مجلة "آفاق فكرية"

رت م د :2353 - 0367

رت م د إ: 2602-5507

ص. ص: ... - ...

تأثير متلازمة مباني المكتبات الجامعية المريضة على أداء الموظفين:

دراسة استقصائية وصفية لموظفي المكتبة المركزية لجامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس

The Influence of Sick Building Syndrome on Employee Performance in University Libraries: A Descriptive Survey of Staff at the Central Library of Djilali Liabes University, Sidi Bel Abbes

دموش أوسامة

[1] جامعة سيدي بلعباس جيلالي ليابس ، (الجزائر)، oussama.demmouche@univ-sba.dz

تاريخ الاستلام: 2025-09-09 تاريخ القبول: 2025-07-01 تاريخ النشر: 20- 12 - 2025

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير متلازمة المباني المريضة (SBS) على صحة وأداء الموظفين داخل المكتبة المركزية لجامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس، وذلك باستخدام أسلوب الاستقصاء الوصفي، حيث قمنا بتصميم استمارة الكترونية موجهة للموظفين بالمكتبة بهدف جمع بيانات كمية حول الظاهرة، ولتحليل هذه البيانات واستخلاص المؤشرات والقرائن التي تربط بين العوامل البيئية في مبنى المكتبة وظهور أعراض SBS، وتأثيرها على الأداء الوظيفي تم توظيف المنهج التحليلي. أظهرت النتائج أن 57.1 % من المبحوثين لديهم معرفة محدودة بمتلازمة المباني المريضة، مما يشير إلى نقص التوعية حول الظاهرة داخل بيئة العمل. كما تبين أن بيئة المكتبة تعاني من عدة مشكلات بيئية، مثل ضعف التهوية (64.3 %)، تفاوت درجات الحرارة (50 %)، تراكم الغبار (14.3 %)، والرطوبة ورائحة العفن (7.1 %)، مما يجعلها بيئة خصبة لتطوير أعراض SBS. أما فيما يخص الأعراض المرضية، فقد كشفت النتائج أن 24.4 % من الموظفين يعانون من الإرهاق والخمول، و14.3 % يعانون من الصداع المستمر، و14.3 % يعانون من تهيج العين، والأنف، والحلق، وحساسية واحمرار الجلد، و7.1 % أبلغوا عن مشكلات نفسية وتنفسية مثل السعال والأزيز. كما أكدت الدراسة أن هذه الأعراض تؤثر بشكل مباشر على الأداء الوظيفي داخل المكتبة، حيث تساهم في انخفاض مستوى التركيز، وزيادة الأخطاء في العمل، وتراجع جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين. ومن خلال التحليل الإحصائي تبين أن 50 % من الأعراض تختفي بعد ساعات من مغادرة المبنى، بينما تختفي 28.6 % منها فور المغادرة، في حين أن 21.4 % تتطلب علاجًا طبيًا.

كلمات مفتاحية: مباني المكتبات؛ متلازمة المباني المريضة؛ المكتبات الجامعية؛ المكتبة المركزية؛ جامعة سيدي بلعباس.

Abstract :

This study aims to analyze the impact of Sick Building Syndrome (SBS) on the health and performance of employees at the Central Library of Djillali Liabès University in Sidi Bel Abbès. A descriptive survey was conducted using an electronic questionnaire to collect quantitative data. The analytical method was employed to identify links between environmental factors in the building and SBS symptoms, as well as their effects on job performance. Results show that 57.1% of respondents have limited awareness of SBS. The library environment suffers from poor ventilation (64.3 %), temperature fluctuations (50 %), dust accumulation (14.3%), and humidity with mold odors (7.1 %). Reported symptoms include fatigue (24.4 %), persistent headaches (14.3%), eye, nose, and throat irritation, skin redness (14.3 %), and psychological or respiratory issues (7.1%). These symptoms negatively

impact concentration, increase errors, and reduce service quality. Statistically, 50 % of symptoms fade hours after leaving the building, 28.6 % disappear immediately, and 21.4 % require medical treatment.

Keywords: Library buildings; sick building syndrome; university libraries; central library; Sidi Bel Abbès University.

مقدمة:

تحظى مباني المكتبات الجامعية خلال العقود الأربعة الأخيرة باهتمام متزايد في السياسات العامة لحكومات الدول الصناعية الكبرى و/أو الأقل تصنيعا، حيث تم تخصيص ميزانيات ضخمة لصيانة وترميم المباني القديمة وإعادة تجهيزها، أو لتشييد مبانٍ جديدة وفق أنماط هندسية حديثة ومعاصرة، وقد تناولت العديد من التقارير الصادرة عن اليونسكو والإفلا، أو البحوث والدراسات المنجزة من طرف المنتمين لحقل المكتبات والتوثيق هذه التحولات النموذجية التي تشهدها مباني المكتبات في العصر الحالي، ومع ذلك لم يتم ربط هذه التغيرات بشكل صريح بمفهوم " متلازمة المباني المريضة "، خاصة وأن هذا المصطلح لم يلقَ انتشارًا واسعًا بين المتخصصين في علم المكتبات مقارنةً بمفاهيم أخرى اكتسبت شهرة أوسع كـ " المكتبات الخضراء" والتي تعكس الالتزام العالمي بتحقيق أهداف التنمية المستدامة، أو المصطلحات المستوحاة من التطورات والتغييرات الحضرية كـ " الميدياتيك "، و" مراكز التعلم "، و" الفضاء الثالث " وغيرها.

يعود تركيز البحوث والدراسات المعاصرة على هذه التسميات نظرًا لما تحمله من جوانب إيجابية تسهم في تعزيز استمرارية مباني المكتبات داخل المجتمعات، كما تسلط الضوء على المسؤولية الاجتماعية التي تقع على عاتق هذه المؤسسات، وعلى النقيض من ذلك، فإن مصطلحات مثل " متلازمة مباني المكتبات المريضة " قد تحمل دلالات سلبية، وهو ما يتجنبه المكتبيون الذين كافحوا لعقود لمواجهة تحديات العزوف عن المكتبات وتراجع استخدامها، وقد نجح هؤلاء المهنيون في ترسيخ مكانة المكتبات، وهو ما تؤكده الزيادة العالمية في أعدادها (Global Library Statistics، library statistics، IFLA Library Map of the World)، ما يجعلهم متخوفين من أي خطاب قد يعيد إحياء المخاوف المتعلقة بإهمال هذه المؤسسات أو تراجع دورها، حتى وإن كان هذا الخطاب يتناول قضايا حقيقية مثل المخاطر الصحية داخل المكتبات.

تؤكد التجارب السابقة للمكتبات والتي تتكرر دائما عند حدوث أزمات صحية كانتشار الأوبئة والفيروسات –كوفيد 19 على سبيل المثال- على أن تخوف وتجاهل المكتبيين للقضايا الصحية والبيئية داخل المكتبات ليس حلا مستداما، بل يزيد من إمكانية جعل هذه الفضاءات دائما مهددة بالغلق والعزل عند تكرر هذه الظواهر، والتي يجد فيها المكتبيون أنفسهم عاجزين على تبرير موقفهم بشكل علمي نظرا لغياب بحوث ودراسات معمقة في هذا المجال، كما يكونون دائما غير جاهزين لتقديم حلول فعالة في مثل هذه المواقف.

بناء على هذا تبرز الحاجة الملحّة لإعادة التفكير في تصميم وإدارة مباني المكتبات من منظور صحي، من خلال إطلاق مشاريع بحثية تهدف إلى تحديد مظاهر " متلازمة المباني المريضة " في المكتبات، وتحليل تأثير جودة الهواء، ونظم التهوية، ومستويات الرطوبة، والنظافة العامة على صحة مرتاديها. إن تبني هذه المقاربات العلمية لا يسهم فقط في الحد من المخاطر الصحية، بل يعزز أيضًا ثقة الجمهور في قدرة المكتبات على توفير بيئة آمنة ومستدامة تواكب المعايير الصحية الحديثة، مما يرسّخ دورها كمؤسسات ثقافية وعلمية مسؤولة عن رفاهية المجتمع.

مشكلة الدراسة:

تمثلت مشكلة دراستنا في تحليل مدى تأثير متلازمة المباني المريضة على أداء الموظفين بالمكتبات الجامعية الجزائرية من خلال دراسة حالة المكتبة المركزية لجامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس. قمنا بتحديد نطاق مشكلة الدراسة في التساؤلات البحثية التالية:

- هل يوجد دراية ومعرفة بمتلازمة المباني المريضة في أوساط الموظفين بالمكتبة المركزية؟
- ما هي الأعراض المرضية التي يعاني منها الموظفون أثناء تواجدهم بالمكتبة؟
- هل يوجد علاقة ارتباطية بين هذه الأعراض المرضية ومتلازمة المباني المريضة؟
- ما هو تأثير أعراض متلازمة المباني المريضة على انخفاض أداء العمل بالمكتبة؟

أهداف الدراسة:

تأتي هذه الدراسة في سياق تحقيق مجموعة من الأهداف التي ترتبط بـ:

- الوقوف على مصطلح متلازمة المباني المريضة في حقل المكتبات والتوثيق؛
- تسليط الضوء على التأثيرات البيئية والصحية لمتلازمة المباني المريضة داخل بيئة المكتبات الجامعية، وهو موضوع لم يُدرس بعمق في هذا السياق؛

- المساهمة في رفع مستوى الوعي بين الموظفين حول مخاطرSBS، مما يساعد في تحسين ظروف العمل وتعزيز الصحة المهنية؛
- تشخيص الاعراض الصحية والمرضية التي يعاني منها الموظفون أثناء تواجدهم بمباني المكتبات؛
- تحديد العلاقة الارتباطية بين الاعراض المرضية ومتلازمة المباني المريضة؛
- التركيز على ضرورة الأخذ بالمعايير البيئة والصحية لعصرنة مباني المكتبات الجامعية.

منهج الدراسة:

تندرج هذه الدراسة ضمن البحوث الاستقصائية الوصفية، حيث تم إجراء دراسة ميدانية بالمكتبة المركزية لجامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس بهدف تحليل مدى تأثير متلازمة المباني المريضة (SBS)على أداء الموظفين وصحتهم المهنية. يتطلب هذا الموضوع تفكيرًا نقديًا وواقعيًا في سياق بيئة المكتبات الجامعية، حيث لا يمكن فهم تأثير العوامل البيئية على الأداء الوظيفي دون دراسة الأسس النظرية التي تفسر العلاقة بين جودة بيئة العمل ومستوى الإنتاجية داخل هذه المؤسسات.

