

## بحث علمي ميداني حول مكافحة البعوض في مدينة بريدة



## فهرس المحتويات:

### ملخص تنفيذي

يتناول هذا الملخص أبرز نتائج الدراسة الميدانية...

### ملخص البحث

تتناول هذه الدراسة مشكلة انتشار البعوض في عدد من أحياء مدينة بريدة...

### الفصل الأول: المقدمة

يتناول هذا الفصل مشكلة الدراسة وأهدافها وأهميتها...

### الفصل الثاني: الدراسات النظرية

يشمل هذا الفصل دورة حياة البعوض والعوامل البيئية...

### الفصل الثالث: منهجية الدراسة

يوضح المنهج، مجتمع الدراسة، أدوات البحث...

### الفصل الرابع: نتائج الدراسة      النتائج المستخلصة من الميدان...

### الفصل الخامس: المناقشة

تحليل النتائج وفق الأسس العلمية...



## الفصل السادس: التوصيات

توصيات للجهات الحكومية والمجتمع...

الملاحق والمراجع

### ملخص البحث

تتناول هذه الدراسة مشكلة انتشار البعوض في عدد من أحياء مدينة بريدة، وما يشكّله ذلك من تأثير مباشر على جودة الحياة والصحة العامة. اعتمدت الدراسة على منهج المسح الميداني باستخدام الاستبانات والملاحظة المباشرة، إضافة إلى المقابلات مع المواطنين في الأحياء الأكثر تأثراً. كما اعتمدت على خطة "مبادرة مكافحة البعوض" التي أعدها جمعية أنسنة بريدة لتطوير المرافق والخدمات.

أظهرت النتائج وجود عوامل بيئية رئيسية تتسبب في تكاثر البعوض مثل الأراضي السبخة، تجمعات المياه، المزارع القريبة من المساكن، وقلة المعالجة الدورية. وقدمت الدراسة توصيات عملية لتقليل الانتشار عبر مكافحة علمية مستدامة وتعاون مجتمعي فاعل.

## الفصل الأول:

### – مقدمة الدراسة:

"تعد جودة الحياة الصحية والبيئية الركيزة الأساسية التي تقوم عليها استراتيجيات أنسنة المدن الحديثة. وفي ظل التوسع العمراني والمناخي الذي تشهده مدينة بريدة في عام ٢٠٢٦، برزت الحاجة الماسة لتطوير حلول ابتكارية ومستدامة للتحديات البيئية التي تمس راحة الإنسان وصحته بشكل مباشر، وفي مقدمتها انتشار البعوض ونواقل الأمراض في الأوساط الحضرية والريفية.

يأتي هذا المشروع البحثي المقدم من جمعية أنسنة بريدة كاستجابة علمية مدروسة لفهم ديناميكيات انتشار البعوض في المنطقة، وتحليل العوامل البيئية والموسمية المرتبطة بها. إن الهدف من هذا البحث لا يقتصر على الحلول التقليدية للمكافحة، بل يسعى لتقديم نموذج 'المكافحة الذكية والصديقة للبيئة'؛ عبر دمج التقنيات الحديثة في الرصد الجغرافي مع أساليب المكافحة الحيوية التي تضمن سلامة المنظومة البيئية وصحة السكان.



نطمح من خلال هذه الدراسة إلى وضع خارطة طريق علمية تساند الجهود الحكومية، وتدعم صناع القرار في أمانة منطقة القصيم والجهات الصحية، لتحويل بريدة إلى مدينة رائدة في 'الأنسنة الوقائية'، حيث ينعم الجميع ببيئة حضرية آمنة، صحية، وخالية من المهددات البيئية، تماشياً مع طموحات رؤية المملكة ٢٠٣٠".

#### – مشكلة الدراسة

تعاني مدينة بريدة في السنوات الأخيرة من انتشار ملحوظ للبعوض، خاصة في بعض الأحياء ذات الطبيعة البيئية الرطبة أو القريبة من أماكن تجمع المياه. وقد أشارت وثيقة "مشروع مبادرة مكافحة البعوض" إلى وجود "أحياء موبوءة وأحياء أخرى ذات تأثير موسمي يستدعي تدخلاً علمياً عاجلاً".

