لوور از نظر توریستی پیشی گرفت. در آخرین آمارگیری که از توریست‌های لوور صورت پذیرفت، تنها سی درصد فرانسوی و از این بین تنها ده درصد از اهالی پاریس بوده‌اند.

در واقع در سال ۱۹۸۱ با اعلان مسأله تخلیه بخش‌های اشغال شده بنا توسط ریشلیو (۱۳) و انتقال وزارت مالیه به نقطه دیگری در شهر پاریس، گام در جهت توجه جدی به وضعیت ناخوشایند موزه برداشته شد. به این ترتیب نه تنها بیش از نیمی از فضاهای از دست رفته دوباره در اختیار موزه قرار گرفت بلکه پلان (L) شکل آن نیز به شکل مناسبتر (U) تغییر یافت. گرچه توجه و رسیدگی به وضعیت لوور بسیار مقبول و مورد پسند افتاد، اما مسأله ساخت و ساز و دخل تصرف در بنا پیشنهاد پرمخاطره‌ای بود. زیرا از مدت‌ها قبل لوور نزد فرانسویان از جایگاه تقریباً مقدسی برخوردار بوده و بخشی از تاریخ و روحیات ملی فرانسویان را با خود به همراه داشته است. بنابراین با لوور مجموعه‌ای از مسایل و مشکلات پیچیده‌ای مطرح می‌شد که تنها بخشی از آن به مشکلات معماری پروژه مربوط می‌گردید.

داستان لوور در سال ۱۱۹۰ میلادی با احداث قلعه‌ای توسط شاه فیلیپ اوگوست (۱۴) در میان یک جنگل وحشی آغاز شد. در سال ۱۳۶۵ چارلز پنجم (۱۵) قلعه را به هیئت قصر شاهانه درآورد و سوانجام فرانسوی اول (۱۶) آن را به کلی ویران نمود و بر شالوده آن مجموعه ساختمان‌های جدید لوور را بنا نهاد. بعدها هنری چهارم (۱۷) ساختمان گالری کنار رودخانه «سن رابر» آن افزود و بالاخره لوئی چهاردهم (۱۸) آنرا به صورت انستیتو مطالعات عالی (۱۹) درآورد. ناپلئون اول و سوم (۲۰) نیز دخل و تصرفاتی در مجموعه انجام داده‌اند. خلاصه آن که طی سالیان متمادی این بنا با عملکردهای قرارگاه نظامی، زندان، فرهنگستان علوم، مجموعه اداری و مدرسه هنری مورد استفاده قرار گرفته است. اندیشه بهره‌برداری از بنا با عملکرد موزه به سال ۱۷۹۳ میلادی می‌رسد. در این سال شورای انقلاب تصمیم گرفت مجموعه آثار هنری خانواده سلطنتی را در یکی از فضاهای لوور به نمایش گذارد و به این ترتیب موزه لوور به وجود آمد.

### ای.ام. پی (۲۱) و لوور جدید :

اولین ملاقات ای.ام پی معمار چینی الاصل آمریکائی مجموعه لوور جدید با فرانسوا میتران رئیس جمهور فرانسه در سال ۱۹۸۱ و در کاخ الیزه (۲۲) اتفاق افتاد. در این سال «پی» مفتخر به اخذ مدال طلا از آکادمی معماری فرانسه شده بود و به منظور شرکت در مراسم توزیع جوایز به فرانسه مسافرت کرد. ناگفته نماند که موضوع بنای جدید لوور چندی پس از این ملاقات با «پی» در میان گذاشته شد و او که به ارزش‌های تاریخی لوور و مخاطرات رو درونی با احساسات ملی فرانسویان کاملاً آگاه بود، جهت مطالعه و بررسی اولیه و آرایه پاسخ پذیرش و یارد آن چهارماه فرصت خواست. در این مدت «پی» برنامه انجام چهار مسافرت را به پاریس، طرح ریزی نمود. طی این مدت، او اطلاعات جامعی از تاریخ شهر و ابنیه تاریخی آن از جمله لوور

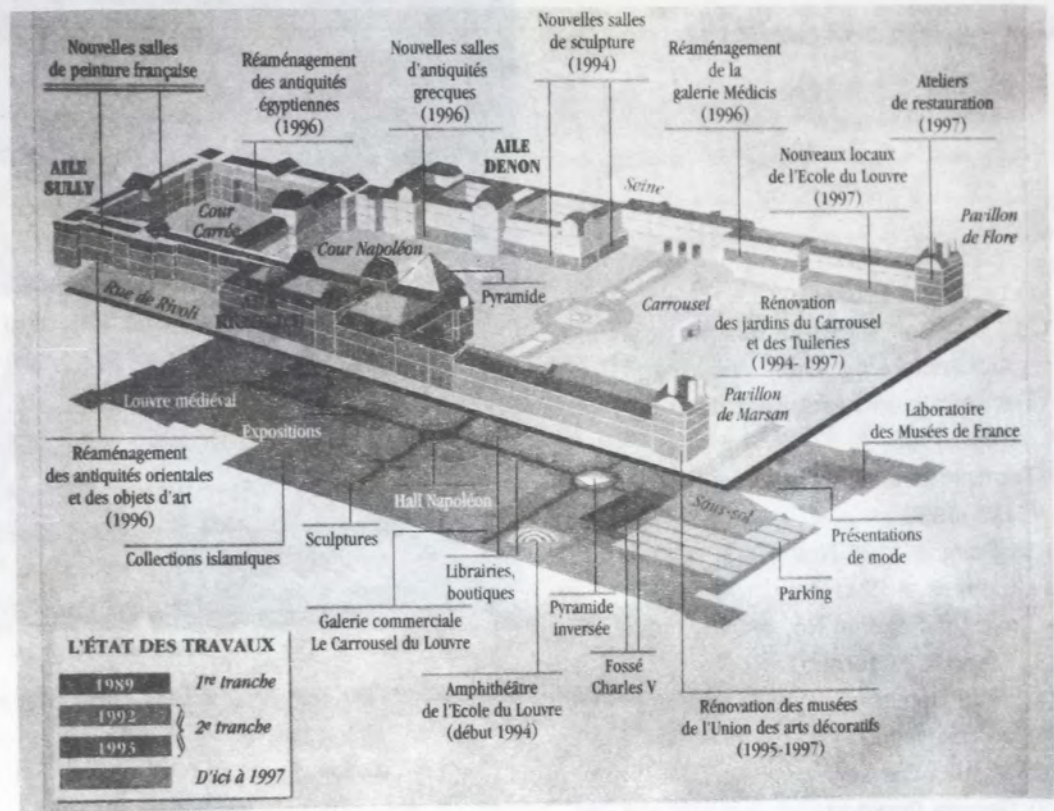
- (1) Le Grand Louvre.
- (2) - "I.M.Pei" A profile in American Architecture by: Crter Wiseman.
- Technique and Architecture # 379 Sept. 1988
- Technique and Architecture # 387 Jan. 1990
- Le Point # 1105 Nov 1993
- L'Express # 2211 Nov. 1993
- Time International No. 48 Nov. 1993
- (3) Francois Mitterand.
- (4) de la Defense.
- (5) de la Villette.
- (6) Charles Garnier.
- (7) George Popidou.
- (8) Cultural Center.
- (9) Beaubourg.
- (10) Valery Giscard d'Estaing.
- (11) Orsay.
- (12) Ministry of Finance.
- (13) Richelieu.
- (14) King philippe Auguste.
- (15) Charles V
- (16) Francois I
- (17) Henry IV
- (18) Louis XIV
- (19) Advanced studies.
- (20) Napoleon I & III
- (21) I.M.Pei.
- (22) Elysee palace.

## استلزامات و پیچیدگی های طرح :

هنگامی که «پی» موافقت خود را اعلام کرد، تنها موضوع مشخص در مساله طراحی، بهره‌برداری و ایجاد ساخت و ساز در فضای واقع در زیرزمین میدان ناپلئون (۲۵) بود. مسایل دیگر، منجمله محل استقرار ورودی‌ها و یا نحوه شکل آنها از جمله اموری بود که بعدها مشخص گردید.

در واقع موضوع ورودی مجموعه جدید لوور یکی از اساسی‌ترین مسایل طراحی این مجموعه به شمار می‌رفت و از همان ابتدا توجه و ذهن معمار طراح را به خود مشغول داشته است. تجزیه و تحلیل‌های اولیه، بهره‌برداری از یکی از سه ورودی موجود را تبیین می‌نمود. ولی «پی» از همان ابتدا این راه حل را مردود می‌دانست. زیرا از سه ورودی موجود، ورودی جناح شمالی بسیار حقیر و دومی که به وسیله پلکان تاریخی مسدود شده بود بسیار تنگ و سرانجام ورودی واقع در حاشیه رودخانه سن حتی در شرایط موجود، یعنی قبل از توسعه بنا، بسیار ناکافی بود. از اینرو «پی» استفاده از ورودی کاملاً مجزا و جدیدی را پیشنهاد نمود. او این ورودی را در مرکز میدان ناپلئون که مالا مرکز ثقل نهائی مجموعه لوور جدید به شمار می‌رفت، مستقر نمود. این ورودی با فاصله مساوی از سه جناح لوور، امکان دسترسی مستقیم توریست‌ها را به بخش‌های مختلف موزه میسر می‌ساخت. به این ترتیب یکی از نامطلوب‌ترین مشخصه‌های لوور قدیم که طی مسیرهای طولانی ناخواسته از میان بخش‌های مختلف موزه بود، برطرف می‌شد.

با مشخص شدن موقعیت ورودی لازم بود که در باب شکل و نحوه ساخت و ساز آن اندیشه شود. در این مورد نیز «پی» با احداث ساختمانی مجزا با مصالح بنائی (۲۶) که موجب تضعیف و سد نمودن نمای قدیمی بنا می‌شد، مخالفت ورزید. او در این خصوص گفته: «نمی‌خواستم به فضای مشابه ورودی ایستگاه‌های قطار زیرزمینی (۲۷) برسیم».



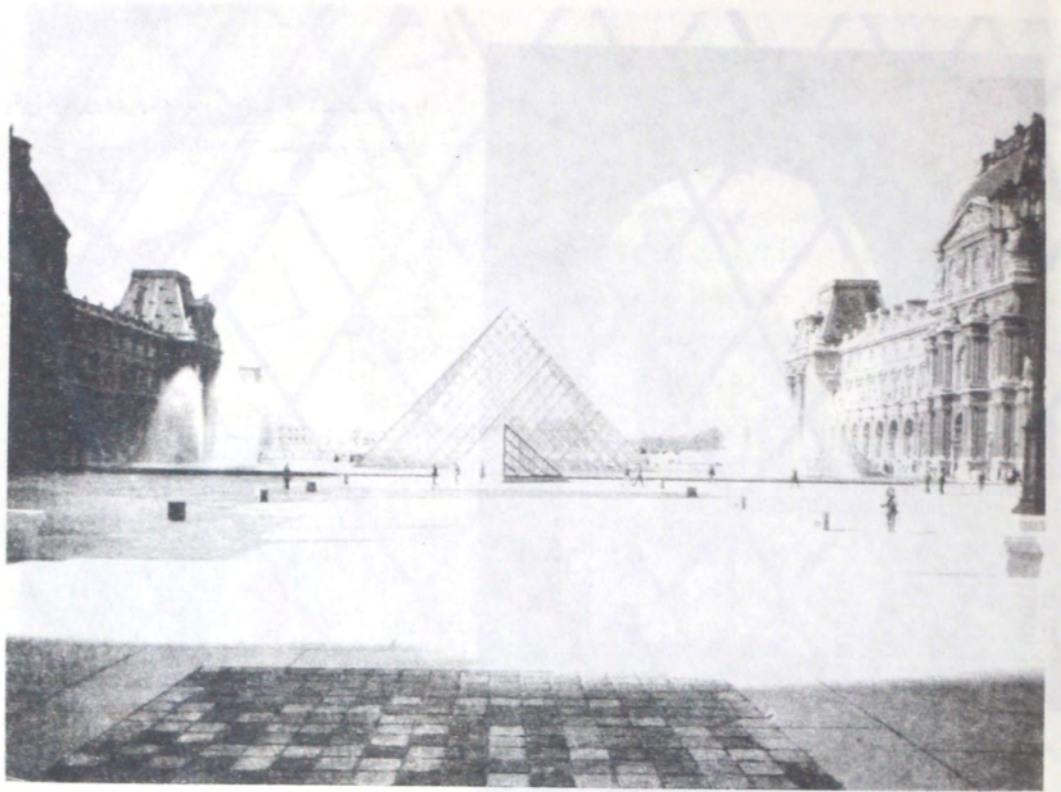
پروژه لوور کبیر از سال ۱۹۸۹ آغاز شده طی سه مرحله تا سال ۱۹۹۷ ادامه خواهد داشت. تصویر مراحل انجام پروژه را مشخص می‌سازد.

