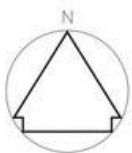
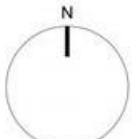


## الإظهار المعماري

- هو الوصول بالتصميم المعماري إلى مثيله في الطبيعة وهو الفن من الفنون التقنية لرسم الشكل والمحيط الخارجي لإبراز المشروع وإظهار ارتباطه بالطبيعة وإعطاء الحيوية والواقعية, من خلال الاستفادة من الأشكال الطبيعية " أشجار, شوارع, أشخاص, سيارات, مظلات.....".

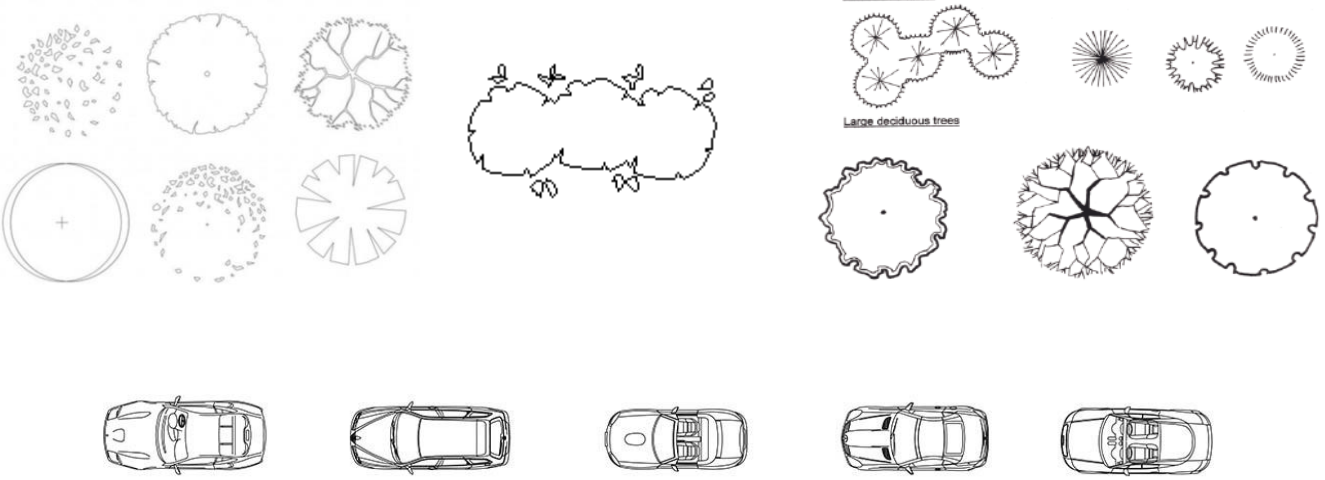


- يطبق الإظهار المعماري على المساقط, المقاطع, الواجهات, المواقع العامة, المناظر.



بعض الرموز لإشارة الشمال

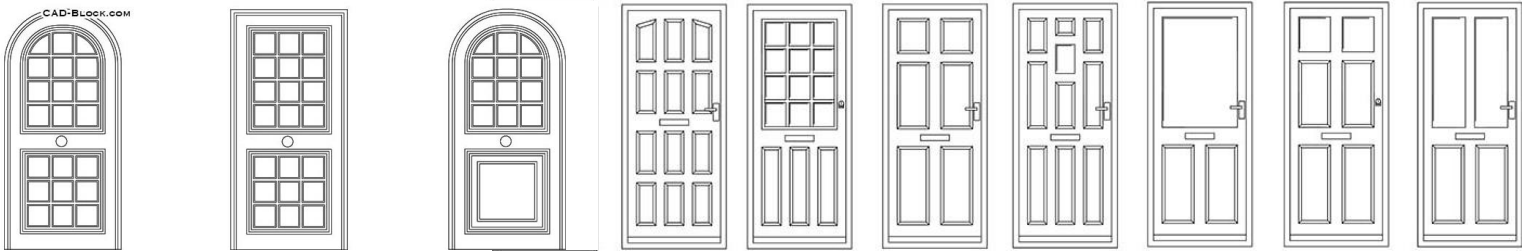
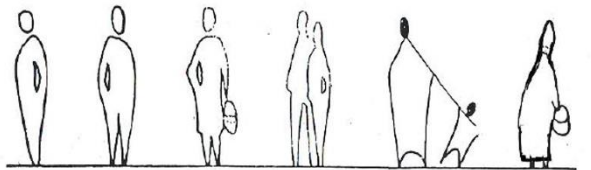
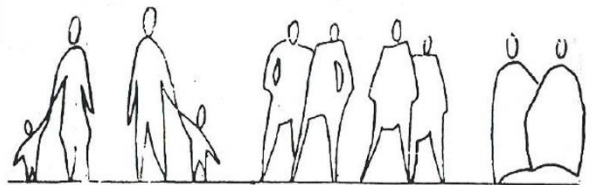
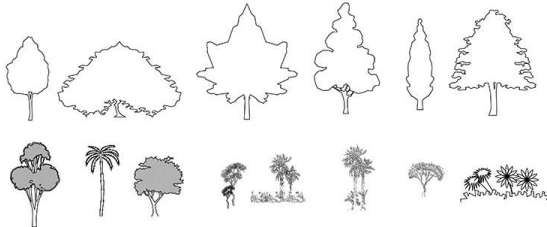
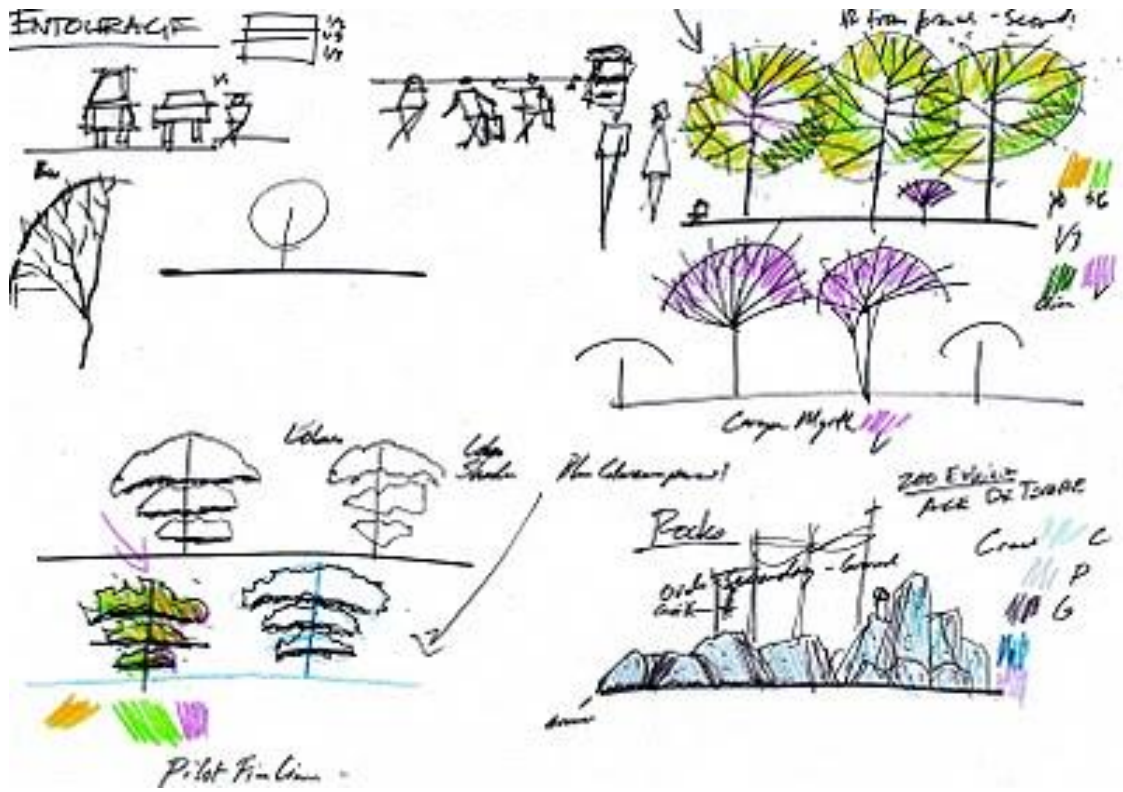
## رموز الأشجار والعناصر الخضراء والسيارات في المساقط الأفقية والموقع العام.



الإظهار المعماري للمساقط : يتمثل بالتهشير, الفرش, التبليط, مزروعات, تلوين..

- للمقاطع : يتمثل بالتهشير, تحجير الأسطح من البناء التي تظهر في المقطع كواجهة, الفرش, الأشجار والأشخاص والسيارات, تلوين...

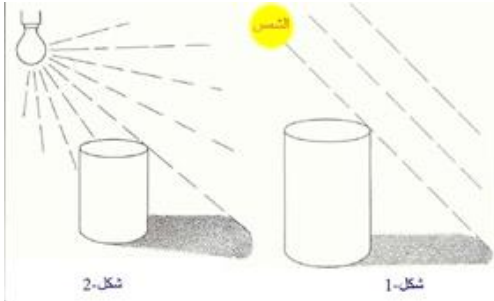
- للواجهات: إكساء, الظلال, الأشجار و الأشخاص والسيارات, تلوين...