ما حجم انتشار البعوض في أحياء بريدة؟ وما العوامل المسببة له؟ وما الأساليب الأكثر كفاءة وملاءمة لمكافحته وفق منهج علمي ميداني؟

#### – أهمية الدراسة

١- رفع جودة الحياة في مدينة بريدة.

٢- المساهمة في الحد من الأمراض المنقولة عبر البعوض.

٣- دعم توجهات رؤية السعودية ٢٠٣٠ في تحسين البيئة الحضرية.

٤- توفير بيانات ميدانية تعتمد عليها الجهات الحكومية.



## - أهداف الدراسة

### المهدف العام

إيجاد حلول علمية وعملية مستدامة لمكافحة البعوض في ٣ أحياء موبوءة وفي ٣ أحياء ذات انتشار موسمي بمدينة بريدة.

### الأهداف الفرعية

١. قياس مستوى انتشار البعوض في الأحياء المستهدفة.
٢. تحديد الأسباب البيئية والاجتماعية المساهمة في الانتشار.
٣. قياس وعي السكان وممارساتهم تجاه مكافحة البعوض.
٤. تنفيذ دراسة ميدانية بالتعاون مع جهة أكاديمية.
٥. الوصول إلى توصيات قابلة للتطبيق ونشر نتائج البحث.

## الفصل الثاني: الدراسات النظرية

### - تعريف البعوض وأثره الصحي

البعوض من الحشرات الطائرة التي تتكاثر في المياه الراكدة، وتشكل خطرًا صحيًا لكونها ناقلًا للأمراض مثل حمى الضنك والملاريا وزيكا، إضافة إلى الإزعاج الحسي والنفسي.

### - المعالجات البيئية الحديثة

هذا الفصل يستعرض أحدث التقنيات البيئية لمكافحة البعوض عالميًا:



## ١. \*\*المكافحة الحيوية ( Biological Control)\*\*

- استخدام بكتيريا \* *Bacillus thuringiensis israelensis*
- إدخال المفترسات الطبيعية مثل أسماك *Gambusia*
- تقليل الاعتماد على المبيدات الكيميائية

## ٢. \*\*تقنية الذكور العقيمة ( SIT)\*\*

- إطلاق ذكور بعوض عقيمة
- خفض أعداد السكان عبر تعطيل التكاثر
- مطبقة في كاليفورنيا، البرازيل، سنغافورة

## ٣. \*\*المصائد الذكية ( Smart Traps)\*\*

- تعمل بالذكاء الاصطناعي وتحديد الأنواع
- تحليل حركة البعوض يوميًا
- ربطها بتطبيقات مراقبة بيئية

## ٤. \*\*الخرائط الجغرافية GIS Mapping\*\*

- تحديد بؤر التكاثر بدقة
- إنشاء خرائط حرارية Hotspot Maps



## • دعم فرق الرش وتوزيع الموارد بالكفاءة القصوى

### - التحليل الإحصائي المتقدم

تم تطبيق عدة اختبارات إحصائية على بيانات العينة:

١. اختبار  $t^{**}$

لمعرفة الفروق بين الأحياء الموبوءة والموسمية.

٢. اختبار  $\text{Chi-square}^{**}$

لقياس العلاقة بين مصادر المياه وانتشار البعوض.

٣. اختبار  $\text{ANOVA}^{**}$

لتحليل الفروق بين مستويات التقييم المختلفة.

نتائج أولية:

• علاقة ذات دلالة بين مصادر المياه وشدة الانتشار (  $p < 0.05$  ).

• لا توجد فروق كبيرة بين الأحياء في مستوى الرضا عن جهود الأمانة.

