م/ محضر لجنة

إشارة الى الامر الجامعي ذي العدد 9630 في 2025/8/18 والمتضمن تشكيل لجنة لغرض اعداد دليل البنى التحتية اجتمعت اللجنة بتاريخ 2026/2/18 ,حيث تم اعداد الدليل والمرفق نسخة منه ربطاً.

هـــذا وختـــم المحضـــر

أ.م.د. حسن جمعة مريح	**أ.م.د. امجد محمد فاضل**	**أ.م.د. علي صادق محمد باقر**
رئيساً	**عضواً**	**عضواً**

دليل معايير الجودة للبنى التحتية لجامعة المثنى وتشكيلاتها

(الاصدار الاول 2026) اعداد: أ.م.د. حسن جمعة مريح قسم الاعمار والمشاريع – جامعة المثنى

جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

رئاسة جامعـــة المـــثنى

قســـم الاعمـــار والمشـــاريع

Republic of Iraq

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Presidency of

Al-Muthanna University

Construction and Projects Dep.

دليل معايير الجودة للبنى التحتية لجامعة المثنى وتشكيلاتها

مقدمة

تعد معايير الجودة المنطلق الأساسي لإصلاح التعليم العالي وأداة شاملة للارتقاء بالعملية التربوية والبحثية. تمثل البنى التحتية (Infrastructures) العمود الفقري للمؤسسة التعليمية، حيث تضم المباني والمرافق والتجهيزات التي تضمن بيئة تعليمية محفزة وآمنة. يهدف هذا الدليل إلى توحيد الرؤية حول مواصفات البنى التحتية في كافة كليات الجامعة لضمان جودة المخرجات الأكاديمية.

تعتبر البنى التحتية المنظومة التي تربط بين الموارد المادية والبشرية والمعرفية. حيث لا يقتصر هذا الدليل على المباني الإنشائية فحسب، بل يمتد ليشمل السياسات والتسهيلات التي تدعم الأنشطة التعليمية والبحثية لضمان مخرجات ذات جودة عالمية. استندت صياغة هذا الدليل إلى الممارسات الدولية لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (**UNIDO**) لضمان الحوكمة الرشيدة في تصميم سياسات الجودة.

1.تعريف البنى التحتية كمنظومة متكاملة

تُعرف البنى التحتية في هذا الدليل بأنها نظام يضم المؤسسات والسياسات والأطر القانونية والممارسات اللازمة لتعزيز جودة وسلامة العمليات التعليمية. وتتكون من:

- **الموارد المادية :**الأبنية، المختبرات، الورش، القاعات، والمساحات الخضراء.
- **الموارد المعرفية والمعلوماتية :**شبكات الاتصال، قواعد البيانات، المكتبات الرقمية، وأنظمة إدارة التعلم.
- **الموارد القانونية :**الأنظمة واللوائح التي تحكم استخدام المرافق وتضمن سلامتها واستدامتها البيئية.

2. خصائص جودة البنى التحتية المستهدفة

يجب أن تتميز كافة مرافق جامعة المثنى بالخصائص التالية:

- **التكامل والموثوقية :**التوازن التام بين القدرات المتاحة والمتطلبات الفعلية للعملية التعليمية.
- **العملية والأمان :**الاستخدام الأمثل للطاقة وتوفير نظام بيئي آمن ومستدام يلتزم بمعايير الصحة والسلامة المهنية.
- **الجوانب الإنسانية :**مراعاة العوامل الصحية والنفسية والاجتماعية لجميع المستفيدين، بما في ذلك ذوي الاحتياجات الخاصة.

المجال الأول: المرافق والتجهيزات والتسهيلات

هذا المجال هو الأكثر حيوية وتأثيراً في الأداء اليومي للجامعة، ويتفرع إلى:

1. معيار السياسة العامة والتخطيط:

- **دراسة الجدوى :**ضرورة وجود دراسة جدوى مسبقة لكل عملية شراء أو بناء لضمان كفاءة الإنفاق.
- **التوافق التشغيلي :**لا يجوز جلب أجهزة تقنية دون التأكد من توفر الكادر الفني المشغل ومكان التثبيت الملائم.
- **الدلائل الفنية :**توفر "دليل مواصفات فنية" لكل مرفق أو جهاز.

