4-المحاضرة الرابعة-هندسة البيئة الخارجية للمكتبة

وتشمل الحرم الجامعي وفراغاته كالبوابات والأسوار ومساحات الفضاء ووسائل الراحة والاستراحات والطرق والممرات العامة داخل الجامعة ووسائل المواصلات الداخلية ومنافذ بيع منتجات الجامعة، كما أنها تشمل الكافتيريا والمكتبة المركزية بالجامعة وفضاءات التعلم غير الرسمية ومراكز التعلم العامة، بالإضافة إلى الملاعب والأندية والحدائق والمساحات الخضراء والتشجير.

1. **الحرم الجامعي:** إذا كان علم الإرجونوميكس يبحث عن راحة الإنسان ومن أجل الإنسان فإنه لا يقف عند حد معين بل يتجاوز المشتملات الداخلية للمبنى الجامعي إلى ما هو أبعد من ذلك حيث يتناول الحرم الجامعي الذي يوجد فيه المكون البشري ويستخدمه ؛ لذا فإن ثمة اعتبارات من الممكن حصر بعضها في مشتملات الحرم الجامعي وفراغاته من بين تلك الاعتبارات:

-أن يكون عدد البوابات مناسبًا لمساحة الحرم الجامعي ككل بحيث يكون لكل نصف كيلو متر تقريبا بوابة، مع التأكيد على أن تكون بعض البوابات على شوارع رئيسية والأخرى على شوارع فرعية منعاً للازدحام وتفادياً للحوادث.

-أن يكون سور الحرم الجامعي على ارتفاع مناسب من ٢ إلى ٣ أمتار تقريبا حتى يكون مظلة من حر الشمس صيفا ولا يمنع الهواء في ذات الوقت.

-انتشار وسائل للراحة واستراحات داخل الحرم الجامعي مزودة بمظلات وكراسي وطاولات لحماية المستخدمين من أشعة الشمس في الصيف والأمطار في الشتاء مع إمكانية استخدامها لاجتماعات فرق العمل والأنشطة بشكل غير رسمي.

-التنوع في طبيعة المساحات الفارغة بالحرم الجامعي بين أرض طينية للتشجير والزراعة وأرض مزودة بطبقة أسفلت للسيارات وأرض من البلاط لسير المشاة .

تزويد الحرم الجامعي بشكل عام بوسائل الإضاءة الحديثة والكافية نظراً لأن عمل الجامعة يمتد إلى وقت الليل بالإضافة إلى أن ذلك جانباً من الأمن الوقائي.

-تزويد التقاطعات في الطرق الداخلية بالحرم الجامعي بإشارات مرور إلكترونية منعاً لحدوث تصادم او حوادث خاصة إذا كان ذلك مخرجاً للمشاة في ذات الوقت.

-وجود وسائل مواصلات داخلية لنقل الطلاب وموظفي الجامعة وأعضاء هيئة التدريس والمترددين بين الكليات بعضها بعضا والمراكز والوحدات التابعة لها.

-تصميم الطرق والممرات بالحرم الجامعي بشكل ملائم بحيث يعكس أشعة الشمس في وقت الظهيرة وبشكل مائل كي يتناسب مع الأمطار دون عوائق.

-تزويد الطرق والممرات بأدوات الصرف الصحي وشفط مياه الأمطار.

-تشجير جانبي الطرق والممرات قدر الإمكان كي تكون مظلات للشمس عند المرور فيها والاعتناء بها.

-ترك مساحة فضاء واسعة أمام كل كلية لاستخدامها في حالات الطوارئ بحيث يؤدي سلم الطوارئ بالكلية في النهاية إلى تلك المساحة.

-تزويد الحرم الجامعي بأماكن مخصصة للإسعاف والمطافي وغرفة كهرباء متنقلة لاستخدامها عند الطوارئ ومستشفى بها جميع الاختصاصات.

-وجود إشارات معبرة بالألوان والرموز على أماكن الغاز والكهرباء والمياه والصرف الصحي والمرافق بصفة عامة على قدر مناسب يراها الجميع.

2. **فضاءات التدريس**: وتنقسم الى قسمين (فضاءات التعلم الرسمية والتي تتمثل في القاعات والحجرات والمدرجات والمخابر...، أما فضاءات التعلم الغير رسمية فتشمل النادي، مقهى الأنترنيت، الكافتيريا والمطعم...) وكلتا الحالتين يجب أن يتوفر فيهم مجموعة من الاعتبارات الآتية:

-تقديم أنماط متعددة من الخدمات في فضاءات التعلم غير الرسمية بحيث تلبي احتياجات الجميع كالتنوع في المأكولات والمشروبات والأماكن والبرامج.

-تزويد مقاهي الإنترنت بأجهزة الكمبيوتر المحمول حتى يتمكن كل مستخدم من الجلوس في المكان الذي يستريح فيه ومع المجموعة التي يميل إليها لتحقيق غرض التعلم وتكوين المجموعات.

-انتشار أماكن التعلم غير الرسمية في أرجاء الجامعة بحيث تكون قريبة من معظم الكليات وقريبة من أماكن التعلم الرسمية لتحقيق أعلى فائدة .

-إتاحة استخدام أماكن التعلم غير الرسمية) المقاهي - الكافيتريا (أكبر فترة ممكنة كي يتم استخدامها في أوقات الفراغ والأوقات البينية باعتبار أن وجود أعضاء منظمة التعلم خاصة الطلاب غالباً ما يمتد طوال اليوم وعلى مدار الأسبوع كاملاً.

-تزويد أماكن التعلم غير الرسمية بإضاءة شديدة تصلح للقراءة الورقية أو الإلكترونية أو أجزاء منها وبالمناظر الطبيعية التي تبعث في النفس الراحة والهدوء والاستجمام

-التنظيف المستمر لأماكن التعلم غير الرسمية وذلك من خلال الخدمة العالية.

-تناسق الألوان في الحوائط والجدران والأثاث والأجهزة والأسقف وغيرها حتى يشعر الطلاب بالراحة.