طلبة الهندسة المدنية في جامعة الجزيرة الخاصّة
في زيارة اطّلاعية تدريبية إلى دمشق القديمة

ضمن النشاطات والفعّاليات العلمية والاطّلاعية لجامعة الجزيرة الخاصة رافق الدكتور المهندس مروان المحمود والمهندسة حياة الحسن عدداً من طلاب كلية الهندسة، قسم الهندسة المدنية يوم الأربعاء الموافق لـ 29 تشرين الأول 2025 لتنفيذ زيارة علمية اطّلاعية تدريبية إلى مدينة دمشق القديمة.. تمّ خلالها زيارة ورشتي عمل في بيوت دمشق القديمة (تنفيذ مكتب الأستاذ المهندس ندره الياس) في منطقتي مأذنة الشحم وباب توما، حيث تتم في الأولى أعمال إعادة البناء، وفي الثانية أعمال ترميم وصيانة مع إجراء جولة اطّلاعيه لبعض الحارات القريبة. وكان في الاستقبال مشكوراً المهندس ندره مع كادره الفنّي وعمّال الورشة.

الورشة الأولى: أعمال إعادة البناء للعقار 367 مأذنة الشحم/ حارة المليحي:

قدّم الأستاذ ندره شرحاً تناول فيه مراحل الأعمال وطرق تنفيذ إعادة البناء للبيت التقليدي الدمشقي بشكل عام (المؤلّف من طابق أرضي وأول، وفي بعض الأحيان يكون هناك وجود طابق ثاني –طيارة– قبو على جزء من المساحة)، بداية من فك العناصر الرئيسية السليمة بالأسقف والجدران والأرضيات وترقيمها لإعادة استخدامها وإزالة التالف منها واستبداله بمواد مماثلة ومنسجمة مع المسموح باستخدامه وفق نظام البناء الخاص بالمدينة القديمة،

وقانون الآثار السوري، وبإشراف كلّ من دائرة الآثار ومحافظة دمشق، كما قدّم المهندس ندره شرحاً تفصيليًا عن آليات التدعيم اللازمة قبل البدء لتلافي خطر الانهيار والإضرار بالمارّة والجوار.

وأوضح للطلاب الاختلاف بين الأبنية البيتونية الحديثة والبناء التقليدي القديم، من حيث الهياكل الإنشائية وطرق تنفيذها، والمواد المستخدمة، واليد العاملة الخبيرة ببعض الأعمال الخاصّة بالتقليدي.

وقد تطرّق خلال حديثه عن الجملة الإنشائية التقليدية للبيت قيد العمل التي تتميّز باستخدام الجدران الحاملة في الطابق الأرضي المكوّنة من حجر أو لبِنْ أو آجرّ، وغالبًا تكون مختلطة منهم، حيث يكون الحجر بارتفاع 80–120 سم، وفوقه جزء من لبن أو آجر مدمك أو المكتّف، بينما تكون الجدران الحاملة في الطابق الأعلى مكوّنة من الجدار المكتّف المحشو باللبن أو جدار البغدادي الأخف وزناً، حيث الصفة العامّة للإنشاء هي تناقص الوزن مع الارتفاع.

السقف التقليدي: العقار عبارة عن مجموعة من الطبقات الإنشائية الحاملة للسطح النهائي، أو أرضية الطابق الأعلى، ويتألّف هذا السقف من:

- جائز رئيسي خشبي
- جوائز ثانوية من خشب الحور البلدي (بتواتر 3 جسر/م.ط).
- تغطى بخشب الطبق (دفوف خشبية بعرض 12–18 سم) مصفوفة بعضها إلى جانب بعض، وتغلق الفراغات فيما بينها برقائق (شِيَش) خشبية بعرض 2 سم أو تدكّك ببعضها.

السطح النهائي المستوي التقليدي: يتألّف من مجموعة من الطبقات تقدّر سماكتها الكلية بـ 45 سم وهي:

1- طبقة عزل من نسيج الخيش المطلي بالزفت.