2.معيار جودة المرافق وكفايتها (الطاقة الاستيعابية):

- **تجنب الاكتظاظ :**توفير القاعات والمختبرات بما يتناسب مع أعداد الطلبة (توضح المسافة لكل طالب لاحقا في هذا الدليل).
- **البيئة الداخلية :**جودة الإضاءة، التهوية، الصوتيات، ومساحة المتر المربع لكل متعلم.
- **المرافق الخدمية :**توفر مرافق صحية وخدمية متطورة تلائم كافة فئات المستخدمين.

3. معيار الصيانة و ادارة المرافق الاستراتيجية:

- **الصيانة الوقائية :**الانتقال من نظام "الصيانة بعد العطل" إلى "الفحص الدوري والوقائي."
- **السجلات الرقمية :**وجود سجل رقمي لكل جهاز ومبنى يوضح تاريخ الصيانة والجدول الزمني المستقبلي.

4. معيار متطلبات البحث العلمي والبنى المعلوماتية:

- **البيئة الرقمية :**توفير إنترنت فائق السرعة، ومكتبات افتراضية تتيح الوصول للمجلات العالمية.
- **كفاية الحواسيب :**مراعاة نسبة الحواسيب لأعداد الطلبة، واستخدام أحدث البرمجيات الرصينة.
- **أمن المعلومات :**حماية البيانات والأنظمة وفق معايير عالمية.

المجال الثاني: الموارد المالية والتمويل (المحرك الاقتصادي)

- **التخطيط المالي الاستراتيجي :**تخصيص ميزانية سنوية ثابتة (بنسبة محددة من موازنة الجامعة) لتطوير وصيانة البنى التحتية.
- **بند الطوارئ :**وجود بند مخصص للطوارئ الإنشائية والتقنية المفاجئة.
- **تنوع مصادر التمويل :**السعي لبناء شراكات مع القطاعات الاخرى المختلفة لتمويل مختبرات تخصصية ومراكز بحثية.

المجال الثالث: الموارد البشرية (الإدارة والتشغيل)

- **اختيار الكفاءات :**توظيف مهندسين وتقنيين متخصصين لإدارة المرافق، مع مطابقة الوصف الوظيفي للمؤهلات الفعلية.
- **التدريب المستمر :**تنفيذ برامج تدريبية دورية للملاكات الفنية حول تقنيات الصيانة الحديثة.

لضمان تطبيق المعايير، تمر المشاريع بخمس مراحل أساسية مستوحاة من منهجية:UNIDO

1. **الاستعداد :(Groundwork)** تأسيس قيادة واضحة وتحديد المكلفين وتوزيع المسؤوليات.
2. **إعداد المسودة والتشاور :**بناء التوافق حول التصاميم والمعايير الفنية.
3. **الاعتماد والإقرار :**الحصول على موافقة مجلس الجامعة او مجلس الكلية.
4. **التنفيذ والمراقبة :**نشر السياسة، المراجعة الدورية، والتحسين المستمر.

1. **منظومة المراقبة المركزية :**ربط كافة الكاميرات بغرفة تحكم مركزية

(CCTV Control Room) تستخدم تقنيات التعرف على الوجوه لضمان أمن الحرم الجامعي.

2. **كودات الطوارئ :**وضع مخططات إخلاء (Evacuation Maps) فسفورية (تضيء في الظلام) عند مداخل كل قاعة ومختبر.
3. **مقاومة الحريق :**إلزامية استخدام مواد إنشائية وأثاث (Fire Rated) بمقاومة لا تقل عن ساعتين في الممرات الرئيسية.

بناءً على معايير الجامعات العالمية والتوجهات الحديثة في تصميم الأبنية الجامعية، يجب الالتزام بالمواصفات التالية عند إنشاء أو تأهيل أي مرفق:

1. معايير القاعات الدراسية (The Classroom Interiors)

- **التوجه والتصميم :**يجب تصميم الصف الدراسي من الداخل إلى الخارج؛ بحيث يحدد شكل الصف وأسلوب التدريس (تقليدي، تعاوني، أو تقني) نوع الأثاث وتوزيع الإضاءة.
- **المساحة والكثافة :**تخصيص مساحة لا تقل عن (1.5 - 2) متر مربع لكل طالب لضمان حرية الحركة والتهوية.
- **الصوتيات :(Acoustics)** عزل الجدران والسقوف بمواد ماصة للصوت لمنع الصدى، وضمان وصول صوت المحاضر بوضوح لآخر صف دون الحاجة لأجهزة تضخيم في القاعات المتوسطة اثناء تصميم البناية.
- **الإضاءة :**الدمج بين الإضاءة الطبيعية (النوافذ) والإضاءة الاصطناعية الذكية التي تقلل من إجهاد العين وتوفر الطاقة اثناء تصميم البناية.