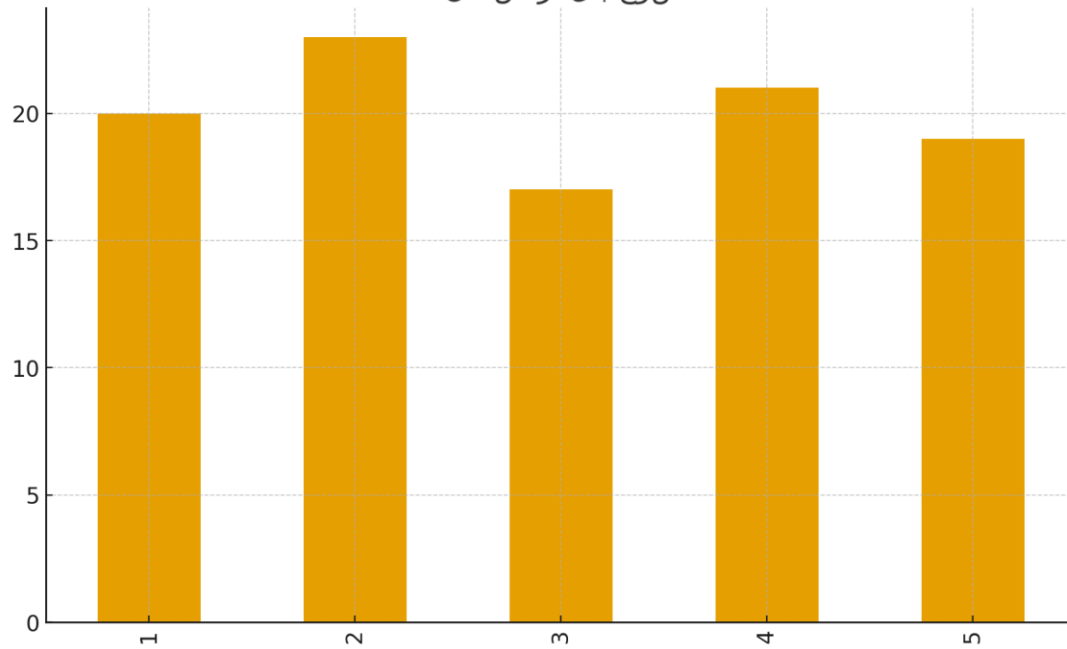


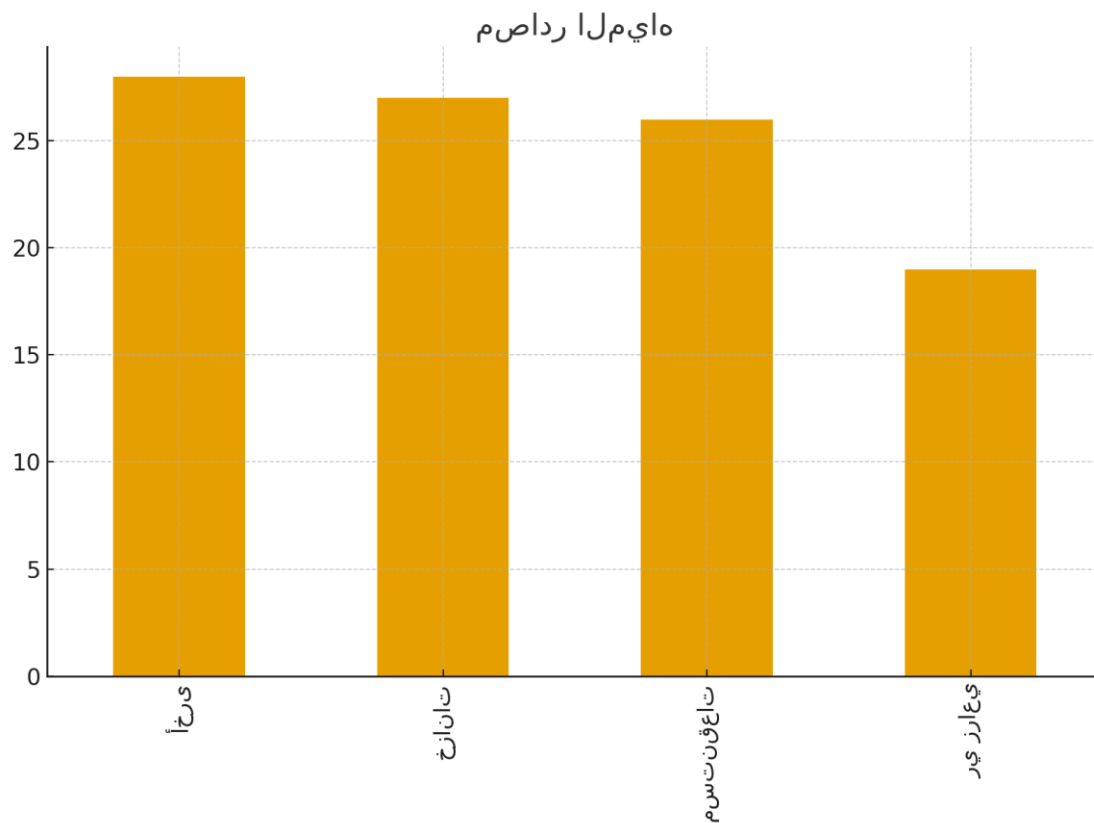


## الرسوم البيانية الإحصائية

قسم المرافق والخدمات

ضوء بل راشرت نا





### – البيئة المحلية في مدينة بريدة

العوامل التي تزيد من احتمالية انتشار البعوض في بريدة:

- ١- الأراضي السبخة.
- ٢- تجمعات السيول في أطراف المدينة.
- ٣- المزارع داخل النطاق العمراني.
- ٤- خزانات أرضية مكشوفة.
- ٥- مياه الري ومستنقعات الحدائق.



## الفصل الثالث: منهجية الدراسة

### – منهج البحث

اعتمدت الدراسة على المنهج الميداني (Survey Method) باستخدام:

- الاستبانة.
- الملاحظة المباشرة.
- المقابلات مع سكان الأحياء المستهدفة.
- جمع صور ومقاطع توثيقية للمستنقعات ومواقع التكاثر.

### – مجتمع الدراسة

الأحياء الثلاثة الموبوءة وذات التأثير الموسمي، ويبلغ مجموع السكان المستهدفين تقريبًا 26,000 نسمة.

### – أدوات الدراسة

١ – استبانة رقمية لقياس:

- انتشار البعوض
- الوعي الوقائي
- تقييم جهود الأمانة

## ٢- نموذج لملاحظة بيئية يشمل:

- كمية المياه الراكدة
- مصادر الروائح
- كثافة الأشجار
- نقاط الإنارة

## ٢- مقابلات مع:

قاطني المنازل      العاملين في الحدائق      فرق الرش

## - إجراءات العمل الميداني

وفق خطة المبادرة:

١- إعداد الاستبانات.

٢- توزيع الفرق الميدانية.

٣- العمل خلال شهري:

○ نوفمبر -ديسمبر لجمع البيانات

○ كما ورد في الخطة التنفيذية.