2- تربة البلة المرصوصة جيداً

3- طبقة العدسة المخلوطة من كلس مطفأ وقصرمل (مزيج/ملاط من الكلس الحي المطفأ مع الرماد تقوم مقام الإسمنت) حيث ترصّ جيدًا بالمدحلة، وهذه تجدّد سنويًا لتحسين وضعها لمنع تسرّب مياه المطر.

طريقة توزيع الأحمال في البيت التقليدي:

جدران حاملة في الطابق الأرضي، أمّا في الأول فتتحوّل الجدران إلى إطارات متمفصلة محشوّة تنقل حمولة السقف الأعلى عبر العناصر الشاقولية إلى الجدران الحاملة في الأرضي، لكلّ غرفة من غرف الطابق الأول جداران حاملان أساسيان، وجدار غير حامل، قد يرتكز في وسطه رئيسي يسند الجوائز الحاملة للسقف عند منتصف المجاز.

طبيعة الوصل بين العناصر الشاقولية (الإطارات):

تتميّز طريقة الوصل بين العناصر الخشبية الحاملة في البيت الدمشقي بالمرونة والقدرة على الانسحاب على محور العناصر الشاقولية، وتنفّذ الوصلات عادةً عن طريق لسان للعنصر الشاقولي، يدخل حفرة في العنصر الأفقي كما هو الوصل بين الأعمدة القائمة والمخدّات، تحشر الأخشاب القطرية حشرًا قسريًا في الفراغات المتشكّلة، ولا يتم

وصلها أو تثبيتها، كما أنّ الجوائز الخشبية لا تثبّت على المخدّة الحاملة؛ بل تُحمل حملاً وتُحشى المسافة بينهم بالطوب وأحياناً بالخشب، لذا تعدُّ هذه الوصلات مقاومة للقوى الأفقية.

أنواع الجدران الحاملة المستخدمة بالبيت:

1- **جدار الهيكل المكتف:** يبنى من أعمدة خشبية مرتكزة على وسادة خشبية (3 جسر/م.ط)، وترتبط من الأعلى بوسادة خشبية، وبروابط مائلة أو متعامدة، وفق تكوين الفتحات أو الخزن الجدارية (كتبية، يوك)، ويتم ملء الفراغات باللبن وبمونة رابطة طينية.

2- **جدار البغدادي:** هو هيكل من الأعمدة الخشبية مغطّى بشرائح خشبية (شِيَش) بعرض 3-5سم، وتباعد 1سم.

3- **جدار اللبن المدمك بالخشب:** عبارة عن مداميك من اللبن تتخلّلها مخدّات خشبية أفقية طولية وعرضية رابطة على طول الجدار وتتراوح سماكته بين: 60-80سم.

4- **جدار الدك:** جدار مصبوب ومرصوص ضمن قوالب منفّذة بالمكان (من التراب أو التراب الممزوج بالأحجار) تتراوح سماكته بين: 60-80سم

5- **الجدار الحجري:** جدار من الحجر المنحوت أو الكتلي (الدبش) على طبقة واحدة أو طبقتين مع حشوة متوسّطة مع مونة من مزيج الكلس والقصرمل تتراوح سماكته بين: 40-80سم.

المواد المستخدمة في الإكساء:

أ. **طينة حمراء:** تربة حمراء مغربلة وممزوجة بالتبن تخمّر لمدّة 3 أيام، وتمدّ على الجدران على أكثر من طبقة بسماكة وسطية 4سم.

ب. **التشحيطة (الشحططة):** معجون كلس مطفأ يمزج بالقصرمل، وينفّذ فوق الطينة الحمراء بسماكة تقريبية 1سم.

ج. **الكلسة:** معجون الكلس المطفأ يمزج بالكتكت أو القنّب، ينفّذ كطبقة نهائية بسماكة وسطي 0.5سم، ويرش بمحلول صابوني مع الزيت ويليّس لصقل الوجه النهائي وسدّ الفراغات وتأمين نوع من العزل المائي.

د.**العدسة:** مزيج من الكلس والقصرمل والبحص الناعم يستخدم لتغطية الأرضيات والأسطح.