رموز للأشخاص والسيارات والأشجار والأبواب كما تظهر في المقاطع والواجهات

## الظل

• **الظل** : هو العلم الذي يعبر عن مفهوم البعد الثالث الذي لا نراه في واجهات و مساقط



المباني وهو يوضح تباين الحجم والارتفاعات ويوضح استقامة الأسطح أو بروز سطح عن آخر نتيجة تعرضها لأشعة مضيئة إما طبيعية مثل الشمس أو اصطناعية كضوء مصباح, حيث الشمس ستصدر أشعة متوازية بينما الضوء الاصطناعي سينشر الضوء في جميع الجهات.

• **اتجاه الأشعة في علم الظل** : لرسم الظلال نعتبر ضوء الشمس عبارة عن أشعة متوازية تأخذ منحى قطر متوازي مستطيلات وتميل بزاوية  $45^\circ$  عن خط الأفق. ونفترض إحدى الحالتين لمصدر ضوء الشمس إما عن يمين الواجهة أو عن يسارها ولا نعتد أبداً على الاتجاهات الفعلية للواجهة سواء كانت شمالية, جنوبية, .....

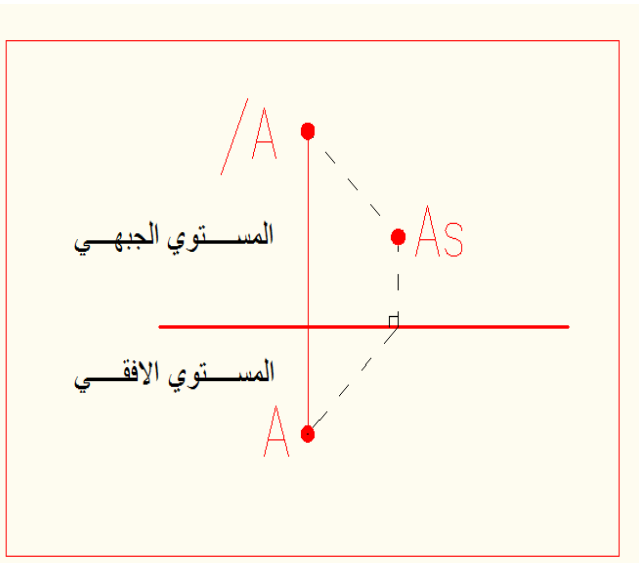
• عند تظليل الواجهة نلاحظ وجود أسطح مضادة, - وأسطح لها ظل ذاتي أي السطح نفسه يرمي ظلا على جزء منه, - أسطح مظلمة بفعل حجب كتلة ما الشمس عنها.

• فالظل الذاتي هو الجزء من جسم الكتلة الذي لا يقع تحت تأثير نور أشعة الضوء الساقط ويظهر كمنطقة معتمة على الكتلة نفسها.

والظلال هي الجزء المعتم من أسطح الكتل والمستويات الأخرى نتيجة اعتراض جسم كتلة ما للأشعة الساقطة عليها.

إن أي سطح هو عبارة عن مجموعة نقاط مجمعة بطرق مختلفة لتعطي شكل هذا السطح, لذلك عند رسم ظلال أي سطح نرسم ظلال لعدة نقاط من هذا السطح ثم نقوم بوصل تلك النقاط الجديدة التي حصلنا عليها لنحصل على ظلال السطح.

**ظل نقطة A**: بفرض A نقطة في المستوي الأفقي, ومرتسمها على المستوي الجبهي A'. نأخذ من كلا النقطتين خط يميل بزاوية  $45^\circ$ , والخط من هذين الخطين الذي يتقاطع أولاً مع X نأخذ منه عموداً على X ليتقاطع مع الخط الأخرى و تكون نقطة التقاطع هذه هي ظل النقطة A وهي AS.



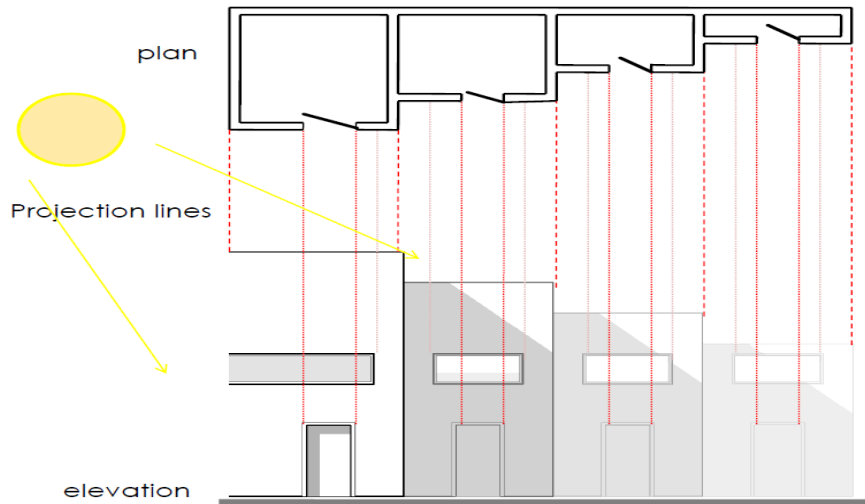
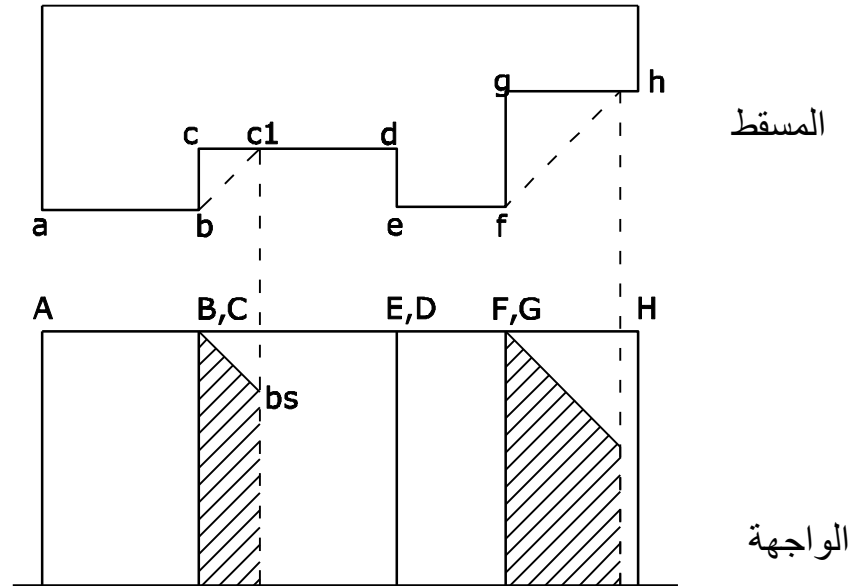
**ظل كتلة على كتلة :** يفضل عند رسم الظلال لواجهة ما, توقيع الواجهة أسفل المسقط ليتم رسم الواجهة والظلال بطريقة السحب.

نفرض أن ضوء الشمس من الجهة اليسرى للواجهة ( كما في المثال الموضح ) و يتمثل ضوء الشمس بأشعة متوازية تميل بزاوية  $45^\circ$  عن الأفق, فنلاحظ في المسقط أن السطح  $ab$  هو سطح منار كلياً تصله أشعة الشمس وهذا يظهر على الواجهة ان السطح  $AB$  لا يوجد فيه ظلال.

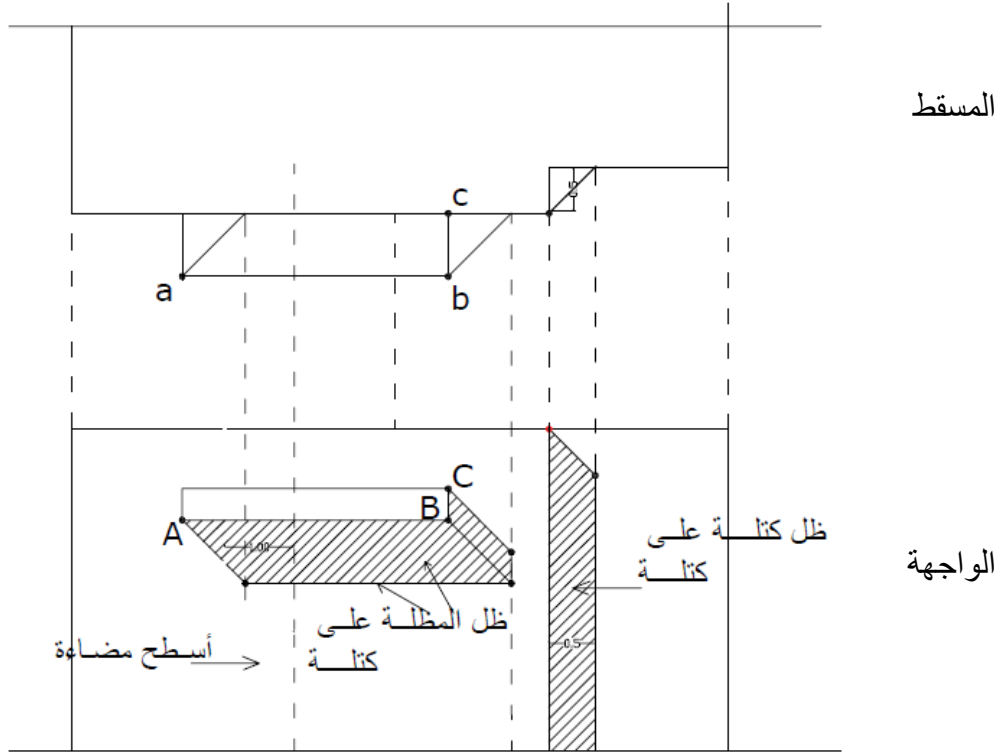
ننتقل إلى السطح التالي للواجهة وهو السطح  $cd$ , يوجد جزء منه واقع في الظل نتيجة بروز السطح  $ab$  عنه لذلك نأخذ من النقطة  $b$  خطا يميل زاوية  $45^\circ$ , وتكون المسافة  $cc_1$  منطقة مظلة من السطح  $cd$ , ننزل عمود من  $c_1$  ليتقاطع في الواجهة مع الخط الصادر من النقطة  $B,C$  والذي يميل بزاوية  $45^\circ$ , نرسم من نقطة التقاطع  $bs$  خطاً شاقولياً يوازي الكتلة المسببة للظل, ونكرر نفس الخطوات لرسم الظل الذي يسببه بروز السطح  $ef$  على السطح  $gh$ .