2. معايير المختبرات والورش (Laboratory Standards)

- **السلامة المختبرية :**توفر مخارج طوارئ متعددة، منظومات إطفاء حريق ذاتية، ومحطات غسل العيون.
- **التخزين الآمن :**وجود مخازن ملحقة بالمختبرات مهواة ومؤمنة ضد التسرب الكيميائي أو الإشعاعي.

- **الأرضيات والجدران :**استخدام مواد مقاومة للأحماض والحرارة وسهلة التنظيف لمنع التراكم البكتيري.

3.الفضاءات العامة والبيئة الخارجية

- **فضاءات التفاعل غير الرسمي :**تخصيص مساحات في الممرات وبين القاعات للتعلم الجماعي والنقاشات الطلابية، مجهزة بنقاط شحن ومقاعد مريحة.
- **الإشارات والعلامات الإرشادية :**توحيد لغة الإشارات في كافة الكليات (طرق، طوارئ، مكاتب، مرافق) لتسهيل الحركة للزوار والطلبة الجدد.
- **المناطق الخضراء :**الالتزام بنسبة 25% على الأقل من مساحة الكلية كفضاءات خضراء لتعزيز الصحة النفسية وتقليل الانبعاثات الكربونية.

استناداً إلى وثيقة UNIDO الدولية، يتم تنفيذ هذا الدليل عبر "خطة العمل الخماسية:"

المرحلة الأولى: التخطيط والتحليل (Stage 2: Strategic Planning)

- **تحليل الفجوات :(Gap Analysis)** تقوم كل كلية بإجراء جرد شامل لمرافقها الحالية ومقارنتها بالمعايير الواردة في هذا الدليل لتحديد الاحتياجات الفعلية.
- **تحديد الأولويات :**البدء بالمرافق التي تمس سلامة الطلبة أو جودة الاعتماد الأكاديمي.

المرحلة الثانية: بناء الإجماع والتشاور (Stage 2: Build Consensus)

- إشراك الأقسام العلمية في تحديد المواصفات التقنية للأجهزة المختبرية لضمان ملاءمتها للمناهج الحديثة.

المرحلة الثالثة: المراقبة والتحسين المستمر (Stage 3:Monitoring & Review)

- **مؤشرات الأداء :(KPIs)** وضع مقاييس رقمية لجودة البنى التحتية (مثلاً: نسبة الصيانة المنجزة، مدى رضا الطلبة عن القاعات، كفاءة استهلاك الطاقة).
- **التقييم الدوري :**مراجعة شاملة للدليل كل 3 سنوات لمواكبة التطورات التكنولوجية العالمية.

إن اعتماد هذا الدليل داخل جامعة المثنى سيحقق النتائج التالية:

1. **تحسين التصنيف العالمي :**البنى التحتية القوية هي شرط أساسي في تصنيفات (QS) و.(Times)
2. **كفاءة الإنفاق :**منع الهدر المالي الناتج عن الصيانة غير المدروسة أو شراء أجهزة لا تتوفر لها بنية تشغيلية.
3. **بيئة جاذبة للاستثمار :**القدرة على عقد اتفاقيات مع شركات دولية لتشغيل مختبرات بحثية متقدمة داخل الحرم الجامعي.
4. **رضا المستفيدين :**توفير بيئة عمل مريحة للأستاذ وبيئة تعلم محفزة للطالب تزيد من نسبة الإبداع والابتكار.

تعتبر المختبرات والورش هي القلب النابض للكليات العلمية في جامعة المثنى، لذا يجب أن تخضع للمعايير التالية:

1. الكفاءة التشغيلية والمكانية

- **المساحة الصافية :**يجب أن لا تقل المساحة المخصصة لكل طالب في المختبرات العملية عن (3.5 إلى 5) أمتار مربعة، حسب نوع التخصص (كيميائي، فيزيائي، بايلوجي, هندسي .... الخ).
- **محطات العمل :**يجب تصميم الطاولات المختبرية بارتفاعات مريحة وتزويدها بكافة نقاط الخدمة غاز، هواء مضغوط، مياه مقطرة، كهرباء محمية بـ.(UPS) وحسب تخصص المختبر.
- **التخزين المتخصص :**توفير خزانات حماية كيميائية (Fume Hoods) مزودة بنظام سحب غازات مستقل لا يمر عبر منظومة التكييف المركزية للقاعة اعتمادا على تخصص المختبر.

