



المكتب الهندسي

المقدمة:

يقوم المكتب الهندسي في الجامعة بتأمين الدراسات اللازمة والكفيلة لتحقيق تصورات الجامعة. وتشمل هذه الدراسات تحديد المتطلبات الرئيسية والفرعية ووضع البدائل المختلفة لتأمين هذه المتطلبات والمشاركة في ترتيب هذه التطلعات ضمن سلم أولويات (وظيفية ومالية وبيئية وأمنية وتنظيمية وتشغيلية وحركية...الخ) سواء على اطار الابنية او الحرم الجامعي.

وتشمل هذه الدراسات إعداد التصاميم ووثائق العطاء الضرورية لترجمة هذه الدراسات الى واقع ملموس. ويتم ذلك اما بشكل مباشر من قبل المكتب او بالاستعانة بمكتب استشاري يقوم باعداد هذه الوثائق والاشراف على تنفيذها اصوليا. كما ويقوم المكتب الهندسي بتأمين قاعدة بيانات محوسبة تشمل كافة مرافق الجامعة من حيث المخططات وترقيم وترميز القاعات والمكاتب والغرف واستخداماتها.

أولاً:- المتابعة والاشراف

أ - مشروع مبنى كلية العمارة والتصميم

قام المكتب الهندسي بالتنسيق مع الجهات المعنية في الجامعة بتحديد الاحتياجات العامة للمبنى والذي يشتمل على: قسم الهندسة المعمارية وقسم التصميم الجرافيكي وقسم التصميم الداخلي، وذلك بهدف انشاء مبنى متكامل يحتوي على كافة المرافق والقاعات والخدمات اللازمة. وكانت الفكرة الاساسية تقسيم المبنى الى ثلاثة مناطق مختلفة:

- الاولى إدارية :- تحتوي على مكاتب العميد ورؤساء الاقسام ومكاتب اعضاء الهيئة التدريسية وقاعات الاجتماعات.
- الثانية أكاديمية :- تحتوي على قاعات الدراسية، المختبرات، والمراسم.
- والثالثة خدمية:- تحتوي على كفتيريا رئيسية و مراكز بيع الكتب ومتحف معماري فني.

بعد ذلك تم تسليم الدراسة الاولى الى المكتب الاستشاري الذي قام بعمل المخططات الرئيسية



وبدأ البناء بتاريخ 2009/9/20 . ومن المتوقع انجاز المشروع بشكل نهائي في بداية العام 2010.

مكونات المشروع:-

مبنى كلية العمارة والتصميم بمساحة 2459م² بواقع ثلاث طوابق بالإضافة الى تسوية بمساحة 160م². بعد ذلك وبهدف تغطية الاحتياجات والتوسع المستقبلي تم اضافة طابق اضافي لتصبح المساحة الاجمالية للمبنى 2959 م² موزعة على الشكل التالي :-

1 - طابق تسوية بمساحة 160م² يحتوي على متحف معماري ومستودعات ومصلى وخدمات.

2 - طابق ارضي بمساحة تقريبية 934,50 م²، يحتوي على مختبر انشاء مباني، مختبر مساحة ، ورشة مجسمات واطهار معماري وقاعة محاضرات ومختبر كمبيوتر وكفتيريا رئيسية، وحدات صحية.

3 - طابق أول بمساحة 903 م² مبدئياً لقسم التصميم الجرافيكوي يحتوي على قاعات، ومكاتب ادارية، ومرافق اضافية الى الخدمات.

4 - طابق ثانٍ بمساحة 903 م² يخص قسم التصميم الداخلي يحتوي على قاعات ومراسم وغرفة ادارية وخدمات.

5 - الطابق الثالث بمساحة اجمالية 903 م² يخص عمادة الكلية وقسم الهندسة المعمارية حيث يحتوي على مكتب العميد وقاعة اجتماعات و قاعات دراسية ومختبرات ومراسم.

