



## University measures affordable and clean energy

University : Al Balqa Applied University  
Country : Jordan  
Web Address : bau.edu.jo

SDG 7.2.5

### [7.2.5] Energy Wastage Identification

**System Control**

|                |         |
|----------------|---------|
| System Enable  | Enabled |
| Delta.T - S.P  | 5.0 °C  |
| Cool/Heat Mode | Cool    |

**Chillers Pressure**

Pump - Trip Status:

Unit Discharge Pressure: 0.7 Bar

**Water Temperatures**

| 1 - Supply Temp 1 | 8.4 °C | Common Supply Temp      | 8.2 °C  |
|-------------------|--------|-------------------------|---------|
| 1 - Supply Temp 2 | 7.9 °C | Common Return Temp      | 8.7 °C  |
| 2 - Supply Temp 1 | 8.9 °C | Chiller 1 - Return Temp | 11.2 °C |

**Sample of Building Management System screens**



## Systems Legend

**Smoke Management Fans**

**Air Handling Units**

**Pressurization Ducts**

**Hot Water Cylinders**

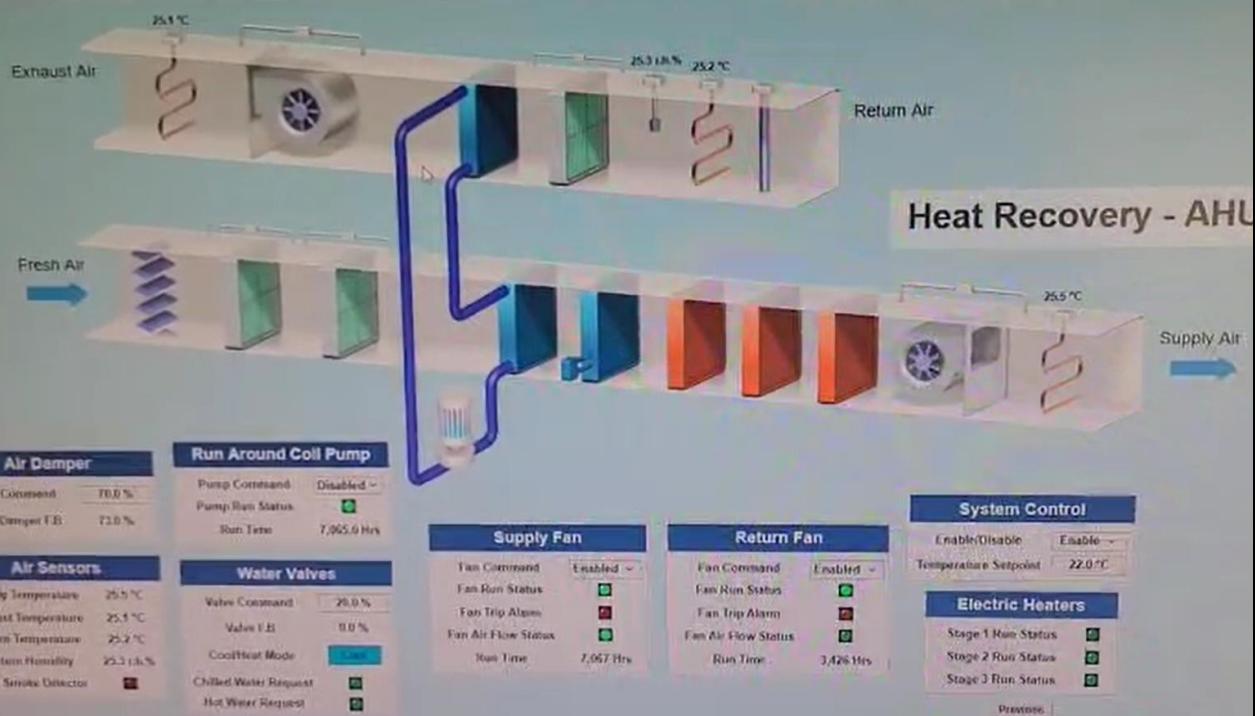
**Cold Water Pumps**

Water Headers

**Chillers**

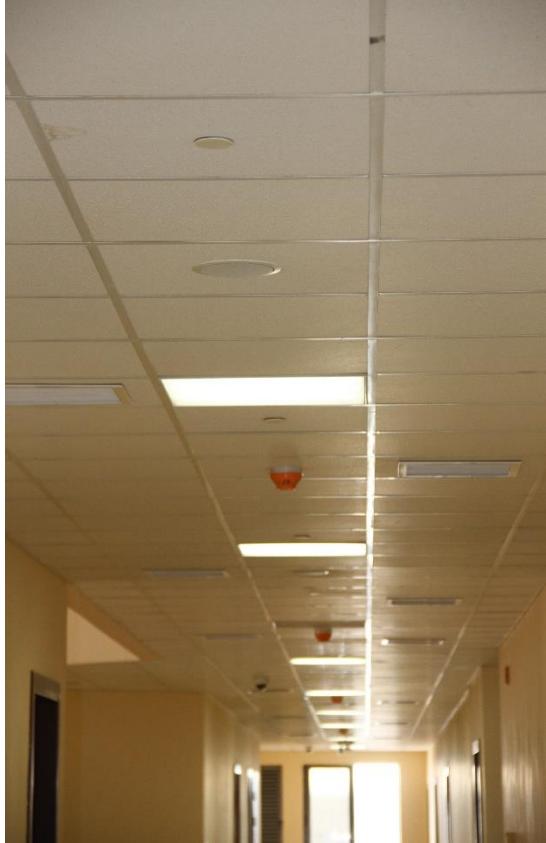
**A-EXF Fans**

**V-Fans**



**Sample of Building Management System screens**







Sample of Smart Buildings elements at BAU



| الرقم   | بيان العمل                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | وحدة   | الكمية        | سعر الوحدة | المبلغ    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|------------|-----------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | الكيل  | الكمية        | قنس        | دinar قنس |
| 15-11   | نظام قفل الأبواب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |               |            |           |
| 15-11-1 | يجب أن يقرأ هذا المقطع جنبا إلى جنب مع الموصفات الفنية الكهربائية العامة كذلك الموصفات الفنية الخاصة والمخططات الكهربائية إلا إذا تمت الإشارة إلى غير ذلك.<br>يشمل سعر كل إبتدء في هذه الفقرة التفاصيل والتركيب والاختبار والتسليم بشكل جيد إلا إذا ورد غير ذلك.<br>كما يشمل السعر كل الأعمال المدنية وعمليات الاتهامات المتعلقة بالبند مثل الحفر وإعادة الردم والتثبيت والمواسير والمسارات والمناولة وغيرها و على المقاول تقديم نظام مقترن لاعتماده قبل التنفيذ . | بالقطع | ١١٠           | ١٠٠        | ١١٠       |