2.معايير المختبرات الافتراضية والحاسوبية

- **التجهيزات :**توفر حاسبة لكل طالب بمواصفات تتوافق مع البرمجيات التخصصية مثل ,Matlab) AutoCAD, SPSS).
- **الربط الشبكي :**استخدام كوابل الألياف الضوئية (Fiber Optic) لربط المختبرات بمركز تكنولوجيا المعلومات في الجامعة لضمان سرعة نقل البيانات البحثية.

يجب أن تتحول جامعة المثنى نحو "الحرم الجامعي الأخضر" من خلال:

- **الطاقة المتجددة :**إلزامية تزويد المباني الجديدة بمنظومات طاقة شمسية تغطي 30% على الأقل من احتياجات الإنارة والمختبرات.
- **إدارة المياه :**إنشاء منظومات تدوير مياه الصرف الرمادية لاستخدامها في سقي المساحات الخضراء المحيطة بالكليات.
- **العزل الحراري :**استخدام "الجدران المزدوجة" والزجاج العازل (Double Glazing) لتقليل استهلاك الطاقة في التكييف، نظراً لظروف المناخ في محافظة المثنى.

لضمان عدم بقاء هذا الدليل "حبراً على ورق"، يتم التنفيذ وفق الجدول التالي:

المرحلة الأولى: التأسيس (Stage 1: Groundwork)

- تشكيل "اللجنة العليا للبنى التحتية" برئاسة السيد رئيس الجامعة وعضوية عمداء الكليات ومدير قسم الإعمار والمشاريع ومسؤول شعبة الدفاع المدني.

المرحلة الثانية: التخطيط الاستراتيجي والتحليل (Stage 2: Strategic Planning)

- إجراء **تحليل الفجوات (Gap Analysis)**: كل كلية تقدم تقريراً خلال 30 يوماً يوضح مدى ابتعاد مرافقها الحالية عن المعايير الواردة في هذا الدليل.

المرحلة الثالثة: صياغة المسودة الفنية (Stage 3: Drafting)

- تحديد المواصفات الفنية الدقيقة (Technical Specifications) لكل مشروع مستقبلي بناءً على المعايير المقرة.

المرحلة الرابعة: الاعتماد والإقرار (Stage 4: Advocacy & Approval)

- تصويت مجلس الجامعة على الدليل، وإصدار أمر جامعي ملزم لجميع الكليات بعدم تنفيذ أي مشروع لا يطابق هذه المعايير.

المرحلة الخامسة: المراقبة والتحسين (Stage 5: Implementation & Review)

- **التفتيش الدوري :**قيام فريق من قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي وقسم الإعمار والمشاريع بزيارات ميدانية نصف سنوية لتقييم حالة المباني.
- **التحديث المستمر :**مراجعة الدليل كل سنتين لإضافة معايير تكنولوجية جديدة.

يجب أن ترفق مع كل طلب بناء أو ترميم "استمارة مطابقة معايير الجودة" وتشمل:

1. **(مخطط السلامة) :**مخارج طوارئ، منظومة إنذار، مطافئ.
2. **(مخطط الوصول الشامل) :**منحدرات لذوي الاحتياجات الخاصة، مصاعد واسعة، دورات مياه مجهزة.
3. **(شهادة الضمان البيئي) :**نوع العزل المستخدم، كفاءة استهلاك الأجهزة للكهرباء.

يجب أن تلتزم كليات جامعة المثنى بالمعايير الوطنية التي وضعتها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (جهاز الإشراف والتقويم العلمي)، وهي كالتالي:

1.معايير المساحات والقدرة الاستيعابية (وفق ضوابط الوزارة):

- **القاعات الدراسية :**تخصيص مساحة (2 متر مربع) لكل طالب في القاعات الدراسية، مع مراعاة ألا يتجاوز عدد الطلبة في القاعة الواحدة (50 طالباً) لضمان التفاعل الأكاديمي.
- **المختبرات العلمية :**تخصيص مساحة (3-4 متر مربع) لكل طالب في المختبرات العلمية والهندسية، مع اشتراط وجود مخرجين للطوارئ لكل مختبر تتجاوز مساحته 60 متر مربع.
- **مكاتب التدريسيين :**توفير فضاءات مكتبية تضمن الخصوصية للتدريسيين، بواقع (4-6 متر مربع) لكل تدريسي، مجهزة بوسائل اتصال وإنترنت.