الاعمال المنجزة حتى تاريخه:-

1 - اعمال حفريات وطمم حتى الوصول الى المناسيب المطلوبة

2 - جميع الاعمال الهيكلية تحت منسوب البلاط حسب القواعد وجدران التعلية ورقاب الاعمدة

3 - انجاز العمل في عقود الطابق الارضي والاول والثاني

4 - الانتهاء من أعمال الطوب في الطابق الارضي والبدء بأعمال طوب في الطابق الأول

5 - الانتهاء من أعمال القصارة الخشنة في الطابق الارضي والبدء بالقصارة الناعمة

6 - البدء بأعمال الحجر للواجهات الخارجية



- 7- البدء بالتجهيز لعقدة الطابق الثاني
- 8- اعمال تأسيس كهرباء في الطابق الارضي
- 9- البدء بأعمال البلاط في التسوية

دور المكتب الهندسي :-

- 1 - يقوم المكتب الهندسي بالاشراف على الاعمال اليومية ومتابعتها والتأكد من سير العمل حسب المخططات المعتمدة وذلك من خلال الزيارات الدورية الى الموقع .
- 2 - التأكد من تصميم وتنفيذ اعمال الكهروميكانيك بحيث تتماشى مع آلية استخدام المرافق والمراسم والقاعات وذلك اعتماداً على مخطط الاثاث والاجهزة والمعدات اللازمة لذلك.
- 3 - حل كافة الاشكاليات التنظيمية والادارية وذلك لخلق حلقة وصل بين المقاول والجامعة والمكتب الاستشاري المصمم.
- 4 - تصميم ودراسة حاجة المبنى من الاثاث اللازم لكافة المراسم والقاعات والمكاتب الادارية.

معوقات العمل :-

واجه المبنى عند البدء في العمل مشكلة ظهور تسوية لم تكن مأخوذة بعين الاعتبار مما نتج عنه تأخير بسبب الحفريات والتعديلات. كما ان المقاول بدء بضعف في العمل وبكادر قليل وبعد توجيه العديد من الملاحظات له من قبل المكتب الهندسي والمكتب الاستشاري المصمم اصبح هنالك تسارع ملحوظ في عملية الانجاز الا أن كل ذلك ادى الى التأخر في تسليم المبنى لفترة لا تقل عن ثلاثة اشهر عن الموعد المحدد .





ب - استحداث ساحة كمواقف للباصات وطريق جديد لخدمة الجامعة:-

اعاد المكتب الهندسي احياء فكرة فتح طريق جديد مرسم من الجهة الغربية للجامعة وواجهت المشروع في البدايات العديد من المشاكل اهمها وجود ازاحات كبيرة واختلافات بين الواقع وبين المخططات وكذلك مشاكل متعلقة بالحصول على الموافقات المختلفة، وبعد مخاطبة الجهات الرسمية تم تعديل وازالة كافة المعوقات وبدء العمل بالمشروع منذ ما يقارب ثلاثة اشهر. ويشمل المشروع على جزئين متصلين يتم العمل فيهما بشكل متواز.

الجزء الأول من المشروع :-

والمتعلق بفتح الطريق والعمل يتم بالتنسيق مع دائرة اشغال جرش حيث قامت بتقديم الاليات اللازمة من جرافات وناقلات. اما الجامعة فقامت باستئجار حفارة وذلك بهدف تسريع العمل بالمشروع، حيث كان من المفترض ان تنتظر الجامعة فترة لاتقل عن خمس سنوات ليصل الدور لهذا الطريق، ولكن تقديم الاليات من قبل الجامعة والمتابعة المستمرة مع الجهات المعنية سرع في عملية البدء في المشروع. ويمكن تلخيص اهم فوائد الطريق الى مايلي:-

1 - ايجاد طريق بديل لكافة وسائل النقل المتجهة الى عمان حيث يختصر الطريق مسافة لا تقل عن خمسة كيلو مترات، وذلك لوجود نفق في نهاية الطريق يسمح بتحويل اتجاه المركبات المتجهة الى عمان بدلاً من الذهاب الى جسر المصطبة والالتفاف مما يوفر على الجامعة الكثير من الوقت والجهد والمال.