لتحقيق أهداف الدراسة، تم الاعتماد على المنهج الوثائقي كأداة أساسية لجمع المعلومات حول متلازمة المباني المريضة، حيث تم الاطلاع على مجموعة من الأدبيات العلمية والدراسات السابقة التي تناولت هذه الظاهرة، سواء في سياقات بيئية مشابهة أو ضمن دراسات عامة حول تأثير العوامل البيئية على بيئة العمل داخل المكتبات. ساعد هذا المنهج في تأصيل المفهوم، وتحديد أبعاده، وتحليل العوامل التي قد تساهم في ظهوره داخل المكتبات الجامعية. إضافة إلى ذلك، تم تدعيم الدراسة بالمنهج التحليلي، والذي مكّننا من استخلاص المؤشرات والقرائن التي تدعم العلاقة بين العوامل البيئية في مباني المكتبات الجامعية وظهور أعراض متلازمة المباني المريضة، وتأثيرها على الأداء الوظيفي. كما ساعد هذا المنهج في تحليل البيانات الميدانية التي تم جمعها من خلال الاستمارة الالكترونية الموجه للموظفين، مما أتاح فهماً أعمق لمدى انتشار الظاهرة والعوامل المؤثرة فيها، بالإضافة إلى تقييم تأثيرها على الإنتاجية والرضا الوظيفي داخل المكتبة المركزية.

1. قراءة في مفهوم متلازمة مباني المكتبات الجامعية المريضة:

يأتي مفهوم متلازمة مباني المكتبات المريضة في سياق الاهتمامات العالمية بمفهوم متلازمة المباني المريضة Sick Building Syndrome (SBS)، أو " الأمراض المرتبطة بالمباني " Building-Related Illness (BRI)، والتي تحتل مكانة مهمة في إعلانات وتصريحات العديد من المنظمات الدولية والجمعيات المهنية

المعترف بهما (منظمة الصحة العالمية WHO، وكالة حماية البيئة الأمريكية EPA، الجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد وتكييف الهواء ASHRAE)، كما تلقى رواجا كبيرا في بحوث ودراسات بعض التخصصات التي تعنى بالهندسة البيئية، والصحة المهنية، والطب البيئي؛ ولذلك لا يمكن عزل مباني المكتبات عن مثل هذه التصورات والاهتمامات التي تبحث عن توفير بيئة صحية للموظفين والقراء و/أو الرواد على حد سواء.

قد يثير مفهوم متلازمة مباني المكتبات الجامعية المريضة العديد من التساؤلات المرتبطة جينيا بمفهوم متلازمة المباني المريضة، ثم مع الصياغة الجديدة المستخدمة في كتابات الأساتذة والباحثين بحقل المكتبات والتوثيق وهي " متلازمة مباني المكتبات المريضة "، حيث نتساءل في البداية حول ما إذا كان هناك مبنى ومريض؟، وهل يمكن الجمع بينهما؟، وما هي الظروف التي تم من خلالها صياغة هذا المفهوم؟، وهل يحمل مفهوم متلازمة المباني المريضة ومفهوم الأمراض المرتبطة بالمباني نفس المعاني؟، ولماذا لا يزال المفهوم والتصورات المرتبطة به غير معروف بشكل كبير داخل مجتمع المكتبات خاصة بالدول العربية؟

يشكل مفهوم " متلازمة المباني المريضة " SBS أحد المفاهيم الناشئة حديثا، والغريبة في نفس الوقت حيث نتساءل فيما إذا كان بإمكاننا الجمع بين هذه الكلمات الثلاثة " المتلازمة "، و" المبنى "، " والمريضة " والتي نشأت في بيئات مختلفة، كما أنها تؤدي وظائف وأغراض مختلفة لا توحي دائما باجتماعها معا، أو هل يجوز من الناحية اللغوية والاصطلاحية نسبة المرض إلى الجماد (المبنى). قد يجد الملاحظ والمدقق للمفهوم دلالات ومعاني قوية جدا قد لا تظهر لنا عند سماع المفهوم للمرة الأولى، حيث يولد لنا هذا التركيب الاصطلاحي المعقد تصورا جديدا راسخ في أعمال المهندسين المعماريين المعاصرين وعلى رأسهم Edward Allen، حيث يشبهون المبنى بالكائن الحي لاحتوائه على عناصر أو خصائص بيئية مثل التهوية، والحرارة، والتلوث وغيرها، كما أن له دورة حياة تشبه دورة حياة الانسان فهو يُبنى، ويتقدم في العمر، ويموت، مما يجعل البنايات على أشكالها غير قادرة على أداء وظائفها بشكل مستدام اتجاه شاغليها ومعمريها (ALLEN, 2005). يشكل هذا التصور اللبنة الأساسية لصياغة متلازمة المباني المريضة، حيث يتم توظيف كلمة المتلازمة المستخدمة في المجال الطبي هنا للإشارة إلى الاعراض والعلامات المرضية التي يعاني منها الأشخاص الذي يعملون أو يعيشون في مبانٍ معينة، ولذلك يتم استعارة كلمة المريض بشكل مجازي في هذه الحالة للإشارة إلى المبنى الذي يتسبب في ظهور هذه الأعراض والعلامات والتي تتسبب بالضرورة في معاناة الأشخاص؛ أي أنه لا يقصد بالمفهوم هنا اسناد

المرض إلى المبنى نفسه وإنما للإشارة إلى العلاقة بين البيئة الداخلية للمبنى (من حيث التهوية، المواد المستخدمة في البناء، تلوث الهواء الداخلي وغيرها) والصحة العامة للأفراد الذين يتعرضون لهذه البيئة.

تؤكد المؤرخة للعلوم Michelle Murphy على أن هذه التسمية هي وليدة الثمانينات، حيث دفعت أزمة النفط لعام 1973 وارتفاع أسعارها خلال هذه المرحلة إلى اتخاذ تدابير صارمة داخل المجتمعات الغربية لتقليل استهلاك الطاقة داخل المباني، وكانت التهوية من بين أهم وظائف المبنى التي تأثرت بتدابير ترشيد استخدام الطاقة مما أدى إلى ظهور مشاكل صحية بسيطة ولكن مزعجة مثل الحكة، والطفح الجلدي، والدوار، وما إلى ذلك، وقد وأشار تقرير صادر عن منظمة الصحة العالمية في عام 1984 إلى أن ما يصل إلى 30 % من المباني الجديدة والمعاد تجديدها قد تواجه مشاكل في جودة الهواء الداخلي (IAQ) تكفي للتسبب في أعراض صحية. كما نمى بالموازاة مع هذا الأخير مفهوم " الأمراض المرتبطة بالمباني " BRI، وهو يشير إلى جميع الأمراض بالمعنى التقليدي (السبب والأعراض)، التي قد تكون ناتجة عن المباني وبيئاتها المحددة كالعدوى (العدوى الرئوية بجرثومة الليجيونيلا؛ الحمى البونتياكية كنوع حاد ومحدد ذاتيًا وغير رئوي من الليجيونيلا)، والأمراض السرطانية (الرادون، الأسبستوس) والأمراض التحسسية (عث الغبار، العفن) (Barthe & RÉMY, 2010).

تحاول الكثير من الدراسات تقديم تعريف لمتلازمة المباني المريضة ولعل من أهمها ما قدمه مجموعة من الخبراء بمنظمة الصحة العالمية جاء فيه " مزيج من الأعراض غير المعتادة التي تشمل الصداع، والإرهاق، وتهيج العينين والأنف، وجفاف الجلد، وصعوبة التركيز لدى الأشخاص العاملين في أماكن مغلقة " (World Health organization، 1983). ترى Murphy أن هناك نوع من الغموض قد ميز المفهوم منذ البداية وذلك لكونه لا يمثل كيانًا طبيًا بالمعنى الدقيق، بل هو مركب من أعراض غير معتادة دون أن يكون لنا القدرة على تشخيص مرض محدد بمعايير مرضية، ولذلك تحاول تعريفها على أنها " تعدد غير قابل للتنبؤ" – تعدد العوامل، وتعدد الأعراض – مما قد يؤدي إلى تفسيرات مختلفة، ومتناقضة في بعض الأحيان (Barthe و RÉMY، 2010).

يتم بناء على هذا تصنيف الحالات الصحية المرتبطة بالمباني إلى (Joshi، 2008):

1. متلازمة المباني المريضة (Sick Building Syndrome – SBS): تشير إلى الأعراض الصحية العامة التي يعاني منها الأفراد داخل المبنى والتي تختفي عند مغادرته، دون أن تكون هناك أسباب طبية

واضحة. مثال: شخص يعمل في مكتب حديث يشتكي من الصداع المستمر، تهيج العينين، والتعب أثناء وجوده في المكتب، وبمجرد مغادرته المكان، تختفي الأعراض تدريجيًا.

2. **الأمراض المرتبطة بالمباني (Building-Related Disease):** تحدث عندما يتم تحديد أعراض مرض قابل للتشخيص ويتم إرجاعها مباشرةً إلى ملوثات هوائية موجودة داخل المبنى. مثال: الحمى، والسعال، والالتهاب الرئوي نتيجة لداء الفيلقية والذي يتسبب فيه بكتيريا ليجيونيلا والتي تتكاثر في أنظمة التكييف أو المياه الدافئة بالمبنى، أو أمراض كالحساسية، أو مشاكل تنفسية، والربو والتي تكون بسبب استنشاق جراثيم العفن المتكاثرة في بيئات رطبة داخل المبنى.

3. **الأعراض المرتبطة بالمباني (Building-Associated Symptoms):** تشير إلى الأعراض الصحية التي يُعتقد أنها مرتبطة بالتواجد داخل المبنى، لكنها قد لا تكون ناجمة بشكل مباشر عن عوامل محددة يمكن قياسها. مثال: قد يشتكي عامل من القلق، أو التوتر، أو الشعور بعدم الراحة عند قضاء وقت طويل في غرفة معينة، ويحتمل أن يكون السبب هو الإضاءة السيئة، أو الضوضاء العالية، أو تصميم الغرفة.