2. معايير المكتبات والمصادر التعليمية:

- **المكتبة المركزية والفرعية :**يجب أن توفر المكتبة مقاعد لـ (20%) من إجمالي عدد الطلبة في وقت واحد.
- **المكتبة الرقمية :**إلزامية ربط المكتبة بشبكة إنترنت مخصصة للبحث العلمي (Virtual Library) وتوفير أجهزة حاسوب حديثة بنسبة (1 حاسوب لكل 15 طالباً).

استجابةً لتعليمات الوزارة حول السلامة والحماية، يُلزم هذا الدليل الكليات بالآتي:

1. **منظومات الدفاع المدني :**تنصيب منظومات إطفاء حريق ذكية (ذاتية العمل) في الأقسام العلمية، والمخازن، والمختبرات، مع إجراء فحص دوري كل 6 أشهر بالتنسيق مع شعبة الدفاع المدني ومديرية الدفاع المدني في المثنى.
2. **الإسعافات الأولية :**توفر وحدة طبية مصغرة في كل مجمع كليات، مع حقائب إسعافات أولية موزعة في الممرات والمختبرات.
3. **التخلص من النفايات المختبرية :**اعتماد بروتوكول وزارة التعليم العالي في عزل وإتلاف النفايات الكيميائية والبيولوجية عبر حاويات مخصصة، وعدم طرحها في شبكات الصرف الصحي العامة.

بما يتناسب مع توجه الوزارة نحو "الأتمتة" والتعليم المدمج:

- **البنى التحتية للشبكات :**اعتماد "مركز بيانات (Data Center) "موحد في الجامعة يربط الكليات عبر تقنية الـ Fiber Optic لضمان استقرار الامتحانات الإلكترونية.
- **القاعات الذكية :(Smart Classrooms)** تزويد 30% على الأقل من قاعات كل كلية بشاشات تفاعلية ومنظومات نقل صوتي وفيديو لدعم المحاضرات "عن بُعد."
- **التغطية اللاسلكية :**توفير خدمة Wi-Fi مجانية ومؤمنة للطلبة والتدريسيين في الفضاءات المفتوحة والمكتبات.

تأكيداً على حقوق الإنسان والضوابط الوزارية، يجب توفر الآتي في كافة أبنية الجامعة:

1. **المنحدرات :(Ramps)** إنشاء منحدرات بـ "ميل فني قياسي" عند كافة المداخل.
2. **المصاعد :**إلزامية وجود مصاعد في الأبنية التي تتجاوز الطابقين، بمساحة تسمح بدخول الكراسي المتحركة.
3. **المرافق الصحية :**تخصيص دورة مياه واحدة على الأقل في كل طابق مجهزة طبياً لذوي الاحتياجات الخاصة.

لضمان الشفافية والمساءلة:

- **لجنة مطابقة المعايير الجودة :**تشكل لجنة في رئاسة الجامعة (عضو من قسم الإعمار والمشاريع) لتدقيق أي موافقة صرف مالي لمشاريع الإعمارفي الكليات، بحيث لا يتم الصرف إلا بعد التأكد من مطابقة المعايير الواردة في هذا الدليل.
- **التقرير السنوي للبنى التحتية :**تُلزم كل كلية برفع تقرير سنوي مفصل عن حالة أبنيتها وتجهيزاتها، ويُعرض هذا التقرير في الجلسة الأخيرة لمجلس الجامعة كل عام لتقييم الأداء.

بدلاً من الاكتفاء بالبناء التقليدي، نوصي بتبني مفهوم "الرقمنة المكانية" من خلال:

1. **أنظمة إدارة المباني الذكية :(BMS)** تركيب مستشعرات حركة في القاعات والمكاتب لإطفاء الإضاءة والتكييف تلقائياً عند خلو المكان، مما يوفر 40% من تكاليف الطاقة السنوية للجامعة.
2. **أكشاك الخدمة الذاتية :(Kiosks)** توزيع شاشات لمس في ساحات الجامعة تتيح للطلبة طباعة جداولهم، خرائط الوصول للقاعات، والحصول على التوجيهات دون مراجعة الأقسام.
3. **الهوية الجامعية الموحدة :(Smart ID)** ربط الدخول للمختبرات والمكتبات والمنشآت الرياضية ببطاقة إلكترونية، لضبط الحركة وتوفير إحصائيات دقيقة حول استخدام المرافق.