- 2 - تأمين طريق طوارئ يخدم الجامعة في حالة حدوث اي طارئ على المدخل الرئيسي للجامعة لا قدر الله.
- 3 - انشاء بوابة رئيسية على بوابة الشارع والمطل على الشارع الرئيسي مما يسهم في اظهار الجامعة وابرازها كمعلم حضاري.

الجزء الثاني من المشروع :-

استصلاح ارض رقم (116) والعائدة ملكيتها للجامعة بمساحة خمسة الاف متر مربع. بالرغم من وجود مناسيب كبيرة لهذه الارض إلا انه تم ازالة كافة المعوقات وتم انشاء ساحة كبيرة تتسع لعدد كبير من وسائل النقل وخاصة الباصات، حيث من المقترح نقل كافة الباصات المتجهة الى عمان الى هذه الساحة كما من المقترح تفريغ الساحة المستخدمة حالياً كمواقف الباصات وتخصيصها كمواقف لسيارات الطلبة.

في الوقت الحالي تم انهاء المرحلة الأولى من العمل حيث تم انجاز الساحة بنسبة 95% وتم انجاز الطريق وأنجز بنسبة 95% وقريباً سوف يتم البدء بالمرحلة الثانية والمتضمنة تعبيد الطريق والساحة بالزفتة الامريكية بحيث تسهل عملية استخدام الطريق .



ت - عطاء تأهيل انذار واطفاء حريق لمباني الجامعة

تواجه الجامعة بشكل سنوي مشكلة عند ترخيص الجامعة وذلك فيما يتعلق بتلبية متطلبات الدفاع المدني الخاصة بأنظمة الأطفاء وإدراج الهروب مما يتطلب استخدام الجهد الشخصي للحصول على التراخيص اللازمة. وبهدف حل هذه الاشكاليات وتأمين متطلبات الدفاع المدني تم تكليف مكتب صبح للاستشارات الهندسية لوضع دراسة وحلول بهدف تلبية كافة



متطلبات الدفاع المدني. وتم عمل عطاء تأهيل نظام إنذار وإطفاء الحريق لمباني جامعة فيلادلفيا في الجريدة اليومية وتم اختيار مؤسسة ابو شقرا التجارية لتنفيذ الاعمال. وتم توقيع اتفاقية وذلك مقابل مبلغ (45) الف دينار. وتشمل اهم بنود الاتفاقية تنفيذ ما يلي: -

- 1 -توريد وتركيب وتشغيل وصيانة نظام إنذار وإطفاء الحريق بالمواصفات والتفاصيل المبينة في العرض الفني.
- 2 -يقوم الفريق الثاني بالتنسيق مع المهندس المشرف وإدارة الصيانة في الجامعة لغايات البدء في أعمال تركيب النظام في كل مبنى من مباني الجامعة واعداد كشف بما يتم تركيبه أولاً بأول ولكل مبنى على حده.
- 3 -يتم التنسيق بين الفريق الأول والثاني فيما يتعلق بتخزين مواد النظام المورد الى الموقع قبل تركيبها ويطلب من الفريق الثاني تسمية الشخص الذي سيقوم بمتابعة أعمال التوريد والتركيب من طرفه.
- 4 -تشغيل وصيانة النظام لمدة سنتين من تاريخ التسليم مجاناً ويكون مسؤولاً عن تغيير اي قطعة يظهر بها عيب في المواد أو التصنيع، ولكن لا يتحمل أي نفقات يستوجبها استبدال القطع التالفة نتيجة سوء الاستعمال أو العبث وذلك خلال المدة القانونية.