انجام وظیفه نماید. دولت مردان و هنرمندان فرانسوی با طرح برنینی بسیار متعصبانه برخورد نموده و وزیر مالیه وقت نیز به بهانه غیر معقول بودن طرح از تخصیص بودجه عمرانی پروژه امتناع ورزیده به این ترتیب، برنینی مجبور به ترک پاریس شد و از آن پس دیگر ساخت و ساز در ابنیه تاریخی فرانسه به خارجیان واگذار نگردید. اما با طرح مسأله لوور جدید، پس از مدت‌ها «پی» این فرصت را یافت تا به عنوان یک معمار خارجی، مهارت‌های خود را در قلب پاریس به نمایش گذارد.

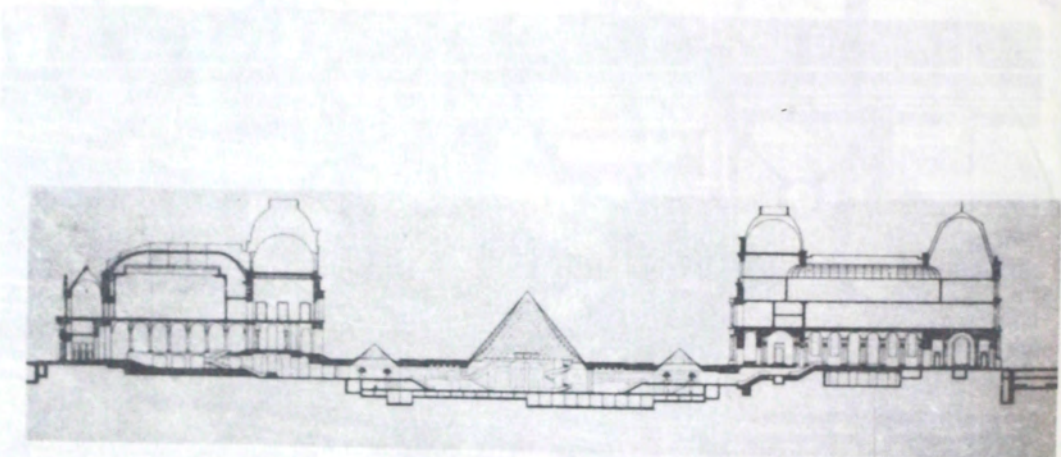
کسب نمود تا این که بالاخره در سومین سفر به پاریس نسبت به دستیابی به راه حل مناسب متقاعد گردیده و آمادگی خود را جهت انجام کار طراحی اعلام نمود.

اساساً در کشور فرانسه ساخت و ساز ابنیه فرهنگی تنها از طریق دولت و با کنترل و نظارت دقیق کارگزاران دولتی انجام می‌گیرد. در این راستا دولت فرانسه آخرین بار در سال ۱۶۶۵ میلادی و در زمان لوئی چهاردهم از برنینی (۲۳) معمار، مجسمه ساز و هنرمند معروف ایتالیائی دعوت نمود تا در لوور نیز به تریبی که در سنت پیترز (۲۴) رم عمل نموده بود،

(۲۳) Bernini.  
 (۲۴) Saint peter's.  
 (۲۵) - میدانی که ناپلئون سوم در محوطه لوور ایجاد نموده است.  
 (۲۶) Freestanding Masonry Building.  
 (۲۷) subway station



نما از میدان ناپلئون،



نما و مقطع شمال-جنوب از میدان ناپلئون،  
 طبقات زیرزمینی و نحوه دسترسی به اینبه قدیمی در مقطع دیده می شود.

«این فضا باید نورانی، فاخر، مهم و ارزشمند (۲۸) می‌بود.»

ایده استقرار هرم شیشه‌ای (۲۹) در مرکز میدان ناپلئون، به همان میزان که حاصل مطالعات «پی» در زمینه طراحی کلاسیک فضای سبز در فرانسه بود، نتیجه تلاش او در گریز از فضای به اصطلاح ایستگاهی قطارهای زیرزمینی نیز به شمار می‌رفت. «پی» در ضمن مطالعات گسترده تاریخی خود، شیفته کارهای «لنوتر» (۳۱) معمار معروف و بزرگترین طراح فضای سبز فرانسه (۳۰) شده بود.

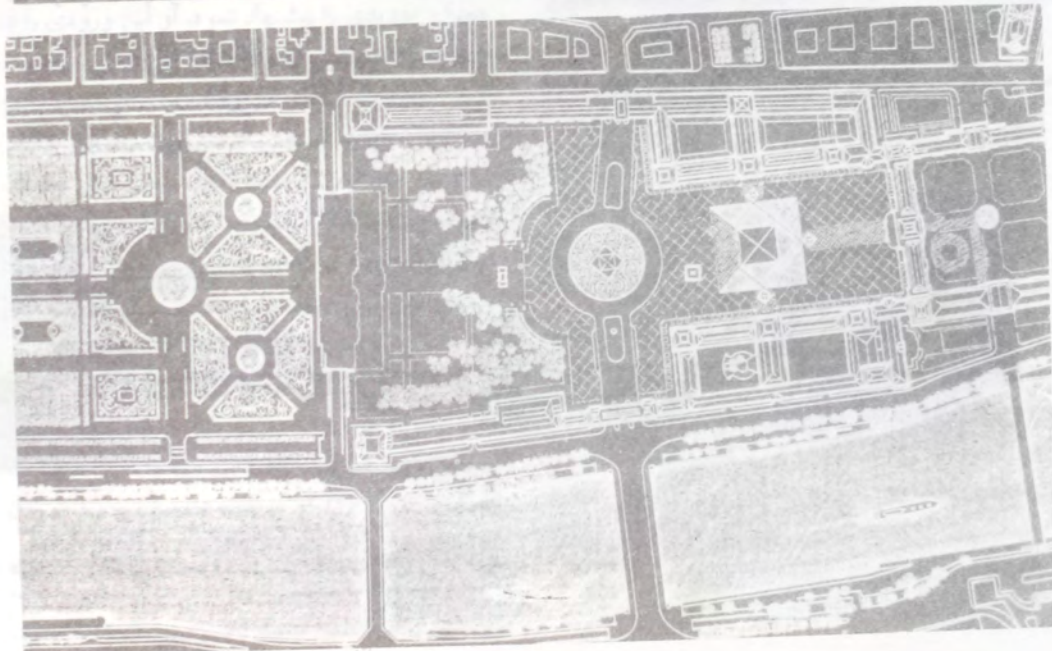
نظم هندسی در درختکاری‌ها و استفاده هنرمندانه از راه‌های عبوری (۳۲) و آب نماها (۳۳) اساس کار «لنوتر» را تشکیل می‌دهد. «لنوتر» در آرایش فضاهای سبز غالباً از شبکه مربع با تقسیمات قطاری استفاده نموده است.

اگر از بالا به چنین نظمی نگریسته شود، به پلان هرم کاملاً شباهت دارد. اما انتخاب هرم دلایل و مناسبت‌های دیگر نیز داشته است. این فرم از یک سو در کنار ابنیه قدیمی به سادگی و با کمترین تظاهر قابل استفاده است و از دیگر سو به ابنیه قدیمی نیز تأثیر سوء نمی‌گذارد. به علاوه با توجه به تقسیمات منظم هندسی باغ‌های توپلری (۳۴) که در غرب مجموعه قرار دارد هرم تنها شکلی بود که می‌توانست با استقرار در مرکز میدان ناپلئون در مجموعه جدید لوور تقارن کلاسیک (۳۵) و هماهنگ و موزون با این باغ‌ها را ایجاد نماید.

«پی» امیدوار بود که از طریق احداث یک هرم شفاف بتواند در عین ایجاد کمترین مزاحمت‌های بصری در نمای ابنیه قدیمی مجموعه، به فضای زیرزمینی عالی و نورانی که از ابتدا نیز مطلوب نظر او بود، دست یابد. هم‌چنین به پیش‌بینی «پی» سطوح شیشه‌ای هرم می‌توانست در تمام طول سال نیز آسمان متغیر پاریس را منعکس نموده و به نمایش بگذارد. در جریان تکامل این فکر، بعدها «پی» توانست این فضا را از طریق سه راهروی زیرزمینی به سه جناح لوور مربوط نماید. این مسیرها، دسترسی

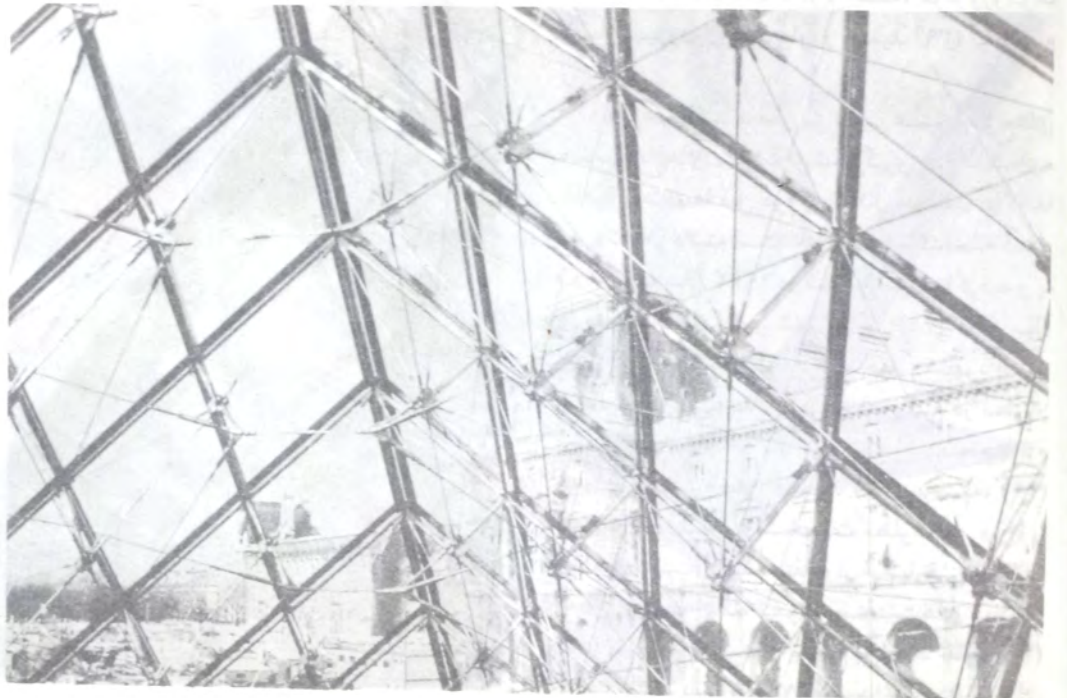
یکی از ورودی‌های لوور قدیم که اکنون مردم را به محوطه میدان ناپلئون و محل هرم شیشه‌ای هدایت می‌کند.

استقرار هرم در مرکز میدان ناپلئون علاوه بر حفظ تقارن کلاسیک لوور، آن را با تقسیمات هندسی فضای سبز باغ‌های توپلری در غرب، هماهنگ ساخته است.





هرم شفاف «پی» با کمترین مزاحمت و بدون سد منظر در کنار ابنیه قدیمی لورور قرار گرفت.