| 15-11-2 | لوحة التحكم بالأبواب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | بالقطع | ١١٠           | ١٠٠        | ١١٠       |
| 15-11-3 | تقديم وتركيب وتجريب وتسليم لوحة تحكم بالأبواب Access كل منها قابلة للتحكم ببابين و لكل باب كابل إلى النظام وذلك حسب مواصفات الشركة الصانعة المعتمدة والسعر يشمل الكابلات والأسلامك والعلب حسب المخططات والموصفات وتعليمات المشرف.                                                                                                                                                                                                                                  | عدد    | (11) احدى عشر | ٤٠         | ٤٠        |
| 15-11-4 | قاري البطاقات المفتوحة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | عدد    | (20) عشرون    | ٧٠         | ٧٠        |
|         | تقديم وتركيب وتجريب وتسليم قاري بطاقات مفتوحة حسب مواصفات الشركة الصانعة المعتمدة والسعر يشمل الكابلات والأسلامك والعلب وكل ما يلزم حسب المخططات والموصفات وتعليمات المشرف.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |               |            |           |
|         | القفل الكهرومغناطيسي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |               |            |           |
|         | تقديم وتركيب وتجريب وتسليم قفل كهرومغناطيسي للحماية من فتح الباب الفوري وذلك حسب مواصفات الشركة الصانعة المعتمدة والسعر يشمل الكابلات والأسلامك إلى المواسير والعلب وكل ما يلزم حسب المخططات والموصفات وتعليمات                                                                                                                                                                                                                                                    |        |               |            |           |