• عمق الظل يساوي مقدار بروز السطح الحاجب للنور, عن السطح الواقع بالظل.

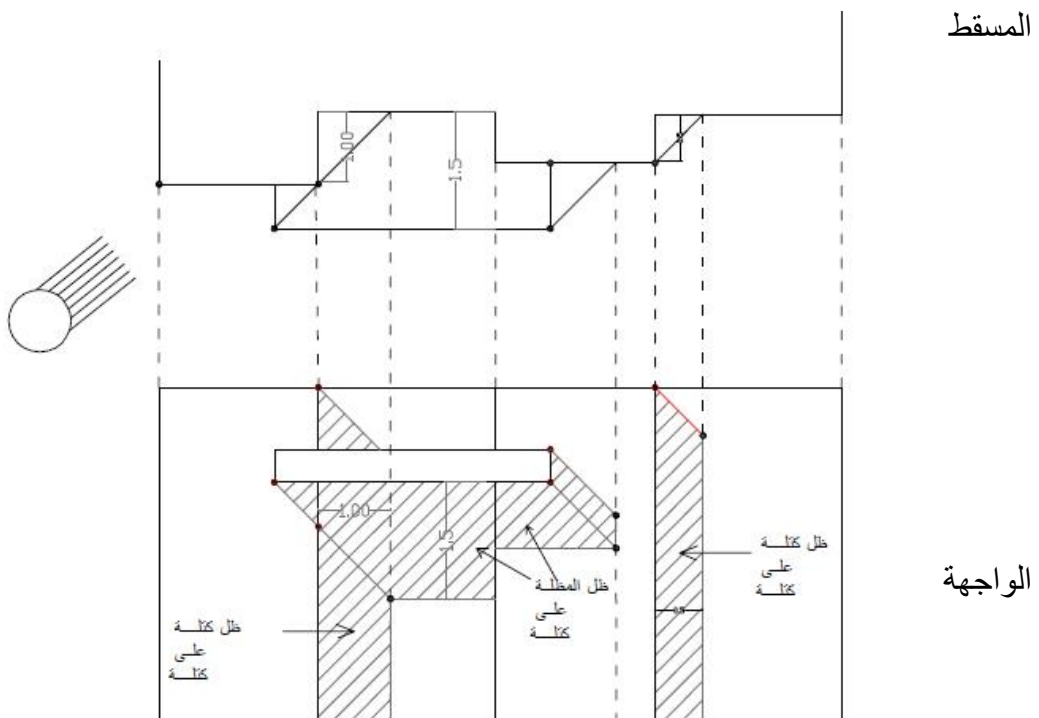
• الظل على الفضاء لا يظهر.

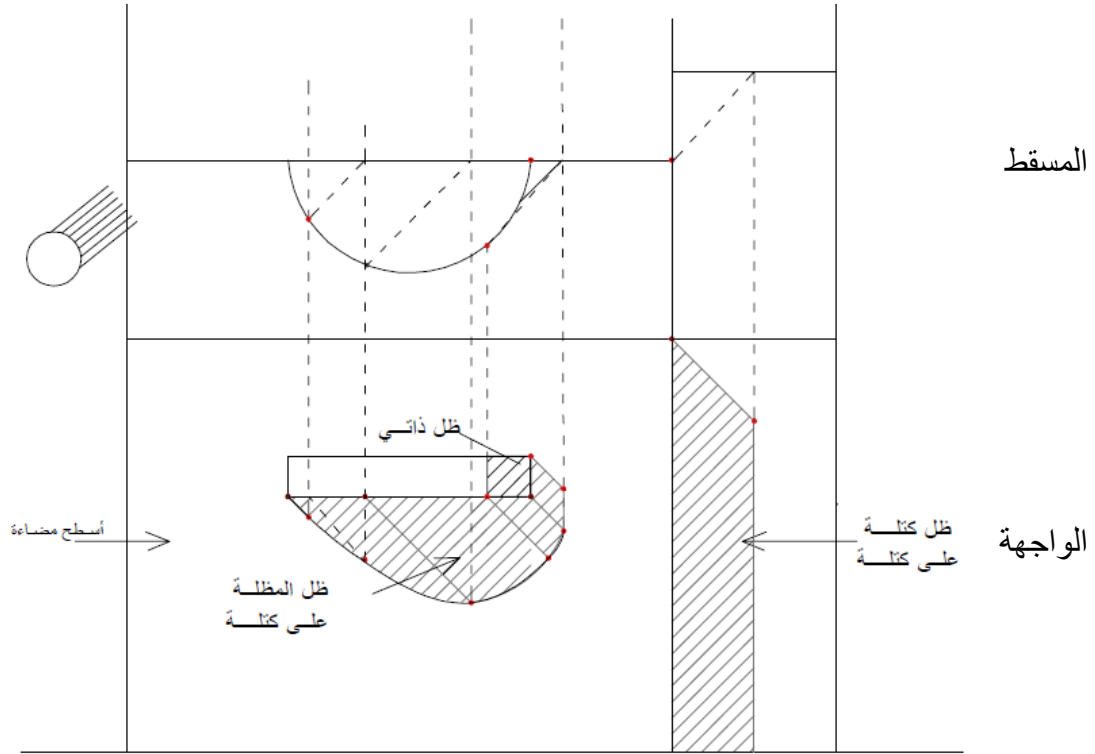


**ظل المظلة على كتلة:** نرسم ظل النقطة a وذلك بأن نأخذ من النقطة a خطاً يميل بزاوية  $45^\circ$ ، وننزل عمود من نقطة تلاقيه مع السطح ليتلاقى هذا العمود مع الخط الذي يميل بزاوية  $45^\circ$  والمرسوم على الواجهة من النقطة A، من نقطة تقاطع العمود مع الخط المرسوم من النقطة A نرسم خط أفقي يوازي المظلة الأفقية، بنفس الطريقة نرسم ظل النقطة b، وظل النقطة C، ونصل بينهما بخط شاقولي يتقاطع مع الخط الأفقي الذي رسمناه سابقاً.