- (28) room of Importance.
- (29) Glass pyramid.
- (30) Classical French Landscape Design.
- (31) Le Notre.
- (32) pathways.
- (33) Water elements.
- (34) Gardens of the Tuileries.
- (35) Classical Symmetry of the Louver.

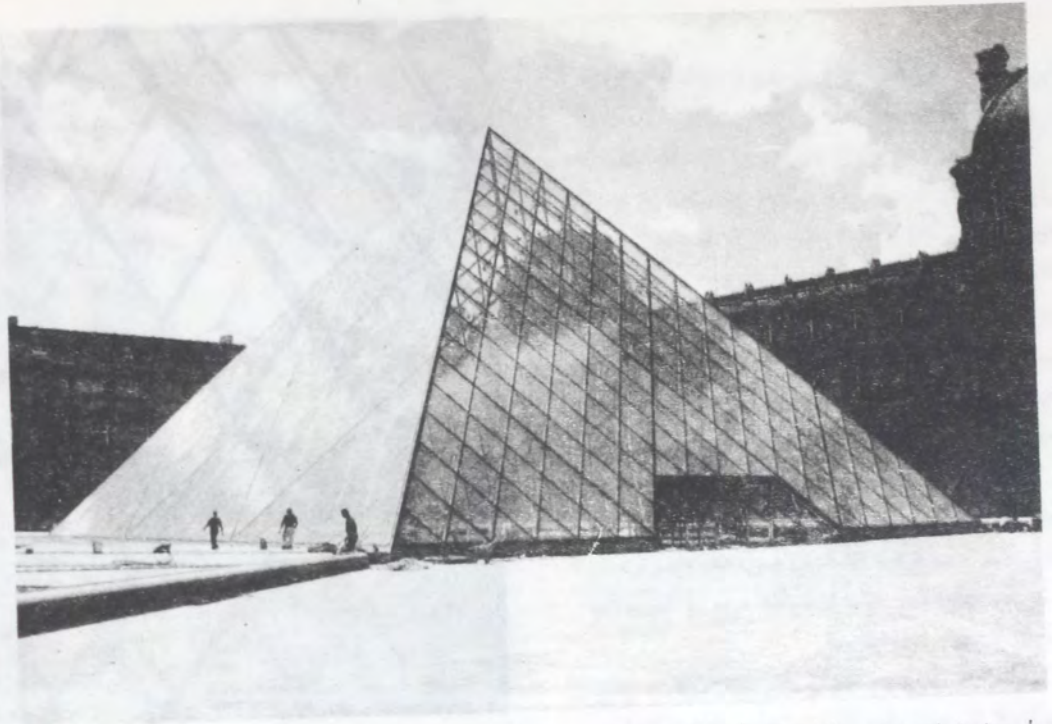


مستقیم بازدیدکنندگان را به قسمت‌های مختلف موزه میسر می‌ساخت. پی با بهره‌گیری از سه هرم شیشه‌ای کوچکتر که بر روی این مسیرها قرار داشت، هم نور را به داخل راهروهای زیرزمینی خود هدایت نمود و هم موجبات جهت‌یابی بازدیدکنندگان داخل آنها را فراهم آورد. او در این ارتباط گفته است: «عظمت یک موزه بزرگ به وضوح وابسته به سازماندهی (۳۶) آن است نه سردرگمی‌های درونی آن».

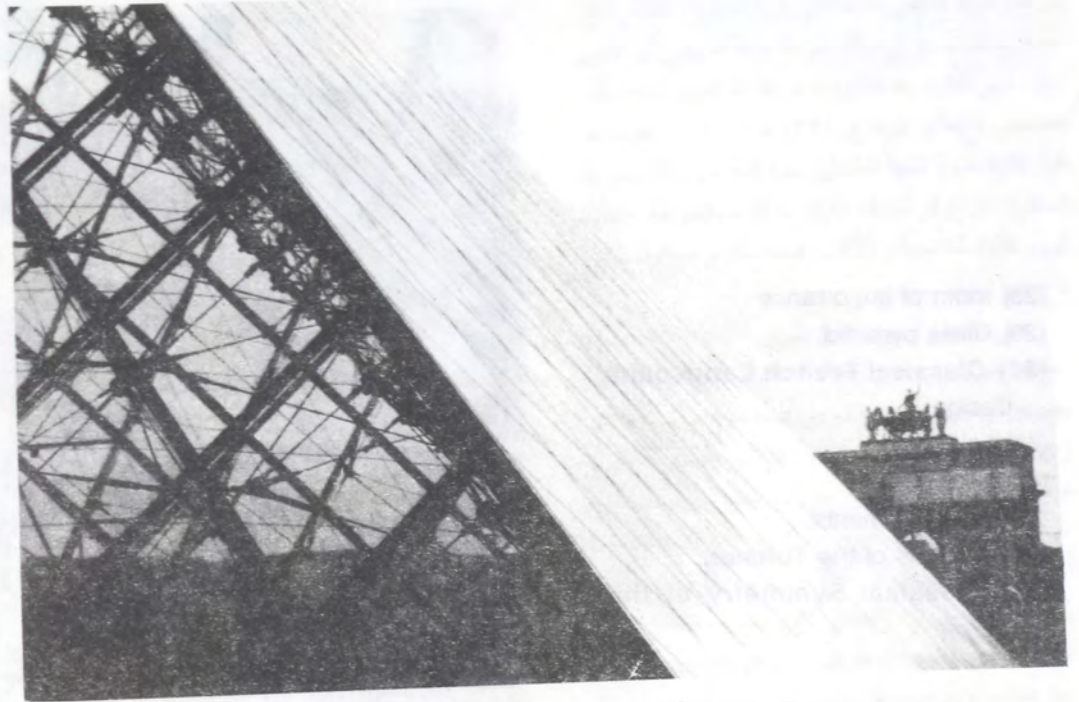
در سطح زمین نیز «پی» با بهره‌گیری از استخرها و فوران آبشان‌ها، کوشش نمود تا موجبات سبکی (۳۷) هرچه بیشتر هرم شیشه‌ای را در کنار ابنیه قدیمی به وجود آورد.

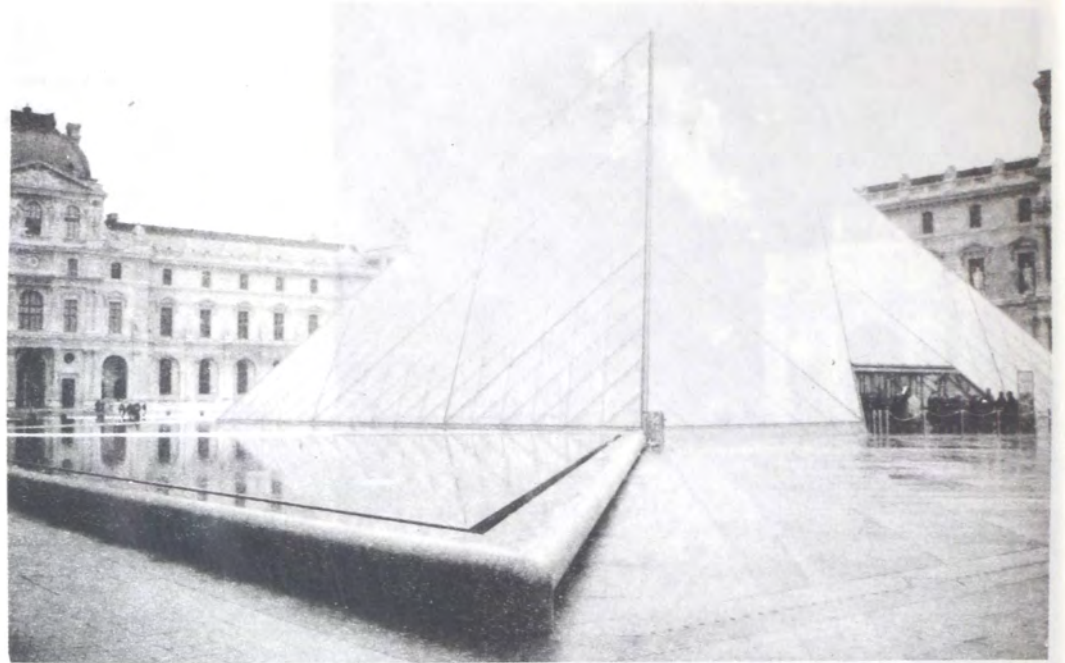
سرانجام با استفاده از هرم شیشه‌ای بزرگ به قاعده ۳۵ متر (۱۶۶ فوت) و ارتفاع ۲۱ متر (۷۱ فوت)، در حدود ۲:۳ ارتفاع ابنیه، قدیمی لودر) و سه هرم کوچکتر با قاعده ۷/۵ متر (۲۶ فوت) و ارتفاع ۴/۵ متر (۱۶ فوت) در میدانی به وسعت ۲۹۰۰۰ مترمربع (۳۸) که با سنگ گرانیت مفروش شده و به استخر و فوران آبشان‌ها مزین گشته، طرح ورودی‌ها و سازه بیرون از زمین لوور جدید (۳۹) به اتمام رسید.

علیرغم تاکید معمار بر تاثیر عمیق طرح‌های هندسی باغ‌های «لنوتر» بر شکل‌گیری هرم شیشه‌ای، ظاهراً از مدت‌ها قبل هرم به اشکال مختلف در کارها «پی» تظاهر داشته است. مثلاً در طرح کتابخانه کندی (۴۰) که به سال ۱۹۶۴ در شهر بوستون بنا گردید و یا در ساختمان شهرداری شهر دالاس (۴۱) که به سال ۱۹۶۶ ساخته شد، نقش هرم به خوبی مشهود است. به نحوی که «پی» اعلام نموده، این فرم در نظر او ویژگی‌های بسیار خوشایندی داشته است. هرم با فرم هندسی خالص (۴۲)، آغازین، (۴۳) برجسته، (۴۴) خود در واقع تمامی مشخصات مطلوب نظر «پی» را به همراه داشت. معهدا استفاده از هرم با نقش جدیدی که «پی» به آن اعطاء نموده، مناسبت‌های ویژه‌ای (۴۵) را دارا بوده است. این فرم به لحاظ تقارن (۴۶) و معقولیت تردیدناپذیر (۴۷)، ضمن برآوردن نیازهای



سطوح شیشه‌ای هرم در طول سال، آسمان متغیر پاریس را منعکس نموده به نمایش می‌گذارد.





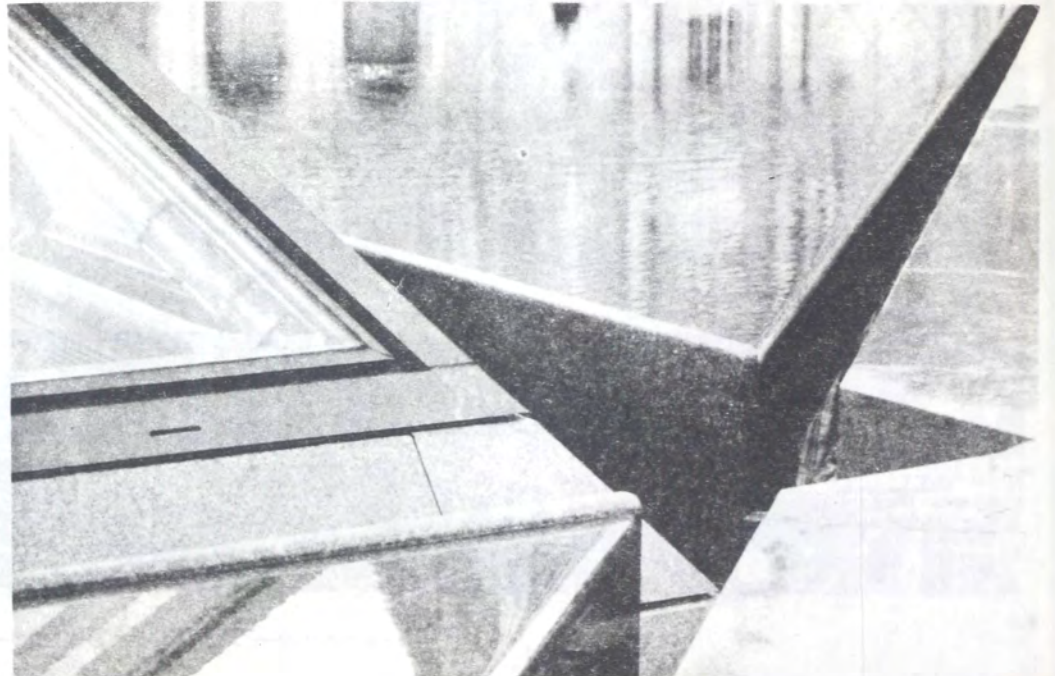
بالاخره قاعده هرم شبیه‌ای اصلی ۳۵ متر و ارتفاع آن ۲۱ متر گردید تناسبی که در حدود چهار هزار سال قدمت دارد.