يحظى مفهوم متلازمة المباني المريضة باهتمام الخبراء، والباحثين، والمهنيين طيلة أربعة عقود، حيث تؤكد التقارير، والمعايير، والبحوث المنجزة من طرف الكثير من التخصصات العلمية والمنشورة على الويب على أهميته، كما تسعى حكومات الدول الغربية جاهدة إلى التوسع في استكشافه، وإدراك جميع أبعاده، في حين تبقى هذه الظاهرة غير معروفة أو مغيبة في بعض التخصصات كما هو الحال بالنسبة لعلم المكتبات والمعلومات على المستوى الدولي عامة أو على المستوى العربي خاصة، حيث لا نكاد نجد دراسات مكثفة من الناحية الكمية للموضوع بالمقارنة مع الرواج والشهرة الذي قد تلقاه مفاهيم أخرى تتعلق بالمباني كالتنمية المستدامة، والمباني الخضراء وغيرها. قد يعود هذا بحكم انتمائنا إلى المنطقة العربية، واحاطتنا بالموضوع بحكم تخصصنا في هذا المجال، واطلاعنا على ما ينشر حول الموضوع، أو من خلال ما يصرح به المهنيون عادة.

2. **مظاهر متلازمة مباني المكتبات المريضة:**

حظيت مباني المكتبات خلال العقود الأربعة الأخيرة باهتمام متزايد في السياسات العامة لحكومات الدول الصناعية الكبرى، حيث تم تخصيص ميزانيات ضخمة إما لصيانة وترميم المباني القديمة أو إعادة تجهيزها، أو لتشييد مبانٍ جديدة وفق أنماط هندسية حديثة ومعاصرة، وقد تناولت العديد من التقارير الصادرة عن اليونسكو والإفلا، أو البحوث والدراسات المنجزة من طرف المنتمين لحقل

المكتبات والتوثيق هذه التحولات النموذجية التي تشهدها مباني المكتبات في العصر الحالي، ومع ذلك لم يتم ربط هذه التغيرات بشكل صريح بمفهوم " متلازمة المباني المريضة "، خاصة وأن هذا المصطلح لم يلقَ انتشارًا واسعًا بين المتخصصين في علم المكتبات مقارنةً بمفاهيم أخرى اكتسبت شهرة أوسع كـ " المكتبات الخضراء" والتي تعكس الالتزام العالمي بتحقيق أهداف التنمية المستدامة، أو المصطلحات المستوحاة من التطورات والتغييرات الحضرية كـ " الميدياتيك "، و" مراكز التعلم "، وغيرها.

تركز هذه البحوث والدراسات المعاصرة على هذه التسميات نظرًا لما تحمله من جوانب إيجابية تسهم في تعزيز استمرارية مباني المكتبات داخل المجتمعات، كما تسلط الضوء على المسؤولية الاجتماعية التي تقع على عاتق هذه المؤسسات، وعلى النقيض من ذلك، فإن مصطلحات مثل " متلازمة مباني المكتبات المريضة " قد تحمل دلالات سلبية، وهو ما يتجنبه المكتبيون الذين كافحوا لعقود لمواجهة تحديات العزوف عن المكتبات وتراجع استخدامها، وقد نجح هؤلاء المهنيون في ترسيخ مكانة المكتبات، وهو ما تؤكده الزيادة العالمية في أعدادها (Global Library Statistics، library statistics، IFLA Library Map of the World)، ما يجعلهم متخوفين من أي خطاب قد يعيد إحياء المخاوف المتعلقة بإهمال هذه المؤسسات أو تراجع دورها، حتى وإن كان هذا الخطاب يتناول قضايا حقيقية مثل المخاطر الصحية داخل المكتبات.

يذكّرنا هذا الموقف بما حدث في بريطانيا بعد وفاة المكتبية جيسي ألان Jessie Allan جراء إصابتها بمرض السل في 12 سبتمبر 1895، وهي الحادثة التي وثّقتها مجلة Library Journal الصادرة عن جمعية المكتبات الأمريكية في عددها الصادر في أكتوبر من العام نفسه، حيث لم يقتصر النشر على نعيها، بل تناول الجدل المتصاعد آنذاك حول إمكانية انتقال العدوى عبر الكتب المتداولة في المكتبات، وقد أثار هذا النقاش قلق المكتبيين من أن يؤدي إلى تخويف الجمهور من استعارة الكتب، خاصة بعد صدور تعديل قانوني عام 1907 لقانون الصحة العامة لعام 1875، والذي أدرج الكتب بشكل صريح ضمن قائمة الأشياء المحظور استعارتها في حالات انتشار الأمراض المعدية، كما فُرضت غرامات مالية على المخالفين بلغت 180 جنيه استرليني، مما أثّر سلبًا على تمويل ودعم المكتبات (Gary, 2019).

حاولت جمعية المكتبات الأمريكية تهدئة المخاوف من خلال مقال جاء فيه: " ربما يوجد خطر في الكتب؛ فمنذ اكتشاف عصية السل، أصبحنا ندرك أنها قد تختبئ في أماكن لم تخطر ببالنا من

قبل، ولكن الخطر الأكبر يكمن في المبالغة في تقدير هذا الخطر، مما يؤدي إلى تخويف الناس الذين يشعرون بالقلق فعلًا " (AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION، 1895). بدأت هذه المخاوف تتلاشى مع مرور الوقت خاصة مع توسع البحوث والتجارب، حيث لاحظ العديد من المهنيين أن العاملين في المكتبات لم يكونوا أكثر عرضة للإصابة بالسل أو غيره من الأمراض المعدية بالرغم من أنهم يتعاملون مع الكتب يوميًا، مما أدى إلى تراجع الجدل حول هذه القضية تدريجيًا.

بناء على التجربة البريطانية والطريقة التي تعاملت بها جمعية المكتبات الأمريكية مع هذه الحادثة يتأكد لنا أن تجاهل القضايا الصحية والبيئية داخل المكتبات أو التستر عليها ليس حلاً مستدامًا، بل يستلزم الأمر إجراء دراسات وأبحاث متخصصة للكشف عن الأسباب الكامنة وراءها وتقديم حلول فعالة، وقد تجلّت هذه التحديات بشكل واضح خلال جائحة كوفيد-19، حيث اعتُبر تداول الكتب عاملاً محتملاً في نقل العدوى، كما صُنّفت المكتبات ضمن البيئات التي قد تسهم في انتشار الجائحة بسبب طبيعتها كمراكز للتجمعات، مما أدى إلى إغلاق العديد منها؛ وفي هذا السياق تبرز الحاجة الملحّة لإعادة التفكير في تصميم وإدارة المكتبات من منظور صحي، من خلال إطلاق مشاريع بحثية تهدف إلى تحديد مظاهر " متلازمة المباني المريضة " في المكتبات، وتحليل تأثير جودة الهواء، ونظم التهوية، ومستويات الرطوبة، والنظافة العامة على صحة مرتاديها. إن تبني هذه المقاربات العلمية لا يسهم فقط في الحد من المخاطر الصحية، بل يعزز أيضًا ثقة الجمهور في قدرة المكتبات على توفير بيئة آمنة ومستدامة تواكب المعايير الصحية الحديثة، مما يرسّخ دورها كمؤسسات ثقافية وعلمية مسؤولة عن رفاهية المجتمع.

تتناول الكثير من الدراسات الحالية متلازمة المباني المريضة وتأثيراتها الصحية والبيئية، إلا أن الدراسات المتعلقة بتطبيق هذه المتلازمة على مباني المكتبات تظل محدودة وغير متماسكة، وعليه سوف نقوم بالجمع بين هذه الجهود البحثية المقدمة في المجالات الأخرى مع ما يقدم من دراسات في علم المكتبات والتي يمكن أن توفر لنا إطارًا مرجعيًا لفهم التحديات الخاصة بالمكتبات، مثل تراكم الغبار والأتربة من الكتب، والتعرض للمركبات العضوية المتطايرة من المواد المكتبية، وضعف التهوية في الأماكن المغلقة وغيرها، كما يمكننا الاستفادة من الدراسات التي تناولت العوامل النفسية والاجتماعية المرتبطة بمتلازمة المباني المريضة، مثل الضغوط الوظيفية وانخفاض الرضا الوظيفي، والتي قد تكون أكثر حدة في بيئات العمل التي تتطلب تركيزًا عاليًا كما هو الحال بالنسبة للمكتبات؛ ولذلك تم التركيز في هذه الدراسة بشكل أساسي على العوامل التالية:

1. العوامل البيئية:

تؤكد معظم البحوث والدراسات العلمية المنشورة على الارتباط الوثيق بين أعراض متلازمة المباني المريضة والعوامل البيئية (درجة الحرارة، الرطوبة، التهوية، الإضاءة، الضوضاء والاهتزازات وغيرها)، كما توصي المنظمات الدولية والجمعيات المهنية مثل منظمة الصحة العالمية (WHO)، والجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد وتكييف الهواء (ASHRAE) بضرورة اتخاذ تدابير تصميمية تحد من تأثير هذه العوامل على صحة شاغلي المباني. تخضع مباني المكتبات بالضرورة لهذه العوامل البيئية وهذا ما يفسر تطور وتنوع الأنماط المعمارية Typologies architecturales التي تتخذها هذه المباني، حيث أصبحنا نتساءل في الكثير من الأحيان فيما إذا كانت بعض الأنماط المعمارية تجعلنا قادرين على التعرف عليها كمكتبة، خاصة وأنه لا يوجد نمط موحد يسمح لها بالتعايش مع الظروف المناخية والبيئية الخاصة بكل منطقة جغرافية والتي ترتبط بـ:

العوامل البيئية	أعراض المتلازمة على شاغلي مبنى المكتبة	أعراض المتلازمة على المجموعات الوثائقية
درجة الحرارة	التعب، قلة التركيز، الانزعاج الجسدي	- تؤدي الحرارة المرتفعة إلى تدهور المواد الورقية بسرعة. - التأثير على الحبر والطباعة، مما يؤدي إلى التلاشي أو تشويش النصوص. - تعرض الوثائق لدرجات حرارة منخفضة قد يؤدي إلى هشاشة المواد الورقية.
الرطوبة النسبية	جفاف الجلد، مشاكل في الأغشية المخاطية، جفاف الحلق، زيادة المشاكل التنفسية (السعال وضيق التنفس)	- تزيد الرطوبة العالية من نمو العفن والفطريات على الوثائق. - تميل الأنسجة الورقية إلى التقلص والتجعد عند انخفاض الرطوبة.
التهوية	الإرهاق، الصداع، ضيق التنفس، وزيادة حساسية الجسم تجاه الملوثات، تزايد الإحساس بالحرارة أو البرودة في المساحات المغلقة	- قد يتسبب تراكم الأبخرة الناتجة عن المواد الكيميائية في تلف الوثائق. - يؤدي عدم وجود تهوية كافية إلى تراكم الرطوبة والملوثات التي تضر بالمواد الوثائقية. - ضعف الصلاحية الهيكلية للرفوف والخزائن المخزنة في بيئة سيئة التهوية.
الإضاءة والاضاءة الاصطناعية	إجهاد العين، الصداع، انخفاض قدرة الرؤية الدقيقة، عدم الراحة عند القراءة لفترات طويلة، التأثير على النوم في حالة التعرض للضوء الاصطناعي في المساء.	- تعرض الوثائق للأضواء الساطعة خاصة الأشعة فوق البنفسجية يؤدي إلى تلاشي الألوان أو تلف الحبر. - الضوء الساطع يؤدي إلى تسريع تدهور الورق وظهور البقع.
التلوث الجوي (الجسيمات	تهيج الجهاز التنفسي، زيادة الحساسية لأبخرة الملوثات	- يمكن أن يتسبب تراكم الألياف والجسيمات الدقيقة في تدهور المواد الوثائقية (مثل الورق والجلد) بمرور الوقت.