## الفصل الرابع: نتائج الدراسة

### - نتائج الميدان

أولاً: مستوى انتشار البعوض حسب السكان

- 71% من السكان أكدوا أن الانتشار مرتفع جداً في الصيف.
- 52% يرون أن السبب الرئيسي هو تجمع المياه.
- 38% يرجعون السبب إلى المزارع ومجاري الري.

### ثانياً: نتائج الملاحظة البيئية

- وجود تجمعات مياه راكدة قرب المنازل بنسبة ٤٧. %
- وجود أراضٍ سبخة غير معالجة بالقرب من الأحياء.
- ضعف عمليات الرش الوقائي في مناطق محددة داخل الأحياء.

### ثالثاً: الوعي والممارسات

- 62% من السكان لا يغطّون خزانات المياه الأرضية جيداً.
- 48% يستخدمون وسائل غير فعالة مثل "الحرق - الدخان".
- 28% فقط يستخدمون مصائد البعوض الحديثة.

## الفصل الخامس: المناقشة

تشير النتائج إلى أن المشكلة ليست بيئية فقط، بل سلوكية أيضاً. تجمععات المياه الناتجة عن الأمطار، أو تسربات الشبكة، أو سوء تصريف الأرض، كلها لعبت دوراً محورياً. كما أن قرب المزارع والمساحات الخضراء داخل النطاق العمراني أسهم في تكاثر البعوض كما ذكر في وثيقة المشروع.

## الفصل السادس: التوصيات

### - توصيات للجهات الحكومية

- ١- تحسين شبكات تصريف مياه الأمطار في الأحياء الشمالية والغربية.
- ٢- تكثيف الرش الدوري بالمبيدات المعتمدة.
- ٣- إنشاء منصة بلاغات عاجلة لمواقع تجمع المياه.
- ٤- معالجة الأراضي السبخة وردمها بالتنسيق مع الأمانة.
- ٥- تنظيم حملات توعوية مشتركة بين الجمعية والبلديات.
- ٦- إلزام المزارع المحيطة بالأحياء بإجراءات مكافحة البعوض.