(36) The clarity of its organization.

(37) Lighten.

(38) 7.2 acre.

جزئیات یکی گوشه‌های هرم که نحوه بیرون آمدن آن را از میان استخرها و از داخل زمین نشان می‌دهد.



۳۹. قسمت اول فاز دوم در سال ۱۹۹۳ تکمیل شد.

(40) J.F.Kennedy library.  
Boston.

(41) Dullas Municipal.  
Administration Center,  
Dullas.

(42) geometrically pure.

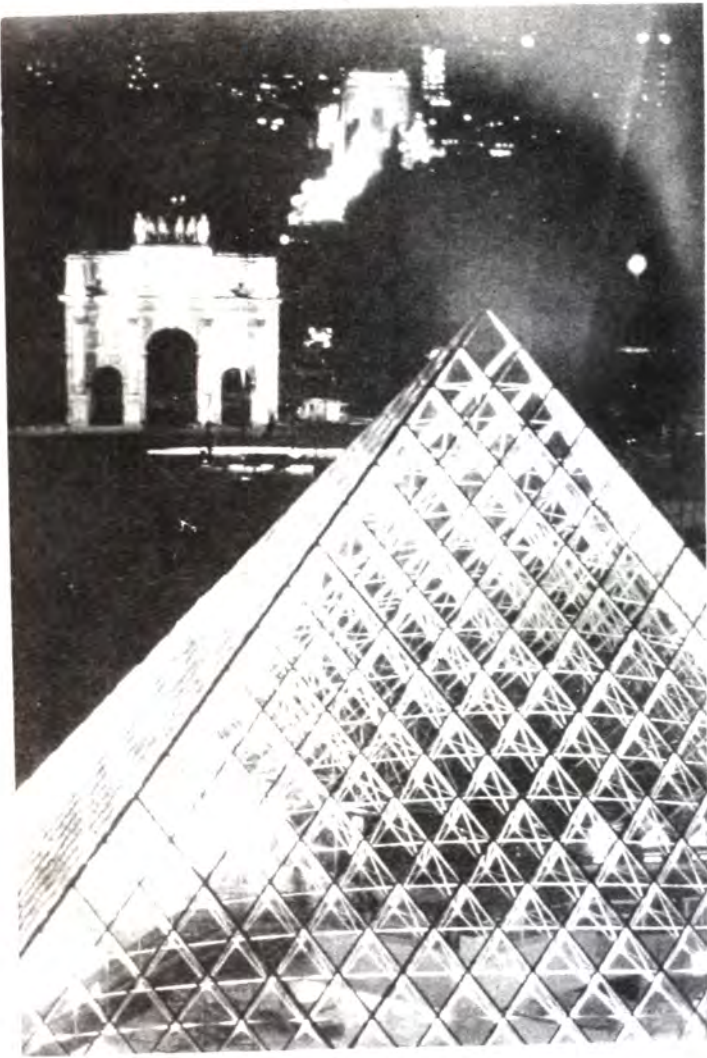
(43) Minimal.

(44) Sculptured.

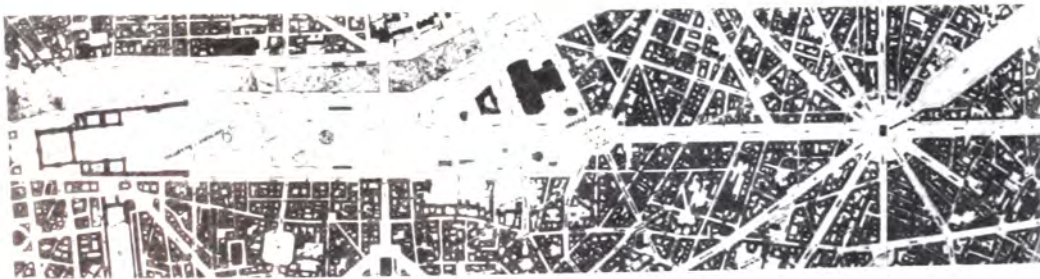
(45) Special-  
appropriateness.

(46) Symmetry.

(47) Unshakable rationality.



«محور راه پیروزی» و انحراف  
بازوهای باز شده لوور نسبت به آن



انحراف هرم شیشه‌ای لوور نسبت به «راه پیروزی»

عملی پروژه، در کل طرح را مستقیماً با سبک سنتی «بوزار (۴۸)» فرانسه مربوط می‌سازد.

اگرچه ارتباط هرم جدید «پی» با اجداد مصری آن انکارناپذیر است، اما ظاهراً با توجه به سنگینی (۴۹) و نفوذناپذیری (۵۰) نوع مصری و سبکی (۵۱) و شفافیت (۵۲) فرم نوین فرانسوی به نظر می‌رسد که طرح جدید طراوت و نوآوری و اصالت خاص خود را داشته باشد.

تناسبات هرم شیشه‌ای لوور نیز مشابه اجداد مصری گردید. «پی» در این مورد چنین می‌گوید: «با معلوم شدن تناسبات که پس از آزمایش‌های مختلف به دست آمد، مشخص شد که مصریان چهار هزار سال پیش در انتخاب تناسبات اهرام کاملاً محق بوده‌اند، زیرا با اندک افزونی در شیب پال‌ها، هرم به شکل ناراحت‌کننده‌ای تیز و با کمی تقلیل در آن وارفته (۵۳) و بی‌شکل می‌گردد.

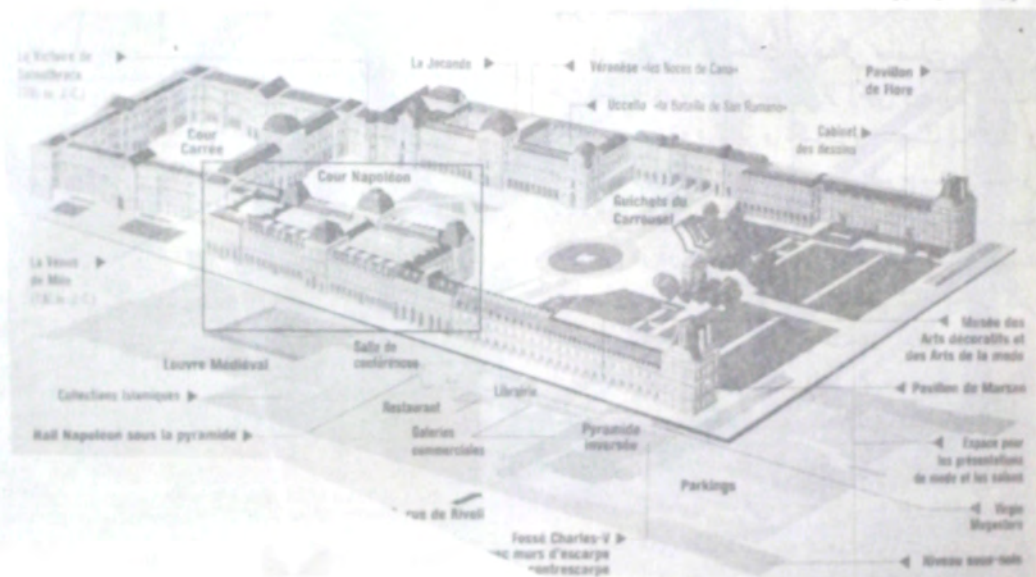
گرچه با استقرار هرم شیشه‌ای در مرکز محوطه لوور تقارن کلاسیک موجود در ابنیه قدیمی حفظ شد، اما در کل و در ابعاد شهری مشکل بزرگتری به وجود آمد. در واقع لوور در انتهای شرقی راهی قرار دارد که به نام راه پیروزی (۵۴) معروف است. این محور که از محورهای شهری معروف دنیاست، به صورت راهی مستقیم به سمت غرب امتداد داشته از باغ‌های توپلری (۵۵) و میدان کنکور (۵۶) عبور نموده، بلوار شانزاییلیزه (۵۷) را در بر گرفته و به طاق پیروزی (۵۸) ختم می‌شود. از قدیم بازوهای باز شده لوور نسبت به محور مذکور انحراف مختصر (۵۹) داشته است. از اینرو هرم شیشه‌ای مرکزی آن نیز نسبت به این محور انحراف می‌یافت. البته این مشکل شهری از اوایل قرن نوزدهم و با تخریب قصر توپلری (۶۰) که محور مذکور به آن ختم می‌شد به وجود آمد. این گسستگی از مدت‌ها قبل اذهان معماران فرانسوی را به خود معطوف نموده بود. با تثبیت هرم شیشه‌ای و مرکزیت آن که بسیاری از نیازهای طراحی پروژه را برطرف می‌ساخت، دیگر برای حل این مشکل کهنه شهری، راه چاره‌ای باقی



مجسمه بدلی نئوس چهاردهم که «بی» آنرا در غرب هرم شیشه‌ای قرار داد، است ناله نوح هم‌آهنگی با محور «راه پیروزی» دست یابد.

تقسیمات کلی موزه همراه با مسیرهای دسترسی زیرزمینی و فضاهای مختلف زیرزمینی از فیلیپ بارنیک، رستوران، فروشگاه و غیره.

- (48) Beaux-Arts.
- (49) Mass.
- (50) Impenetrability.
- (51) Lightness.
- (52) Transparency.
- (53) Melt away.
- (54) Voie Triomphale.
- (55) Tuileries Garden.
- (56) Place de la Concorde.
- (57) Avenue des champs Elysee's.
- (58) Arc de Triomphe.
- (59) Slightly off.
- (60) Tuileries palace.



نمی‌ماند. به ویژه این که هم محور شدن هرم با محور راه پیروزی به معنای درگیری گوشه هرم با جناح جنوبی لوور بود که به هیچ وجه نمی‌توانست قابل قبول واقع شود. با تمام این اوصاف، «پی» پس از قرار دادن هرم شیشه‌ای در مرکز میدان ناپلئون، کوشش نمود تا با قرار دادن مجسمه لوئی چهاردهم (۶۱) در سمت غرب هرم، این وضعیت را بهبود بخشیده و به نوعی هماهنگی کلی با محور مذکور دست یابد.

مشکل دیگر شهری، به مسأله محور شمال به جنوب طرح مربوط می‌گردید. زیرا ورودی شمالی، یا جناح رشلیو از مدت‌ها قبل در تصرف وزارت مالیه قرار داشت. از اینرو مردم نمی‌توانستند به سادگی از این جناح به موزه راه یابند. در واقع این امر ارتباط پیاده از مرکز شهر به موزه را قطع نموده و موجب می‌شد تا شب‌ها این محور به خلوتگاهی ترسناک مبدل شود. با گشایش این معبر که به خیابان ریولی (۶۲) و مآلاً به ایستگاه متروی پاله رویال (۶۳) مربوط می‌گشت.

«پی» قادر بود تا از طریق پلکان‌های برقی، تعداد کثیری را به محوطه زیرزمینی لوور کشانیده و به این ترتیب حتی جابجایی‌های دو سوی رودخانه سن را بهبود بخشید.