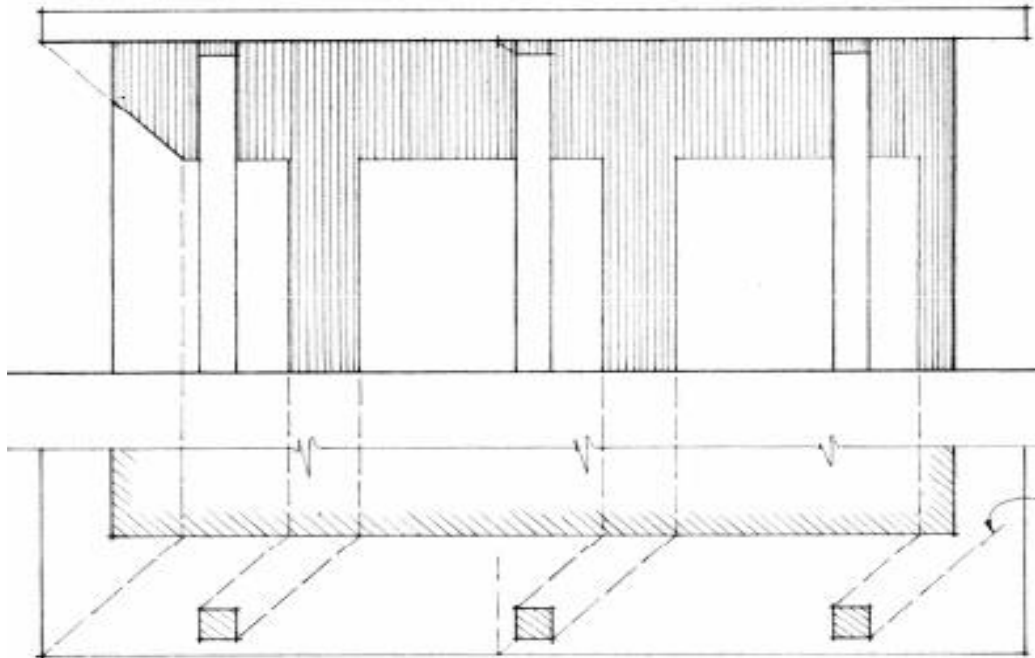


مثال اخر لظل مظلة على عدة أسطح او كتل

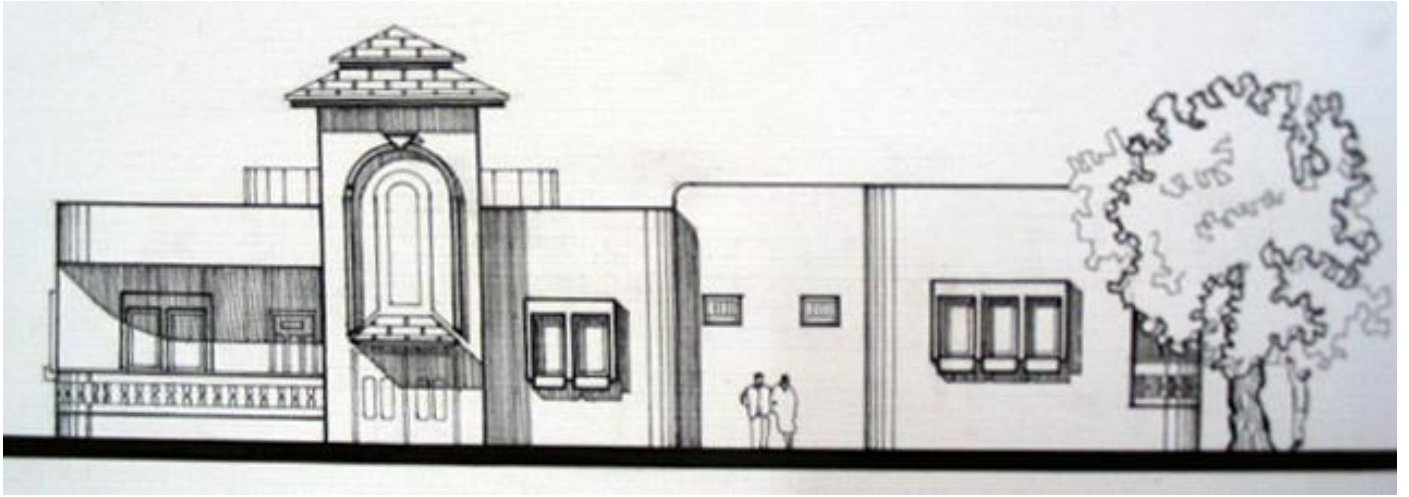
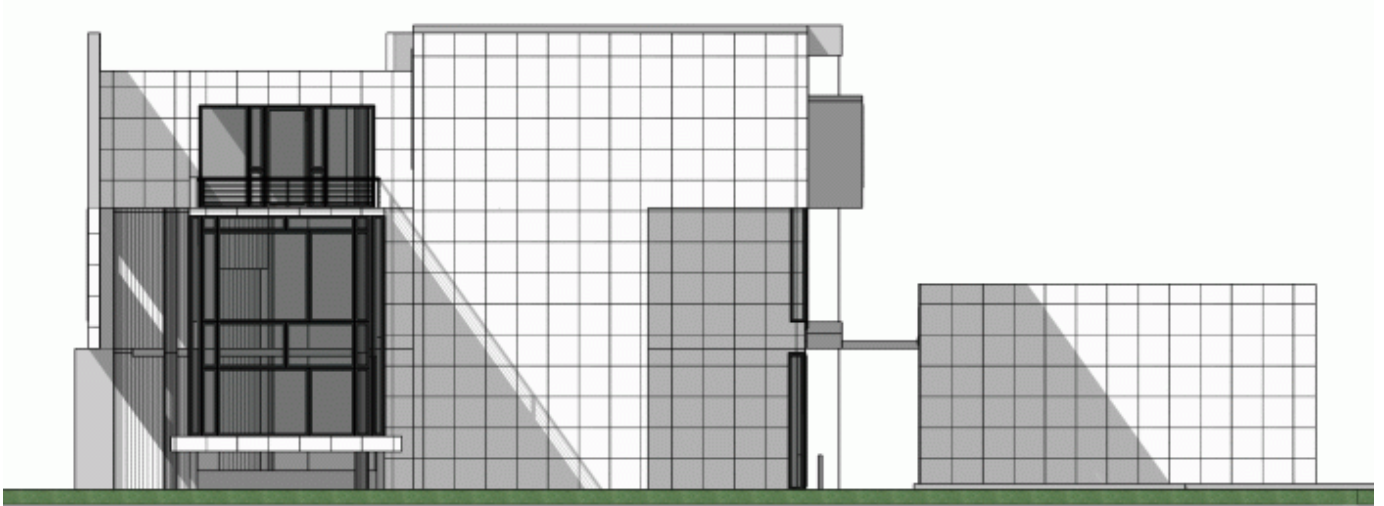




مثال : نأخذ ظل مظلة دائرية على جدار من خلال اخذ عدة نقاط من المظلة ونرسم ظل تلك النقاط ثم نصل بخط منحنى بين ظلال النقاط المرسومة.



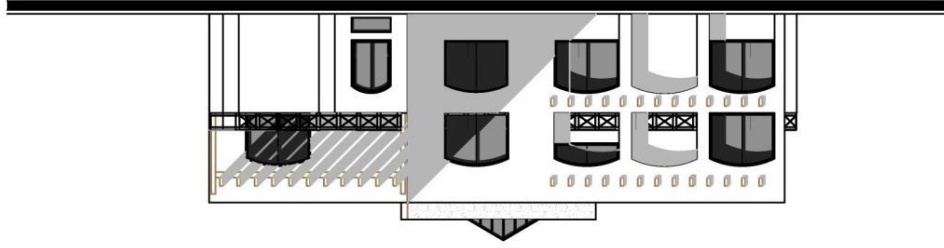
مثال : ظلال الاعمدة على الجدار الذي يقع خلفها كما تظهر في الواجهة بالاضافة الى ظل المظلة البارزة.



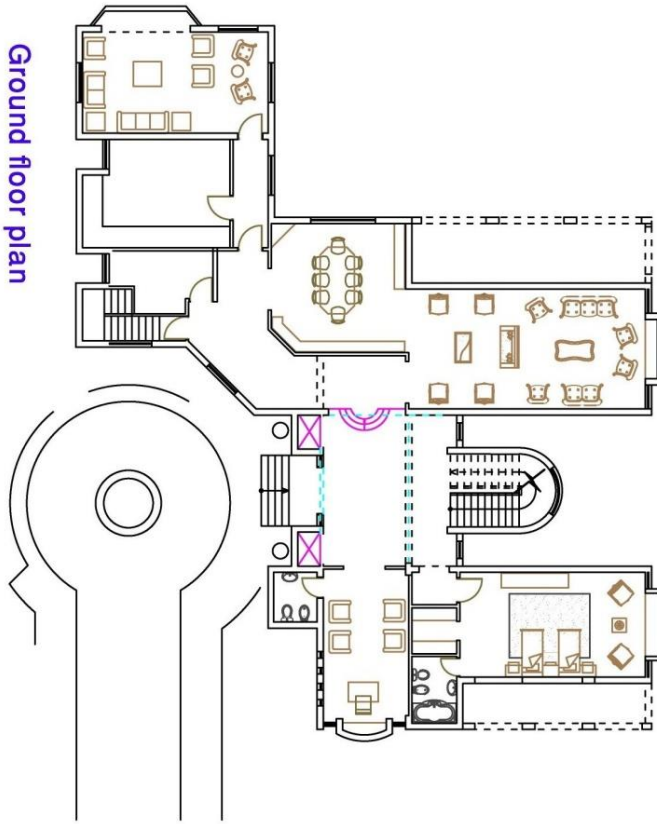
بعض الامثلة لواجهات معمارية مظلة  
وسنورد بعض الأمثلة لواجهات أبنية سكنية  
توضح طريقة رسم ظل الواجهات مع  
الإظهار المعماري.