والألياف، والايونات السالبة)	التوتر وعدم الشعور بالراحة أو التركيز، يمكن أن يتسبب التلوث المستمر في زيادة خطر الإصابة بالأمراض التنفسية	- يعزز التلوث الجوي تدهور المواد اللدائنية والبلاستيكية المستخدمة في الأغلفة أو الأشرطة. - قد تؤدي الغازات الضارة إلى تغيرات كيميائية في الورق والجلد، مما يسبب تآكلهما.
الاهتزازات	قد يسبب التعرض المستمر للاهتزازات آلام الرأس والعضلات لدى بعض الأفراد. قد تؤثر الترددات في النطاق 1-20 هرتز على بعض الأعضاء في الجسم مثل العينين.	- قد تتسبب الاهتزازات في تدهور الوثائق والأشياء القابلة للتلف مثل الكتب أو المخطوطات. - يمكن أن تؤدي الاهتزازات إلى تدمير المواد الدقيقة أو التسبب في تلف الهياكل الداخلية للمكتبات إذا لم يتم التحكم فيها.

2. العوامل الكيميائية:

تعد العوامل الكيميائية داخل مباني المكتبات من العناصر الحيوية التي تؤثر بشكل مباشر على صحة شاغلي المباني، سواء كانوا موظفين أو زوار. تشمل هذه العوامل مجموعة من المواد الكيميائية التي قد تنبعث من مصادر متعددة داخل المبنى (مواد البناء، الأثاث، بالإضافة إلى الكتب خاصة القديمة منها) والتي تحتوي على مواد قد تكون لها آثار سلبية على الصحة. تتنوع هذه المواد بين المركبات العضوية الطيارة، الغازات، الألياف، والمواد السامة التي قد تتراكم داخل الهواء وتؤثر على نوعيته. تعتبر دراسة هذه العوامل أمرًا بالغ الأهمية لضمان بيئة صحية وآمنة في المكتبات، حيث يمكن أن تؤدي مستويات غير سليمة من هذه المواد إلى مشاكل صحية تتراوح من الحساسية البسيطة إلى الأمراض المزمنة.

العوامل الكيميائية	المصدر	التأثير على صحة المكتبيين والقراء
الفورمالديهايد	المواد المستخدمة في صناعة الكتب (الورق المعالج)، الأثاث القديم، السجادات، المواد العازلة، ورق الجدران، الأقمشة المعالجة	تهيج العينين، الأنف، الحلق، مشاكل في الجهاز التنفسي، تأثيرات طويلة المدى على الصحة
الكبريتات	مواد التصنيع القديمة للورق أو الغراء المستخدم في الكتب القديمة	تهيج الجهاز التنفسي، تدهور في جودة الهواء، قد تسبب تفاعلات حساسية جلدية
أملاح الكلوريد	الأوراق القديمة، الأثاث القديم، المواد اللاصقة	تهيج الجلد والعينين، مشاكل في التنفس، تأثيرات على وظيفة الرئة
الأسيتالدهيد	المواد العضوية في الكتب القديمة، الزيوت المستخدمة في بعض المواد التقليدية	تهيج في العينين والأنف، مشاكل في التنفس، تأثيرات طويلة المدى على الصحة
الأمونيا	المواد المستخدمة في معالجة الورق القديم، المواد العازلة للمباني القديمة، المكونات الكيماوية في بعض المنظفات	تهيج في الجهاز التنفسي والعينين، الشعور بالدوار، الصداع
البكتيريا والفطريات	الكتب القديمة، الأوراق الرطبة أو المتعفنة، قوالب البناء	تفاعلات تحسسية مثل العطس، السعال، تهيج الحلق، تدهور جهاز المناعة، مشاكل جلدية

3. العوامل البيولوجية:

تتميز مباني المكتبات عادةً بتركيزات منخفضة جدًا من العث، نظرًا لعدم توفر الظروف البيئية المناسبة لنموه، وقد اقترح Korsgaard في دراسة له أن الحفاظ على نسبة الرطوبة المطلقة أقل من 7 غ/كغ من الماء لكل كغم من الهواء (أي ما يعادل حوالي 45% رطوبة نسبية خلال فصل الشتاء) يمكن أن يمنع انتشار العث، كما قد يؤدي اختلال التوازن في معدلات الرطوبة أو مستوى تكثف البرودة على الأسطح إلى تشكل العفن (Claude , Anthony, PICKERING, VALBJBRN, & DE BORTOL, 1989). جاء في دراسة قام بها مجموعة من الباحثين عام 1987 أن هناك ارتباطًا بين محتوى الغبار العضوي في السجاد-الذي يتكون أساسًا من قشور الجلد، البكتيريا، والعفن- وبين ظهور أعراض متلازمة المباني المريضة، ولذلك يوصون بضرورة إجراء المزيد من الأبحاث حول تأثير الغبار العضوي، وخاصة العفن ومنتجاته الأيضية على جودة الهواء الداخلي وصحة الأفراد (Soren , Molhave , & Ole , 1987).

العامل البيولوجي	المصدر داخل المكتبة	التأثير على الصحة
العث	الغبار في السجاد والموكيت، الكتب القديمة والمخطوطات، الأثاث	قد يسبب الحساسية وتهيج الجهاز التنفسي والعيني، وخاصة للمكتبيين والقراء الذين يعانون من الربو أو الحساسية
العفن	الرطوبة الزائدة داخل المبنى، الكتب أو الأوراق المبللة، الأسطح الباردة في المباني غير المدارة بشكل جيد	مشاكل صحية تحسسية مثل التهاب الأنف التحسسي، السعال، ضيق التنفس، قد تكون أكثر شيوعًا في الكتب القديمة أو في المكتبات ذات تهوية ضعيفة
الغبار العضوي	الغبار الموجود في الكتب، السجاد، الأثاث المكتبي، الأجهزة الإلكترونية	قد يسبب أعراض متلازمة المباني المريضة (SBS) مثل تهيج العينين، الأنف، واحتقان الحلق، خاصة في المكتبات ذات المساحات المغلقة

4. العوامل النفسية:

تشير الأبحاث المستمدة من مجالات علم النفس وعلم الاجتماع إلى أن العوامل النفسية تلعب دورًا رئيسيًا في متلازمة المباني المريضة، حيث تعتمد هذه الدراسات على نماذج نفسية وسوسيولوجية لتحليل كيفية استجابة الأفراد للبيئة المبنية وتأثيرها على مستويات التوتر، والإدراك الحسي، والرفاهية العامة، وبناءً على ما جاء بنتائج هذه الدراسات لاسيما تلك التي قدمها Breugnon، وClement، وMarting، وMasserand، وMolina، وMorris، وHedge، يمكن تحديد عدة جوانب نفسية مرتبطة بالمباني المريضة في المكتبات، مع تحليلها وفقًا للبيئة الخاصة بهذه المؤسسات وهي (Claude، Anthony، PICKERING، VALBJBRN، و DE BORTOL، 1989):

1.4. الإدراك الحسي والتوقعات المسبقة: أظهرت دراسة لـ Morris & Dennison في 1995 أن الأفراد الذين يعتقدون مسبقًا أن المكتبة قد تكون بيئة غير صحية، يميلون إلى الإبلاغ عن أعراض SBS أكثر

من غيرهم، حتى وإن كانت جودة الهواء مقبولة. كما يلعب الادراك الشخصي للعوامل البيئية دورا مهما في تحفيز الأعراض بغض النظر عن مستوى تأثير هذه العوامل (Morris و Dennison، 2014).

2.4. التوتر والضغط النفسي: وفقًا لدراسة قام بها مجموعة من الباحثين فإن مستويات التوتر بين الطلاب والباحثين داخل المكتبة قد ترتفع خاصة خلال فترات الامتحانات أو الأبحاث المكثفة، مما يزيد من احتمال ظهور أعراض متلازمة المباني المريضة (El-nafaty, Mohd , Hamid, & Aliyu Shika, 2014). كما يشير Gavgani وآخرون في دراسة لهم إلى أن الضغوط الأكاديمية المرتبطة بقضاء ساعات طويلة في المكتبات تزيد من القابلية للإحساس بالإرهاق والتعب (Gavgani، Nazari، Jafarabadi ، و Rastegari، 2013).

3.4. التفاعل الاجتماعي والعزلة: وجد Abdul-Wahab & Salem أن بيئات المكتبات ذات التصميم المغلق أو ذات الإضاءة غير الطبيعية تؤثر على تفاعل المستخدمين الاجتماعي، مما يعزز الشعور بالعزلة والضيق النفسي، وهما عاملان مرتبطان بزيادة الشكاوى من أعراض SBS (Abdul-Wahab و Bassiouni Salem، 2011). كما أفرزت نتائج دراسة لـ Karydis & Nikta إلى أن المكتبات التي تحتوي على مناطق دراسة فردية بدون تفاعل اجتماعي مكثف تكون معدلات الإبلاغ عن الأعراض عالية بالمقارنة بالمكتبات ذات المساحات المفتوحة والتفاعلية (Nikta و Karydis، 2020).