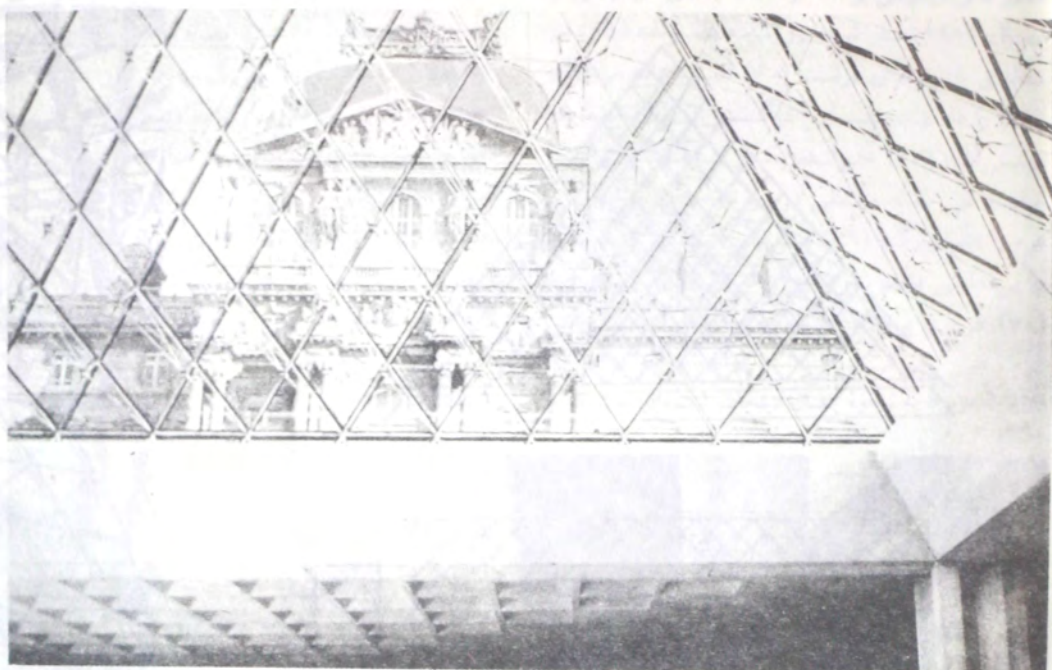
در حالی که مباحثات فرهنگی مفصلی بر سر این هرم شیشه‌ای یا سازه، بیرون از زمین وجود داشت، مسئولین موزه درگیر و نگران وضعیت پلان‌ها و فضاهای زیرزمینی موزه بودند. طرح بدو شامل ۵۶۰۰۰ مترمربع (۶۰۰/۰۰۰ فوت مربع) سطح خدماتی در دو طبقه زیرزمینی بود. کلیه فضاها نسبت به فضای زیرین هرم شیشه‌ای تنظیم شده و حرکت توریست‌ها از این ورودی مجلل آغاز می‌گردد. بازدیدکنندگان در این محل بلیط تهیه می‌کردند و از مشخصات موزه آگاه گشته، به آنها راهنمایی‌های لازم ارایه می‌شد. سپس آنها از طریق سه راهروی زیرزمینی شمالی، شرقی و جنوبی به فوریت و بدون طی مسیرهای طولانی به فضاهای نمایشی لوور هدایت می‌شدند. راهروی غربی یا راهروی چهارم

شیشه‌های کاملاً شفاف هرم توسط شرکت « سنت گوین » فرانسوی تهیه شد. در تصویر چهره طراح از آنسوی شیشه بدون اعوجاج و کاملاً واضح دیده می‌شود.

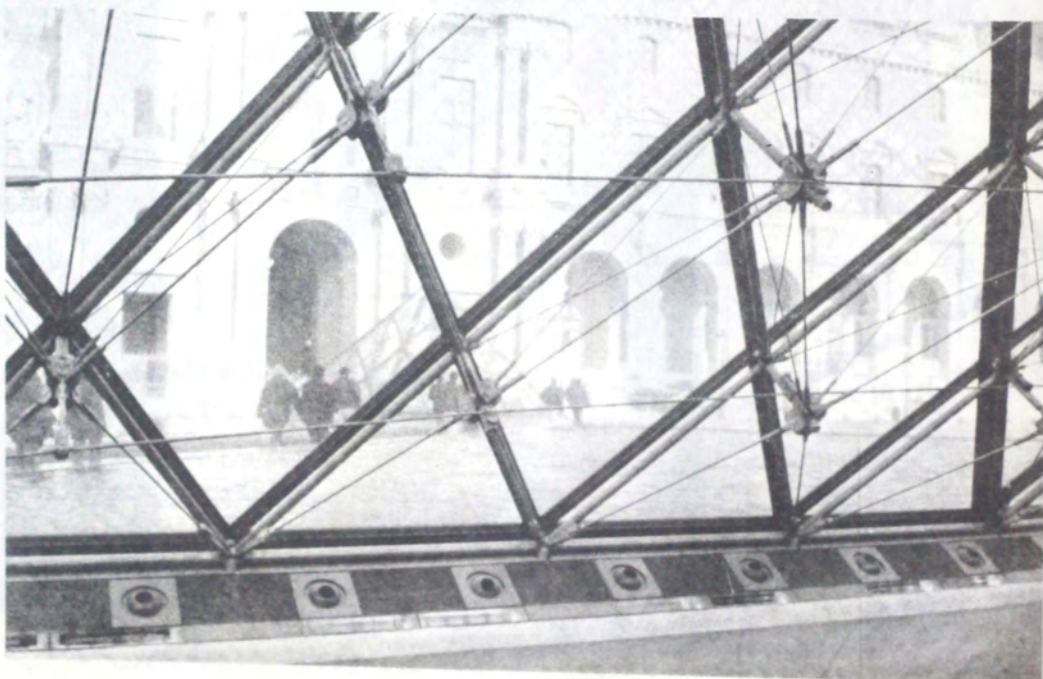


با اوج‌گیری اعتراضات در بهار سال ۱۹۸۵ «پی» با بهره‌گیری از یک جرثقیل و چهار کابل، خطوط اصلی هرم را در وسط میدان شکل داده و به نمایش گذارد.





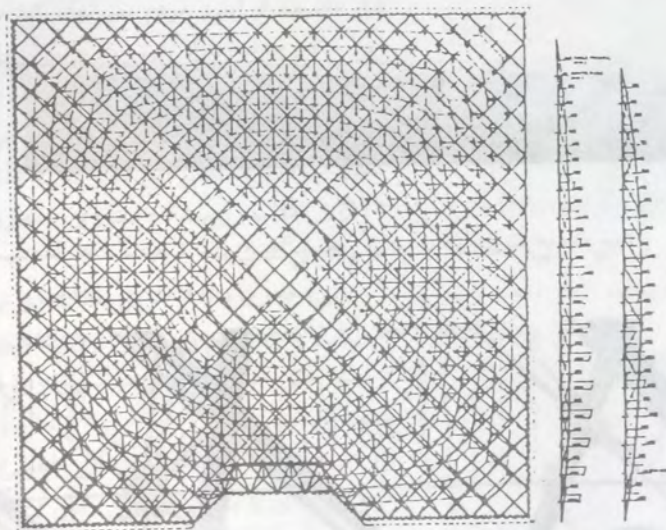
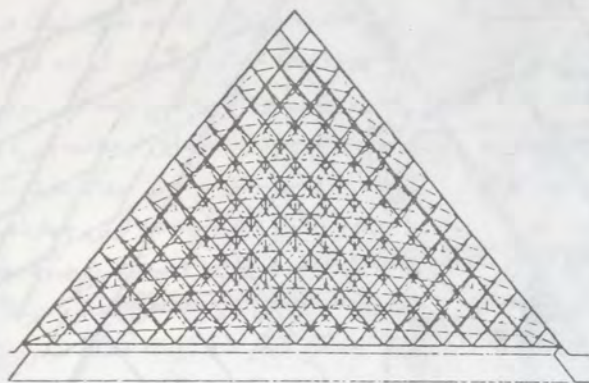
شفافیت شیشه‌ها باعث گردید تا نمای ابنیه تاریخی از درون هرم وضوح دیده شود.



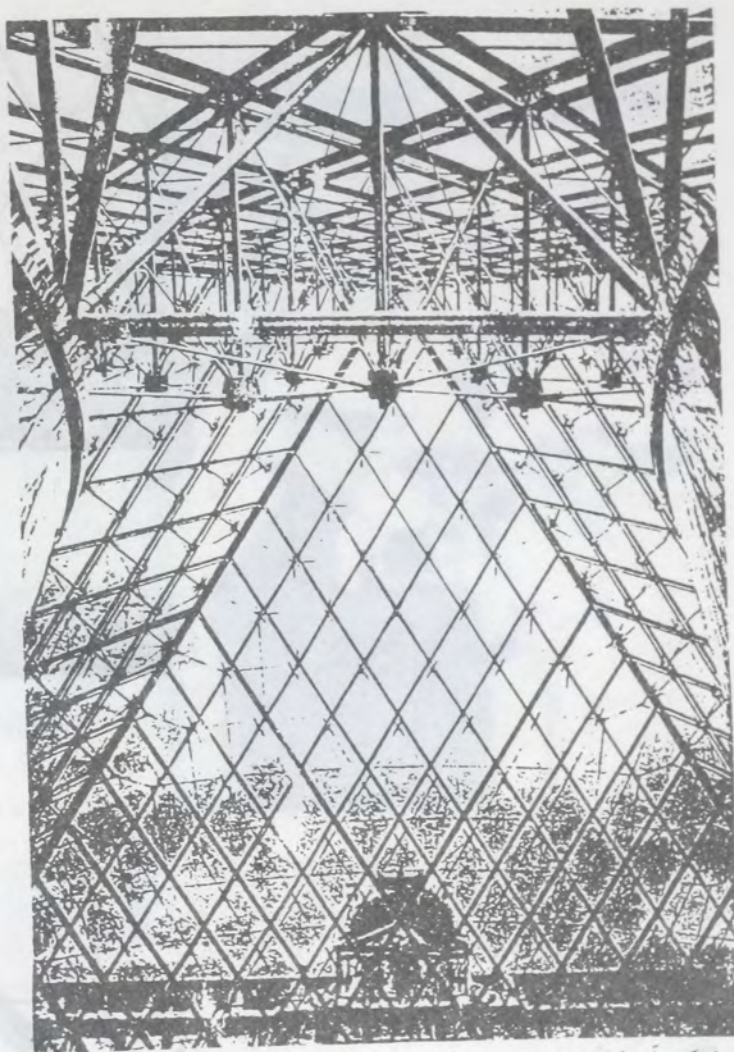
۶۱- نسخه بدلی از کار معروف برنینی

(62) Rue de Rivoli.

(63) Palais Royal.



پلان شبکه عنکبوتی که از ۱۲۸ خرپای متقاطع تشکیل یافته است خرپاها به ترتیبی که مشخص گردیده تغییر طول و تغییر عمق می دهند.



شرکت آمریکایی «ناوتک» شبکه طریف عنکبوتی سقف هرم را طراحی و تولید نمود.

مسیر حرکت آثار هنری از مسیر مربوط به غذا و خدمات دیگر جدا گردید. آخرین طبقه زیرزمین نیز به فضاهای اداری، آزمایشگاهی، نگهداری و تعمیر آثار هنری تخصیص داده شده است. به این ترتیب با حدود ۱۸۶۰۰۰ متر مربع (دو میلیون فوت مربع) سطح خدماتی ایجاد شده، لوور جدید به بزرگترین موزه دنیا بدل گردید. از دیگر معضلات پروژه لوور جدید، جنجال‌های

گرداگرد فضاهای عمومی این طبقه زیرزمینی نیز به وسیله فروشگاه‌ها، رستوران‌ها و یک تالار اجتماعات احاطه شده و نهایتاً دو تونل موازی نیز کاملاً این مجموعه را در برمی‌گیرد. از طریق این تونل‌ها که به نقاله‌های برقی مجهزاند، آثار هنری که قبلاً به وسیله جرثقیل و از طریق پنجره‌های گالری‌ها جا به جا می‌شد به سهولت نقل مکان می‌یابند. البته با اصرار مسئولین موزه،

نیز که در انتها توسط نورگیر هرمی معکوسی روشن شده است، بازدیدکنندگان را به ایستگاه زیرزمینی وسیعی که از خیابان فرونشسته‌ای (۶۴) تغذیه می‌شد، ارتباط می‌دهد. از این طریق اتوبوس‌های توریستی که قبلاً موجبات شلوغی خیابان‌ها و کوچه‌های اطراف لوور را فراهم می‌آوردند به راحتی به پیاده کردن و پارک وسایط نقلیه خود خواهند پرداخت.