تثبت الدراسات الحديثة أن جودة البيئة تؤثر مباشرة على الإبداع، لذا نقترح:

1. **المختبرات المفتوحة :(Open Labs)** تصميم مختبرات بجدران زجاجية تتيح للطلبة والزوار رؤية النشاط العلمي، مما يعزز ثقافة البحث العلمي ويشجع على الابتكار.
2. **الحدائق التكنولوجية :(Tech-Gardens)** تحويل جزء من المساحات الخضراء إلى مناطق مزودة بإنترنت فائق السرعة ومقاعد مريحة ومظلات شمسية تولد الطاقة لشحن الأجهزة، لتكون "قاعات دراسية مفتوحة."
3. **العمارة الصديقة للنفس :**استخدام ألوان هادئة وإضاءة طبيعية مدروسة (Natural Lighting) لتقليل مستويات التوتر بين الطلبة خلال فترات الامتحانات.

لضمان عدم تهالك البنى التحتية بعد إنشائها:

1. **صندوق صيانة الأصول :**اقتراح إنشاء صندوق مالي يغذي من إيرادات الجامعة الذاتية (التعليم الموازي، الاستثمارية, صندوق التعليم, التشغيلية) يُخصص حصراً لعمليات التحديث التكنولوجي الدوري.
2. **التعهيد الفني :(Outsourcing)** التعاقد مع شركات تخصصية لصيانة الأجهزة المختبرية الدقيقة لضمان بقائها ضمن المعايير العالمية، بدلاً من الاعتماد على الصيانة اليدوية البسيطة.

بناءً على مبادئ **UNIDO**في الحوكمة الرشيدة:

1. **نظام الإنذار المبكر :**ربط كافة كليات الجامعة بغرفة عمليات مركزية في رئاسة الجامعة وفي غرفة خفارات الدفاع المدني الليلية لمراقبة الحرائق، تسريبات المياه، أو الأعطال الكهربائية الكبرى عبر نظام استشعار مركزي.
2. **خطة الطوارئ الإنشائية :**دليل إرشادي لكل عمادة كلية يوضح كيفية إخلاء المباني وإدارة الأزمات في حال وقوع حوادث، مع إجراء تجارب إخلاء وهمية سنوية.

لضمان فاعلية الدليل، يجب أن يستند إلى قوة القانون والتعليمات الجامعية:

1. **الزامية المطابقة :(Compliance)** يُعد هذا الدليل جزءاً لا يتجزأ من "شروط المقاولة" لأي مشروع إنشائي أو تجهيزي داخل الجامعة. ولا تُصرف المستحقات النهائية للمقاولين أو المجهزين إلا بعد تأييد **(لجنة مطابقة معايير الجودة)** بأن التنفيذ تم وفقاً لهذا الدليل.
2. **تخويل قسم الإعمار والمشاريع :**يُمنح القسم صلاحية "الرأي الفني" لأي مخططات معمارية أو كشوفات فنية مقدمة من الكليات إذا كانت تخالف معايير المساحات، التهوية، أو السلامة الواردة في الدليل.
3. **تحديث الملاك الوظيفي :**إلزام الكليات بتعيين (مسؤول بناية) و(مسؤول مختبر) بمهام محددة تتعلق بمراقبة وربط تقييم أداء الموظفين السنوي بمدى الحفاظ على معايير الجودة في مرافقهم.

لإنجاح تطبيق المعايير على مستوى الكلية او القسم، نوصي بالآتي:

- **ثقافة "المكان الثالث :"**نصيحة للعمداء ورؤساء الأقسام بتصميم مساحات (غير صفية) تشجع الطلبة على البقاء في الجامعة للبحث والدراسة، مما يقلل من ظاهرة مغادرة الطلبة للحرم الجامعي فور انتهاء المحاضرات.
- **الإدارة التشاركية :**إشراك ممثلي الطلبة والتدريسيين في استبيانات سنوية حول (كفاءة المرافق)، فالطالب هو المستخدم النهائي وهو الأقدر على تشخيص الخلل في الإضاءة أو التكييف أو جودة المقاعد.
- **التدرج في التنفيذ :**لا يُشترط تغيير كل شيء فوراً؛ ابدأ بـ "مشاريع ريادية(Pilot Projects) "، مثل تطوير قاعة واحدة كنموذج (Smart Classroom) ثم تعميم التجربة لاحقاً.