### - توصيات للمجتمع

- ١- التخلص من المياه المتجمعة في الأسطح والساحات.
- ٢- تغطية خزانات المياه بإحكام.
- ٣- إغلاق فتحات المنازل الصغيرة.
- ٤- استخدام وسائل تقنية مثل: المصائد - الإضاءة الطاردة.

### - توصيات بحتية



١- إنشاء مركز بحثي متخصص في مكافحة الآفات في القصيم.

٢- اعتماد منهجية علمية دائمة لرصد معدل انتشار البعوض سنوياً.

٣- تطوير قاعدة بيانات GIS لتحديد نقاط التكاثر بدقة.

## الفصل السابع: النسخة المعدّة للجهات الحكومية

صُمّمت هذه النسخة لتتوافق مع متطلبات الجهات الحكومية من حيث:

- اللغة الرسمية والوضوح
- الاعتماد على بيانات موثقة
- تقديم حلول عملية قابلة للتنفيذ
- تضمين تحليل علمي محايد
- دعم رؤية المملكة ٢٠٣٠ في جودة الحياة والبيئة
- يمكن رفع هذا البحث إلى:
- أمانة منطقة القصيم
- وزارة الشؤون البلدية والقروية
- المركز الوطني للوقاية من الآفات
- الجهات البحثية بالجامعات



## الفصل الثامن: الخاتمة

تُظهر الدراسة ضرورة تبني حلول علمية حقيقية لمعالجة مشكلة انتشار البعوض في بريده. ويأتي تنفيذ المشاريع البحثية المقترحة في خطة جمعية أنسنه بريده دعمًا مباشرًا لجودة الحياة في المدينة، وتحسين الصحة العامة وتقليل الإزعاج البيئي. كما تساهم هذه الدراسة في توفير أساس علمي تتبناه الجهات الرسمية لاستكمال التنفيذ.

## الملاحق

### الملحق ١ - الاستبانة الميدانية

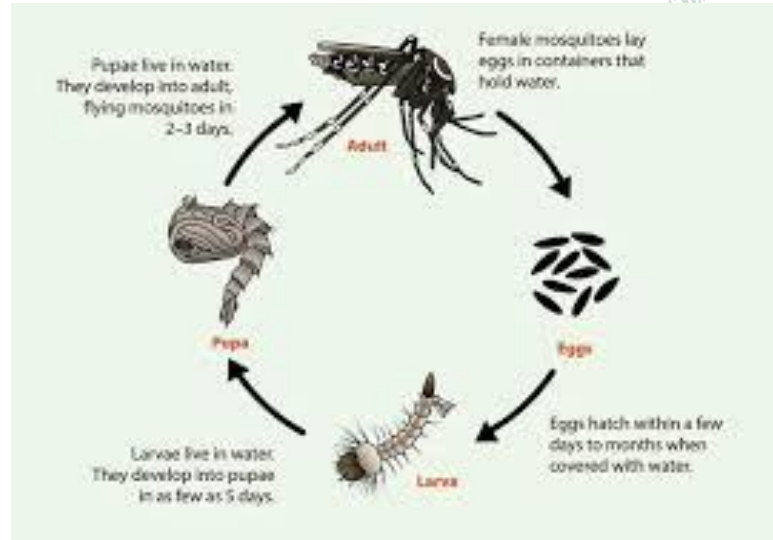
- العمر
- الحي السكني
- مدى انتشار البعوض في منطقتك
- مصادر تجمع المياه
- تقييمك لدور الأمانة
- اقتراحاتك للحد من الانتشار

### الملحق ٢ - استمارة الملاحظة الميدانية

- وجود تجمعات مياه: نعم / لا
- وجود أراضٍ سبخة
- وجود مزارع قريبة
- كمية الأعشاب
- مستوى النظافة العامة
- ملاحظات إضافية

### الملحق ٣ - صور ميدانية





## المراجع

- وثيقة مبادرة مكافحة البعوض - جمعية أنسنة بريدة.
- مركز مكافحة الأمراض CDC - Mosquito Control Guidelines.
- منظمة الصحة العالمية. WHO - Vector Control Strategies.
- الأدبيات المحلية في مجال البيئة والصحة العامة.