دانستند.

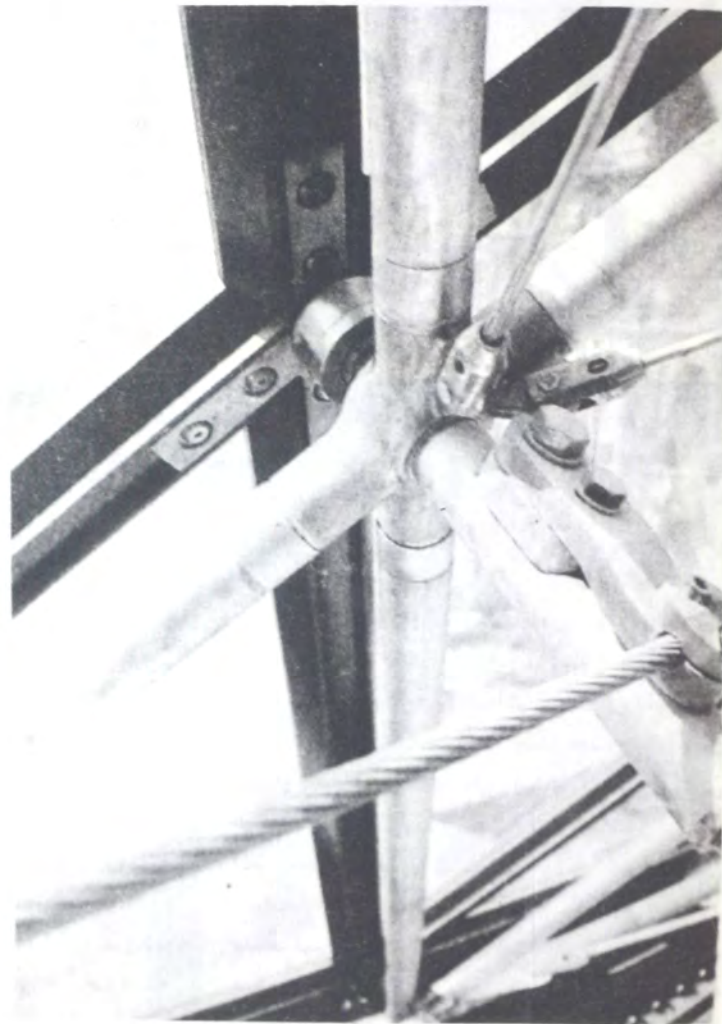
با اوج‌گیری اعتراضات، ژاک شیراک (۷۳) شهردار وقت پاریس از «پی» خواست تا به نوعی وضعیت نهایی ساختمان هرم را در وسط میدان ناپلئون بازسازی کند. از این‌رو در بهار سال ۱۹۸۵ میلادی «پی» با بهره‌گیری از یک جرثقیل و چهار کابل، خطوط اصلی هرم را در وسط میدان شکل داده و آن را به نمایش گذارد. این مجموعه به مدت چهار روز به نمایش گذارده شد که طی این مدت حدود

تضاد با رشد بیولوژیکی و یاتداوم تاریخی این مجموعه ارزشمند دانست. تعدادی از منتقدین هنری نیز فرم را «بسته» و ورودی آن را زشت و غیر قابل تحمل خواندند. بالاخره روزنامه «فیگارو» آن را غیر قابل پذیرش (۷۱) خوانده و با عبارت «جنگ تازه اهرام آغاز می‌شود» بر علیه آن اعلان جنگ داد. بعضی‌ها پا را از این فراتر نهاده با کنایه‌های متعصبانه و نژادپرستانه «پی» را فاقد ارزش‌های اصیل لازم برای طراحی در لوور و به ویژه برای فرانسویان

مطبوعاتی وسیعی بود که از همان ابتدای کار، یعنی از سال ۱۹۸۳ آغاز شد. روزنامه «لموند» (۶۵) در مقاله‌ای با تیرهای درشت به آن لقب «خانه مردگان» (۶۶) را داد و درجایی دیگر آن را «ضمیمه دیسنی‌لند» (۶۷) خواند. یکی از اعضاء آکادمی فرانسه طی مقاله مفصلی در روزنامه «فرانسوار» بنای هرم را «شر بزرگ» (۶۹) پیش‌بینی نموده و میتران را به بی‌کفایتی متهم نمود. روزنامه «کاتدین دوپاری» (۷۰) طرح را برخلاف طبیعت لوور خوانده آن را در

جزئیات مربوط به نحوه اتصال صفحات شیشه‌ای به شبکه عنکبوتی سقف.

نحوه عبور کابل‌ها و شیوه تنظیم ارتفاع در حرابها.





۶۰/۰۰۰ فرانسوی از آن دیدن نمودند.

استدلال «پی» این بود که با توجه به شفافیت نهایی بدنه هرم، این ماکت ساده خواهد توانست تا حدودی وضعیت نهایی ساختمان را مجسم نماید. این کار فوق‌العاده مؤثر بود به نحوی که بلافاصله بعد از این نمایش بسیاری از جراید مخالف خاموش شدند. ناگفته نماند که بحث در این باب در کشورهای دیگر همچنان ادامه یافت (۷۴).

دستیابی به شیشه‌های مناسب نیز ماجرای دیگر پروژه لوور است. اساساً رنگ شیشه‌هایی که باروش معمول تولید می‌شوند به لحاظ مقدار اندکی از اکسید آهن باقی مانده در آنها، کمی سبز رنگ است. اما پی در جستجوی شیشه‌های کاملاً شفاف (۷۵) بود از اینرو با شرکت «سنت گوبن» (۷۶) بزرگترین و قدیمی‌ترین شرکت شیشه سازی در فرانسه که سابقه تولید این نوع شیشه را نیز داشت تماس حاصل شد. در این تماس به گروه «پی» گفته شد که متأسفانه شرکت مذکور از مدت‌ها قبل این نوع شیشه را تولید نکرده و تولید مجدد آن نیز برای آن شرکت غیر ممکن است. به این ترتیب کار جستجو، گروه «پی» را به آلمان کشانیده و در آنجا یک شرکت آلمانی که قبلاً سابقه چنین کار را نداشت موافقت نمود به خاطر این بنای ارزشمند تولید شیشه‌های کاملاً شفاف را تجربه نماید. گروه «پی» این خبر را با خود به پاریس آورده و به شرکت فرانسوی اعلان نمود. در این مقطع شرکت مذکور که آبروی حرفه‌ای خود را در خطر می‌دید تصمیم به تولید شیشه‌ها گرفت. گرچه هزینه‌های شرکت آلمانی کمتر از شرکت فرانسوی بود، اما با توجه به ارزش‌های ملی انجام این کار در فرانسه، کار تولید شیشه‌ها به شرکت فرانسوی «سنت گوبن» واگذار گردید.

در مورد جلا دادن شیشه‌ها (۷۷) نیز تقریباً همین مسیر طی شد. چون روش‌های معمول جلا دادن در سطوح مختلف سطح جلا دیده تفاوت‌هایی را موجب می‌گردد و این تفاوت‌ها در سطوح وسیع شیشه‌ای چون وجوه هرم شیشه‌ای لوور به چشم خورده در نما حالت نامطلوبی ایجاد می‌کند، از این



دسترسی به جداره‌های داخلی و خارجی هرم دشوار است. برای این ویژگی نیز از قبل پیش‌بینی‌هایی صورت گرفت.



تصویر، شیشه پاک‌کن‌های کوهنورد را در حال انجام وظیفه نشان می‌دهد.

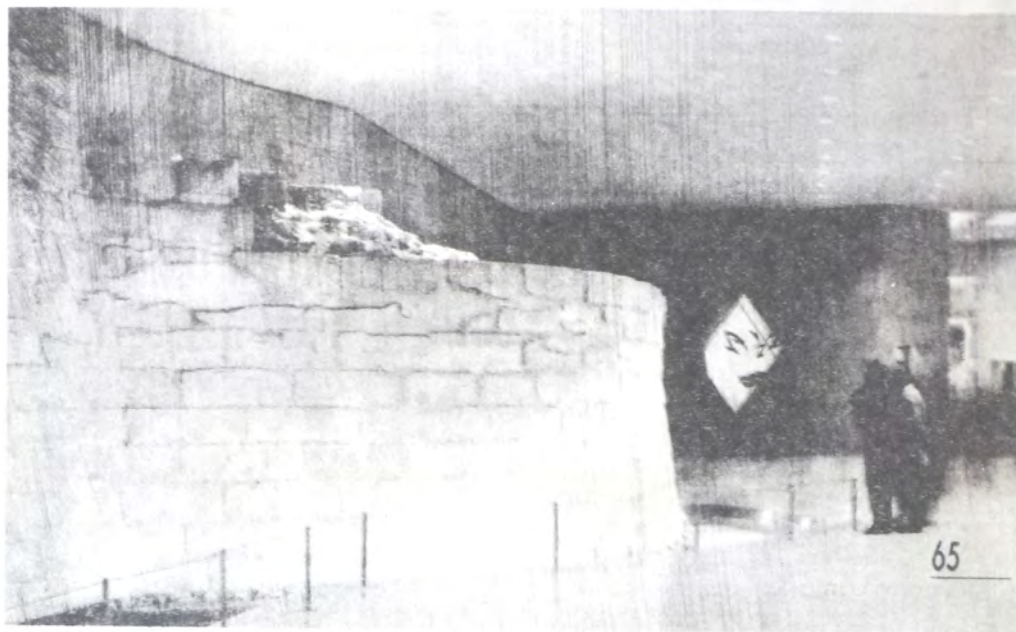
رو این کار نیز با دقت بسیار انجام گرفت. به علت فقدان امکانات اجرایی مناسب در فرانسه، شیشه‌ها به انگلیس انتقال یافت و در آنجا جلا داده شد.

طراحی سازه هرم شیشه‌ای نیز با نوآوری‌ها و ابتکارات بسیار توأم بوده است. این سازه تعداد ۶۷۵ قاب شیشه‌ای الماس شکل و ۱۱۸ قاب شیشه‌ای مثلث شکل را به یکدیگر متصل و در جا نگهداشته است.

در اینجا نیز «پی» به منظور به حداقل رسانیدن موانع بصری، بر استفاده از تعداد کثیر عناصر سازه‌ای ظریف پافشاری نمود. چون هیچ یک از شرکت‌های اروپایی آن زمان قادر به پاسخ‌گویی به ظرافت‌های لازمه «پی» نبود لذا از شرکت آمریکایی «ناوتک» (۷۸) سازنده، قاین‌های مسابقه‌ای ایالات متحده آمریکا خواسته شد تا سازه خرابایی سقف را با ظرافت‌های هرچه

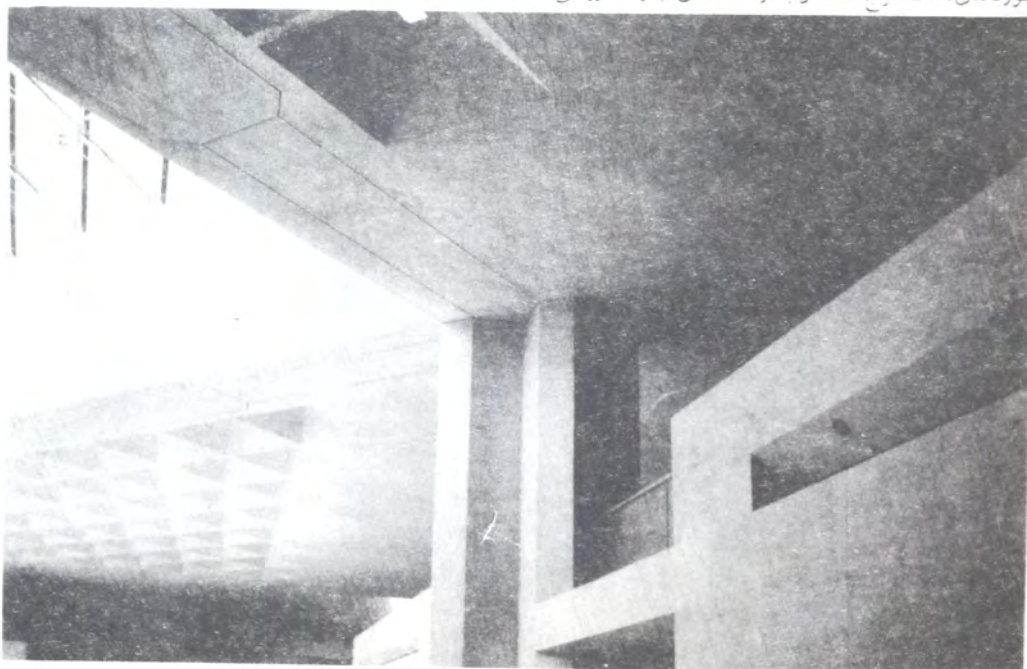
بیشتر بنا کند. به این ترتیب شبکه تار عنکبوتی فولادی سقف متشکل از ۱۲۸ تیر مقاطع که هر یک توسط ۱۶ کابل نازک به دیگری مهار می‌شد، شکل گرفته و ساخته شد.