3. أثر متلازمة المباني المريضة على الموظفين بالمكتبات الجامعية الجزائرية: دراسة ميدانية بالمكتبة المركزية لجامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس

تُعدّ " متلازمة المباني المريضة " في المكتبات الجزائرية من المجالات البحثية النادرة، حيث لا تحظى هذه القضية باهتمام كافٍ من قبل الأساتذة والباحثين الذين يتناولون موضوع مباني المكتبات، فغالبًا ما تركز الدراسات في هذا المجال على معايير وشروط الحفظ المثلى لاستدامة الوثائق، مما يجعل الوثيقة محور الاهتمام الأساسي، إذ تُصمم المباني وتُهيَّأ بيئتها الداخلية للحفاظ عليها وضمان ديمومتها؛ غير أن هذه المقاربة تتجاهل جانبًا مهمًا لا يقل أهمية، وهو الظروف البيئية والوظيفية التي يعيشها العاملون داخل هذه المباني - لا سيما المكتبيون - والذين يعبرون باستمرار عن استيائهم من بيئة العمل غير الملائمة، ويتجلى ذلك في عدة ظواهر مثل ارتفاع معدلات التغيب عن العمل، ومحاولات التهرب من أداء المهام عبر خلق الأعذار، واللجوء المتكرر إلى العطل المرضية، فضلًا عن تزايد طلبات التحويل إلى أماكن عمل أخرى، وحتى التفكير المبكر في التقاعد.

تعكس هذه المؤشرات بوضوح التأثير السلبي لبيئة المبنى على رفاهية الموظفين وإنتاجيتهم، مما يستدعي إجراء دراسات معمقة لاستكشاف خصائص هذه المباني وتحديد العوامل التي تجعلها بيئة غير مريحة، بهدف اقتراح حلول تضمن تحقيق التوازن بين متطلبات حفظ الوثائق وتهيئة ظروف عمل إنسانية وصحية للعاملين فيها.

بناء على ما سبق قمنا بإجراء دراسة استقصائية وصفية لموظفي المكتبة المركزية لجامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس، وقد وقع اختيارنا على هذه المكتبة نظرا للنمط المعماري المعاصر الذي تتخذه كما هو موضح بالصورة رقم 01، والذي يستجيب للتحولات والتطورات العمرانية التي تعرفها المدينة، ثم إلى المكانة المتقدمة التي تحظى بها الجامعة خلال السنوات الأخيرة بالتصنيفات العالمية، حيث يدفعنا هذا بالضرورة للوقوف على الدعم المخصص لهذا الكيان المعرفي والبحثي، أو بالأحرى محاولات تحسين ظروف العمل والذي من شأنه أن يعزز مكانة الجامعة ويرسخ موقعها كمؤسسة أكاديمية رائدة على المستوى الوطني، والافريقي، والعربي، والعالمي.

1.3. عينة الدراسة:

اعتمدنا لإجراء هذه الدراسة على عينة قصدية شملت جميع موظفي المكتبة المركزية بجامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس، حيث تم توزيع استمارة إلكترونية مصممة عبر Google Forms، وأسفر ذلك عن استرجاع 14 استمارة مكتملة. يُعد هذا العدد مقبولًا نسبيًا بالنظر إلى الحجم الإجمالي لمجتمع البحث، والذي يتراوح بين 20 و30 موظفًا.

بالرغم من الحجم المحدود للعينة إلا أنها توفر مؤشرات أولية حول اتجاهات الموظفين فيما يتعلق ببيئة العمل وظروفهم المهنية، مما يسهم في فهم طبيعة التحديات التي يواجهونها. تُعد متلازمة المباني المريضة في هذا السياق أحد الجوانب المهمة التي يمكن استكشافها من خلال الاستمارة، حيث تُمكّننا من تحليل مدى تأثير العوامل البيئية والمعمارية على راحة الموظفين، إنتاجيتهم، وصحتهم العامة.

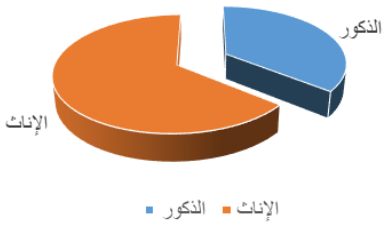
2.3. خصائص العينة المدروسة:

1.2.3. الجنس:

جاءت عينة الدراسة ممثلة كالآتي:

تمثيل بياني 1:

يحدد جنس عينة الدراسة



تشير نتائج الدراسة إلى وجود تفاوت كبير في جنس المبحوثين، حيث بلغت نسبة الإناث المشاركين 64.3 %، مقارنة بنسبة الذكور والتي بلغت 35.7 %. يمكن تفسير هذا التفاوت من خلال عدة عوامل أكاديمية واجتماعية، تدعمها الدراسات السابقة حول توزيع الجنس في البيئات الأكاديمية والمهنية، خاصة في مجالات العمل بالمكتبات وتأثير متلازمة المباني.

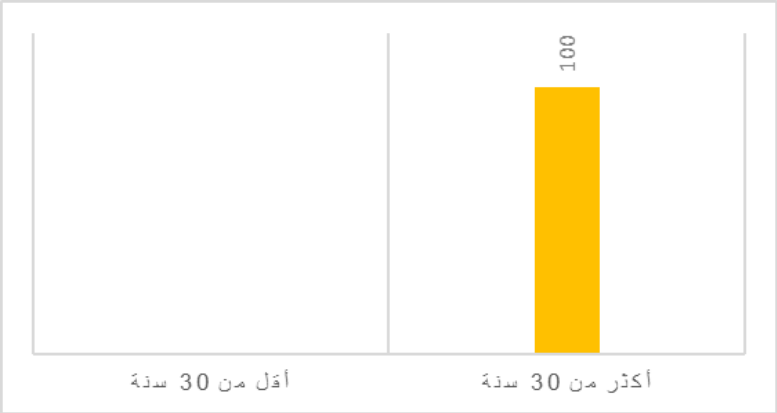
- **الميول المهني، والثقافي، والاجتماعي للإناث نحو العمل في المكتبات:** تشير الدراسات إلى أن الإناث يشكلن غالبية القوى العاملة في المكتبات، حيث يعتبر هذا المجال من بين التخصصات التي تحظى بإقبال مرتفع من النساء مقارنة بالرجال، وهو نمط ملاحظ على المستوى الوطني، والدولي، ويعود هذا إلى كون هذه الفئة تفضل العمل في بيئات منظمة وثابتة، وهو ما نجده مترسخا كذلك بشروط عملهن لدى الكثير من العائلات؛

- **حساسية الإناث لموضوعات متلازمة المباني المريضة:** تشير الدراسات السابقة إلى أن الإناث أكثر حساسية للملوثات البيئية الداخلية ولديهن استجابة بيولوجية ونفسية أكبر عند التعرض لعوامل مثل ضعف جودة الهواء، الرطوبة، الإضاءة السيئة، أو التهوية غير الجيدة. كما يملن من الناحية النفسية إلى أن يكن أكثر إدراكًا وإبلاغًا عن المشكلات الصحية في بيئات العمل، وهو ما قد يجعل مشاركتهن في مثل هذه الدراسات أعلى من الذكور.

2.2.3. السن:

تمثيل بياني 2:

يحدد عمر عينة الدراسة

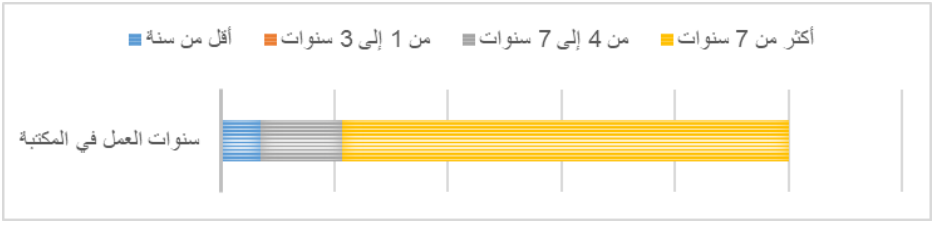


يتجاوز سن عينة الدراسة حسب ما تشير له المعطيات المتحصل عليها 30 سنة وهذا مهم بالنسبة لهذا النوع من الدراسات والتي تتطلب من جهة خبرة لتحديد ومعرفة الآثار التراكمية للبيئة الداخلية السيئة مثل جودة الهواء الضعيفة، التهوية غير الكافية، الإضاءة غير المناسبة، واستخدام المواد الكيميائية، ومن جهة أخرى فقد أثبتت الدراسات أنه كلما تقدم عمر الأفراد كلما زاد الوعي بالأعراض الصحية الناتجة عن عملهم في ظروف بيئية غير صحية، كما يجعلهم ذلك يميلون أكثر من غيرهم للإبلاغ عن الأعراض الصحية المرتبطة بالمتلازمة.

3.2.3. سنوات العمل في المكتبة:

تمثيل بياني 3:

يحدد سنوات العمل التي قضاها المبحوثين بالمكتبة

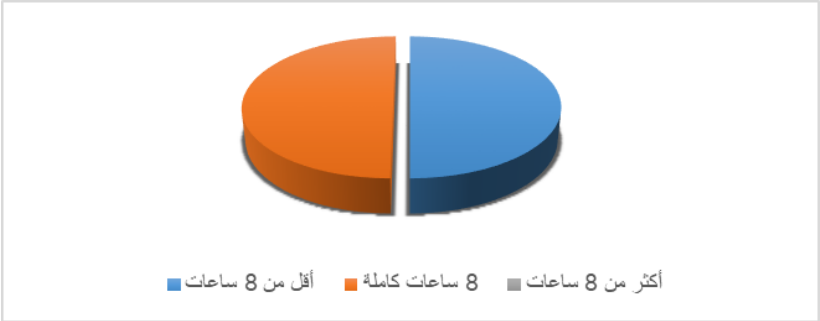


تشير نتائج الدراسة إلى أن 78.6 % من العاملين لديهم خبرة تتجاوز 7 سنوات، بينما 14.3 % يملكون خبرة بين 4 و7 سنوات، و7.1 % فقط التحقوا حديثًا بالمؤسسة. تعزز هذه المعطيات فرضية أن مدة العمل الطويلة تزيد من احتمالية الإحساس بأعراض متلازمة المباني المريضة SBS، وذلك استنادًا إلى مجموعة من العوامل المرتبطة بالتعرض التراكمي، الإدراك البيئي، والتكيف الوظيفي.