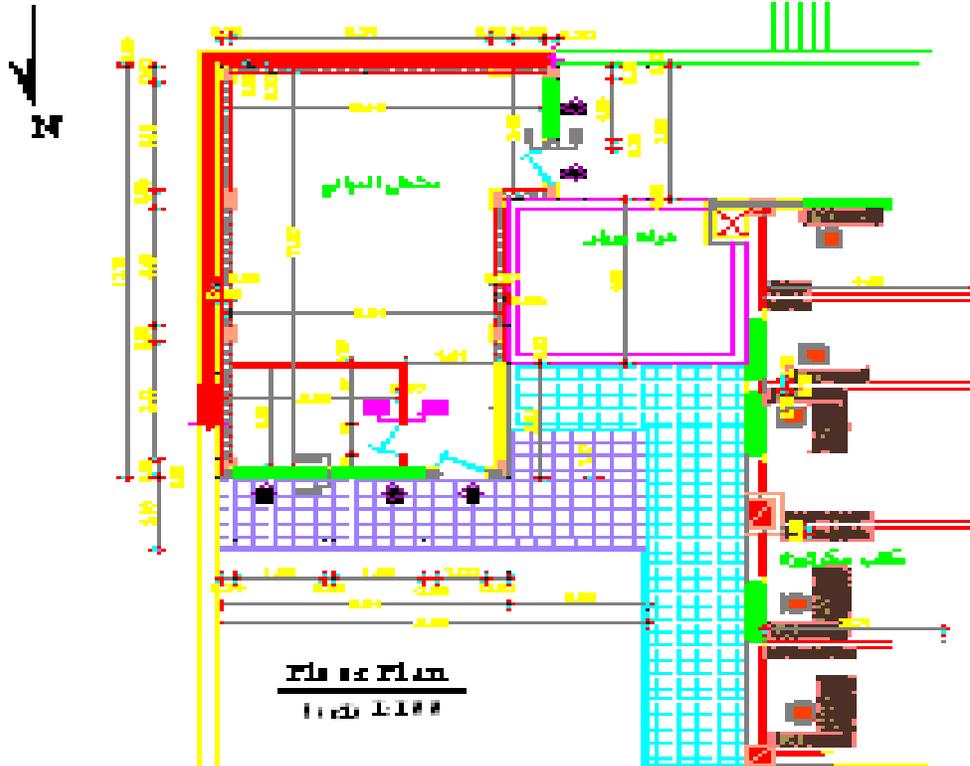
يقوم المكتب الهندسي وبالتنسيق مع كل من مكتب صبح للاستشارات ودوائر الصيانة بمتابعة اعمال المقاول والتأكد من تنفيذ كافة الاعمال حسب المخططات الهندسية وحسب متطلبات الدفاع المدني حيث تم تخصيص فني من دائرة الصيانة بهدف متابعة اعمال المقاول بشكل مستمر.

ث - توسعة المشاغل الهندسية

بهدف تلبية متطلبات الاعتماد الخاص لكلية الهندسة والذي طلب فصل المنجره عن المشاغل الهندسية قام المكتب الهندسي بعمل تصميم واعتماده حيث تمت اضافة مشغل جديد من الناحية الجنوبية للمشاغل الحالية بمساحة اجمالية 125م2 وبحيث تعمل الاضافة كمشغل للنجارة من جهة ،وكداعم للجدار الاستنادي الموجود من جهة اخرى . تشمل التوسعة الجديدة اضافة الى مشغل النجارة مكاتب ادارية ومكاناً لتخزين



الاشخاب. كما صممت التوسعة بحيث يتم الاستفادة من الإرتداد الخلفي للمشغل لاستخدامه كمعرض لمواد انشاء المباني او مكان لتخزين اعمال الطلبة او مخزن اضافي للاشخاب.



ج - مظلات لتجمعات الطلاب :-



بهدف خدمة الطلاب وايجاد اماكن مظلمة لهم، قام المكتب الهندسي بتصميم وتنفيذ مظلات في الجهة المقابلة لدائرة اللوازم في مكان اعتاد الطلبة على التجمع فيه. كما ينوي المكتب الهندسي اضافة مقاعد خشبية ملائمة للاستفادة القصوى من الموقع.



