# الانشطة الطلابية

يحرص طلاب قسم الهندسة المدنية بالمعهد التكنولوجي العالي بالعاشر من رمضان على المشاركة في الانشطة العلمية والثقافية والاجتماعية المتنوعة وتنظيمها، وذلك حرصا منهم على ترجمة المعارف والقوانين والقواعد والاساسيات العلمية المدروسة وتطويعها ومرونة استخدامها لخدمة الانسان حسب مستجدات العصر، هذا في حضور السادة اعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة وذلك لارشادهم واكسابهم مهارات علمية واجتماعية وحياتية وانسانية متنوعه.

Higher Technological Institute
H.T.I
المعهد التكنولوجي العالي
العاشر من رمضان

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية

في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية بمدينة الشروق

The BRITISH UNIVERSITY IN EGYPT

Higher Technological Institute
H.T.I
المعهد التكنولوجي العالي
العاشر من رمضان

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

في اول مره يتم تنظيم هذا النوع من المسابقات في جامعات مصر وبرعاية وتنظيم واستضافة الجامعة البريطانية, وبتنسيق مشترك بين الجامعة البريطانية وجامعة عين شمس, اقيمت المسابقة تحت عنوان:

***"Elevate and Shake" First Annual Seismic Design Challenge***

بتاريخ ٢٨ابريل٢٠٢٤, تستهدف المسابقة الطلاب ما قبل التخرج, حيث توفر بيئة تطبيقية مرنه لهم لتطبيق المفاهيم والقواعد العلمية التي درسوها على نماذج مصغره يتم اختبارها في ظروف مشابهة الى حد كبير لما يحدث في الطبيعة.

وقد سارع طلاب قسم الهندسة المدنية بالمعهد التكنولوجي العالي بالعاشر من رمضان للمشاركة بفريقين وقد مثلوا المعهد تمثيلا مشرفا بحصولهم على المركز الثاني والثالث.

جدير بالذكر ان المسابقة منقولة عن مسابقة EERI العالمية لتصميم الزلازل (SDC): تُقام هذه المسابقة سنويًا من قبل "معهد الهندسة الزلزالية" (EERI) في الولايات المتحدة. تهدف المسابقة إلى تشجيع طلاب الهندسة والعمارة على تصميم مبانٍ مقاومة للزلازل. يجب على التصميمات أن تلتزم بمعايير البناء المعمول بها وأن تأخذ في الاعتبار المخاطر الزلزالية في الموقع. يتم تقييم التصميمات من قبل لجنة من الخبراء في مجال الهندسة الزلزالية والعمارة. تتيح المسابقة للطلاب فرصة تطبيق معارفهم ومهاراتهم في تصميم مبانٍ آمنة ومستدامة. كما أنها توفر للطلاب فرصة التعلم من خبراء في مجال الهندسة الزلزالية والعمارة.

الموقع الإلكتروني للمسابقة: https://www.eeri.org/about-eeri/honors-awards/eeri-competitions

حيث تعتبر "Elevate and Shake" هي النسخة المصرية العربية الاولى في الشرق الاوسط, وتُعد مسابقة محترفة ومرموقة وتحظى بشعبية كبيرة بين طلاب الهندسة والعمارة.

EERI Student Leadership Council

ELEVATE & SHAKE 2024

2024 ELEVATE AND SHAKE

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

**The British University in Egypt - Faculty of Engineering**

6 فبراير ·

We are happy to announce the Seismic Design National Competition 2024 under the name of "Elevate and Shake" for students in the civil engineering across Egyptian Universities, scheduled to take place on 21st April 2024 at Faculty of Engineering in the British University in Egypt. This competition aims to foster innovation, creativity, and collaboration among aspiring senior civil engineering students. Using only Balsa wood, teams will have to construct resilient scaled tall buildings that can challenge different seismic excitations using our Quasner shaking table at the BUE.

The event will not only showcase the talents of the participating students but also provide a platform for networking and knowledge exchange within the industry and academia.

If you would like to sponsor the event, please email us at:

Mariam.ehab@bue.edu.eg

Ahmed.torky@bue.edu.eg

and we will send you the details!

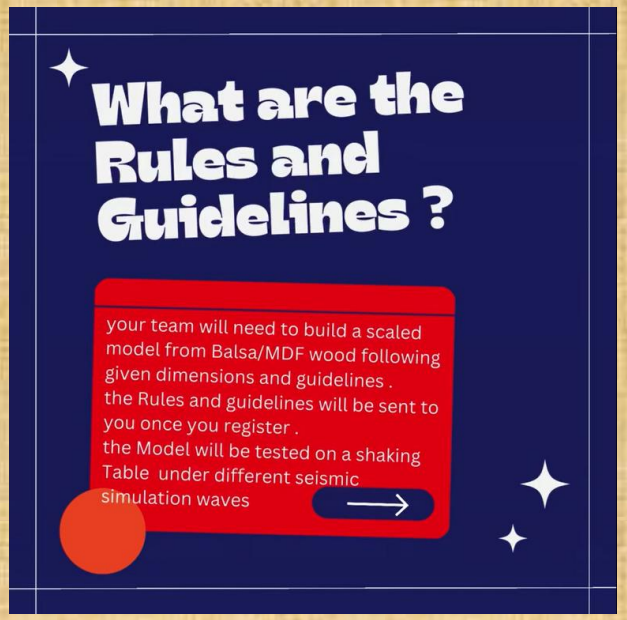
# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

شهد العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ مشاركة مميزة لطلاب قسم الهندسة المدنية بالمعهد التكنولوجي العالي بالعاشر من رمضان في مسابقة “Elevate and Shake” First Annual Seismic Design Challenge للزلازل, والتي أقيمت بالفصل الدراسي الثاني بتاريخ ٢٨ابريل٢٠٢٤ في قسم الهندسة المدنية بالجامعة البريطانية. والتي قد بدأ التحضير لها منذ شهر يناير, وقد نافس في هذه المسابقة العديد من الفرق من مختلف المؤسسات التعليمية على مستوى جامعات ومعاهد واكاديميات مصر، بهدف عرض ابتكاراتهم وحلولهم الإبداعية لمواجهة مخاطر الزلازل.

# نشاط علمي

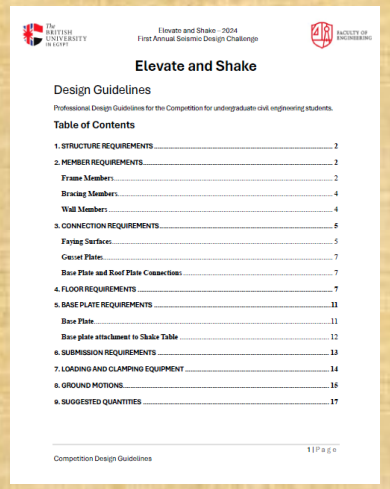
مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية



# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

وعلى الفور بدأ الطلاب في الابداع وباشروا في تطبيق تصميماتهم التي حرصوا على اتقانها وبدأوا في شراء الخامات اللازمة لتصنيع النموذجين, مراعين الشروط والمواصفات بدقة واحترافية, جدير بالذكر ان المادة المسموحة هي خشب البلسا BalsaWood وهو خشب خفيف الوزن وقليل الكثافة وخصائصة لا تؤهلة لتحمل الاجهادات العالية, ولكن بتوفيق الله تغلب الطلاب على المشاكل التي واجهوها تصميميا وتنفيذيا, هنا لمحة من شروط ومواصفات المسابقة:



Elevate and Shake – 2024
First Annual Seismic Design Challenge

**Elevate and Shake**

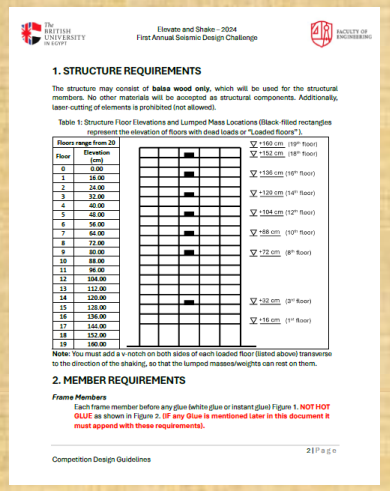
Design Guidelines

Professional Design Guidelines for the Competition for undergraduate civil engineering students.

Table of Contents


1. STRUCTURE REQUIREMENTS ..... 2
2. MEMBER REQUIREMENTS ..... 2
Frame Members ..... 2
Bracing Members ..... 4
Wall Members ..... 4
3. CONNECTION REQUIREMENTS ..... 5
Faying Surfaces ..... 5
Gusset Plates ..... 7
Base Plate and Roof Plate Connections ..... 7
4. FLOOR REQUIREMENTS ..... 7
5. BASE PLATE REQUIREMENTS ..... 11
Base Plate ..... 11
Base plate attachment to Shake Table ..... 12
6. SUBMISSION REQUIREMENTS ..... 13
7. LOADING AND CLAMPING EQUIPMENT ..... 14
8. GROUND MOTIONS ..... 16
9. SUGGESTED QUANTITIES ..... 17


Competition Design Guidelines 1 | Page



Elevate and Shake – 2024
First Annual Seismic Design Challenge

**1. STRUCTURE REQUIREMENTS**

The structure may consist of **balsa wood only**, which will be used for the structural members. No other materials will be accepted as structural components. Additionally, laser-cutting of elements is prohibited (not allowed).