٤٧

مبنى القاعات الصحفية لكلية عجلون - جامعة البلقاء التطبيقية

| الرقم                    | بيان العمل                                                                                                                                                                                                                                                                   | وحدة الكيل | وحدة القياس | سعر الوحدة (بالرقم والكتابية) | المبلغ (بالرقم والكتابية) |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------------------------|---------------------------|
| -18/4                    | بالعدد <b>كرنفال</b><br>تقديم وتركيب شاشة عرض ذات تحكم ياباوي (Projection Screen) 2.7x1.5 Meter (بالعدد لا تل عن 2.7x1.5 Meter)<br>نام ايتها لوق الالواح في المحسرات (الارات) الدرسية (سعة وشتوون)                                                                           | ٢٧         | بالعدد      | فلس دينار                     | ٢٧ دينار فلس              |
| -18/5                    | بالعدد <b>كرنفال</b><br>تقديم وتركيب شاشة عرض ذات تحكم كهربائي (Motorized Projection Screen) (بالعدد لا تل عن 3.0x4.0 Meter)<br>الاسعدل (٤٩)                                                                                                                                 | ٣          | بالعدد      | فلس دينار                     | ٣ دينار فلس               |
| -19                      | بيان: <b>ACCES DOOR</b><br>بالعدد<br>تقديم وتركيب شاشة عرض ذات تحكم كهربائي<br>وتنشيل الطبل وكل ما يتضمن من مواسير واسلاك<br>وقطع من<br>MAGNETIC DOOR, ACCESS PANEL<br>. EXIT, READER {Finger Print + Card & Keypad}<br>وذلك حسب المختبرات وتعليمات المهندس المشرف.<br>(سعة) | ٧          | بالعدد      | فلس دينار                     | ٧ دينار فلس               |
| المجموع ينلى الى الخلاصة |                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |             |                               |                           |

١٢٦٧

مبنى القاعات الصحفية لكلية عجلون - جامعة البلقاء التطبيقية

١

| الرقم                    | بيان العمل                                                                                                                                                                                                                  | وحدة الكيل | وحدة القياس | سعر الوحدة (بالرقم والكتابية) | المبلغ (بالرقم والكتابية) |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------------------------|---------------------------|
| -٤                       | LED<br>تقديم وتركيب وسلك وشنيل وجرب وحدات الالواح نور<br>مصنوعة من مادة الصاج سماكة ٠.٧ مم ومحورة بعد التصنيف بدهان ELECTRO- STATIC<br>وغير شفافي لا يلعن ٥٠٠٠ ساعة وهي أن يكون مثنا CHIPs داول الخاصة بها اوربي او اميركي. | -          | -           | -                             | -                         |
| ٢/١                      | L1: 20W, LED MODULE, RECESSED MOUNTED, OPAL DIFFUSER, 2000 lm, IP 44, CRI>80, COLOR TEMP 4000K<br>(سعة وشتوون)                                                                                                              | ١٣٧        | بالعدد      | فلس دينار                     | ١٣٧ دينار فلس             |
| ٢/٢                      | L2: 20W, LED MODULE, SURFACE MOUNTED, OPAL DIFFUSER, 2000 lm, IP40, CRI>80, COLOR TEMP 4000K.<br>(عمسة وشتوون)                                                                                                              | ٣٥         | بالعدد      | فلس دينار                     | ٣٥ دينار فلس              |
| ٢/٣                      | L3: 7W, LED MODULE, RECESSED MOUNTED, OPAL DIFFUSER, 500 lm, IP20, CRI>80, COLOR TEMP 4000K.<br>(أحادي عشر)                                                                                                                 | ١١         | بالعدد      | فلس دينار                     | ١١ دينار فلس              |
| ٢/٤                      | L4: 40W, LED MODULE, RECESSED MOUNTED, POLYCARBONATE DIFFUSER, 4250 lm, IP20, CRI>80, COLOR TEMP 4000K.<br>(ستة وعشة وشتوون)                                                                                                | ٦٨٥        | بالعدد      | فلس دينار                     | ٦٨٥ دينار فلس             |
| ٢/٥                      | L5: DITTO AS L4 BUT IP54.<br>(واحد وعشرون)                                                                                                                                                                                  | ٨١         | بالعدد      | فلس دينار                     | ٨١ دينار فلس              |
| المجموع ينلى الى الخلاصة |                                                                                                                                                                                                                             |            |             |                               |                           |