ح بناء جدار استنادي :-

ينفذ المكتب الهندسي حالياً بناء جدار استنادي بالقرب من البوابة الرئيسية للملعب الرياضي وذلك لتحقيق هدفين اساسيين: اولاً حماية الطلبة من خطر الانهيارات المحتملة للموقع. وثانياً ايجاد لوحة جدارية تبرز المدخل، وبحيث يتم في المستقبل طرح الفكرة على طلبة كلية العمارة والتصميم كمسابقة لايجاد رسم فني مميز يعمل على تجميل مدخل الملعب الرياضي من جهة وتحفيز المنافسة الايجابية بين طلبة الكلية من جهة أخرى.



ح
أث



ث مبنى العمارة والتصميم

قام المكتب الهندسي بعمل كافة الرسومات التوضيحية لاثاث الكلية الجديد وتحديد الكميات اللازمة وذلك لخدمة كافة الاقسام المقترحة من حيث تأثيث المراسم والمختبرات والمكاتب الادارية ويمثل الشكل (1) نموذجاً تفصيلياً لاحد انواع الاثاث المقترح. الهدف الرئيسي من تأثيث الكلية هو ايجاد مراسم معمارية تلبي المتطلبات والتطورات المتسارعة لعملية التصميم المعماري وتحويل المراسم الى ما يسمى المرسم المعماري الافتراضي (Virtual Design Studio) حيث يعتبر قسم العمارة بجامعة فيلادلفيا القسم الاول بين الجامعات الاردنية المصمم والمنفذ بهذا الشكل. كما يعمل المكتب الهندسي حالياً على استدرج عروض من شركة NEXNET ومقرها دبي بهدف تحويل المبنى كاملاً الى ما يعرف بالمبنى الذكي (Smart Building) وفي حالة تنفيذ هذه الفكرة سوف يصبح المبنى كمثال يحتذى به ليس في جامعة فيلادلفيا فحسب بل من كافة الجامعات الاردنية.

د - درج هروب لقسم الهندسة المعمارية الحالي:-

يقع قسم الهندسة المعمارية الحالي في الطابق الاخير من مبنى المشاغل الهندسية. وهو لا يحتوي على درج هروب بالرغم من وجود باب مطل على الشارع. قام المكتب الهندسي بتصميم الدرج واستدرج عروض. وتم ارساء العرض على مؤسسة عيسى للنجارة والحدادة والالمنيوم والعمل جار على تنفيذ العمل على شكل سلم حديدي بمواصفات معينة. وتم اختيار الحديد حتى لا يشكل عبئاً ووزناً إضافياً على المبنى الحالي.

ذ - تليس جدران وأرضيات مباني الجامعة بالبلاط

بهدف حماية جدران الممرات في مباني الجامعة وكذلك تجميل بعض ارضيات المباني، اشرف المكتب الهندسي على كافة اعمال تلبيس الجدران في ممرات تابعة لكلية الهندسة والعلوم والتمريض كما تم اعادة تليط القاعة متعددة الاغراض.





ر - خدمة المجتمع المحلي :-

يقوم المكتب الهندسي بمتابعة كافة الطلبات الواردة لرئاسة الجامعة والتي يتم فيها طلب مساعدات من قبل مؤسسات ودوائر ومدارس مختلفة. ويقوم المكتب الهندسي بزيارات ميدانية يحدد على اثرها نوعية وكمية الاعمال المطلوبة ويتم اليعاز لتنفيذ المطلوب. وخلال العام الحالي تم تقديم مجموعة مختلفة من اعمال خدمة المجتمع المحلي يمكن تلخيصها مما يلي:-

1 - مدرسة المضمار الثانوية المختلطة

عمل مظلات لحماية طلبة المدرسة من العوامل الطبيعية وكذلك تأمين أماكن للاستراحة والجلوس خلال الفرصة.