- **نظام الترقيم والترميز :(Asset Tagging)** يجب وضع "باركود" أو رمز تعريفي على كل أصل (جهاز، رحلة، حاسبة، تكييف) يربط بقاعدة بيانات مركزية تظهر تاريخ الشراء، الضمان، وآخر موعد صيانة.
- **منع التعديلات العشوائية :**يُمنع منعاً باتاً إجراء أي تحوير إنشائي (هدم جدران، تغيير مسارات أسلاك، إضافة قواطع) داخل القاعات أو المختبرات إلا بعد الحصول على موافقة فنية من قسم الإعمارو المشاريع ووحدة التصاميم لضمان عدم الإخلال بمنظومة الأمان أو التهوية.

عند تصميم مبانٍ جديدة، يجب مراعاة:

- **المرونة :(Flexibility)** استخدام القواطع القابلة للتحريك في بعض المكاتب للسماح بإعادة تصميم المساحات مستقبلاً دون الحاجة لعمليات هدم وبناء مكلفة.
- **البنى التحتية المخفية :**توفر مسارات واسعة للكوابل (Cable Trays) في الأسقف الثانوية والارضيات تسمح بتحديث شبكات الإنترنت والكهرباء مستقبلاً دون تشويه المظهر العام للمبنى.

استناداً إلى معايير **الجامعات العالمية والعربية** ، يجب الالتزام بالآتي:

1. معايير القاعات الدراسية التعاونية(Collaborative Classrooms)

- **الأثاث المرن :**يجب أن تكون المقاعد والطاولات مزودة بعجلات وقابلة لإعادة التشكيل على شكل حرف U أو مجموعات دائرية (لدعم التعليم التفاعلي).
- **توزيع الطاقة :**توفير نقاط شحن كهربائية مدمجة في الأرضيات أو الطاولات لكل مقعد طالب، لضمان استمرارية عمل الأجهزة اللوحية والحواسيب المحمولة.
- **السبورات المحيطية :**تغطية 50% من جدران القاعة بسبورات بيضاء أو أسطح قابلة للكتابة لتعزيز العصف الذهني الجماعي.

2. معايير الصوتيات والعزل(Acoustics)

- **معامل امتصاص الصوت :**يجب ألا يقل معامل الامتصاص للسقوف الثانوية عن 0.70 (NRC) لتقليل الضوضاء الخلفية وصوت أجهزة التكييف.
- **العزل بين القاعات :**استخدام جدران ذات معامل انتقال صوتي لا يقل عن 50 (STC) لضمان عدم تداخل الأصوات بين القاعات المتجاورة.

بناءً على الفصل الخاص بـ "متطلبات البحث العلمي" في الدليل:

1.منظومة سحب الأبخرة والتهوية(HVAC for Labs)

- **تبديل الهواء :**يجب أن توفر منظومة التكييف في المختبرات الكيميائية والبيولوجية ما لا يقل عن (10-12) دورة تبديل هواء كاملة في الساعة.
- **الضغط السالب :**الحفاظ على ضغط هواء سالب داخل المختبر مقارنة بالممرات لمنع انتقال الروائح أو الملوثات إلى باقي المبنى.

2. أنظمة الغازات والمياه التخصصية

- **الترميز اللوني للأنابيب :**اعتماد الكود الدولي (أزرق للأوكسجين، أصفر للفراغ، أخضر للمياه) لتسهيل الصيانة ومنع الأخطاء التشغيلية.
- **وحدات المعالجة الأولية :**إلزام المختبرات بوجود وحدات معالجة (Neutralization Tanks) للمياه الكيميائية قبل طرحها في الصرف العام.

لتحقيق رؤية جامعة المثنى في التنمية المستدامة:

1. **الإضاءة النهارية :(Daylighting)** استخدام "أنابيب الضوء" أو النوافذ العلوية في القاعات الكبيرة لتقليل الاعتماد على الإضاءة الكهربائية بنسبة 60% خلال النهار.
2. **الأسطح العاكسة :(Cool Roofs)** طلاء أسطح المباني بمواد عاكسة للحرارة لتقليل الحمل الحراري داخل المبنى، وهو أمر حيوي جداً لمناخ محافظة المثنى.
3. **إدارة النفايات الصلبة :**تخصيص "نقاط تجميع ذكية" في كل طابق لفرز النفايات (ورق، بلاستيك، إلكترونيات) تمهيداً لإعادة تدويرها.