از جمله موارد معدود که در مقایسه با بقیه قسمت‌های ساختمان، از تکنولوژی پیشرفته استفاده نشده نحوه تمیز کردن صفحات شیشه‌ای هرم لوور است. اساساً دسترسی به جداره‌های داخلی و خارجی این شیشه‌ها به دلیل ویژگی فرم ساختمانی آن فوق‌العاده دشوار بوده است. لذا برای تمیز کردن و ایجاد شفافیت هرچه بیشتر جداره‌های خارجی هرم که بیشتر در معرض گرد و غبار قرار دارند از متخصصین کوهنورد (۷۹) استفاده شد تا ضمن صعود و انجام وظیفه، به سازه ساختمان صدمه وارد نشود.



در جریان خاکبرداری در میدان کاره بقایای شالوده قلعه قرن دوازدهم میلادی «فیلیپ اوگوست» کشف گردید. این بقایا همراه با ۲۵۰۰۰ شیئی کشف شده در فضای نمایش اختصاصی به نمایش گذارده شد.

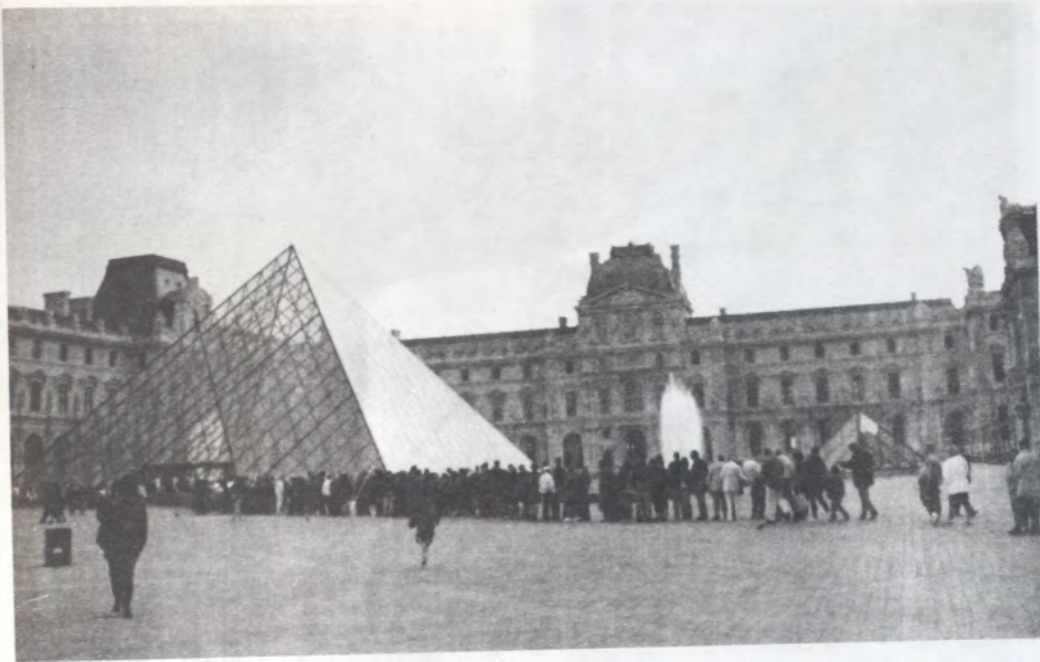
«هال ناپلئون» در زیر هرم بزرگ واقع است. دیواره‌ها و کف این قسمت به وسیله سنگ‌های آهنی تیری رنگ که از معادن «سورگاندی» استخراج شده و با رنگ نمای اینسب تاریخی کاملاً هماهنگ است. نمایشی و متروشن شده است.



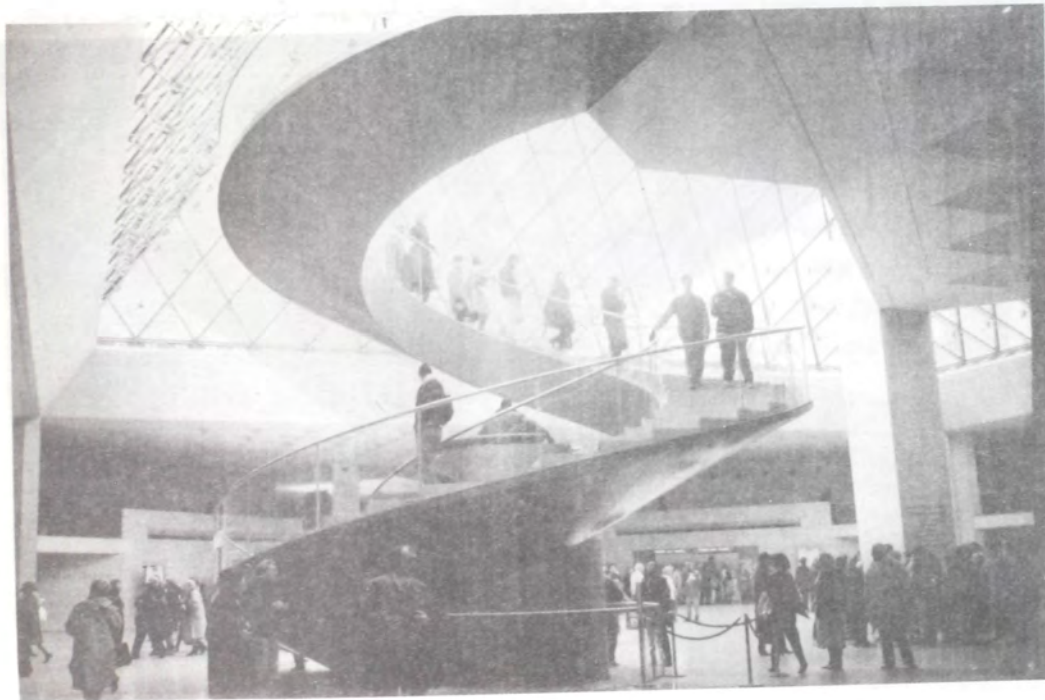
- (64) depressed roadway.
- (65) Le Monde.
- (66) "The House of Dead".
- (67) Annex to Disneyland.
- (68) France-Soir.
- (69) An atrocity.
- (70) Le Quotidien de paris.
- (71) Inadmissible.

۷۲- در اشاره به تبلیغات جنگی ناپلئون در مصر

- (73) Jacques Chirac.
- (74)
- (75) absolutely Clear.
- (76) Saint-Gobain.
- (77) Polishing the glass.
- (78) Navtes.
- (79) Trained Mountaineers.



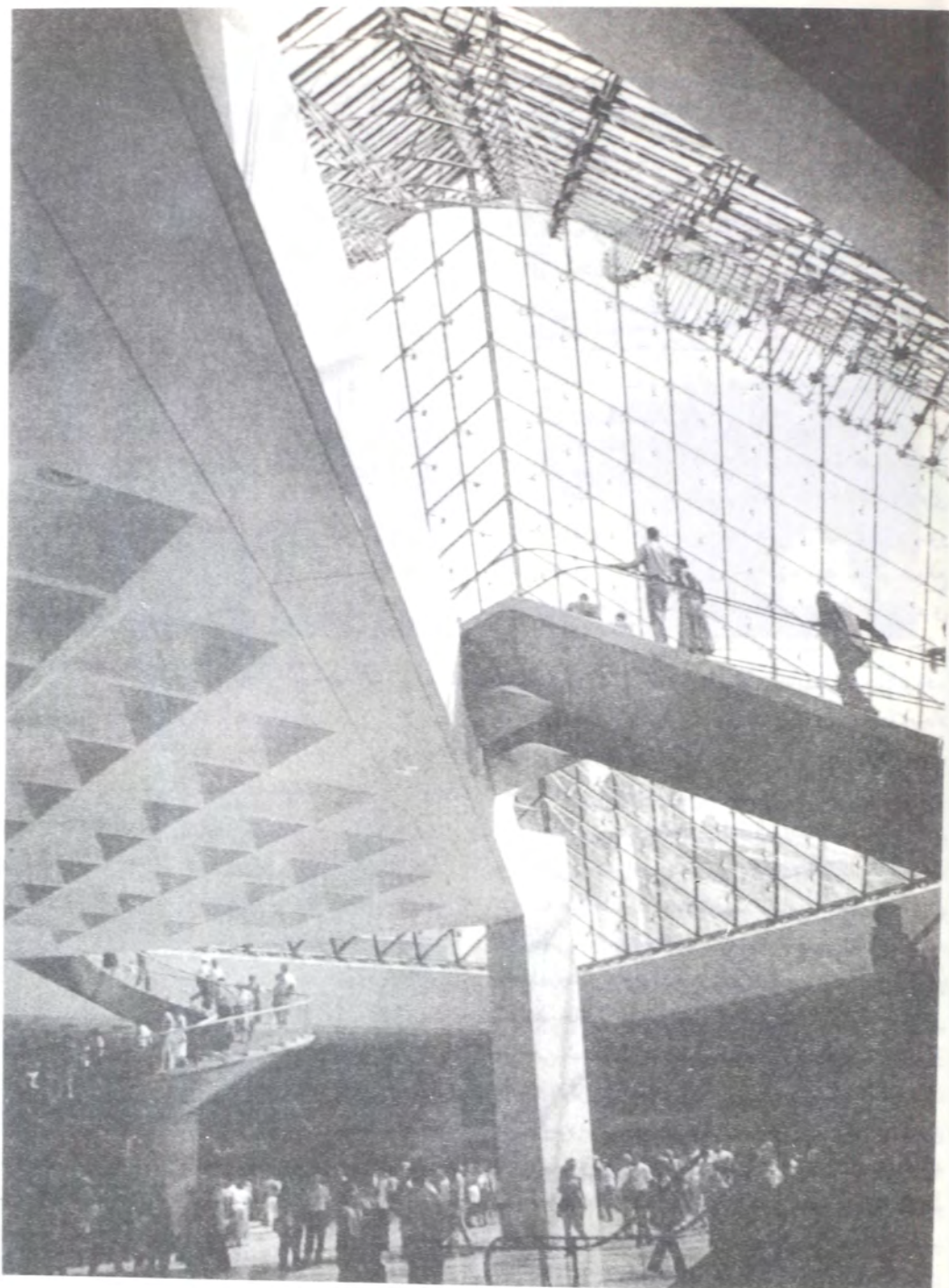
علیرغم پیش‌بینی‌های «پی» معمولاً صفوف مشتاقان ورود به موزه در بیرون آن دیده می‌شود.