2 - مدرسة المضمار الاساسية المختلطة الثانية

عمل وتنفيذ مظلات للطلبة اضافة الى تعلية السور على الشارع الرئيسي ودهان الجدران الداخلية

3 - مدرسة أم الدانير الثانوية للبنين

وضع حماية لشبابيك المدرسة حيث كانت المدرسة تعاني من التخريب الدوري وتكسير مستمر لشبابيك ونوافذ المدرسة ، تم وضع شبك حماية لكافة النوافذ في المدرسة بهدف الحد من هذه الظاهرة.

ز - الحمامات في طابق الرئاسة

قام المكتب الهندسي بتصميم حمامات جديدة للعاملين في طابق الرئاسة حيث كان هنالك حمام للموظفين صمم بشكل سلبي نتج عنه ضيق مسارات الحركة في طابق الرئاسة، وتم اقتراح ازالة هذا الحمام وتصميم حمامات بشكل افضل شملت حمامين للرجال وحمامين للنساء (مخطط) كما تم تبليط الممر المقابل لهذه الحمامات مما ساهم بتجميل طابق الرئاسة. بشكل مميز



(مخطط حمامات مبنى الرئاسة)

س - إضافة باب سيكوريت

بعد اجراء التعديلات المتعلقة بإضافة حمامات وتبليط الممر في طابق الرئاسة ويهدف عزل حركة الطلبة باتجاه كلية العلوم والحركة المتجهة الى مكتب الرئيس والنواب تم اضافة باب سيكوريت وذلك بهدف ايجاد عازل حركي دون تشكيل عائق بصري.





ثانياً:- طموحات وتطلعات المكتب الهندسي

يطمح المكتب الهندسي في تطوير اعماله على المستويين الداخلي (داخل الجامعة) والخارجي (المجتمع المحلي). والمقترحات المتعلقة بهذا الخصوص هي كما يلي :-

أ - على المستوى الداخلي (داخل الجامعة)

1- تعيين مهندس مدني في المكتب ذي خبره مما يساعد المكتب الهندسي على وضع التصاميم المعمارية والانشائية داخل الجامعة وبحيث يتم التنفيذ والاشراف على كافة الاعمال الانشائية الجديدة والتوسعات والإضافات على المباني دون الحاجة الى اللجوء الى مكاتب خارجية مما يساهم في توفير نسبة كبيرة من الاموال التي تدفع الى المكاتب الخارجية.

2 -تعيين فني يساعد في متابعة اعمال المكتب الهندسي وفي نفس الوقت يساعد في عمليات الصيانة والاشراف.

3 -نقل المكتب الهندسي الاستشاري الى مبنى كلية العمارة والتصميم بحيث يكون فى مكان وسط الجامعة وبمكان اوسع.

ب - على المستوى الخارجي (المجتمع المحلي)

من المقترح تطوير اعمال المكتب الهندسي لتشمل ليس فقط متابعة اعمال الانشاءات والدراسات داخل الجامعة فقط بل يتعدى ذلك لتشمل تقديم دراسات وتصاميم للمجتمع المحلي القريب او البعيد. لذا من المقترح تغيير تسمية المكتب الهندسي الى " **المكتب الهندسي الاستشاري**". ويقوم هذا المكتب بتقديم الدراسات والتصاميم اما بشكل مجاني او مقابل مبالغ رمزية تكون من نصيب الجامعة وذلك اعتماداً على الجهة الطالبة وحجم وطبيعة الدراسة المطلوبة. من المقترح ان يتبع المكتب الهندسي الاستشاري الى كلية العمارة والتصميم في الجامعة وبحيث يكون اعضاءه من العاملين في كلية العمارة والتصميم وكذلك من كلية الهندسة وذلك بهدف الاستفادة من الكفاءات الموجودة في الجامعة ومن كافة التخصصات بحيث تكون هنالك مكافآت مالية كما هو مقترح في مسودة التعليمات أدناه:-