Table 1: Structure Floor Elevations and Lumped Mass Locations (Black-filled rectangles represent the elevation of floors with dead loads or "Loaded floors").

| Floor | Elevation (cm) |
|---|---|
| 0 | 0.00 |
| 1 | 16.00 |
| 2 | 24.00 |
| 3 | 32.00 |
| 4 | 40.00 |
| 5 | 48.00 |
| 6 | 56.00 |
| 7 | 64.00 |
| 8 | 72.00 |
| 9 | 80.00 |
| 10 | 88.00 |
| 11 | 96.00 |
| 12 | 104.00 |
| 13 | 112.00 |
| 14 | 120.00 |
| 15 | 128.00 |
| 16 | 136.00 |
| 17 | 144.00 |
| 18 | 152.00 |
| 19 | 160.00 |

Floors range from 20

∇ +160 cm (19th floor)
∇ +152 cm (18th floor)
∇ +136 cm (16th floor)
∇ +120 cm (14th floor)
∇ +104 cm (12th floor)
∇ +88 cm (10th floor)
∇ +72 cm (8th floor)
∇ +32 cm (3rd floor)
∇ +16 cm (1st floor)

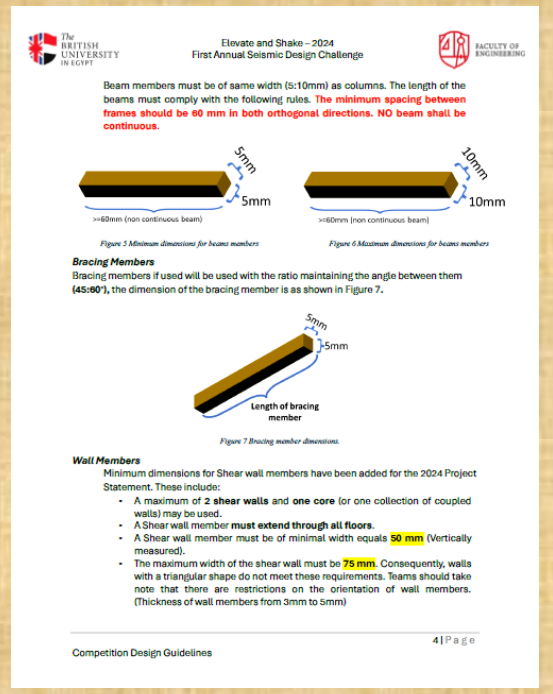
**Note:** You must add a v-notch on both sides of each loaded floor (listed above) transverse to the direction of the shaking, so that the lumped masses/weights can rest on them.

**2. MEMBER REQUIREMENTS**

***Frame Members***

Each frame member before any glue (white glue or instant glue) Figure 1. **NOT HOT GLUE** as shown in Figure 2. **(If any Glue is mentioned later in this document it must append with these requirements).**

Competition Design Guidelines 2 | Page



Elevate and Shake – 2024
First Annual Seismic Design Challenge

Beam members must be of same width (5:10mm) as columns. The length of the beams must comply with the following rules. **The minimum spacing between frames should be 60 mm in both orthogonal directions. NO beam shall be continuous.**




*Figure 5 Minimum dimensions for beams members*




*Figure 6 Maximum dimensions for beams members*

***Bracing Members***

Bracing members if used will be used with the ratio maintaining the angle between them **(45:60°)**, the dimension of the bracing member is as shown in Figure 7.



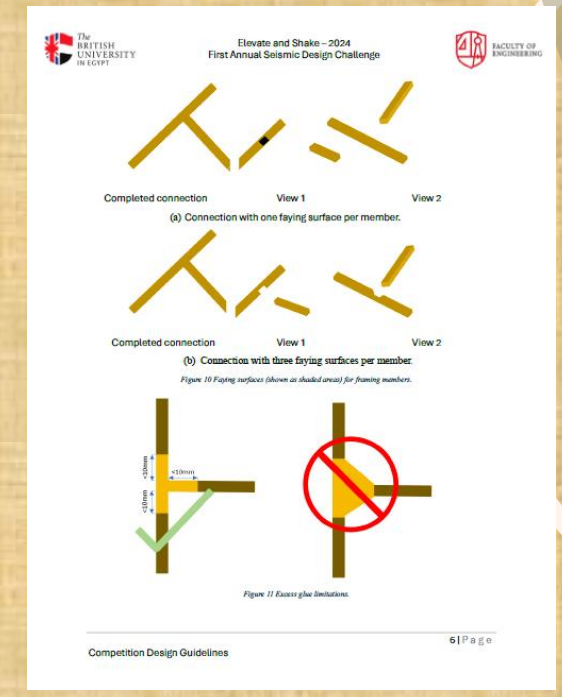

*Figure 7 Bracing member dimensions.*

***Wall Members***

Minimum dimensions for Shear wall members have been added for the 2024 Project Statement. These include:

- A maximum of **2 shear walls** and **one core** (or one collection of coupled walls) may be used.
- A Shear wall member **must extend through all floors**.
- A Shear wall member must be of minimal width equals **50 mm** (Vertically measured).
- The maximum width of the shear wall must be **75 mm**. Consequently, walls with a triangular shape do not meet these requirements. Teams should take note that there are restrictions on the orientation of wall members. (Thickness of wall members from 3mm to 5mm)

Competition Design Guidelines 4 | Page



Elevate and Shake – 2024
First Annual Seismic Design Challenge




(a) Connection with one faying surface per member.




(b) Connection with three faying surfaces per member.

*Figure 10 Faying surfaces (shown as shaded areas) for framing members.*



*Figure 11 Excess glue limitations.*

Competition Design Guidelines 6 | Page

Elevate and Shake – 2024
First Annual Seismic Design Challenge



*Figure 19. Base plate fixation*

Another two L30x3 angles will span on top of the structural model base plate parallel to the direction of shaking on each side of the building. These two angles will be secured with a center clamp. If the base plate is warped, the corners of the base plate will be clamped so there are no gaps at the corners between the shake table base, the steel angle, and the base plate. A Seismic Design Competition Chair will check each clamp after installation. Check Figure 19 for graphical illustration of the base plate fixation. A clamp will be installed at the locations with a black circle on the diagram.

**6. SUBMISSION REQUIREMENTS**

The submissions on the date of shaking are:

1. the **model**,
2. a **presentation** (3min on the poster),
3. a **poster**,
4. an A4 **report**,
5. and a four A4 **labels**.

The **poster** shall be set up right next to the **model**. The **presentation, report,** and **poster** shall contain information on the team, structural system design, fabrication of members, and construction stages.

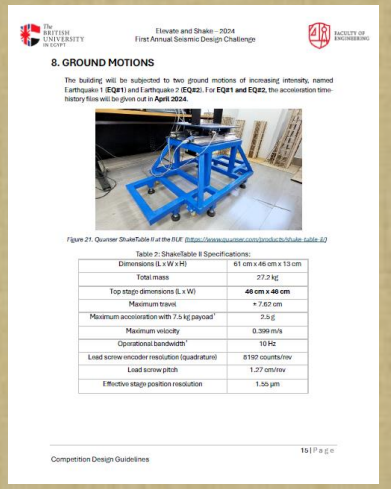
The poster must be at least **0.8m** wide by **1.2m** long.

**Four A4** pieces of paper shall be affixed to the building with the university's name. One paper shall be facing each of the four cardinal directions.



*Figure 20 Model with Poster*

Competition Design Guidelines 13 | Page



Elevate and Shake – 2024
First Annual Seismic Design Challenge

**8. GROUND MOTIONS**

The building will be subjected to two ground motions of increasing intensity, named Earthquake 1 (**EQe1**) and Earthquake 2 (**EQe2**). For **EQe1 and EQe2,** the acceleration time-history files will be given out in **April 2024.**

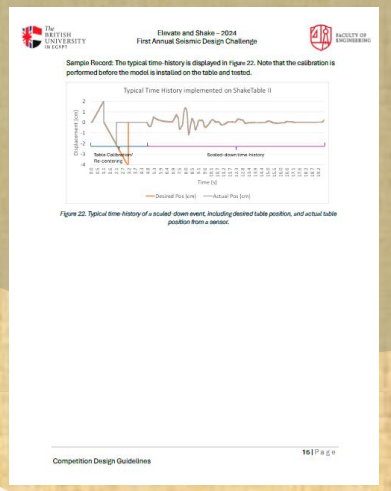


*Figure 21. Quanser ShakeTable II at the RUF. (https://www.quanser.com/products/shake-table-ii/)*

Table 2: ShakeTable II Specifications:

| | |
|---|---|
| Dimensions (L x W x H) | 61 cm x 46 cm x 13 cm |
| Total mass | 27.2 kg |
| Top stage dimensions (L x W) | **46 cm x 46 cm** |
| Maximum travel | ± 7.62 cm |
| Maximum acceleration with 7.5 kg payload[1] | 2.5 g |
| Maximum velocity | 0.399 m/s |
| Operational bandwidth[1] | 10 Hz |
| Lead screw encoder resolution (quadrature) | 8192 counts/rev |
| Lead screw pitch | 1.27 cm/rev |
| Effective stage position resolution | 1.55 µm |

Competition Design Guidelines 15 | Page



Elevate and Shake – 2024
First Annual Seismic Design Challenge

Sample Record: The typical time-history is displayed in Figure 22. Note that the calibration is performed before the model is installed on the table and tested.




*Figure 22. Typical time-history of a scaled down event, including desired table position, and actual table position from a sensor.*

Competition Design Guidelines 16 | Page

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

## اسلوب التقييم:



### Judge Sheet

Evaluation by the esteemed Judge

Professional Competition Rules and Information for a Balsa Wood Seismic Design Competition for undergraduate civil engineering students.

### Scoring system

The score for each team is determined by four criteria: compliance with design guidelines, pre-shaking structure assessments, earthquake resilience, and damage evaluations by judges, each contributing 20%, 25%, 30%, and 25% respectively. The scoring system includes a penalty factor known as the **X-score**, which is applied and subtracted from the team's score if they do not adhere to the guidelines. **(Note:** X-score is considered only in compliance with design guidelines criteria). Each team will be allocated 20 minutes for this whole evaluation process. These are allocated as follows:

| Design /Fabrication Check **(5 minutes)** | Presentation from Poster and Judge Evaluation before shaking **(8 minutes)** | Earthquake Resilience / Time-history Experiment **(3 minutes)** | Damage Evaluation by Judges **(5 minutes)** |
|---|---|---|---|

### Table of Contents

Judge Sheet ..... 1
Evaluation by the esteemed Judge ..... 1
Scoring system ..... 1
.1 Compliance with design guidelines (20%). ..... 3
1.1. Structural model material ..... 3
1.2. Structural Floor Plan ..... 3
Floor Height Requirements. ..... 3
Floor Definition. ..... 3
Allowable Plan Dimensions ..... 4
Floor Isolation. ..... 4
1.3. Base Plate. ..... 4
Base plate dimension (Edge Distance) ..... 4
Base plate thickness ..... 5
1.4. Frame Members ..... 5
1.5. Wall Members. ..... 6
1.6. Weight of structure (Ws). ..... 7
1.7. Connection Requirements. ..... 8
Connection requirements. ..... 8
Gusset plates. ..... 8
1.8. Floor Dead load. ..... 9
2. Evaluation of Structure before shaking (25%): ..... 11
3. Duration of Earthquake (Time-History) 30%: ..... 13
4. Damage Assessment by Judge (25%): ..... 14
5. Total Score (100%): ..... 15



### 1. Compliance with design guidelines (20%).

The structure model must adhere to the specifications outlined in the design guidelines. Failure to meet these requirements will result in a penalty being applied and added to the X-score.