اقتراح استراتيجي لتطبيقه:

- **التوأم الرقمي :(Digital Twin)** البدء بإنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد (BIM) لكافة أبنية الجامعة، تحتوي على كافة تفاصيل الأنابيب والأسلاك خلف الجدران، مما يسهل عمليات الصيانة المستقبلية ويمنع التلف أثناء الترميم.
- **نظام إدارة الأصول المبرمج :**استخدام برامج (CMMS) لإرسال تنبيهات آلية لهواتف الفنيين عند حلول موعد صيانة أي مصعد أو مولدة أو جهاز مختبري.

التوصيات الفنية والمالية

1. **سد الفجوات الإنشائية :**التركيز فوراً على سد النقص في المرافق التي أظهرت التقييمات ضعفاً في كفايتها.
2. **تعزيز التحول الرقمي :**جعل الاستثمار في البنى التحتية المعلوماتية أولوية قصوى لجعل الجامعة مركز جذب عالمي.
3. **الالتزام الصارم بالمعايير :**أن تكون كافة التصاميم والتنفيذات المستقبلية مطابقة للمواصفات الدولية لضمان الاعتماد الأكاديمي.
4. **تفعيل نظام الرقابة :**تشكيل لجان لمراقبة الانحرافات وتصحيحها من خلال أنظمة التقييم المستمرة.
5. إن إقرار هذا الدليل هو استثمار طويل الأمد؛ فهو لا يحمي الأرواح والممتلكات فحسب، بل يضع جامعة المثنى في مصاف الجامعات العالمية الرصينة. إن "جودة المكان" هي أولى خطوات "جودة التعليم"، وبدون بنية تحتية تليق بطلابنا وأساتذتنا، لن تكتمل مسيرة التميز الأكاديمي.

6. **التوصية النهائية :**يرجى التفضل بالموافقة على اعتماد هذا الدليل كدستور فني وهندسي ملزم، وتعميمه على كافة الكليات للعمل بموجبه فوراً.

التوصية الختامية الموجهة لمجلس الجامعة

إن هذا الدليل "دليل معايير الجودة للبنى التحتية" يمثل خارطة الطريق لانتقال جامعة المثنى من "جامعة مباني" إلى "جامعة ذكية ومستدامة". إن اعتماد هذه المعايير سيجعل من جامعتنا نموذجاً يُحتذى به على مستوى العراق، وسيسهل بشكل كبير الحصول على **الاعتماد الدولي والاعتماد المؤسسي (International Accreditation and institutional accreditation)** لكل كلية على حدة.

المقترحات

أولاً: تشكيل **"وحدة تدقيق الجودة الهندسية"** ترتبط بمكتب السيد رئيس الجامعة مباشرة ومرتبطة بقسم الاعمار والمشاريع وعضو من قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي، تكون مهمتها مطابقة المشاريع المنفذة في الكليات مع هذا الدليل .

ثانياً :تخصيص نسبة **(2% - 5%) من إيرادات الصناديق الخدمية في الكليات حصراً** لغرض "التحديث التكنولوجي المستمر" للبنى التحتية .

ثالثاً :منح صلاحية لعمداء الكليات للتعاقد مع شركات تخصصية للصيانة الوقائية للأجهزة الدقيقة التي تتجاوز قيمتها مبلغاً معيناً.

رابعاً: تشكيل **"اللجنة العليا للبنى التحتية"** برئاسة السيد رئيس الجامعة وعضوية عمداء الكليات ومدير قسم الإعمار والمشاريع ومسؤول شعبة الدفاع المدني وعضو من قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي.

خامساً: تشكيل **لجنة مطابقة معايير الجودة** في رئاسة الجامعة (برئاسة مهندس من قسم الإعمار والمشاريع) وعضو من قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي لتدقيق أي موافقة صرف مالي لمشاريع الإعمارفي الكليات، بحيث لا يتم الصرف إلا بعد التأكد من مطابقة المعايير الواردة في هذا الدليل.

الخلاصة النهائية

إن هذا الدليل هو وثيقة "حية" تضمن لجامعة المثنى التحول إلى بيئة أكاديمية عالمية. إن الالتزام بهذه التفاصيل سيقلل من تكاليف الهدر بنسبة 30% على المدى البعيد ويزيد من عمر الأصول الإنشائية والتقنية للجامعة.

تم بحمد الله