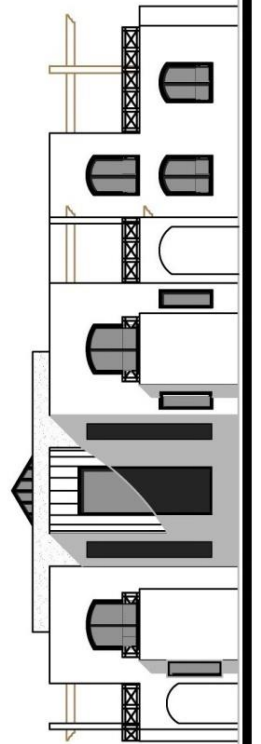
west elevation



Ground floor plan



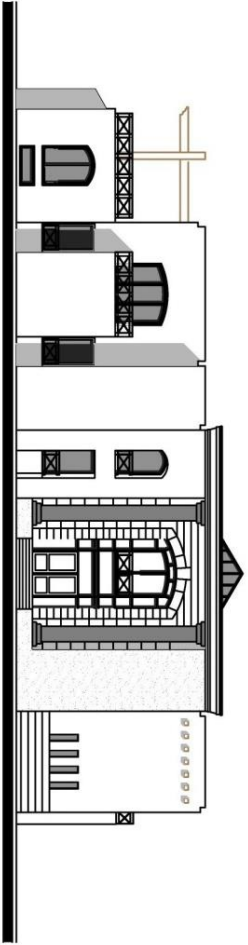
north elevation

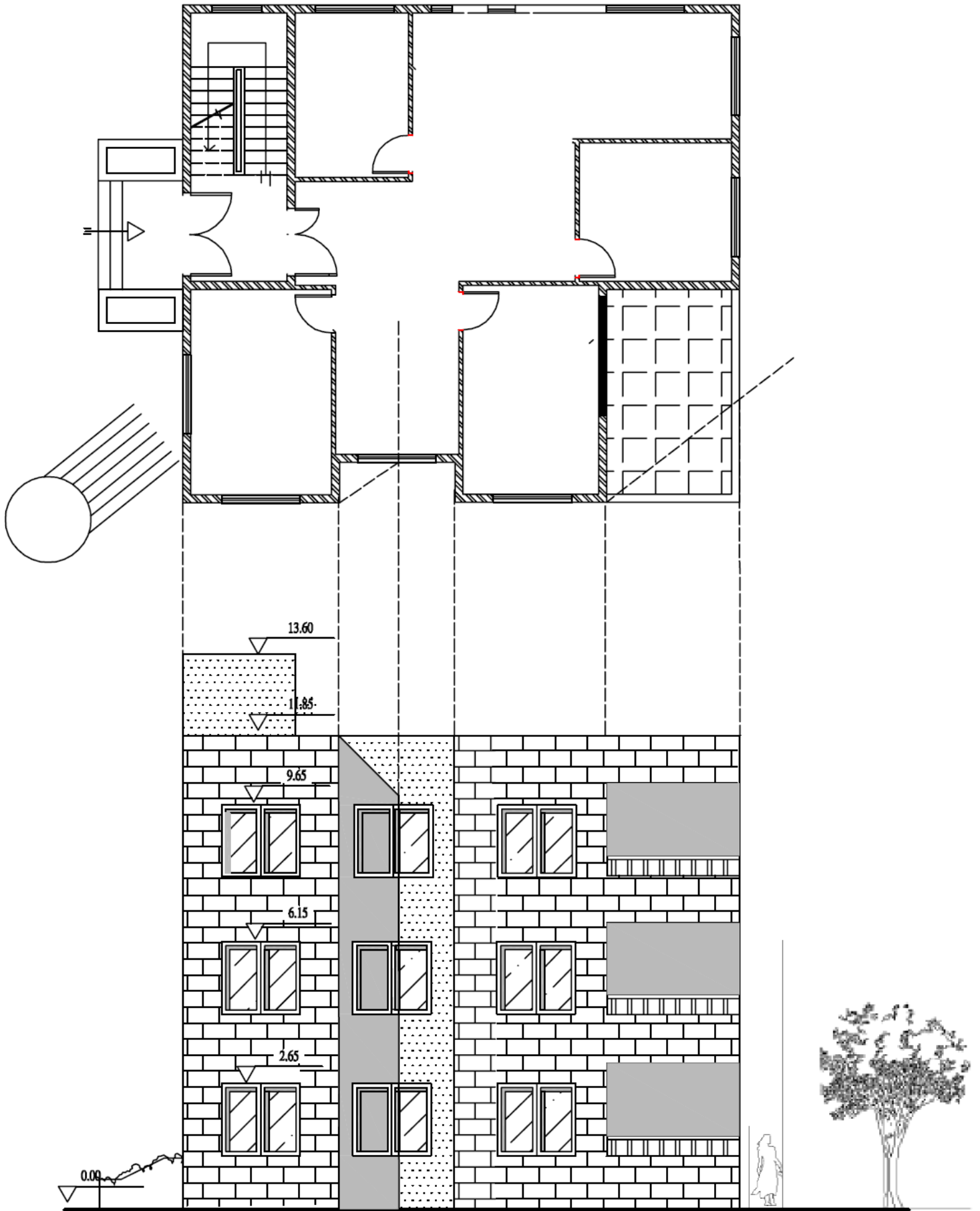


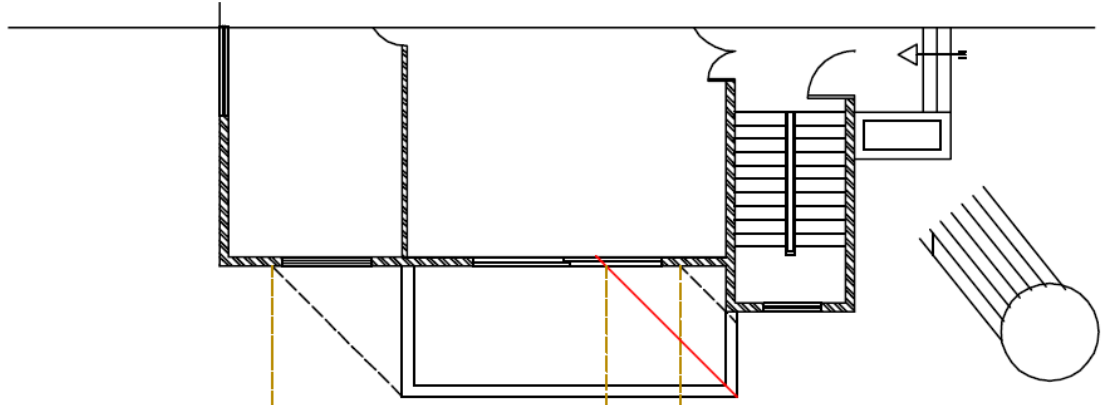
east elevation



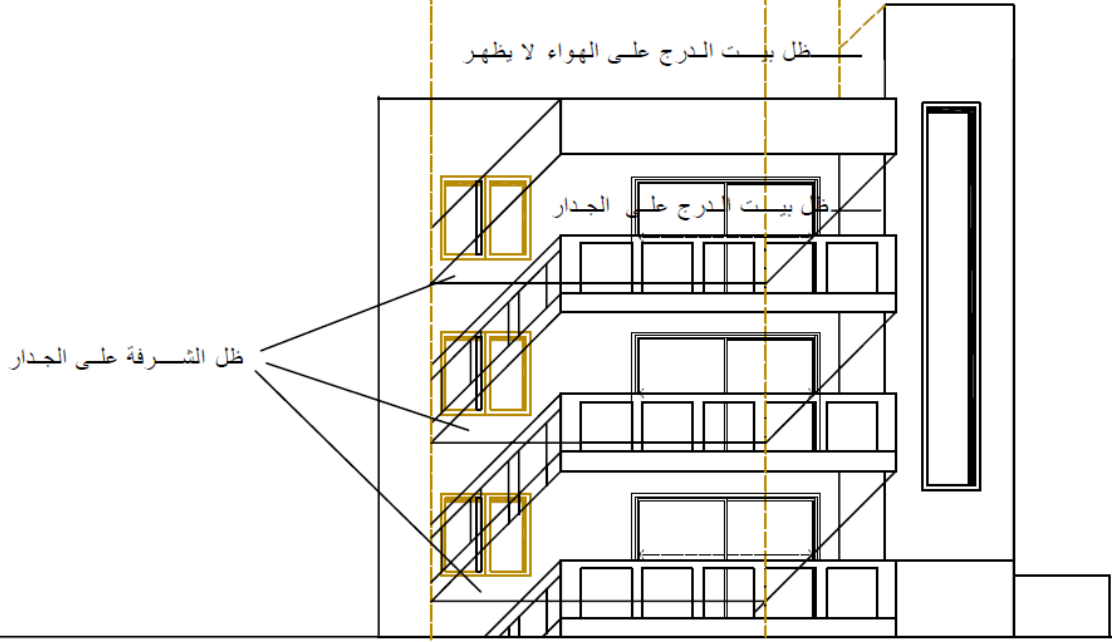
south elevation





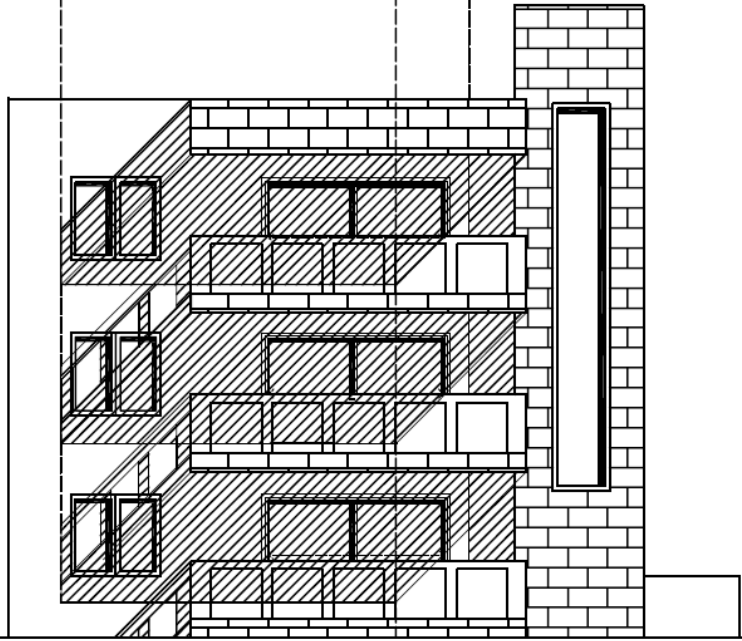


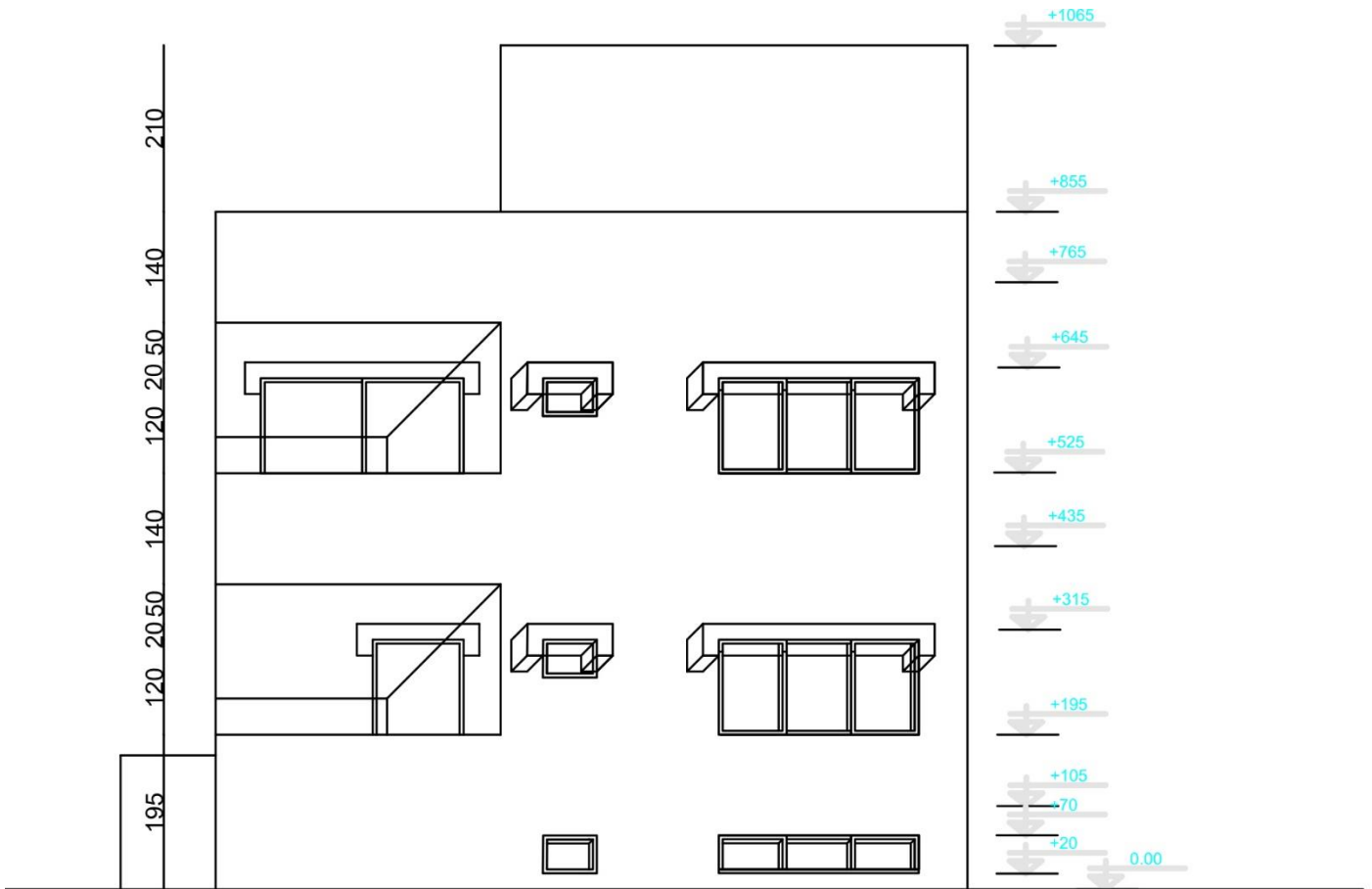
ظل بيت الدرج على الهواء لا يظهر



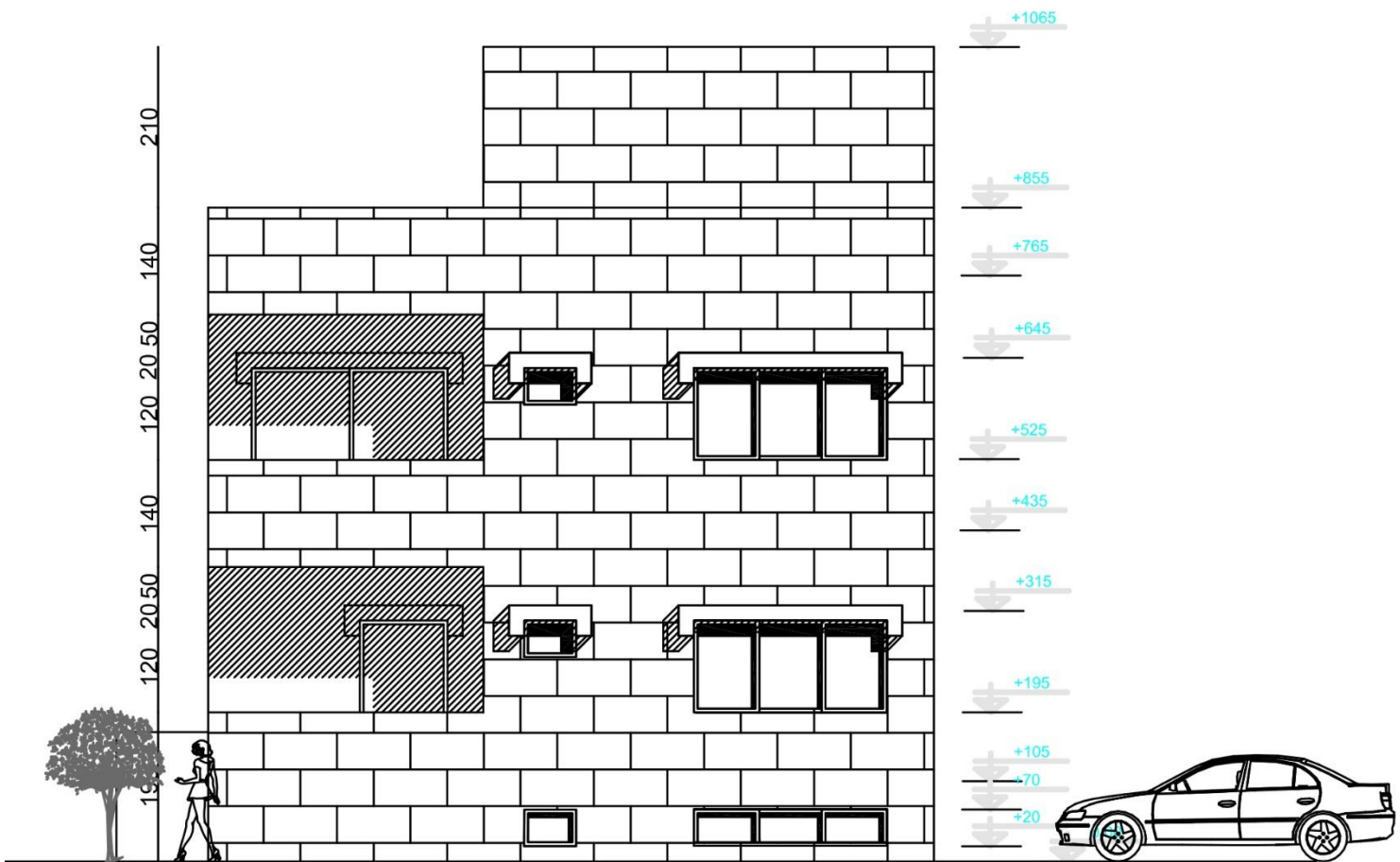
ظل بيت الدرج على الجدار

ظل الشرفة على الجدار

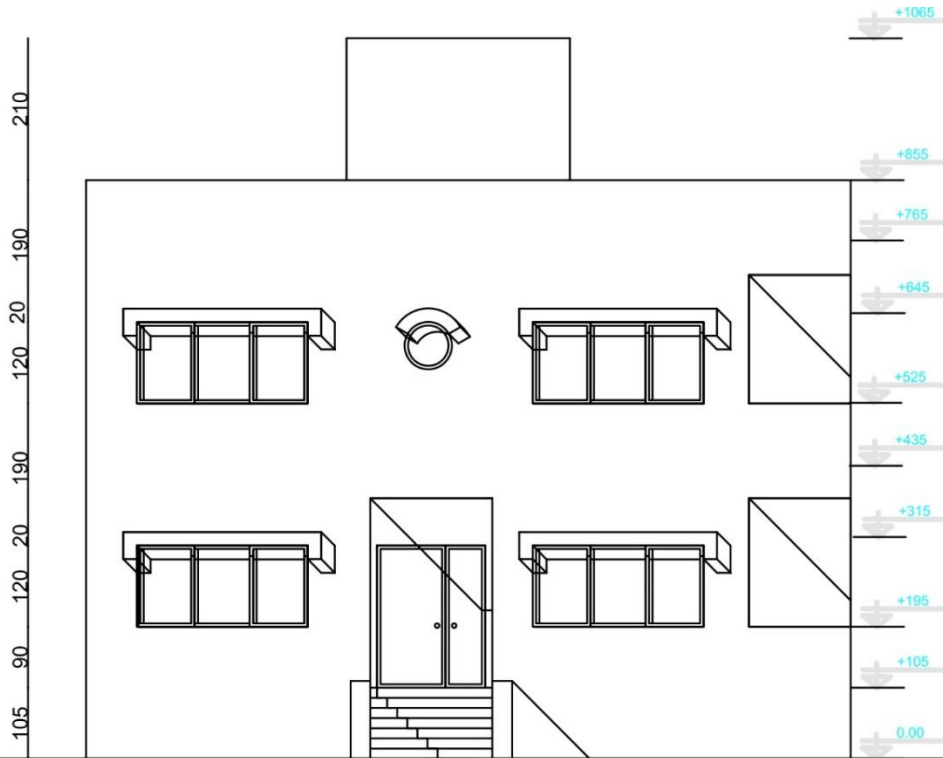