4.2.3. عدد ساعات العمل داخل المكتبة:

تمثيل بياني 4:

يوضح عدد ساعات العمل التي يقضيها المبحوثين داخل المكتبة



تشير نتائج الدراسة إلى أن 50 % من المبحوثين يقضون 8 ساعات كاملة داخل المبنى، بينما يقضي 50 % الآخرون أقل من 8 ساعات. يمكن تفسير هذا التفاوت من خلال خصائص العينة التي تعكس طبيعة العمل، حيث تختلف المهام الوظيفية بين الإدارية، والمكتبية، واللوجستية، إضافةً إلى العوامل التنظيمية داخل المكتبة، مثل نظام المناوبة الذي قد يؤدي إلى اختلاف عدد ساعات العمل بين الموظفين. كما تلعب العوامل الشخصية والاجتماعية دورًا في تحديد مدة بقاء الأفراد داخل المبنى، حيث تؤثر في الكثير من الأحيان التزاماتهم الأسرية أو ظروفهم الصحية على ساعات العمل الفعلية.

قد يكون هذا التفاوت في عدد ساعات التعرض لبيئة العمل عاملًا رئيسيًا في مدى تأثر الأفراد بمتلازمة المباني المريضة، حيث أن الموظفين الذين يقضون وقتًا أطول داخل المبنى يكونون أكثر عرضة للعوامل البيئية غير الصحية، مثل ضعف التهوية، الإضاءة غير المناسبة، أو تراكم الملوثات الداخلية. وبالتالي، يمكن أن يفسر هذا الاختلاف تباين استجابات المبحوثين فيما يتعلق بشدة الأعراض التي يعانون منها ومدى إدراكهم لتأثير البيئة المحيطة على صحتهم.

3.3. عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

عرض نتائج التساؤل الأول:

" هل يوجد دراية ومعرفة بمتلازمة المباني المريضة في أوساط الموظفين بالمكتبة المركزية؟ "

تظهر نتائج الدراسة كما هو موضح في التمثيل البياني رقم 05، أن 42.9 % من المبحوثين لديهم معرفة بمتلازمة المباني المريضة، في حين أن 57.1 % لا يزالون غير مدركين لهذا المفهوم وتأثيراته. تعكس هذه النتائج مستوى وعي متوسط إلى جيد بين الموظفين، حيث يمتلك ما يقارب نصفهم إدراكًا للمشكلة، إلا أن النسبة المرتفعة لمن يفتقرون إلى المعرفة الكافية تشير إلى غياب برامج التوعية الرسمية داخل بيئة العمل.

تمثيل بياني 5:

يوضح مستوى معرفة ودراية المبحوثين بمتلازمة المباني المريضة



يمكن تفسير هذا التفاوت في مستوى المعرفة من خلال عدة عوامل، منها طبيعة بيئة العمل التي يقضي فيها الموظفون وخاصة المكتبيون فترات طويلة (أماكن المعالجة الفنية، المخازن، قاعات المطالعة وغيرها)، مما قد يدفع بعضهم إلى البحث عن معلومات تتعلق بجودة الهواء الداخلي، وانخفاض درجات الحرارة أو ارتفاعها بشكل موسمي، والرطوبة، وغياب الإضاءة الكافية، والغبار، والروائح، وتأثير جميع هذه العوامل على الحالة الصحية.

تشير نتائج الدراسة إلى أن مصادر دراية ومعرفة هذه الفئة بالمتلازمة يعود إلى ممارسات القراءة والمطالعة الشخصية بنسبة 74.1 %، حيث يغيب داخل المؤسسة مثل هذه التصورات، وقد أكد في هذا السياق 25.5 % من المبحوثين أنهم تعرفوا على المتلازمة من خلال حضور الندوات والملتقيات الخارجية، وهو ما يؤكد محدودية فرص التعلم المؤسسي حول هذا الموضوع.

تمثيل بياني 6:

يوضح مصادر معرفة المبحوثين بمتلازمة المباني المريضة



يكشف تحليل طرق اكتساب المعرفة عن الدور المحوري للمبادرات الفردية في تعزيز الوعي بمتلازمة المباني المريضة، فقد أظهرت النتائج أن الأفراد الذين اكتسبوا معرفتهم من خلال القراءة والمطالعة الشخصية يتمتعون بمستوى عالٍ من الوعي الذاتي تجاه جودة بيئة العمل، ويبدو أن هذا الاهتمام ينبع من تجاربهم الشخصية ومعايشتهم للعوامل البيئية داخل المبنى، حيث قد يكون شعورهم بأعراض المتلازمة أو مواجهتهم لمشكلات بيئية دافعًا رئيسيًا وراء بحثهم المستقل عن المعلومات.

تتضح أهمية هذا العامل بشكل أكبر عند الأخذ في الاعتبار الخصائص الديموغرافية والمهنية للعينة، إذ يتجاوز سن معظم المبحوثين 30عامًا، مما يعني أن لديهم خبرة مهنية كافية تمكنهم من إدراك التغيرات في بيئة العمل. علاوة على ذلك، فإن 78.6 % من المشاركين قضوا أكثر من 7 سنوات داخل هذا المبنى، و50 % منهم يقضون يوميًا 8 ساعات كاملة داخله، مما يعزز احتمالية التعرض المستمر للعوامل البيئية التي قد تؤثر على الصحة.

بناءً على هذه المعطيات، يصبح من الضروري تبنّي استراتيجيات مؤسسية ممنهجة لتعزيز الوعي بمتلازمة المباني المريضة داخل المكتبة، بدلاً من الاعتماد الحصري على الجهود الفردية. إن توفير برامج توعوية وتدريبية داخل بيئة العمل سيساهم في تحسين إدراك الموظفين للمخاطر المحتملة واتخاذ التدابير الوقائية المناسبة، مما يعزز الصحة المهنية ويحسّن جودة بيئة العمل بشكل عام.

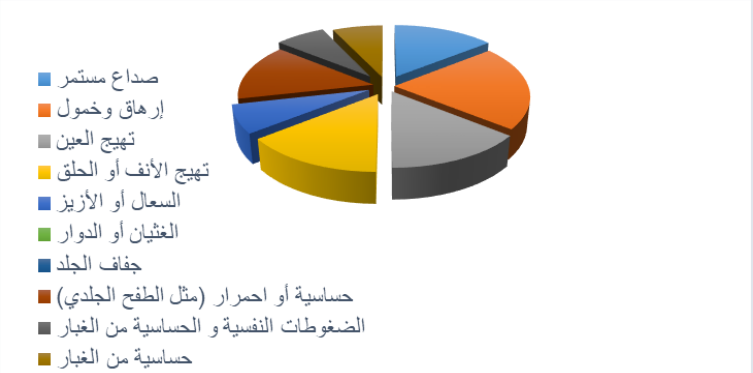
عرض نتائج التساؤل الثاني:

" ما هي الأعراض المرضية التي يعاني منها الموظفون أثناء تواجدهم بالمكتبة؟ "

تُظهر نتائج الدراسة كما هو موضح في الشكل البياني رقم 07 انتشار جميع الأعراض الرئيسية لمتلازمة المباني المريضة SBS بين الموظفين العاملين داخل المكتبة المركزية، وتشير هذه المعطيات إلى وجود تأثيرات بيئية واضحة على الصحة المهنية للعاملين، حيث أبلغ المبحوثون عن مجموعة من الأعراض التي تتوافق مع الأعراض المصنفة ضمن SBS في الدراسات والتقارير العلمية المنشورة.

تمثيل بياني رقم 7:

يحدد أعراض التي يعاني منها الموظفين داخل المكتبة



تعكس نتائج الدراسة تفاوتًا في شدة ونوع الأعراض التي يعاني منها الموظفون أثناء تواجدهم داخل المكتبة، فقد أظهرت البيانات مايلي:

• يعاني 24.4 % من المبحوثين من الإرهاق والخمول، وهو عرض شائع في البيئات التي تعاني من ضعف التهوية ورداءة جودة الهواء الداخلي، حيث يؤدي انخفاض نسبة الأوكسجين داخل المبنى إلى الشعور بالتعب وانخفاض التركيز.

• يعاني 14.3 % من الصداع المستمر، وهي نسبة مماثلة لمن يعانون من تهيج العين، تهيج الأنف والحلق، وحساسية واحمرار الجلد، مما قد يكون مرتبطًا بالتعرض المستمر للغبار، والمواد الكيميائية المستخدمة في معالجة الكتب أو التنظيف، والإضاءة الاصطناعية غير الملائمة.

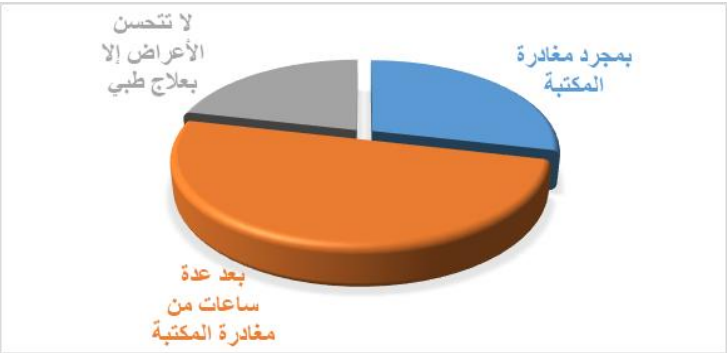
• يعاني 7.1 % من المبحوثين من أعراض السعال والأزيز، حساسية الغبار، والضغوط النفسية، مما يشير إلى أن بعض الموظفين قد يكونون أكثر تأثرًا بالعوامل البيئية، خاصة تلك المتعلقة بجودة الهواء الداخلي.

تُعد هذه الأعراض مؤشرًا واضحًا على ارتباط بيئة العمل داخل المكتبة بمتلازمة المباني المريضة، حيث تتوافق مع الأعراض التي رصدتها تقارير ودراسات سابقة حول تأثير جودة الهواء الداخلي على صحة العاملين في الأماكن المغلقة.