***

الورشة الثانية: أعمال الترميم والصيانة العامة للعقار 521 باب توما حارة الجوانية/ طالع الفضة:

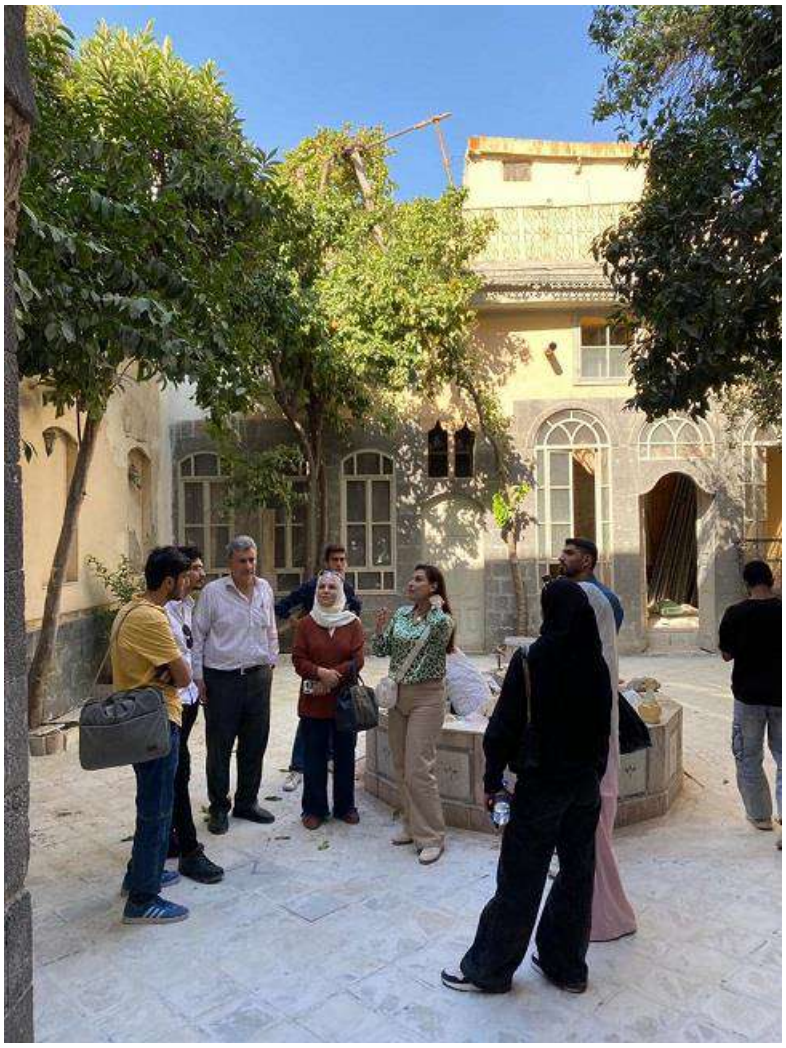
تمّ الاطّلاع فيها على مراحل مختلفة من تجديد مورينات خشبية في الأسقف والجدران مع إضافة عند الضرورة بعض الأعمدة المعدنية لزيادة التدعيم، وهو مسموح في بعض حالات الصيانة عند تعذّر استبدال بعض الأعمدة الخشبية –ترميم الكلسة وأعمال الدهان– صيانة أعمال الإنارة والخزن والكتبيات والأرضيات مع الحفاظ على نوعية بلاط قديم –تجديد البحرة القائمة في الفسحة السماوية– إجراء أعمال العزل للمشرقة من رولات كاوتشوك تسخّن وتمدّ لتملأ الفراغات لمنع تسرّب مياه المطر أو الشطف –لوحظ تجديد لسقف قرميدي والسيالات المطرية الموضوع فوق

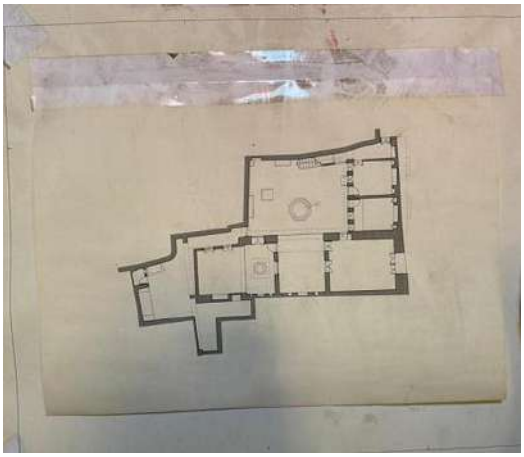
السقف النهائي وهذا القرميد يتواجد ببعض الأبنية المُشادة فترة التواجد العثماني– تمّ الاطّلاع على أعمال الصيانة للقبوات المتصالبة في القبو الموجود على مساحة صغيرة..