#### *1.1. Structural model material*

The structural elements must be made from **balsa wood.** No other materials will be permitted for the structural components, and the use of laser cutting for any elements is strictly prohibited. Failure to comply with this section will lead to disqualification of the team and the structural model not being tested on the shake table.

#### *1.2. Structural Floor Plan*

The floor plan dimensions must adhere to the design requirements. Failure to meet these structural requirements will result in a penalty being applied and added to the X-score.

**Floor Height Requirements.**

It is necessary for the structure to maintain a tolerance within **0.5 cm** at designated elevations. These elevations are measured from the top of the base plate to the top of the perimeter beams for the first floor, and between the top of the perimeter beams for typical floors.

*Table 1: Floor Height Requirements and equivalent score*

| height tolerance | X-score added |
|---|---|
| ± 0.5 cm | 0 |
| ± 1 cm | 2 |
| ± 1.5 cm | 4 |
| ± 2 cm and greater | 6 |

**Floor Definition.**

Any floor that fails to meet the requirements outlined in this section will incur a penalty of **10 added** to the X-score. To be considered a floor, the following conditions must be met:

- A continuous set of perimeter beams must be present, clearly defining the floor. The top of these perimeter beams establishes the floor level.
- Walls and non-horizontal frame members can interrupt the continuous set of perimeter beams, as long as **two** horizontal members acting as perimeter beams are at the same elevation and connected to the interrupting member(s).
- Interior floor beams should be aligned flush with the top of the perimeter beams. (all beams in the floor should have same level)
- The plane defined by the **top** of the perimeter beams and the floor should be both flat and level.



### 2. Evaluation of Structure before shaking (25%):

In this phase the judges will evaluate the structure before shaking based on the score sheet below. This phase includes presentation on the poster.

**Presentation and poster requirements:**

Every team is required to give a **three-minute** oral presentation to a panel of judges at the designated time. They should present and showcase their project using posters. After the presentation, the judges will have a maximum of **five minutes** to ask questions. The presentations will be open to the public. Each team Teams must present a project overview **poster,** submitted via email before the competition week.

The poster must be at least **0.8m** wide by **1.2m** long.

The poster should contain the following elements:

- University name (font size 40 recommended)
- Building name
- BUE logo
- Team university logo
- 3D representation of the building (either the structure "skeleton" or the finished building with cladding)
- Typical floor plan
- Predictions for performance and analysis method
- Description of balsa wood fabrication (photos recommended)



### 3. Duration of Earthquake (Time-History) 30%:

The building will be subjected to two ground motions of increasing intensity, named Earthquake 1 ***(EQ#1)*** and Earthquake 2 ***(EQ#2)***. For **EQ#1** and **EQ#2**, the acceleration time-history files will be given out in April 2024. Each earthquake lasts for **1.5 minutes (90 seconds),** resulting in a total duration of **3 minutes (180 seconds)** for both earthquakes. The score is determined based on the time the structure remains intact without any damage until the end of both Earthquakes.

The provided equation and curve demonstrate how the score is calculated based on the duration for which a structure can withstand the Earthquakes without sustaining damages

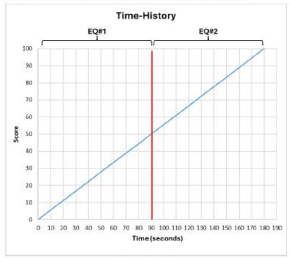



*Figure 9. Resilience through Time-history score.*



### 5. Total Score (100%):

The Score is calculated considering four criteria: compliance with design guidelines criterion., pre-shaking structure assessments, earthquake resilience, and damage evaluations by judges, each accounting for 20%, 25%, 30%, and 25% of the total respectively.

*Table 6: Total Scoring System.*

| Criteria | Compliance with design guidelines criterion. | Pre-shaking structure assessments | Earthquake resilience | Damage Assessment by Judge |
|---|---|---|---|---|
| % | 20% | 25% | 30% | 25% |
| Score | $1-\frac{X_{score}}{800}$ | $\frac{score}{100}$ | $\frac{score}{100}$ | $\frac{score}{100}$ |

For example,

1. if **Team 1** obtained **300 in X-score** in compliance with design guidelines criteria, **55 score** in pre-shaking structure assessment, **60 score** in earthquake resilience, and **70 score** in damage assessment by judges,
2. while **Team 2** achieved **600 in the X-score** in compliance with design guidelines criteria, **40 score** in pre-shaking structure assessment, **80 score** in earthquake resilience, and **40 score** in damage assessment by judges, then:

$$\textbf{Team 1: } Total_{score} = 20 * \left(1 - \frac{300}{800}\right) + \frac{25*55}{100} + \frac{30*60}{100} + \frac{25*70}{100} = \mathbf{61.75}$$

$$\textbf{Team 2: } Total_{score} = 20 * \left(1 - \frac{600}{800}\right) + \frac{25*40}{100} + \frac{30*80}{100} + \frac{25*40}{100} = \mathbf{49.0}$$

In this scenario, ***Team 1*** emerges as the **winner** due to their **higher** Total-score.







Each gusset plate shall be with dimensions **25 mm** by **25 mm** by **3 mm.**

Excess glue is confined to **1 cm** from the contact surfaces of the gusset plate and frame members.

For each gusset plate that violates the requirements outlined in this section, **a penalty** will be added to the X-score, as illustrated below.

*Table 5: Gusset plate scores.*

| Criteria | X-score | limits |
|---|---|---|
| Low | 10 | if there are **0-5** gusset plate who fail to comply with regulations. |
| Medium | 25 | if there are **6-10** gusset plate who fail to comply with regulations. |
| High | 50 | if more than **10** gusset plate fail to comply with regulations. |

#### *1.8. Floor Dead load.*

For each violation of this section, **10** points will be added to the X-score.

All members utilized in connecting floor deadloads must adhere to the requirements outlined for frame or wall members (Sections 2.4 to 2.6).

Threaded rods will be incorporated into the structural model before shake testing to represent floor dead loads. These floor dead loads must be adequately supported to withstand both gravity and lateral seismic forces. Floor dead load connections are required in **East-West directions**. The positioning of the dead loads is specified relative to the **centroid** of the base plate for the **E-W** directions.

The team members will be responsible for installing deadload, where they will be subjected to a time limit.

The dead weights must be installable, and nuts must be tightened to ensure a secure fit without causing any damage to the connections, frame members, or wall members in the structural model. Floor dead loads will be fastened to the structure using nuts and washers.

The design of the floor dead load connection should ensure that the bottom of the threaded rod rests on top of the perimeter floor beams on the following floors: 3rd, 8th, 10th, 12th, 14th, 16th, 18th, and 19th.



**Score sheet#1: Presentation on the Poster.**

| No. | Category | Score | | | | | Score by judges |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0-20 | 21-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 | |
| 2.1 | **Structural System Concept** | Not recommended | May function, but significant concerns | Adequate for seismic applications | Good seismic resistance system | Ideal seismic resistance system | |
| 2.2 | **Structural System-Component Integration** | Poor integration | Limited integration | Functional integration | Good integration | Excellent integration with building components | |
| 2.3 | **Innovation** | Poor design | Lacks innovative design elements | Has a standard design approach | Incorporates some innovative design elements | The structure incorporates innovative design strategies that enhance its performance impact | |
| 2.4 | **Analysis Method** | Unreasonable predictions, poor understanding | Unclear explanation, limited understanding | Reasonable predictions, some understanding | Good explanation, good understanding | Exceptional predictions, excellent understanding | |
| 2.5 | **Poster Clarity and Organization** | No logical flow and unclear concept | Weak flow and somewhat unclear concept | Clear flow and mostly clear concept | Strong flow and clear concept | Exceptional flow and very clear concept | |
| 2.6 | **Readability** | Text and figures are very difficult to read | Text and figures are difficult to read | Text and figures are generally easy to read | Text and figures are clear and engaging, promoting reader comprehension | Text and figures are exceptionally clear, well-formatted, and visually appealing | |
| | | **Total** | | | | | **/600** |



### 4. Damage Assessment by Judge (25%):

| No. | Category | Score | | | | | Score by judges |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0-20 | 21-40 | 41-60 | 61-80 | 81-100 | |
| 4.1 | **Structural Performance** | Severe structural damage, leading to complete or near collapse of the structure. | Significant structural damage is observed, with notable sections compromised | Moderate structural damage is evident, compromising some aspects of the integrity. | Minor structural damage is observed, but the overall integrity is maintained. | The structure remains fully intact with no visible damage | |
| 4.2 | **Connection Performance** | Widespread connection or joint failure resulted in the collapse of the structure. | Significant damage or failure occurred in multiple connections or joints, compromising the structure's integrity. | Moderate damage or failure occurred in several connections or joints, but the overall structure held together. | Minor loosening or damage occurred in a few connections or joints, but they remained functional | All connections and joints remained intact and showed no signs of damage or failure | |
| 4.3 | **Overall Stability** | The structure lost stability and collapsed | The structure showed significant movement, indicating compromised stability | The structure experienced moderate movement but did not reach a critical point of instability. | The structure exhibited minor movement but remained overall stable. | The structure remained completely stable without any visible signs of instability | |
| 4.4 | **Failure Mode** | The structure experiences a complete and catastrophic failure, with total collapse | The structure experiences a sudden and unexpected failure, with significant damage or collapse | The structure experiences a limited failure, where a significant portion of the structure is compromised, but overall integrity is partially maintained. | The structure experiences partial failure, with some elements or connections breaking, but the overall integrity is maintained | The structure exhibits a controlled failure mode, where the design elements are able to dissipate energy and demonstrating a high level of resilience. | |
| 4.5 | **Post-Shaking Assessment and Readiness for Repairs** | The structure is inaccessible or unsafe for assessment and repair, requiring extensive reconstruction or replacement | Extensive damage hampers post-shaking assessment and repair efforts, prolonging restoration | Significant damage requires thorough assessment and repair work before the structure can be used again | Post-shaking assessment reveals repairable damage, but the structure remains accessible for repairs | The structure is readily assessable for post-shaking evaluation and requires minimal repairs | |
| | | **Total** | | | | | **/500** |