تتوافق نتائج الدراسة الميدانية مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة والتي أشارت إلى أن التعرض طويل الأمد للعوامل البيئية غير الصحية يزيد من احتمالية تطوير أعراض مزمنة تتطلب متابعة طبية، وبالتالي فإن ظهور هذه الأعراض بين الموظفين العاملين في المكتبة المركزية يعزز الفرضية القائلة بأن جودة بيئة العمل تؤثر بشكل مباشر على الصحة المهنية للعاملين، وهو ما تؤكده النتائج الموضحة في الشكل البياني رقم 08، حيث نلحظ اختلاف في طبيعة استمرارية الأعراض بين الموظفين ترتبط بمدى تعرضهم للبيئة الداخلية للمكتبة:

تمثيل بياني رقم 8:

يحدد طبيعة استمرارية الأعراض بين الموظفين



- أفاد 50 % من المبحوثين بأن الأعراض تختفي تدريجيًا بعد عدة ساعات من مغادرة المبنى، مما يشير إلى أن استمراريتها يعود إلى مدة التعرض داخل بيئة العمل؛
- أكد لنا 28.6 % من المبحوثين أن الأعراض تختفي مباشرة بعد مغادرة المكتبة، مما يدعم فرضية أن بيئة المكتبة هي العامل الأساسي المسؤول عن هذه المشكلات الصحية؛
- أشار 21.4 % إلى أن الأعراض لا تختفي إلا بعد تلقي علاج طبي، مما يشير إلى أن بعض الموظفين قد يعانون من تأثيرات صحية أكثر خطورة أو مشكلات مزمنة تتطلب متابعة طبية، خاصة فيما يتعلق بحساسية الجهاز التنفسي والتهابات الجلد.

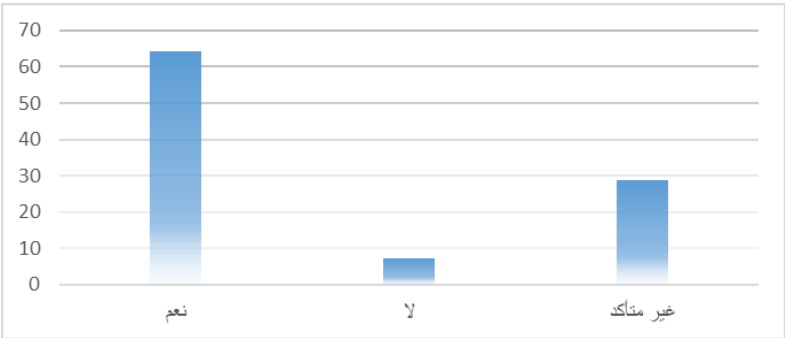
عرض نتائج التساؤل الثالث:

" هل يوجد علاقة ارتباطية بين هذه الأعراض المرضية ومتلازمة المباني المريضة؟ "

تشير نتائج الدراسة كما هو موضح في التمثيل البياني رقم 09، إلى وجود علاقة ارتباطية واضحة بين الأعراض الصحية التي يعاني منها المبحوثين ومتلازمة المباني المريضة. فقد أكد على هذه العلاقة 64.3 % من المبحوثين، مما يدل على إدراكهم لتأثير بيئة العمل على صحتهم، ومع ذلك فإن 28.6 % من المبحوثين لم يتمكنوا من تحديد العلاقة بشكل دقيق، وهو ما يمكن تفسيره بنقص الوعي حول متلازمة المباني المريضة داخل أوساط المكتبيين، أما 7.1 % فقط فقد نفوا وجود أي ارتباط بين الأعراض وبيئة المبنى، وهو ما قد يرجع إلى اختلاف طبيعة عملهم أو تأقلمهم مع الظروف البيئية للمكتبة.

تمثيل بياني رقم 9:

يحدد إجابات المبحوثين حول ارتباط الأعراض بمتلازمة المباني المريضة



1. العوامل البيئية داخل المكتبة ودورها في تفسير العلاقة الارتباطية:

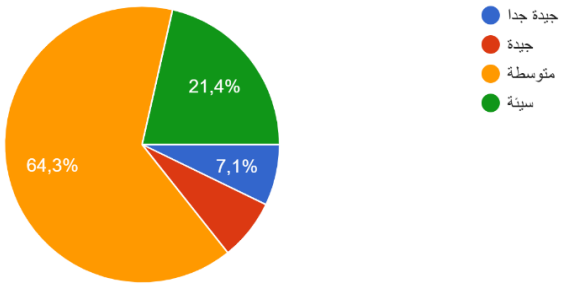
للتأكد من العلاقة بين متلازمة المباني المريضة (SBS) والأعراض التي أبلغ عنها الموظفون، تم تحليل عدة متغيرات بيئية داخل المكتبة، حيث كشفت النتائج عن تأثيرات واضحة لعدة عوامل أساسية على راحة وصحة المبحوثين.

أ. جودة التهوية وتأثيرها على صحة الموظفين:

أظهرت النتائج أن 64.3 % من المبحوثين يعتبرون جودة الهواء داخل المبنى متوسطة، بينما يرى 21.4 % أن جودة الهواء سيئة، في حين أن 7.1 % فقط وصفوها بالجيدة أو الجيدة جدًا. تدعم هذه المعطيات الفرضية القائلة بأن جودة التهوية الرديئة تؤثر بشكل مباشر على الأعراض التنفسية والإرهاق الذي يعاني منه الموظفون، حيث تُعد التهوية غير الكافية أحد العوامل الرئيسية المؤدية إلى متلازمة المباني المريضة.

تمثيل بياني رقم 10:

تقييم المبحوثين لجدوة التهوية داخل مبنى المكتبة

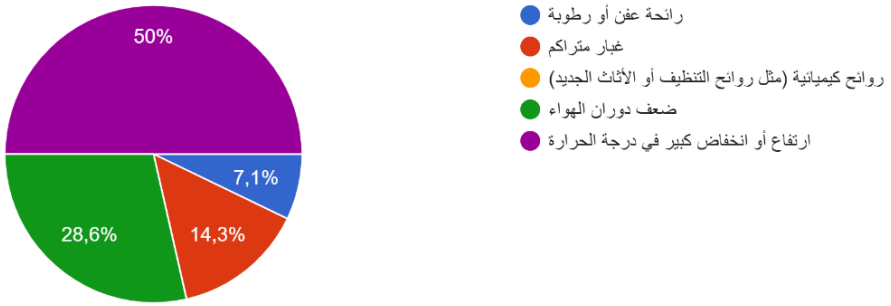


ب. العوامل البيئية المنتشرة داخل المكتبة:

بينت النتائج أن 50 % من المبحوثين يعانون من تفاوت درجات الحرارة داخل المبنى، مما يشير إلى نقص أنظمة التحكم الحراري الفعالة، وهو ما قد يؤدي إلى الصداع والإرهاق والخمول، خاصة عند التعرض لفترات طويلة داخل المبنى، كما أشار 28.6 % إلى أن المكتبة تعاني من ضعف دوران الهواء، وهو عامل رئيسي يؤثر على جودة التهوية ويساهم في انتشار الملوثات الداخلية مثل الغبار والمواد الكيميائية المنبعثة من الكتب. بالإضافة إلى ذلك، أكد 14.3 % من المبحوثين معاناتهم من تراكم الغبار، بينما أبلغ 7.1 % عن وجود رائحة العفن والرطوبة، وهي عوامل تم ربطها علميًا بزيادة خطر الإصابة بمتلازمة المباني المريضة.

تمثيل بياني رقم 11:

يحدد العوامل البيئية المنتشرة داخل المكتبة

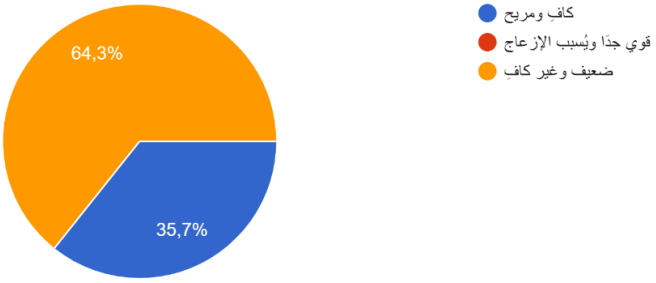


ج. تأثير الإضاءة على الصحة المهنية:

أظهرت النتائج أن 64.3 % من المبحوثين يعانون من ضعف الإضاءة داخل المكتبة، بينما يرى 35.7 % أن الإضاءة المتوفرة كافية ومريحة. يُعد ضعف الإضاءة داخل بيئة العمل عاملاً مؤثرًا في زيادة معدلات الصداع وإجهاد العين، مما قد يفسر شكاوى الموظفين من تهيج العين والإرهاق المستمر. تدعم الدراسات السابقة هذه النتيجة، حيث أشارت إلى أن الإضاءة غير المناسبة في أماكن العمل ترتبط مباشرة بارتفاع معدلات الإصابة بمتلازمة المباني المريضة.

تمثيل بياني رقم 12:

يوضح مستوى الإضاءة بالمكتبة

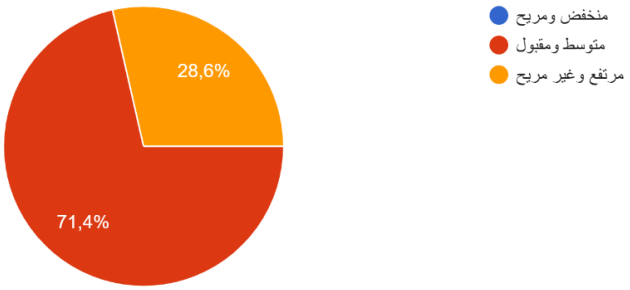


د. تأثير الضوضاء على راحة الموظفين:

أشارت الدراسة إلى أن 71.4 % من المبحوثين يعتبرون مستوى الضوضاء مقبولًا أو متوسطًا، في حين أن 28.6 % يرون أن الضوضاء داخل المكتبة مرتفعة وغير مريحة. تُعد الضوضاء عاملاً مهمًا في التأثير على مستويات التوتر والتركيز داخل بيئة العمل، وقد أظهرت الدراسات المنشورة كذلك أن الضوضاء العالية تزيد من مستويات الإجهاد، مما قد يؤدي إلى زيادة الشعور بالتعب والإرهاق العصبي، وهو ما تم رصده في الأعراض التي أبلغ عنها المبحوثين.

تمثيل بياني رقم 13:

يحدد مستوى الإضاءة بالمكتبة



تدعم النتائج وجود علاقة ارتباطية واضحة بين الأعراض التي يعاني منها الموظفون داخل المكتبة ومتلازمة المباني المريضة، حيث كشفت البيانات أن التهوية الضعيفة، ضعف الإضاءة، تغير درجات الحرارة، تراكم الغبار، والرطوبة تلعب دورًا رئيسيًا في ظهور الأعراض الصحية مثل الصداع، الإرهاق، تهيج العينين والأنف، وأمراض الجهاز التنفسي.