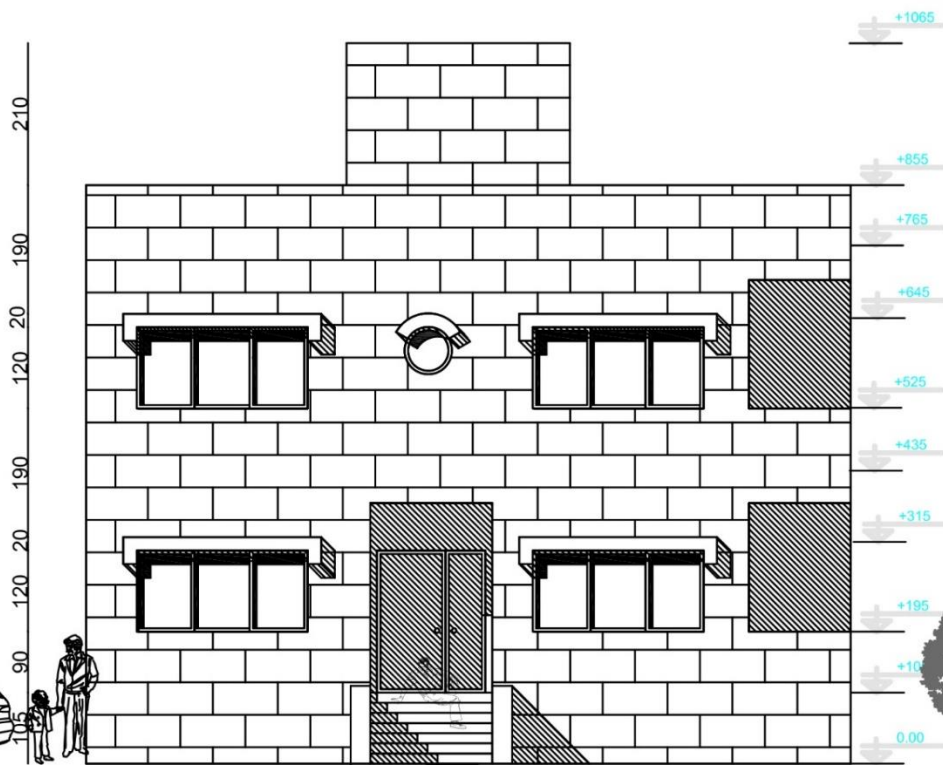
Side elevation



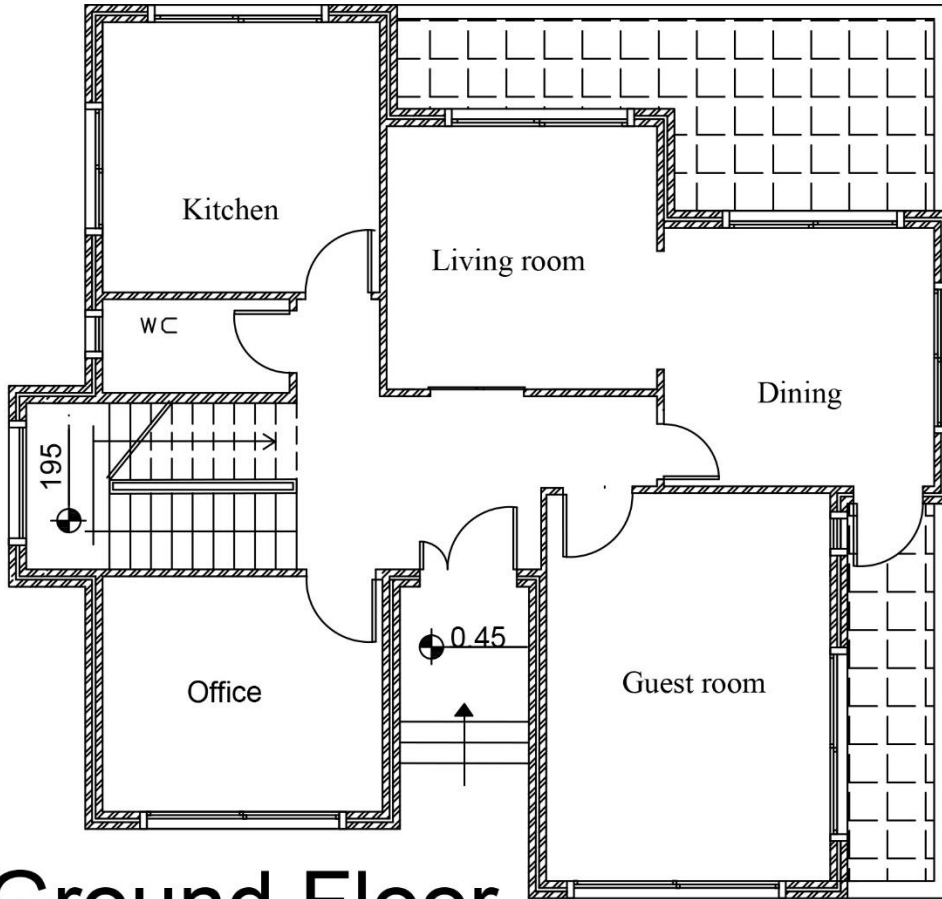
Side elevation



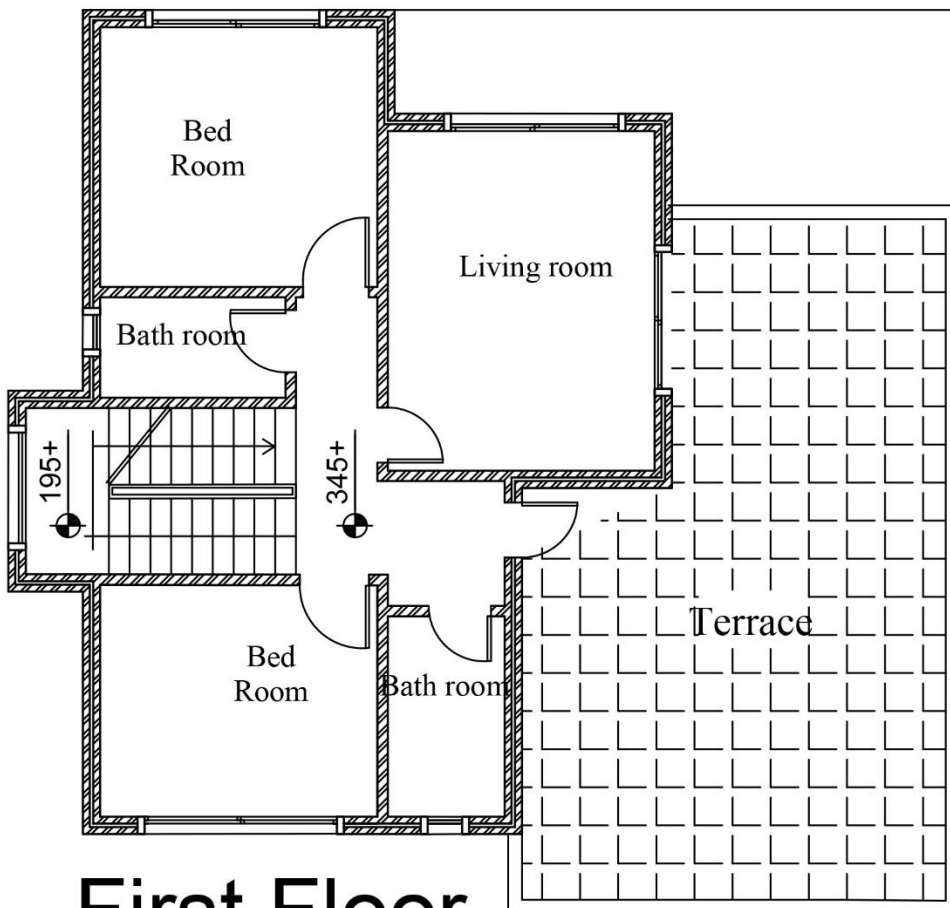
Main Elevation



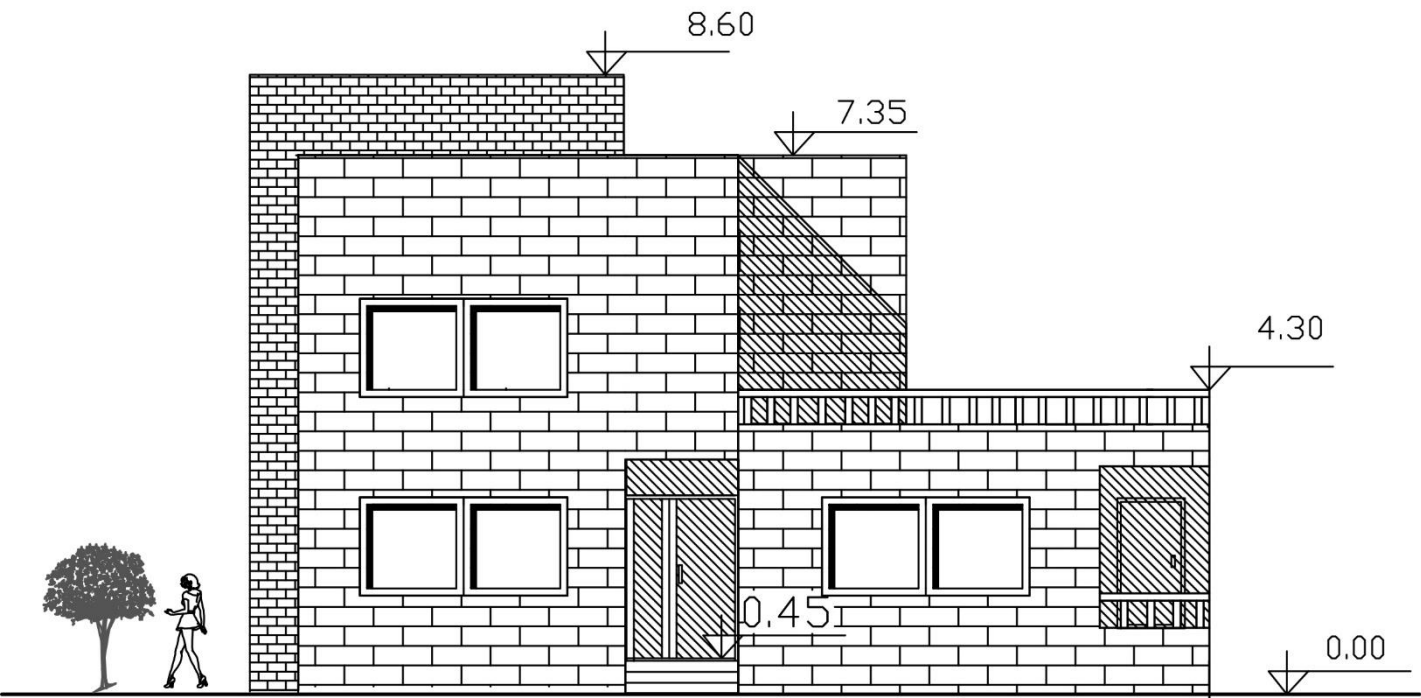
Main Elevation



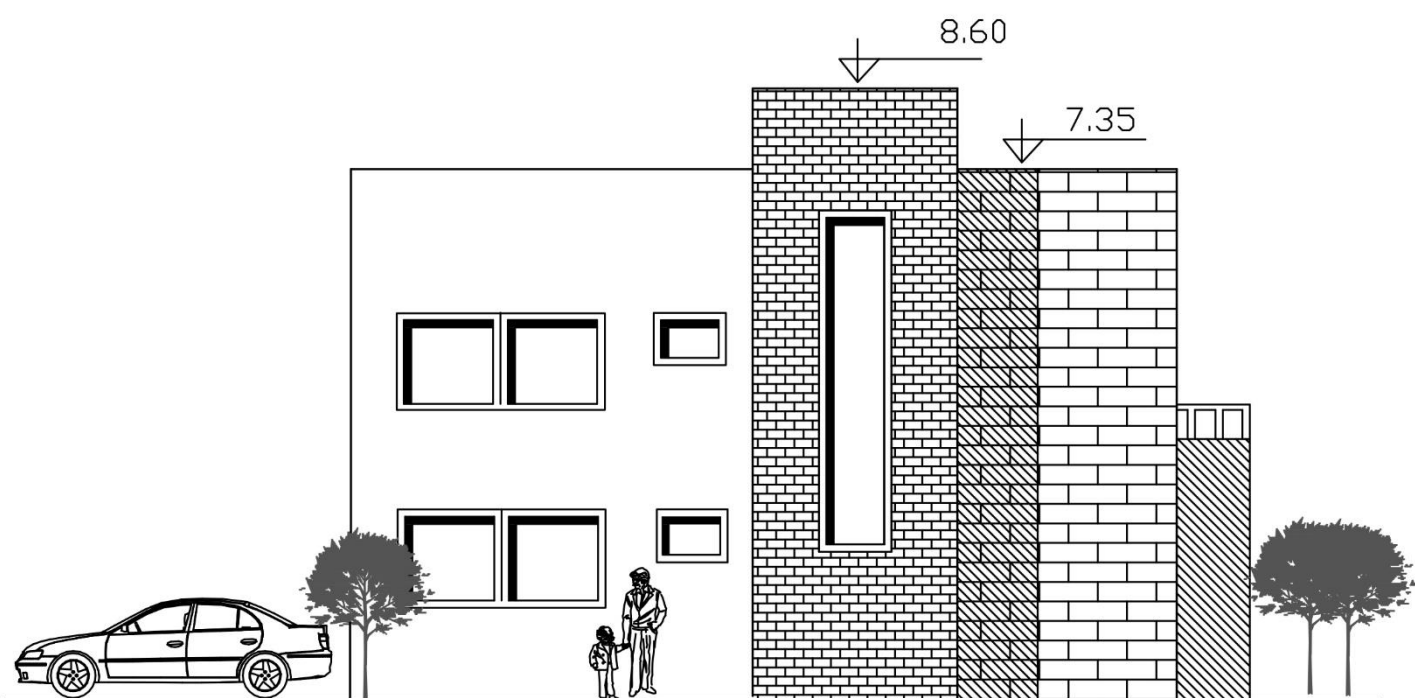
Ground Floor



First Floor

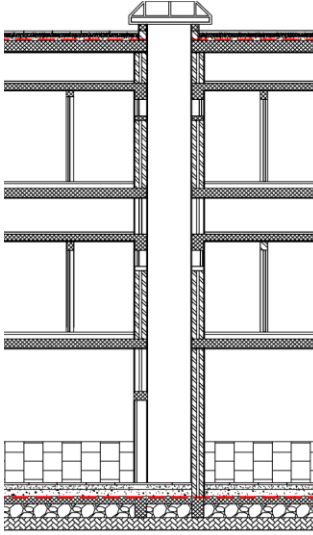


Front Elevation



Side Elevation

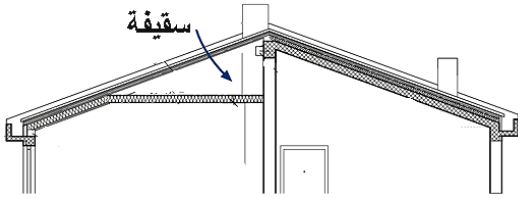
## مصطلحات هندسية :



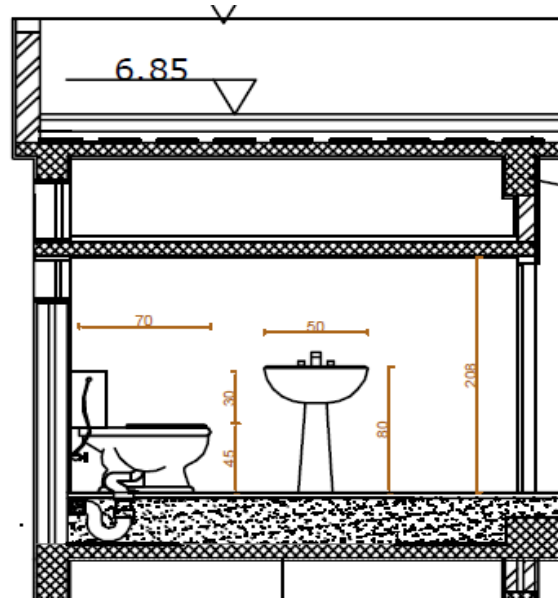
مقطع عامودي في منور