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

## مشاركة طلاب المعهد:

❑ تألف فريق CornerStone من ٨ من طلاب قسم الهندسة المدنية، وهم:

- احمد صابر السيد عبدالرحيم
- كريم محمد محمد الفولي
- مصطفى عبداللطيف محمد احمد
- معاذ محمد المعاصري
- احمد نبيل ابراهيم منسي
- احمد طارق فتحي محمد
- اسامة صفوت ربيعي احمد
- محمود هلالي احمد

❑ تألف فريق KassabTeam من ٨ من طلاب قسم الهندسة المدنية والهندسة المعمارية، وهم:

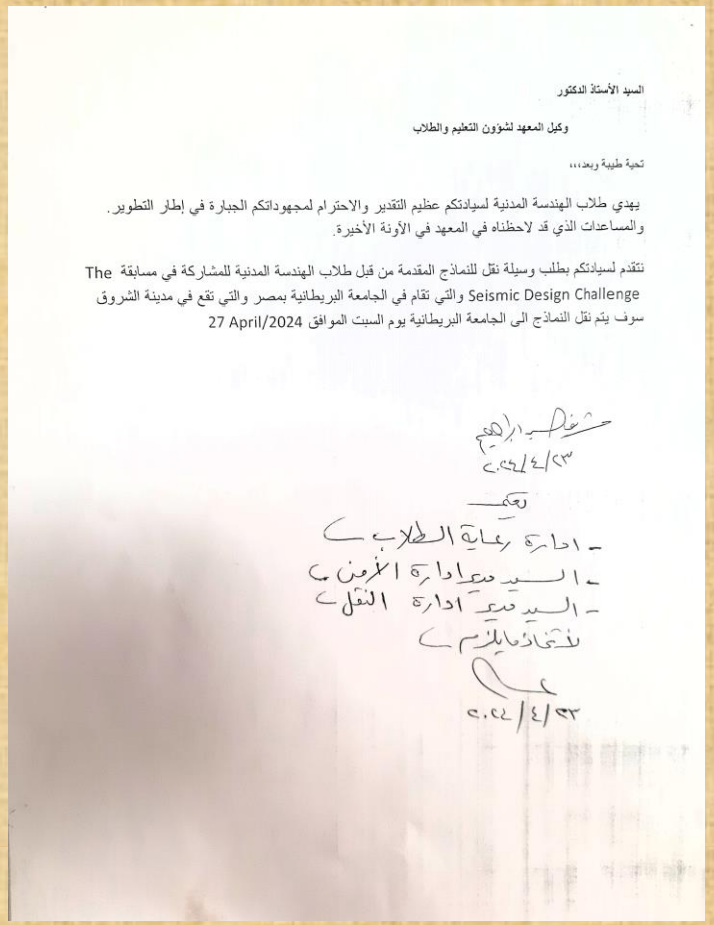
- احمد عبدالعزيز محمد
- محمد حسني محمد
- احمد عاشور عبدالوهاب
- كريم مدكور راشد
- كريم خالد شعبان
- عبدالله ابراهيم عبدالله
- احمد علاء كساب
- رضا محمد السيد

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

وحال علم اسرة قسم الهندسة المدنية بقيادة رئيس مجلس القسم **ا.د/شريف حسين**

عمل على تذليل العقبات والتقدم بطلب لعميد المعهد **ا.د/جمال هاشم** وكذلك وكيل المعهد لشؤون التعليم والطلاب **ا.د/عصام خليفة** و **د/رضوى غزالة**, واخطارهم بعزم الطلاب ورغبتهم للمشاركة, لم يتأخروا جميعا وقدموا الدعم للطلاب بتخصيص دعم مالي بشكل عاجل قدرة ٣٠الف جنيه للفريقين, كما دعم طلاب الفريقين علميا اثناء مرحلة التصميم والتنفيذ **ا.د/عصام خليفة** و **د/محمد فهمي** و **م.م/هشام طراد**



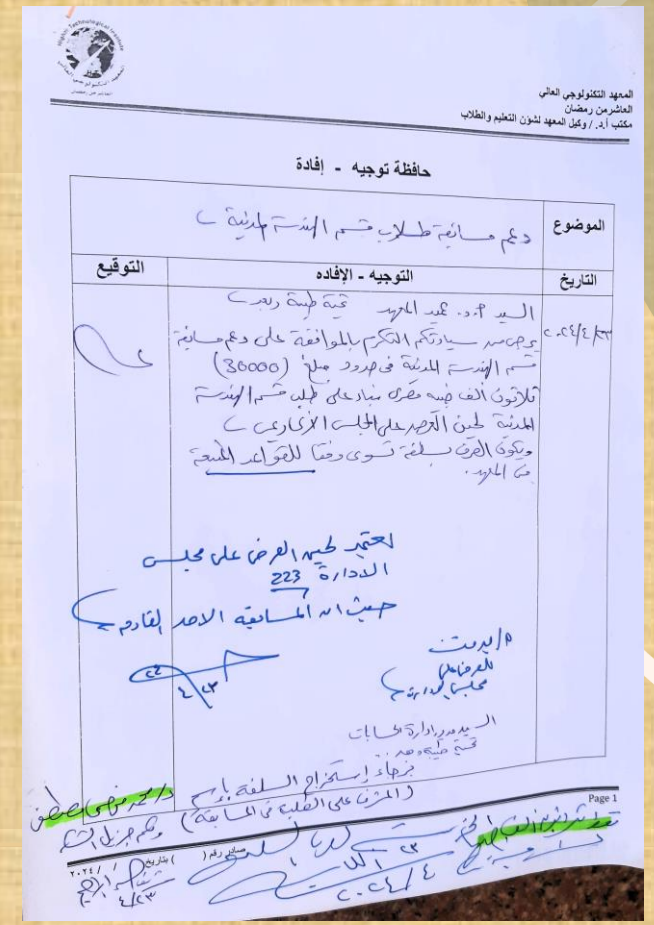
السيد الأستاذ الدكتور

وكيل المعهد لشؤون التعليم والطلاب

تحية طيبة وبعد،،،

يهدي طلاب الهندسة المدنية لسيادتكم عظيم التقدير والاحترام لمجهوداتكم الجبارة في إطار التطوير.
والمساعدات الذي قد لاحظناه في المعهد في الأونة الأخيرة.

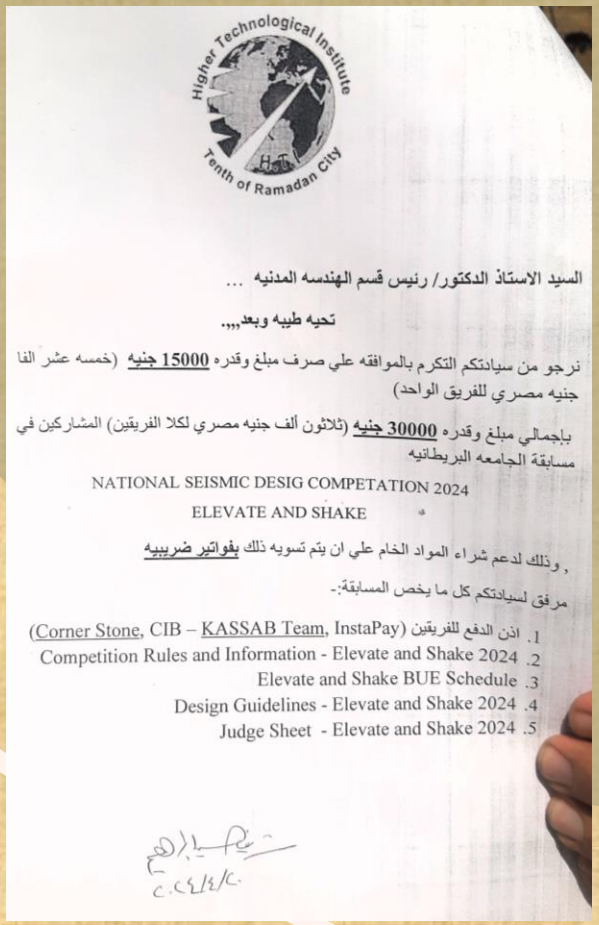
نتقدم لسيادتكم بطلب وسيلة نقل للنماذج المقدمة من قبل طلاب الهندسة المدنية للمشاركة في مسابقة The Seismic Design Challenge والتي تقام في الجامعة البريطانية بمصر والتي تقع في مدينة الشروق
سوف يتم نقل النماذج الى الجامعة البريطانية يوم السبت الموافق 27 April/2024



المعهد التكنولوجي العالي
العاشر من رمضان
مكتب ا.د./ وكيل المعهد لشئون التعليم والطلاب

حافظة توجيه - إفادة

| الموضوع | التوجيه - الإفاده | التوقيع |
|---|---|---|
| التاريخ | | |



Higher Technological Institute
Tenth of Ramadan City

السيد الاستاذ الدكتور/ رئيس قسم الهندسه المدنيه ...