تعمیل در برپایی هرم شیشه‌ای مجلل و شرایط نامعلوم سیاسی، مشکل دیگری را در مراحل اجرای پروژه به وجود آورد. هرم می‌بایست هرچه زودتر بر پا می‌شد اما ساخت و ساز در زیر آن و در زیرزمین ادامه می‌یافت. این مشکل نیز با احداث پایه‌های بتنی که شالوده ساختمان را به نقطه اتکاء سازه خرابی هرم مربوط می‌ساخت حل شد. برای تثبیت وضعیت تکیه گاهی در طول عملیات ساختمانی، این پایه‌ها توسط پوترهای صندوقه‌ای (۸۰) فولادی هفتاد تنی که توسط مهارهای پوس کشیده فولادی آن به سمت بالاخیز (۸۱) یافته بودند، به یکدیگر مهار شدند. با پیشرفت عملیات ساختمانی، از مقدار پوس کشیدگی مهارهای کاسته شد. با اتمام عملیات ساختمانی هرم، میزان پوس کشیدگی‌ها به صفر رسیده و پوترها به حالت افقی در آمدند. محاسبات فنی به اندازه‌ای پیشرفته و دقیق و عملیات به قدری هماهنگ بوده است که با برداشته شدن آخرین مهارها حتی یکی از صفحات شیشه‌ای نصب شده بر روی هرم دچار شکستگی نگردید.

حادثه جالب توجهی که در جریان خاکبرداری اتفاق افتاد، کشف بقایای لوور قدیم در میدان کاره (۸۲) واقع در غرب میدان ناپلئون بود.

در اینجا شالوده‌های قلعه قرن دوازدهم فیلیپ اوگوست و قسمت‌هایی از قصر چالز پنجم کشف شد. باستان شناسان از قبل احتمال وجود ابنیه قدیمی در این محل را می‌دادند. اما آنان از کمیت و کیفیت آنچه کشف گردید متعجب گشته پیشنهاد نمودند تا کشفیات به شکل طبیعی خود حفظ شده و در معرض نمایش قرار گیرند. در این مرحله بلافاصله تیم ۵۸ نفری متخصصین مشغول به کار شدند و به این ترتیب بزرگتری کشف باستان شناسی فرانسه در قلب پاریس اتفاق افتاد. جمعاً در دو میدان کاره و ناپلئون بالغ بر ۲۵/۰۰۰ شتی از کوزه‌های سفالی (۸۳) و ظروف پخت و پز مملو از استخوان کبوتر گرفته تا کلاه‌خودهای (۸۴) تشریفاتی که ظاهراً دزدیده شده و در این محل رها شده بودند به دست آمد. با توجه به کشفیات، پلان‌ها ناگزیر به تغییر و



- (80) Boxed Girder.
- (81) bowed upward.
- (82) Cour Carree.
- (83) Ceramic shards.
- (84) Ceremonal helmet.

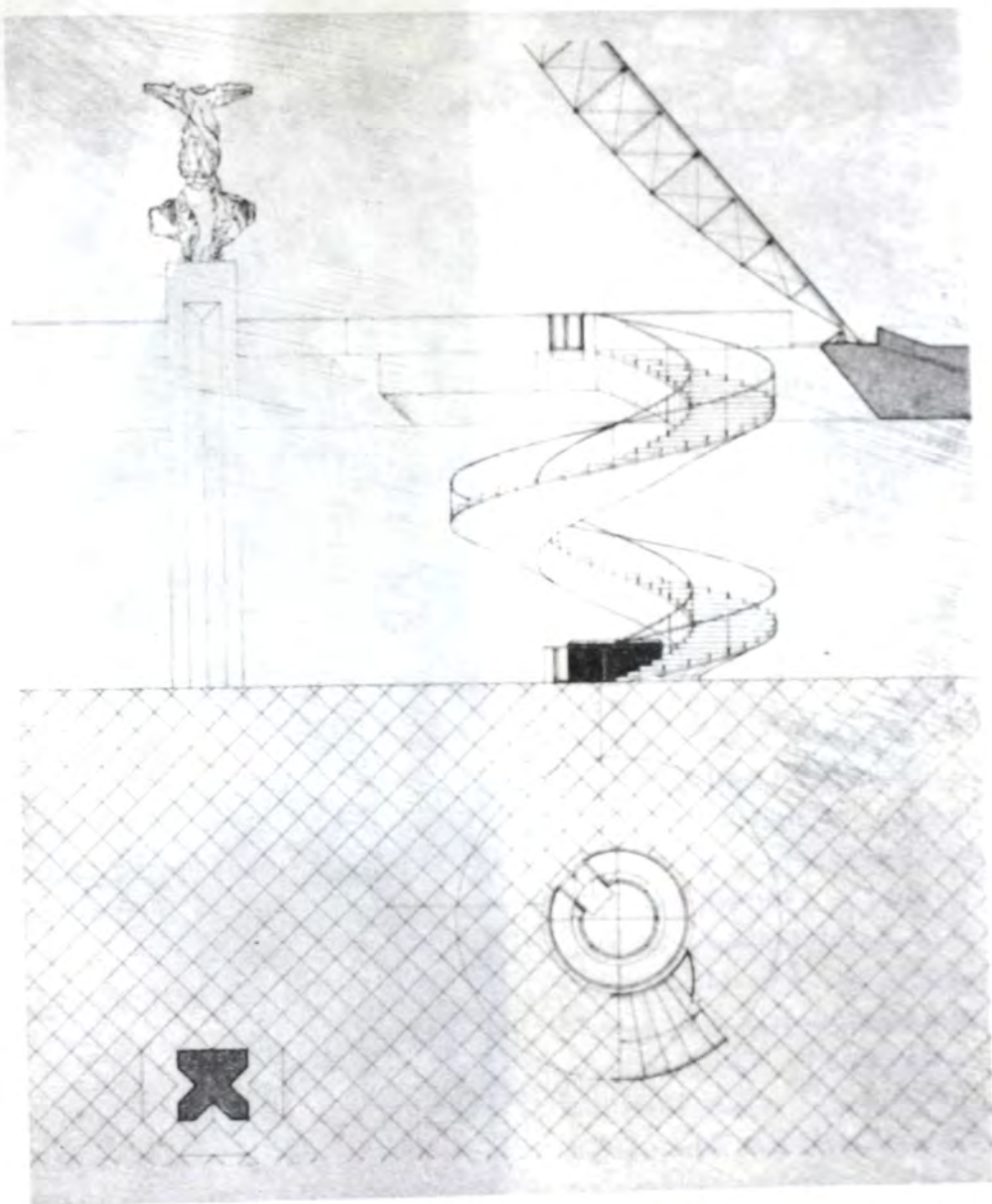
برخی به انعکاس نامناسب صدا در «هال ناپلئون» اشاره نموده‌اند

ساختمان را که نسبت به قاعده مربع هرم چرخیده است ایجاد نمود. این فضا که از بالا به شکل یک ستاره هشت گوش (۸۶) دیده می‌شود را «هال ناپلئون» (۸۷) نام‌گذاری کرده‌اند. دیوارها و کف این قسمت به وسیله سنگ‌های آهکی (۸۸) شیری رنگ که از معادن «بورگانندی» استخراج شده نماسازی و مفروش شده است.

رنگ این سنگ‌ها متناسب با رنگ نمای ابنیه قدیمی لوور انتخاب شده و برای هماهنگی بتن سقف این قسمت با نمای موصوف از ماسه ویژه‌ای که از «دره نیور» (۹۰) آورده شد، استفاده گردید. در قالب‌بندی و اجرای قطعات بتنی نیز ترتیبات و ملاحظات ویژه‌ای صورت گرفت. به نحوی که حتی از کارگران مأمور نصب تقویتی‌های فولادی خواسته شد تا در موقع اجرا چکمه‌های خود را درآورده با دمپایی بر روی قالب‌های چوبی حرکت کنند تا قالب‌ها خش بر نداشته و نقش و نگار طبیعی چوب‌ها از بین نرود. به ترتیبی که پی ابراز نموده هدف از این کارها ایجاد فضای حجاری شده (۹۱) طبیعی و یکپارچه از درون تخته سنگی واحد بوده است.

حفظ این مجموعه خارق‌العاده و پربینج و خم زیرزمینی از عوامل طبیعی، یکی دیگر از مبارزات سخت طراحان آن بوده است. اساساً سطح آب‌های زیرزمینی در موقع طغیان رودخانه سن بالا آمده به فاصله چند فوتی سطح زمین می‌رسد. برای این شرایط خاص نیز می‌بایست فکر می‌شد. از این رو طراحی شبکه فاضلاب مجموعه با توجه به پمپاژ و تخلیه بدترین طغیان‌های رودخانه سن انجام شد.

ایمن سازی بنا در برابر حریق و تأمین قوانین آتش سوزی فوانسه نیز از دیگر ملاحظات قابل توجه این مجموعه بوده است. برای این منظور در محیط میدان ناپلئون ۲۶ خروجی اضطراری قرار داده شد. این خروجی‌ها که توسط در پوش‌های مشبک آهنی به وزن ۱/۵ تن پوشیده شده‌اند در شرایط اضطراری به نحو خودکار باز می‌شوند.



در نقشه‌های اولیه «پی» درست در مرکز «هال ناپلئون» و در زیر نقطه رأس هرم شیشه‌ای، مجسمه «الهه پیروزی ساموتراس» به چشم می‌خورد.

شد و ناحیه کشف شده به صورت یک فضای نمایشگاهی به بقیه قسمت‌های موزه مربوط گردید. «پی» در زیر هرم بزرگ، فضای ورودی اصلی

تطبیق با شرایط جدید شدند. در این مرحله از حندق‌های قلعه تاریخی که با خاک پر شده بود (۸۵) به عنوان راهروهای دسترسی به این قسمت استفاده



جایگاه مجسمه «انته پیروزی ساموتراس» که به علت مخالفت مسئولین موزه با حایجابی آن خالی باقی مانده است.

«پی»، معمولاً صفوف مشتاقان ورود به موزه در بیرون از آن مشاهده می‌شود. از نظر آکوستیکی نیز گروهی به مشکل انعکاس صدا در هال ناپلئون اشاراتی داشته‌اند. و بالاخره مشکلی که «پی» را در پایان این مرحله پروژه بسیار متأثر نمود، جای خالی مجسمه الهه پیروزی ساموتراس (۹۳) بر بالای ستون مرکزی هال ناپلئون است که در غالب نقشه‌های اولیه طراح در این فضا، مشاهده می‌شود. پی از همان ابتدا این مجسمه را به لحاظ تناسب فوق‌العاده آناتومی (۹۴) آن با فضای مذکور برای این محل برگزیده بود. اما متأسفانه مسئولین موزه با جابجایی این اثر که در حال حاضر در موقعیتی تاریخی و بر بالای پلکان تاریخی بنای قدیم لوور قرار گرفته بود به شدت مخالفت کردند و چون «پی» مجسمه دیگری را مناسب این فضا نیافت جای آن همچنان خالی باقی مانده است.

علیرغم دقت‌ها و پیش‌بینی‌هایی که شرح مختصر بعضی از آنها ارایه شد، ساختمان از زمان بهره‌برداری با برخی از اشکالات فنی روبرو بوده است: یکی از اساسی‌ترین مشکلات بنا که طراح را نیز بسیار ناراحت نمود، کدر شدن (۹۲) سطوح شفاف هرم شیشه‌ای در شرایط خاص آب و هوایی بعضی از روزهای سال است. مقدار گرد و غباری که در زمان کوتاه بر روی سطوح شیشه‌ای هرم انباشته می‌شود فوق‌العاده زیاد و خارج از تصور بوده است. لذا علیرغم فعالیت‌های شدید شیشه پاک‌کن‌های کوه نورد، حفظ شفافیت سطوح شیشه‌ای هرم تا حدودی با اشکال روبرو بوده است.

تهویه بنا در روزهای بسیار گرم سال نیز خالی از اشکال نیست و ضمناً پله‌های برقی آن نیز در وضعیت موجود با ازدحام نسبی روبرو است. به علاوه برخلاف پیش‌بینی‌های انجام گرفته توسط

- (85) Covered moat.
- (86) eight pointed star.
- (87) Hall Napoleon.
- (88) Creamy limestone.
- (89) Burgundy.
- (90) Nievre.
- (91) Carved out of a single block of stone.
- (92) Anatomy.