- **المنور (Illuminator):** هو فتحة في سقف المبنى مغطاة بالزجاج أو بمادة بلاستيكية شفافة، تصمم لإدخال الهواء الطبيعي للفراغات الداخلية المحصورة في المبنى والتي ليس لها علاقة مباشرة مع الوسط الخارجي، وعادة تكون تلك الفراغات صغيرة ولا تحتاج إلى إطلالات خارجية مثل فراغ الدرج والحمامات والخدمات الصحية، في بعض الحالات النادرة يمكن لبعض غرف المبنى المخصصة للسكن أن تطل على المنور وهذا يعيب التصميم لأنه من واجب المهندس إمداد جميع غرف المبنى بالإضاءة والتهوية الطبيعيين.

يجب ألا تقل مساحة المنور الذي تطل عليه الحمامات والمراحيض عن  $1/2$  م<sup>2</sup> على الأقل أصغر بعد فيه  $60/60$  سم. وتعفى المحلات التجارية فقط من هذا الشرط عن طريق تأمين التهوية بطريقة اصطناعية تحتسب مساحة المنور ضمن مساحة البناء.



- **السقيفة (Loft):** فراغ علوي يقع عادة فوق المناجع، غرف الخدمات الصحية، أو المطبخ، وهي مكان بارد نسبياً لا تصله الشمس لذلك يستخدم للتخزين.



يمكن أن تتواجد في الابنية ذات الاسقف المستوية او الاسقف المائلة

- بلاطة أرضية السقيفة من البيتون المسلح بسماكة 12 سم، بينما تكون بلاطة سقف المسكن 15 سم.
- ترتفع السقيفة 200 سم عن أرضية المناجع (من وجه بلاط المناجع لأسفل سقف السقيفة).
- قد يوجد للسقيفة نافذة صغيرة لا تزيد عن  $40 \times 40$  سم.