عرض نتائج التساؤل الرابع:

" ما هو تأثير أعراض متلازمة المباني المريضة على انخفاض أداء العمل بالمكتبة؟ "

تشير جميع المعطيات والإحصائيات المستخلصة من الدراسة إلى أن أعراض متلازمة المباني المريضة تؤثر بشكل مباشر وسلبي على الأداء الوظيفي للموظفين داخل المكتبة المركزية، ويظهر هذا التأثير من خلال عدة محاور، منها انخفاض الإنتاجية، تراجع جودة العمل، زيادة معدلات التغيب، وارتفاع مستويات الإجهاد البدني والنفسي.

1. **العلاقة بين الأعراض المرضية ومستوى الأداء الوظيفي بالمكتبة:**

أظهرت نتائج الدراسة أن الموظفين يعانون من مجموعة من الأعراض المرتبطة بمتلازمة المباني المريضة والتي تؤثر بشكل مباشر على قدرتهم على التركيز وأداء المهام اليومية بفعالية ولعل من أبرزها:

- **الإرهاق والخمول (24.4 %)**: يؤثر على التركيز والقدرة على إنجاز المهام بكفاءة؛
- **الصداع المستمر (14.3 %)**: يقلل من الإنتاجية ويزيد من الشعور بعدم الراحة أثناء العمل؛
- **تهيج العين والأنف والحلق (14.3 %)**: يؤدي إلى انعدام الراحة الجسدية، مما يؤثر على سرعة ودقة إنجاز المهام.
- **حساسية الجلد واحمراره (14.3 %)**: قد يسبب انزعاجًا جسديًا، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى التركيز.

- **السعال، الأزيز، وحساسية الغبار (7.1 %):** تؤدي إلى اضطرابات تنفسية تؤثر على راحة الموظف أثناء العمل.
- **الضغوط النفسية (7.1 %):** تزيد من معدلات التوتر، مما يقلل من الرضا الوظيفي والدافعية للعمل.

ما يجب التأكيد عليه هنا وهو أن هذه الأعراض لا تؤدي فقط إلى انخفاض الأداء اليومي، بل قد تؤثر على جودة الخدمة المقدمة للمستفيدين من المكتبة، حيث يصبح الموظفون أقل قدرة على التفاعل الفعّال مع زوار المكتبة.

2. تأثير بيئة العمل الحالية على الأداء الوظيفي:

- **ضعف جودة التهوية:** تشير الاحصائيات إلى وجود تقييم متوسط وغير مرضي بنسبة 64.3 % من الموظفين حول جودة الهواء، بينما يرى 21.4 % أنها سيئة. يؤدي ضعف التهوية داخل مبنى المكتبة حاليا إلى تراكم ثاني أكسيد الكربون والملوثات الهوائية،

- **النتيجة المتوقعة:** انخفاض مستوى التركيز وزيادة الشعور بالتعب، مما يؤثر على القدرة على إنجاز المهام بدقة.

- **التفاوت في درجات الحرارة:** يعاني 50 % من الموظفين من تغيرات غير مريحة في درجات الحرارة داخل المكتبة، باردة شتاءً، وساخنة صيفا، مما يولد الشعور بعدم الراحة الجسدية.

- **النتيجة المتوقعة:** زيادة التشتت الذهني وصعوبة الحفاظ على كفاءة العمل.

- **ضعف الإضاءة داخل المكتبة:** أشار 64.3 % من الموظفين إلى أن الإضاءة متوسطة، مما قد يزيد من إجهاد العين والصداع.

- **النتيجة المتوقعة:** انخفاض الإنتاجية بسبب الحاجة المستمرة لإراحة العين.

- **ارتفاع مستويات الضوضاء:** يجد 28.6 % من الموظفين أن الضوضاء داخل المكتبة مرتفعة وغير مريحة، والذي من شأنه أن يقلل من التركيز في أداء المهام المكتبية.

- **النتيجة المتوقعة:** انخفاض جودة العمل بسبب التشتت الذهني وزيادة الإجهاد العصبي.

خاتمة:

تُبرز نتائج هذه الدراسة أن متلازمة المباني المريضة SBS داخل المكتبة المركزية لجامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس تشكل تحديًا حقيقيًا يؤثر على صحة الموظفين وكفاءتهم المهنية؛ فقد كشفت المعطيات الميدانية عن انتشار واسع للأعراض المرتبطة بهذه المتلازمة، حيث أبلغ الموظفون عن الإرهاق، والصداع المستمر، وتهيج العين والأنف، والحساسية الجلدية، واضطرابات الجهاز التنفسي، وهي أعراض تتفاقم مع طول مدة التعرض للبيئة المغلقة للمكتبة، حيث يقضي أكثر من 50 % من العاملين ثماني ساعات كاملة داخل المبنى.

وقد أظهرت الدراسة أن البيئة الداخلية للمكتبة، بما في ذلك جودة التهوية، الإضاءة، درجات الحرارة، ومستوى الضوضاء، تلعب دورًا حاسمًا في تحفيز هذه الأعراض أو تخفيفها، فقد وصف غالبية الموظفين جودة الهواء الداخلي بأنها متوسطة إلى سيئة، مع تسجيل ضعف واضح في التهوية ودوران الهواء، وتفاوت في درجات الحرارة، وتراكم للغبار والرطوبة، مما يؤكد تأثير هذه العوامل على بيئة العمل وصحة العاملين. كما أن ضعف الإضاءة والضوضاء المفرطة كانا من العوامل الأخرى التي ساهمت في زيادة مستوى التوتر والضغط النفسي داخل المكتبة، مما انعكس سلبًا على مستوى التركيز، وجودة العمل، وسرعة إنجاز المهام.

وتأسيسًا على هذه النتائج، يمكن القول أن متلازمة المباني المريضة تؤثر بشكل مباشر على الأداء الوظيفي للعاملين داخل المكتبة، قد تؤكد عليه عدة مؤشرات من بينها تسجيل انخفاض في الإنتاجية، أو زيادة معدلات التغيب، أو تراجع جودة الخدمة المقدمة للمستفيدين، أو ارتفاع مستويات الإرهاق والتوتر الوظيفي. ويزداد هذا التأثير حدةً مع طول مدة العمل داخل المكتبة، حيث ترتبط الخبرة المهنية الطويلة بمعدلات أعلى للإبلاغ عن الأعراض، مما يعكس التأثير التراكمي للبيئة الداخلية على الصحة المهنية للموظفين.

بناء على هذا تبرز الحاجة إلى إعادة النظر في المعايير البيئية داخل المكتبة، واعتماد استراتيجيات مستدامة لتحسين جودة بيئة العمل، من خلال تعزيز أنظمة التهوية، وتحسين الإضاءة الداخلية، وتقليل مستويات الضوضاء، وضبط درجات الحرارة، بالإضافة إلى توفير برامج توعوية حول متلازمة المباني المريضة وتأثيراتها. إن تحقيق بيئة عمل صحية داخل المكتبة المركزية لن يسهم فقط في تقليل الأعراض المرضية بين الموظفين، بل سيساعد أيضًا في تعزيز الأداء الوظيفي، وتحسين جودة الخدمات المكتبية، وضمان استدامة بيئة العمل على المدى الطويل.

تمثل هذه الدراسة دعوة لإعادة التفكير في بيئات العمل داخل المكتبات الجامعية، وتؤكد على ضرورة إدماج معايير الصحة المهنية في تصميم وإدارة هذه الفضاءات، لضمان بيئة عمل أكثر أمانًا وكفاءة للعاملين والمستخدمين على حد سواء.

قائمة المراجع:

A Morris و ، P Dennison .(2014) .Sick building syndrome: Are UK libraries affected ?*Advances in Human Factors/Ergonomics*.591-587 ،

Abbas Sa'id El-nafaty ،Hamdan Ahmad Mohd ،Malsiah Hamid و،Suleiman Aliyu Shika .(2014) . STUDENTS' PERCEPTION OF SICK BUILDING SYNDROME IN PSZ LIBRARY .*Research Journal in Engineering and Applied Sciences*.277-274 ،

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION .(1895) .Infection from library books .*Library Journal* ، .338

EDWARD ALLEN .(2005) .*How Buildings Work: The natural order of architecture* .New York: Oxford University Press.

Kjoergaard Soren ،Lars Molhave و ، Pedersen Ole .(1987) . Human react~ons to indoor air pollution: n-decane .*INDOOR AIR '87 Proceedings of The 4th International Conference onIndoor Air Quality and Climate* .(101-97 الصفحات) Berlin: Institute for Water, Soil and Air Hygiene.

Marina Nikta و،Christos Karydis .(2020) .The Public Library of the Future: The "philosophy" of the space and the internal environment of the municipal library: the invisible enemies . *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*.654-633 ،

MOLINA Claude ،C. Anthony ،C. PICKERING ،Ole VALBJBRN و،Maurizio DE BORTOL . .(1989)*Sick Building Syndrome: A Practical Guide* .Luxembourg: Office for Publications of the European Communities.

Nicolas Gary 31) .Août, 2019 .(*Attraper la tuberculose en bibliothèque, ou les livres vecteurs de maladies* تم . الاسترداد من actualitte: https://actualitte.com/article/11631/bibliotheque/attraper-la-tuberculose-en-bibliotheque-ou-les-livres-vecteurs-de-maladies

Sabah A Abdul-Wahab و،Nahed Mohamed Bassiouni Salem .(2011) . Is Your Library Building Sick? A Case Study from the Main Library of Sultan Qaboos University at Sultanate of Oman تأليف .S Abdul-Wahab ،*Sick Building Syndrome* .(238-207 الصفحات) Berlin, Heidelberg: Springer.

Sumedha M. Joshi .(2008) .The sick building syndrome .*Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine.*

Vahideh Zarea Gavgani ،Jalil Nazari ،Mohammad Asghari Jafarabadi و ، Fatemeh Rastegari . .(2013)Is librarians' health affected by ergonomic factors at the work . *Library Philosophy and Practice.*

World Health organization .(1983) .*Indoor Air Polluants: Exposure and Health Effects. EURO Reports and Studies 78* .Copenhagen: WHO.

Yannick Barthe و ،Catherine RÉMY .(2010) .Les aventures du "syndrome du bâtiment malsain ."
Santé Publique.311-303 ،