١٢٦٩

جامعة البلقاء التطبيقية - كلية عجلون الجامعية  
مبنى القاعات التدريسية - الأعمال الكهربائية



| الرقم   | بيان العمل                                                                                                                                                                                                                                       | وحدة الكيل | وحدة القياس | سعر الوحدة         | المبالغ      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------|--------------|
| ١٥-١١-٥ | كبسة فتح الابواب من الداخل<br>تقديم وتركيب وتسليم كبسة فتح الباب من الداخل دون استعمال<br>المطافقة (Door Opening Push Button for Door Release)<br>وذلك حسب مواصفات الشركة المصممه المعتمده والسعر يشمل<br>الكابلات والاسلاك والحلب وكل ما يتلزم. | عدد        | عدد         | ١٦ (ستة عشر)       | ١٦ دينار فلس |
| ١٥-١١-٦ | حامل بطاقة لنظام باب الوصول<br>تقديم وتركيب وتجريب وتسليم حامل بطاقات معمقته حسب<br>مواصفات الشركة المصممه المعتمده والسعر يشمل الكابلات<br>والاسلاك والحلب وكل ما يتلزم حسب المخططات والمواصفات<br>وتعليمات المشرف.                             | عدد        | عدد         | ١٨ (ثمانية وعشرون) | ١٨ دينار فلس |

Sample of implemented smart buildings specifications at BAU



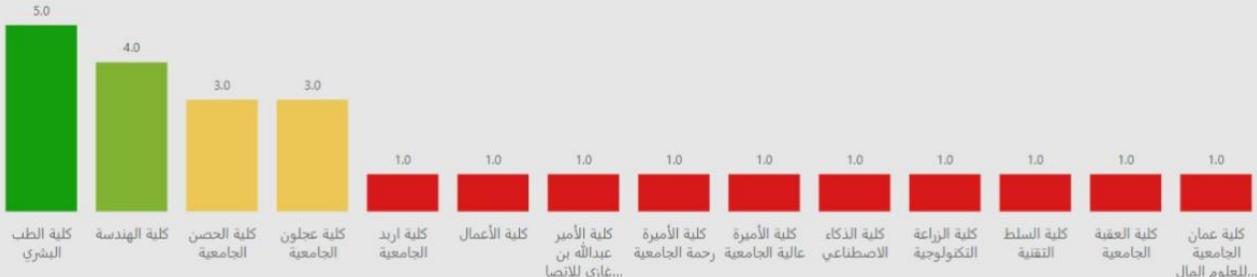
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 68 مشروع الطاقة الشمسية البديلة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| عنوان خطة العمل: مشروع الطاقة الشمسية البديلة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| الهدف الاستراتيجي الخامس تطوير البيئة الجامعية ومواردها المستدامة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | الهدف الاستراتيجي المرتبط<br>ورمزه |
| تطوير واستدامة البيئة الجامعية من بنية تحتية وتقنولوجية وتجهيزات ومعدات وأجهزة حديثة ملائمة للعملية التعليمية التعلمية، والبحث العلمي، وبرامج خدمة المجتمع بالجودة العالية المنشودة مع مراعاة تطبيق المعايير العالمية الصحية والبيئية والمحافظة على ممتلكات الجامعة وصيانتها لخلق بيئة جامعية آمنة واستدامة تطوير أداء الجامعة وفق منهجية مؤسسية متكاملة تضمن الاستجابة للمتغيرات المستجدة والتحسين المستمر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | وصف الهدف الاستراتيجي<br>المرتبط   |
| ضمان استدامة الاستقرار المالي وتحسين فرص التمويل والاستثمار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | الهدف الاستراتيجي الفرعى<br>ورمزه  |
| تبني نهج الجامعة الخضراء                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | الهدف التنفيذي                     |
| نطاق العمل لمشروع الطاقة الشمسية البديلة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <p>تعمل الجامعة على تحقيق الهدف الاستراتيجي الموسوم بـ"تطوير البيئة الجامعية ومواردها المستدامة" وذلك من خلال "تبني نهج الجامعة الخضراء" كهدف تنفيذى، ولتحقيق هذا الهدف التنفيذى فقد تم وضع مشاريع وبرامج هي "مشروع الطاقة الشمسية البديلة" و"خطة تحديد وتلبية احتياجات الجامعة من البنى التحتية" و"برنامج تبني معايير المباني الذكية والخضراء" ومبادرات الحرم الجامعى المستدام.</p> <p>تقدم هذه الوثيقة ملخصاً وصفياً لعمل المتعلق بـ"مشروع الطاقة الشمسية البديلة" ومبادرات / الأنشطة ذات العلاقة.</p> <p>أولاً: مشروع الطاقة الشمسية البديلة: وصف ومنهجية العمل.</p> <p>تسهم مشاريع الطاقة الشمسية البديلة في تلبية احتياجات الجامعة من الطاقة وبالتالي خلق بيئة جامعية ملائمة من خلال تقديم الخدمات الأكademie والبحثية والإدارية بكفاءة وفاعلية باستخدام مصادر الطاقة النظيفة. ويمكن تلخيص منهجية العمل بشكل عام بالخطوات التالية:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. إجراء تقديرات ويفضل قياسات لمعدلات الاستهلاك من الطاقة ودراسة التباين في الاستهلاك على المستوى الشهري في كل كليات الجامعة</li> <li>2. إصد الأنشطة وتصنيفها من حيث استهلاكها للطاقة على مستوى الجامعة وكذلك على مستوى الكليات</li> </ol> |                                    |
| Sample of Strategic planning initiatives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <p><b>SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS</b></p> <p>Al-Balqa Applied University</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |



### UN SDG Monitoring Dashboard

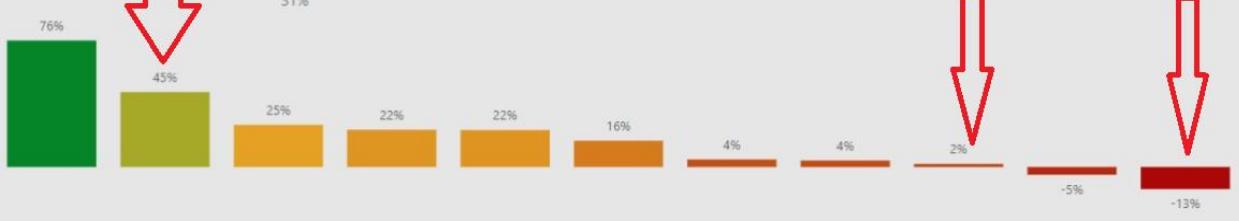
#### البنية التحتية وتطوير البنية الجامعية

يحسب الكلية بدون القيم الصفر 1.0 3.0 5.0

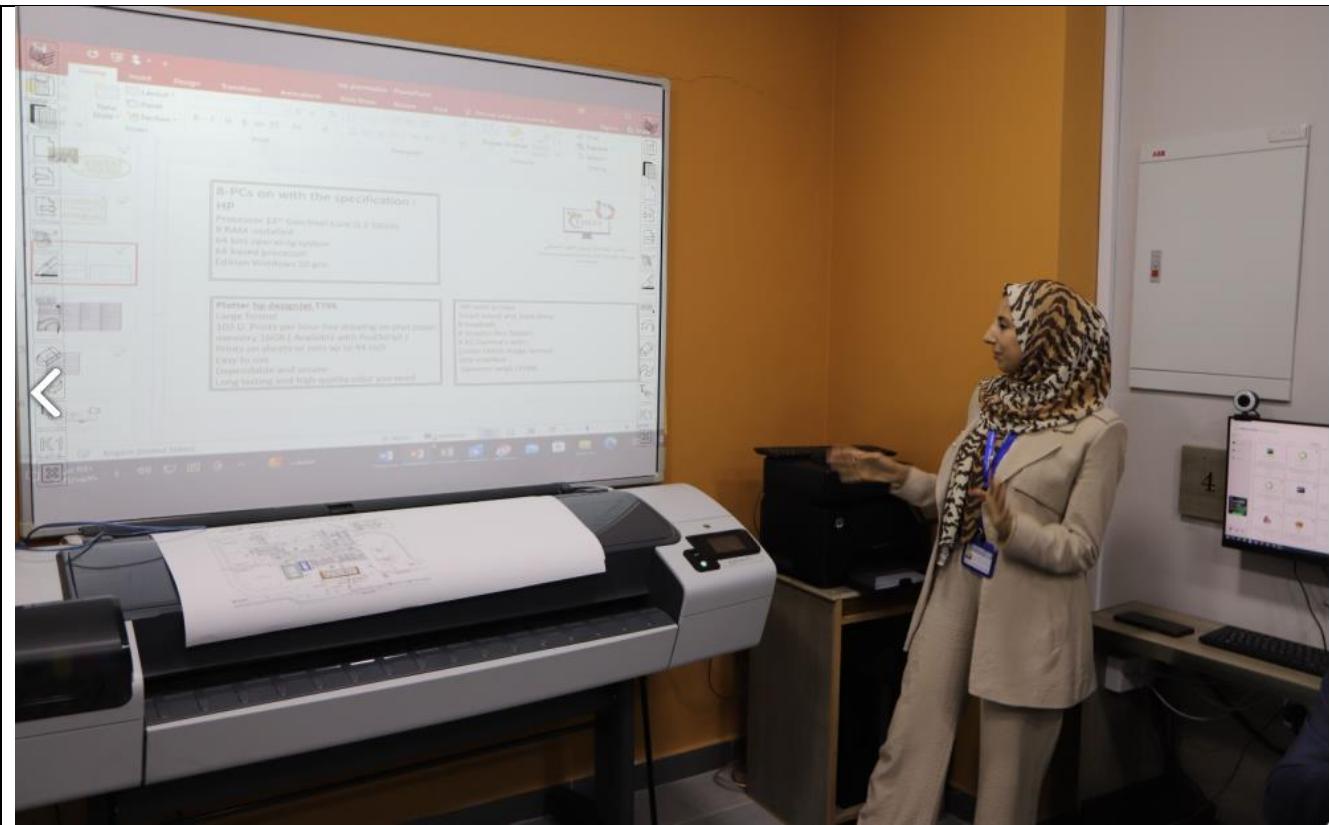


#### البنية التحتية وتطوير البنية الجامعية

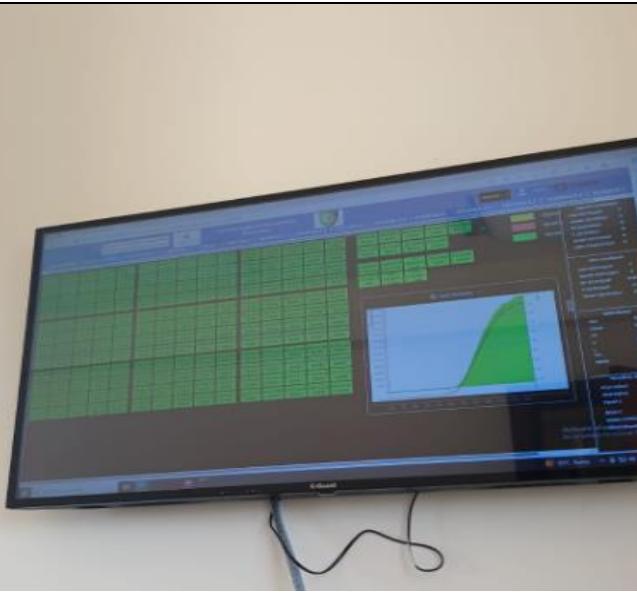
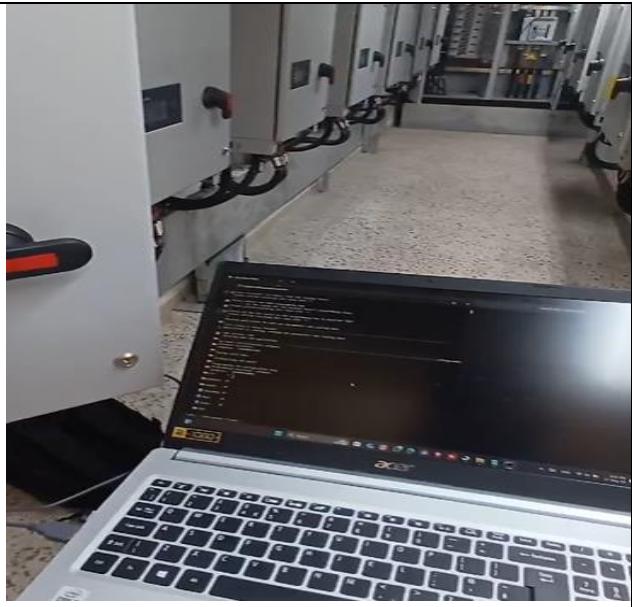
يحسب المشرفات الداخلية بدون القيم الصفر 13% 31% 76%



### Sample monitoring tools: KPI's Dashboard



Environmental Modeling and Climate Change Laboratory at the International Water, Environment and Energy Research Center at the University



Monitoring and Analysis of Solar Energy Production