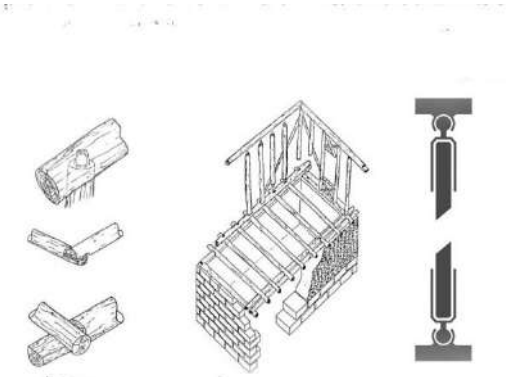
في نهاية الجولة تمّ تقديم الشكر للمهندس المنفّذ ولجميع العاملين بالورشة على حسن الاستقبال والمساهمة في إيصال المعلومات على أرض الواقع للطلبة، وأهمّية ذلك في فهم وربط المعلومات التي تدرّس نظرياً في الجامعة وربطها مع الواقع العملي لتوسيع أفق الطلبة وتنويع معرفتهم بين البناء الحديث والقديم للعمل الهندسي المستقبلي عند التخرّج..

اختتمت الزيارة بجولة قصيرة اطّلاعية على محاور مجاورة تمّ التعرّف على شكل الأبنية المتلاصقة والمتراصّة مع بعضها وحاراتها الضيّقة، وعلى بعض الركوب الحاصل من بعض الأبنية في الطابق الأول على حساب الحارات المجاورة، ما يسمّى بالسباط، وتمّت ملاحظة بعض أعمال التدعيم الخارجي المؤقّت المعدني وكذلك رؤية البروزات/كأظفار وتحميلها وتدعيمها خشبيًا أو معدنيًا لزيادة الأمان.

وضمن الشارع المستقيم تمّت معاينة خارجية لبناء الكنيسة المريمية للروم الأرثوذكس، والاستمتاع برؤية المئذنة العمرية/مئذنة باب الكنيسة المجاورة لها– والقوس الروماني المتبقّي من البناء ووصلت الجولة إلى سوق البزورية الأثري الخاص بالتوابل وانتهت بسوق مدحت باشا المغطّى.







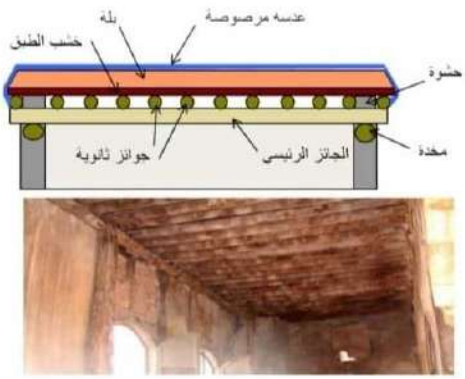
نموذج تخطيطي لشكل المفصل

طريقة وصل العناصر الشاقولية في المكتف
والبغدادي

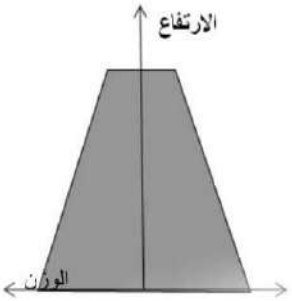
نماذج جدران حجرية

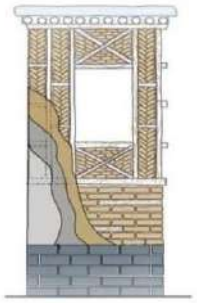
نماذج من جدار الهيكل المكتف

جدار لبن حامل مدمك بالخشب جدار لبن دك



السطح النهائي المستوي التقليدي





البناء التقليدي الدمشقي

جدار البغدادي