تحيه طيبه وبعد,,,

نرجو من سيادتكم التكرم بالموافقه علي صرف مبلغ وقدره 15000 جنيه (خمسه عشر الفا جنيه مصري للفريق الواحد)

بإجمالي مبلغ وقدره 30000 جنيه (ثلاثون ألف جنيه مصري لكلا الفريقين) المشاركين في مسابقة الجامعه البريطانيه

NATIONAL SEISMIC DESIG COMPETATION 2024

ELEVATE AND SHAKE

, وذلك لدعم شراء المواد الخام علي ان يتم تسويه ذلك بفواتير ضريبيه

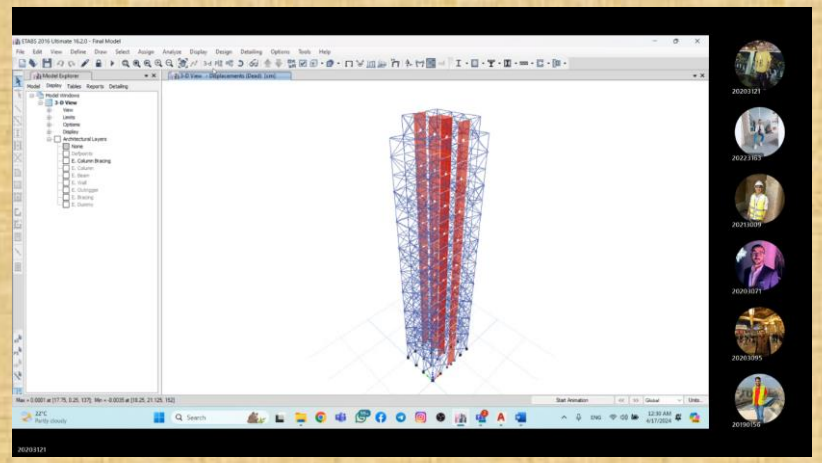
مرفق لسيادتكم كل ما يخص المسابقة:-

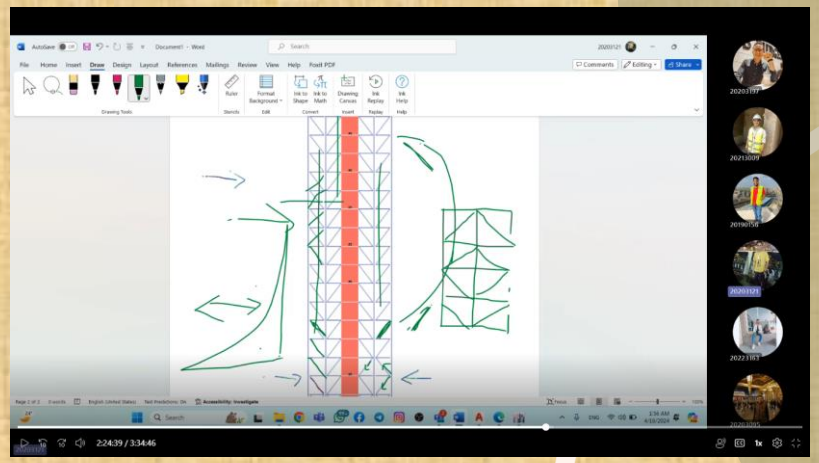
1. اذن الدفع للفريقين (Corner Stone, CIB – KASSAB Team, InstaPay)
2. Competition Rules and Information - Elevate and Shake 2024
3. Elevate and Shake BUE Schedule
4. Design Guidelines - Elevate and Shake 2024
5. Judge Sheet - Elevate and Shake 2024

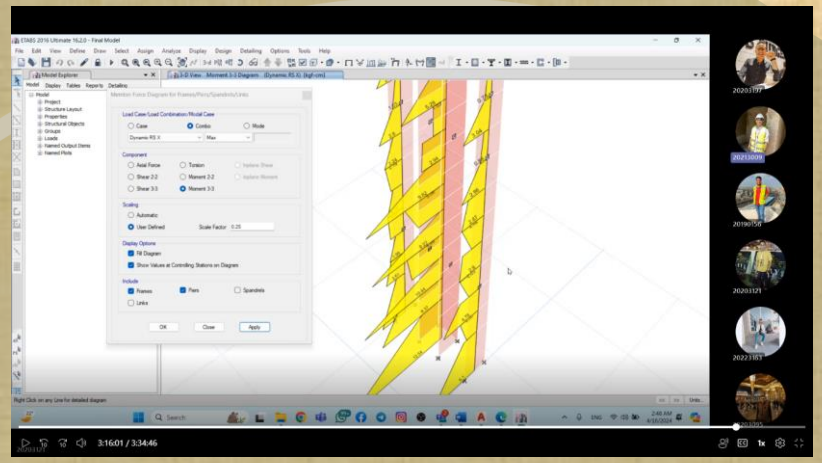
# نشاط علمي

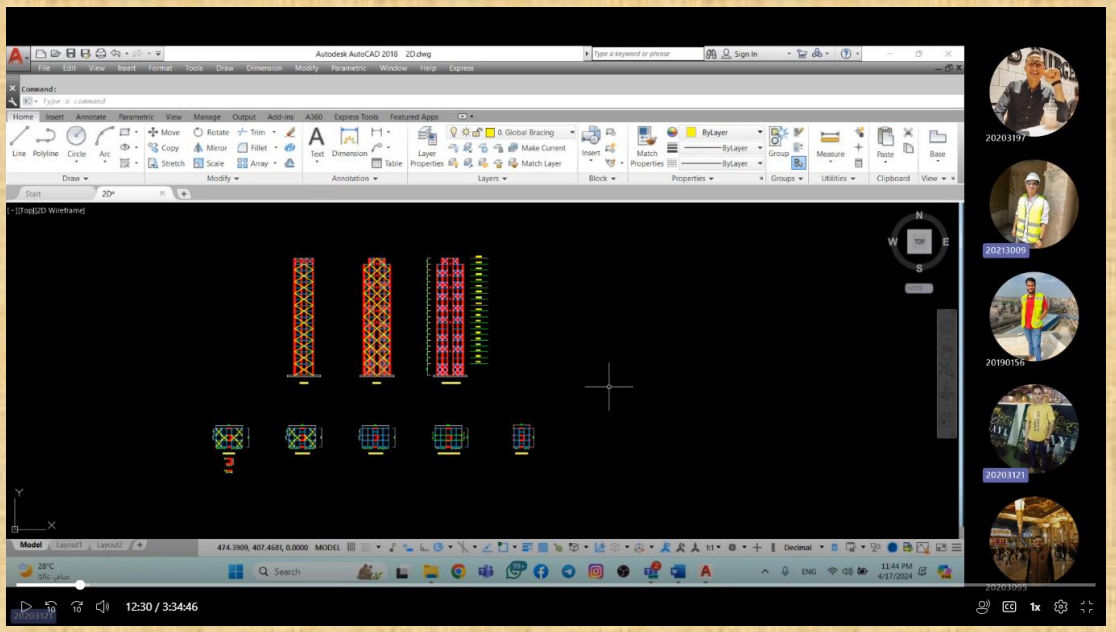
مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

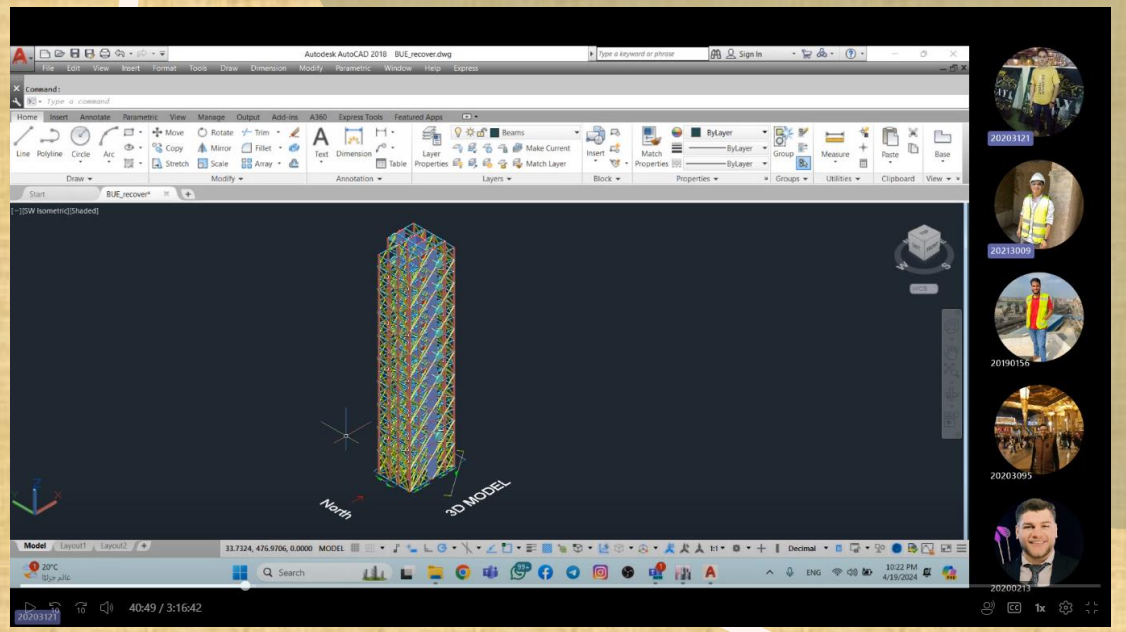
وهنا لقطات اثناء اجتماع الطلاب افتراضيا لوضع التصميم ودراسة الشروط والمواصفات:







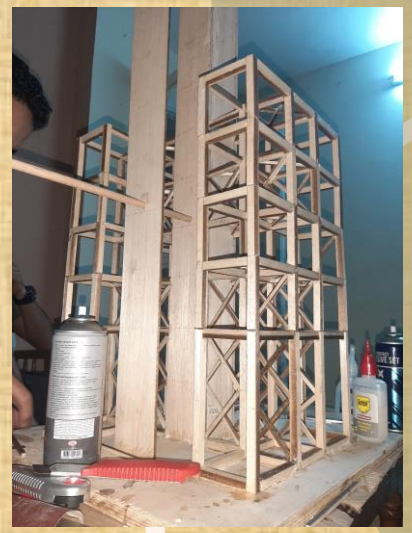


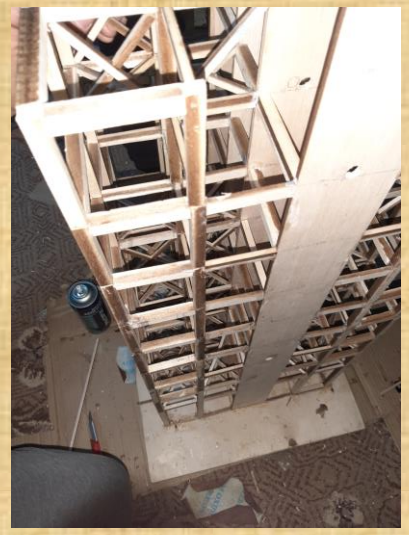


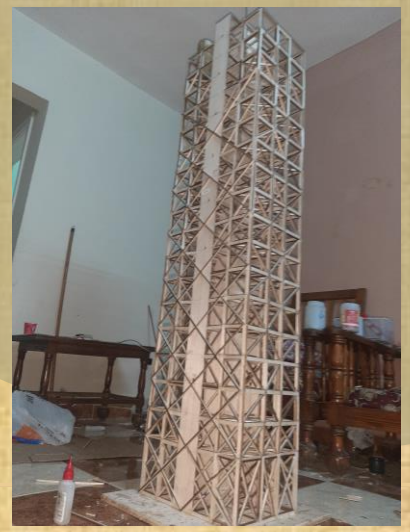
# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

وبعد انتهاء مرحلة التصميم انتقل الطلاب الى مرحلة التنفيذ, نستعرض لقطات لفريق CornerStone اثناء تنفيذهم للمنشأ:



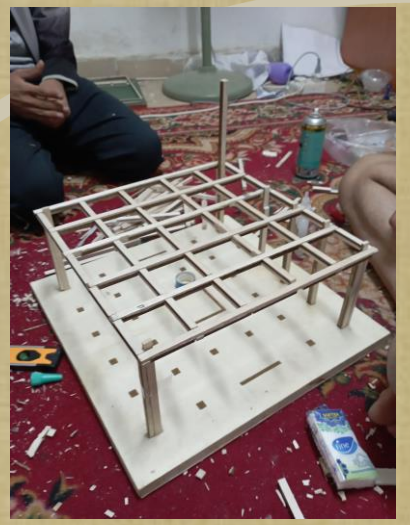


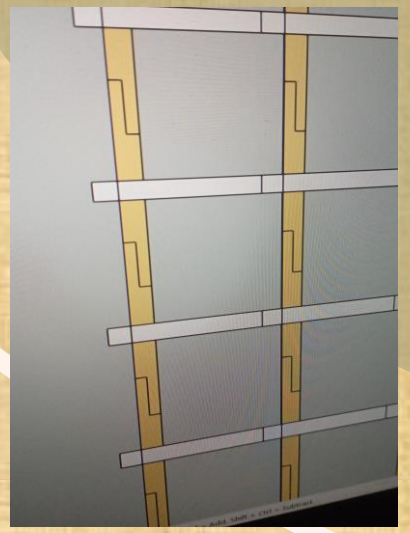


# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

وبعد انتهاء مرحلة التصميم انتقل الطلاب الى مرحلة التنفيذ, نستعرض لقطات لفريق KassabTeam اثناء تنفيذهم للمنشأ:





# نشاط علمي

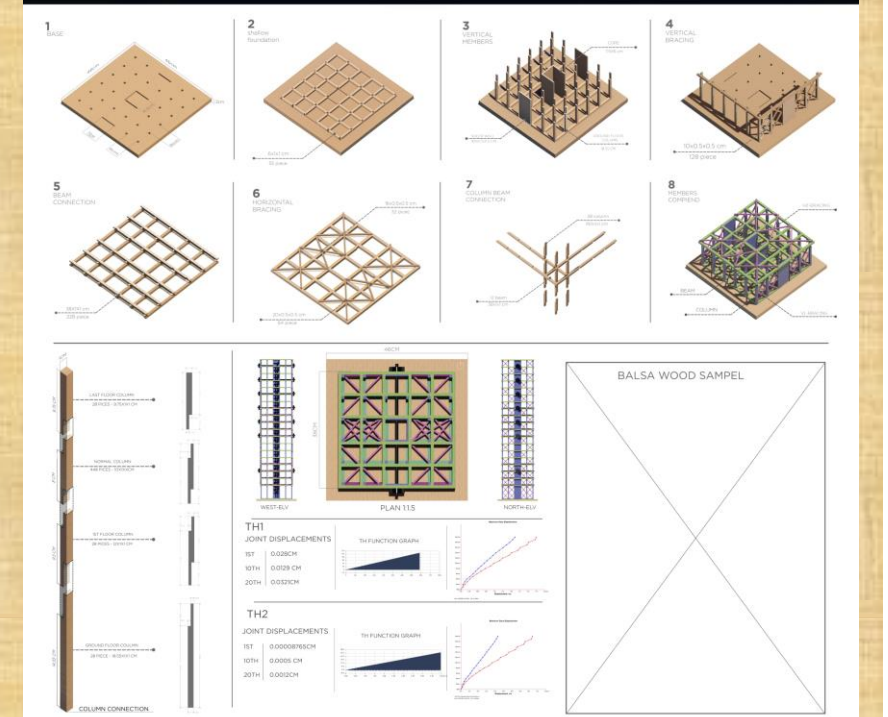
مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

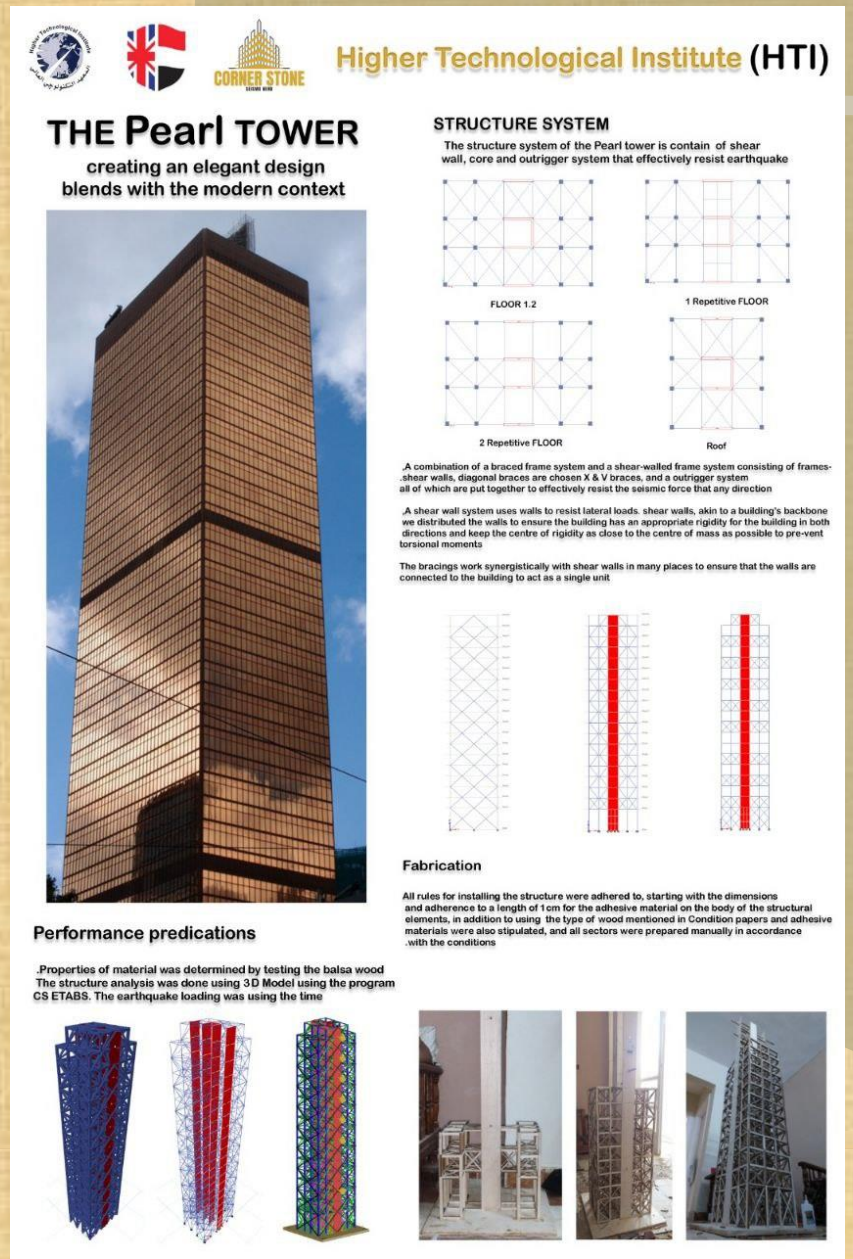
اثناء متابعة **د/ محمد فهمي** للفريقين اثناء التنفيذ:

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

KASSAB TEAM




CORNER STONE
SEISMO NERD

# نشاط علمي

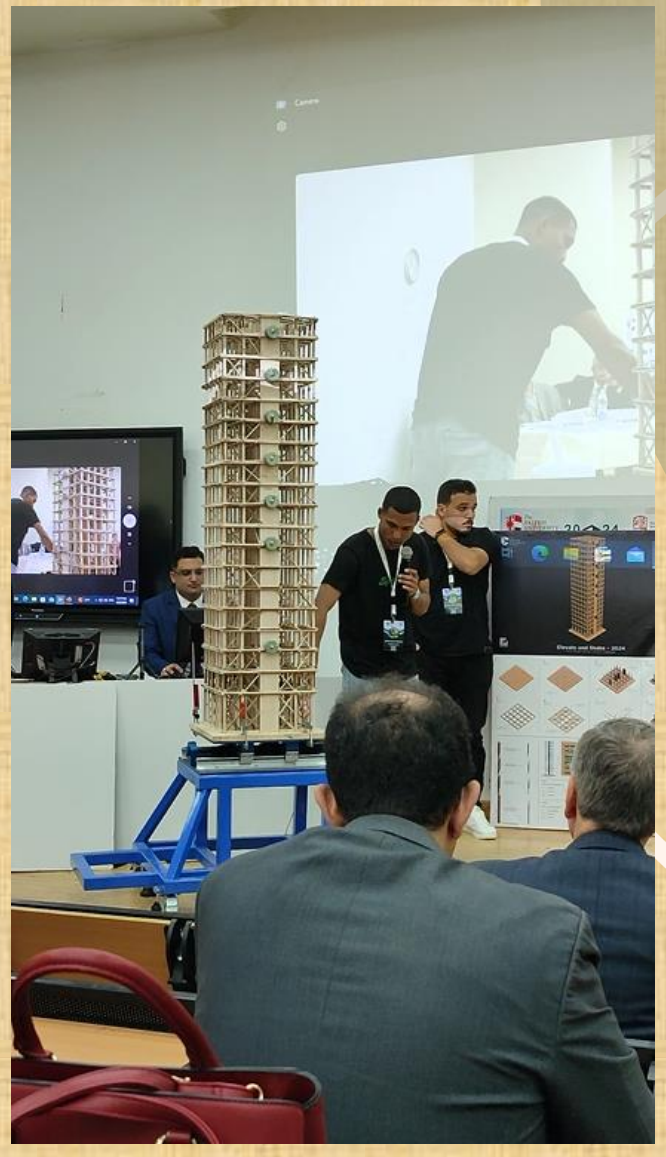
مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

وحان اليوم المنتظر, في تمام الثامنة صباحا يوم المسابقة حيث استعد الفريقان والحضور المشجعين واستقلوا الحافلة المخصصة من المعهد متجهين الى مدينة الشروق حيث الجامعة البريطانية لاختبار النماذج:

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

لقطات من الاختبار:

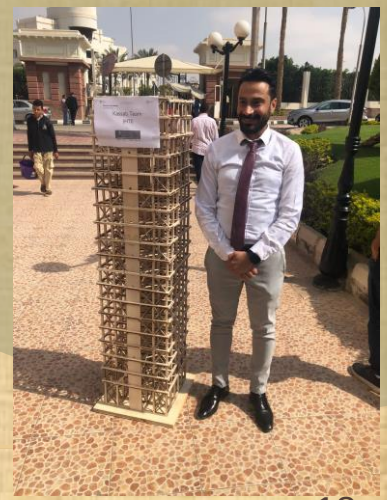


# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

**قد شرف السادة حضورهم لليوم دعما وتشجيعا للطلاب:**

- ا.د/ شريف حسين ابراهيم
- د/ محمد فهمي مصطفى
- د/ محمد فتحي بلال
- م.م/ هشام زكريا طراد
- م.م/ مي محمود عبدالعزيز



# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

وبحمد الله وتوفيقة احرز فريق CornerStone المركز الثاني وكذلك احرز فريق KassabTeam المركز الثالث

**The British University in Egypt - Faculty of Engineering**
28 أبريل ·

And finally the Day came to an end ,

We are pleased to announce the conclusion of the "Elevate and Shake Competition 2024." It was an extraordinary day filled with impressive presentations and innovative solutions.
Congratulations to all the winners:

Aswan - AAST - Gangsters Team: Winner of the Eng Hassan Dorra Top Award for Structural Innovation. (EGP 25,000)

BUE - SeismoGuard: Winner of the EZZ Steel Top Award for Structural Resilience. (EGP 25,000)

HTI - Cornerstone: Secured the Second Place Award. (EGP 15,000)

We extend our heartfelt congratulations to every team that participated and showcased their exceptional skills and creativity. To those who did not win this year, we look forward to your continued enthusiasm and innovation in next year's competition.

Special thanks to the The British University in Egypt - Faculty of Engineering- Student Union The British University in Egypt - Student Union for supporting and managing the event day. Your efforts made this a memorable and smoothly run competition.

Well done to all the participants! Your hard work and dedication are truly commendable.

We thank the following organizers, speakers, esteemed judges, honorable attendees, and supporting divisions:
Organizers:
1. Prof. Tamer Ade
2. AP. Dr. Mariam Ehab
3. Dr. Ahmed A. Torky
4. Eng. Yasser Nasr
5. Eng. Mina Maxi
6. Eng. Ahmed Essam
Sponsors' Keynote Speakers:
1. Prof. Sherif Mourad
2. Dr. Ahmed Badr Eldin
3. Dr. Mahmoud ElGalad
4. Prof. Ahmed Darwish
Esteemed Judges:
1. Prof. Sherif Mourad
2. Prof. Mohamed Naeim
3. Prof. Marwan Shedid
VIP attendance:
1. Prof. Yehya Baheieldin
2. Prof. Maguid Hassan
3. Prof. Attia Attia
4. Prof. Ahmed Darwish
5. Prof. Khaled Dewidar
6. Prof. Mostafa Shazly
We would also like to thank our collaborators The British University in Egypt - School of Continuing Education and the Administrative Staff of The Faculty of Engineering, The Civil Engineering Workshop, and The Architectural Engineering Workshop, and the Finance Team at the BUE.

#engineering #BUEFoe #cedbue #BUEFOE #earthquaketurkey #civilengineering #Innovation #FacultyOfEngineering #TheBritishUniversityinEgypt #civilengineeringstudent #civilengineeringstudents #testingearthquakes #competition #FoE #structuralengineering #CivilengineeringStudents #Ehab

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

وبحمد الله وتوفيقة احرز فريق CornerStone المركز الثاني وكذلك احرز فريق KassabTeam المركز الثالث

# نشاط علمي

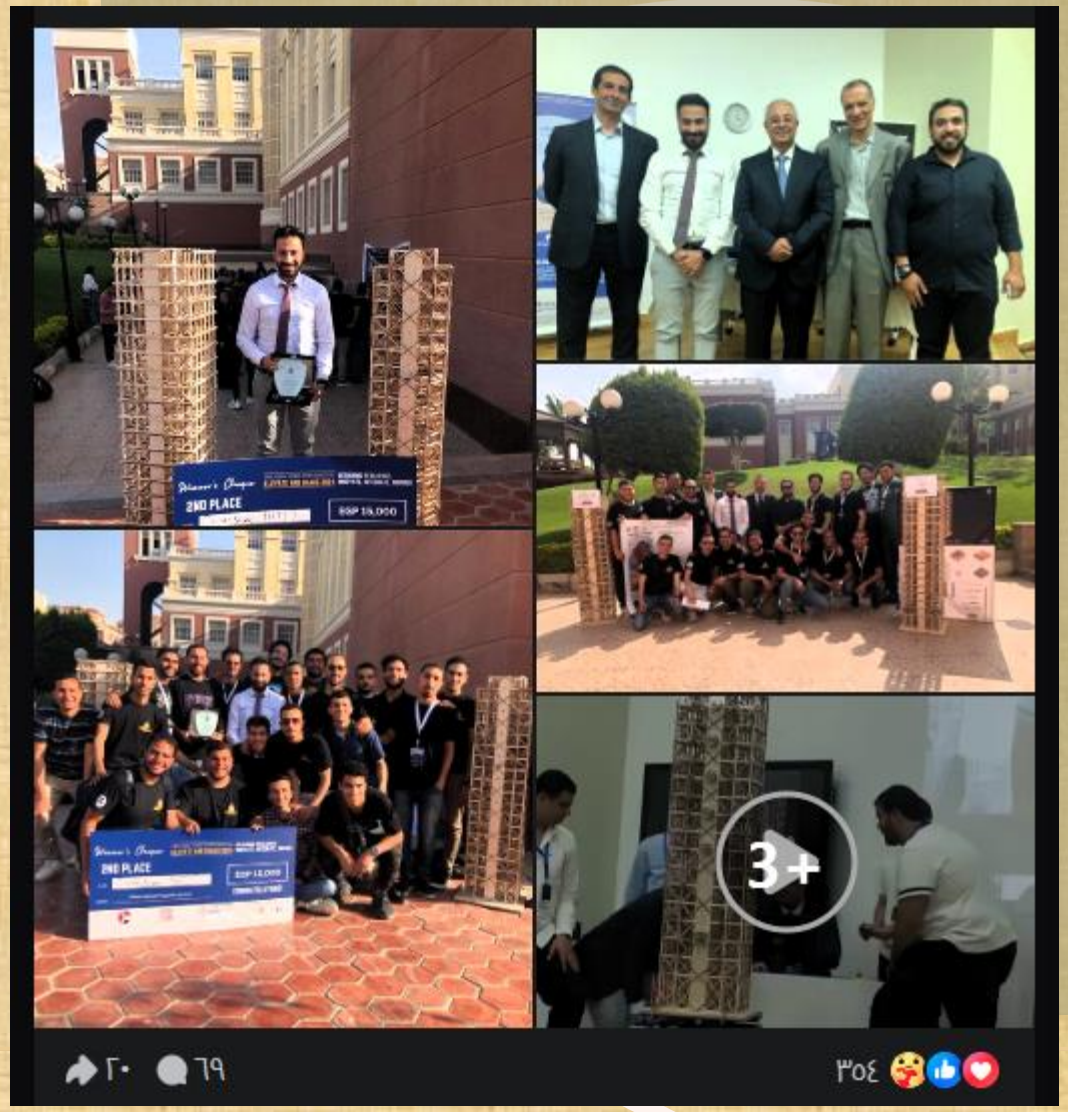
مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

وبحمد الله وتوفيقة احرز فريق CornerStone المركز الثاني وكذلك احرز فريق KassabTeam المركز الثالث

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

وبحمد الله وتوفيقة احرز فريق CornerStone المركز الثاني وكذلك احرز فريق KassabTeam المركز الثالث



# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

تقرير وتغطية برنامج صباحك مصري على قناة مصرMBC عن المسابقة

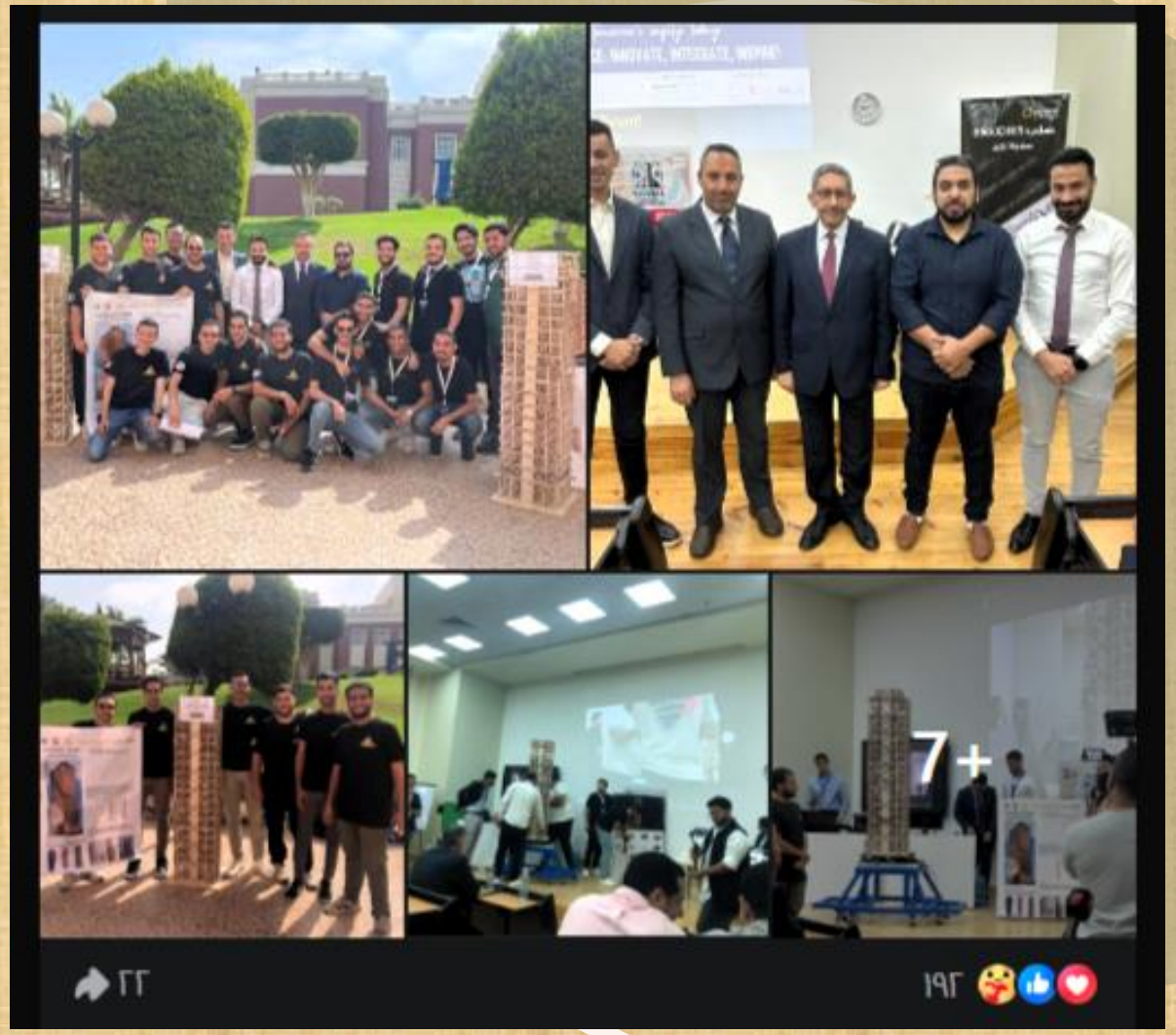
# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

وبحمد الله وتوفيقة احرز فريق CornerStone المركز الثاني وكذلك احرز فريق KassabTeam المركز الثالث

Higher Technological Institute - HTI
المفضلة · 28 أبريل ·

تحت رعاية :
أ.د / جمال هاشم عميد المعهد بمدينة العاشر من رمضان وفروعه ورئيس مجلس الاداره
أ.د / عصام خليفه وكيل المعهد لشئون التعليم والطلاب
أ.د / عصام عبدالعاطي وكيل المعهد لشئون البيئة وتنميه المجتمع
وتحت اشراف رئيس قسم الهندسه المدنيه أ.د/ شريف حسين
د محمد فتحي -د محمد فهمي - م.م هشام طراد
فاز فريق المعهد Team corner Stone بالمركز الثاني في مسابقه Elevate and shake التي تقام في الجامعه البريطانية
الطلاب أعضاء الفريق
- مصطفي عبد اللطيف محمد
- معاذ محمد محمد
- كريم محمد محمد
- أحمد صابر السيد
- احمد نبيل ابراهيم منسي
- محمود الهلالي احمد
- أحمد طارق فتحي
- أسامة صفوت ربيع



# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

وقد حرص المعهد على تكريم ابناءة الطلاب بمنحهم مكافأة مالية واستقبلهم السيد عميد المعهد **ا.د/ جمال محمد هاشم** والسادة الوكلاء **ا.د/ عصام خليفة** و **ا.د/ عصام عبدالعاطي** والسيد رئيس القسم **ا.د/ شريف حسين ابراهيم** بكلمات محفزة وهنأهم على انجازهم المستحق واشادوا به واوصاهم بتشجيع زملائهم لشحذ الهمه والحماس للمشاركات العلمية مستقبلا رفعة لشأنهم وشأن معهدهم.

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

# نشاط علمي

مشاركة فريق من قسم الهندسة المدنية, وفريق آخر مشترك بين قسمي الهندسة المدنية والمعمارية في مسابقة مقاومة الزلازل المقامة بالجامعة البريطانية

وقد وجه **ا.د/ شريف حسين** بوضع المشروعين والدرع داخل الغرفة الزجاجية معرض المشاريع لتكون مثالا يحتذى به للطلاب ونبراسا لهم لتشجيعهم وحثهم على المشاركة في مثل هذه الانشطة

فوائد اشتراك الطلاب في مسابقة مقاومة الزلازل Elevate and Shake:

**الفوائد الفردية:**

- تعزيز الوعي بأخطار الزلازل وكيفية الاستعداد لها: تهدف المسابقة إلى نشر الوعي بين الطلاب حول مخاطر الزلازل وكيفية حماية أنفسهم وممتلكاتهم.
- تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات: تتطلب المسابقة من الطلاب تحليل البيانات وتصميم حلول مبتكرة لمقاومة الزلازل.
- تعزيز مهارات العمل الجماعي: تعمل المسابقة على تشجيع التعاون والعمل الجماعي بين الطلاب لإنجاز مهمة مشتركة.
- اكتساب مهارات جديدة: تتيح المسابقة للطلاب فرصة التعلم عن تقنيات جديدة في مجال الهندسة المعمارية والتصميم.
- تحسين فرص العمل: قد تُساعد مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي التي يكتسبها الطلاب من خلال المسابقة في تحسين فرصهم في الحصول على وظائف في مجالات الهندسة والتصميم.

**الفوائد للمجتمع:**

- تطوير حلول مبتكرة لمقاومة الزلازل: قد تُساهم أفكار الطلاب المبتكرة في تطوير حلول جديدة لمقاومة الزلازل وتقليل مخاطرها.
- نشر الوعي بأهمية سلامة المباني: تُساعد المسابقة على نشر الوعي بأهمية تصميم وبناء المباني بطريقة مقاومة للزلازل.
- تحفيز البحث العلمي في مجال مقاومة الزلازل: قد تُشجع المسابقة على المزيد من البحث العلمي في مجال مقاومة الزلازل وتطوير تقنيات جديدة.بشكل عام، تُعد مسابقة مقاومة الزلازل Elevate and Shakeفرصة قيّمة للطلاب لتطوير مهاراتهم واكتساب خبرات جديدة والمساهمة في تحسين سلامة المجتمع.

حقًا، تُعدّ مشاركة طلاب المعهد التكنولوجي العالي بالعاشر من رمضان في مسابقة Elevate and Shake للزلازل إنجازًا هامًا يُضاف إلى سجل إنجازات المعهد، ويساهم في رفعة اسمه عالياً.

يُظهر هذا الإنجاز بجلاء مدى كفاءة ومهارة طلاب المعهد وقدرتهم على الابتكار وتقديم حلول إبداعية لمواجهة التحديات المعقدة، مثل مخاطر الزلازل التي تُهدد العديد من المناطق حول العالم.

وتُؤكد هذه المشاركة أيضًا على أهمية دعم البحث العلمي في مجال الزلازل، وتشجيع الطلاب على المشاركة في المسابقات العلمية المحلية والدولية.

فهذه المشاركات تُتيح للطلاب فرصة اكتساب الخبرات وصقل مهاراتهم، وتُساهم في نشر المعرفة وتبادل الأفكار مع نظرائهم من مختلف أنحاء العالم.

لا شك أن هذا الإنجاز يُعدّ مصدر فخر واعتزاز لجميع منسوبي المعهد، بدءًا من الطلاب أنفسهم مرورًا بالمدرسين والإدارة، وصولًا إلى أولياء الأمور.

وإليك بعض النقاط التي تُعزّز أهمية هذا الإنجاز:

- يُساهم في التوعية بمخاطر الزلازل وكيفية الاستعداد لها، ممّا يُقلّل من الخسائر البشرية والمادية في حال وقوع كارثة طبيعية.
- يُشجّع على إيجاد حلول مبتكرة لمشاكل الزلازل، ممّا يُساهم في تحسين حياة الناس في المناطق المعرضة للزلازل.
- يُعزّز مكانة مصر على الصعيد الدولي في مجال البحث العلمي، ويُثبت قدرة الشباب المصري على المنافسة والإبداع.
- يُلهم الأجيال القادمة ويدفعهم إلى التفوق والتميز في المجالات العلمية المختلفة.

ختامًا، إنّ مشاركة طلاب المعهد في هذه المسابقة المرموقة للزلازل تُعدّ إنجازًا هامًا يُساهم في تحقيق التقدم العلمي والنهوض بالمجتمع.

وأخيرًا، نحمل التهنئات القلبية للطلاب على هذا الإنجاز الرائع، ونتمنى لهم المزيد من التوفيق والنجاح في مسيرتهم العلمية.