



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم / إدارة تعليم جازان مكتب
تعليم صبيا متوسطة وثانوية الشقيري للبنات
عنوان البحث / أنماط هطول الأمطار في
منطقة جازان



الطالبات /
همس ابوطالب محزوم - نوران عبدالله شيبيلي
منسقة الجلوب البيئي ومشرفة البحث المعلمة / خديجة قصيري
التاريخ 2025م
البريد الالكتروني:
jb.sh1444@gmail.com

الملخص:

تهدف هذه الدراسة الى فهم التوزيع الزمني والمكاني للأمطار تحليل معدلات الهطول السنوي والشهري ومعرفة الفترات الأكثر مطراً والجفاف في منطقة جازان ومن هنا بدأنا في إقتراح ما يلي: اسئله وفرضيات البحث:

- هل هناك علاقة بين انماط هطول المطر و تغير المناخ؟

الفرضيه

- توجد هناك علاقة بين انماط هطول المطر و تغير المناخ في منطقه جازان

الإجراءات

- الملاحظة والمنهج الوصفي المسحي، وتم توزيع استبانة على عينة عشوائية من (١٠) فقرة وتم إجراء قياسات بأدوات GLOBE وتصوير البيانات من الموقع والتقطنا مجموعة من الصور توضح انماط هطول الأمطار في منطقة جازان .

النتائج :

- توجد هناك علاقة بين انماط هطول المطر و تغير المناخ في منطقه جازان

الإستنتاجات:

- توجد هناك علاقة طرديه بين انماط هطول المطر و تغير المناخ في منطقه جازان وتختلف من منطقه إلى أخرى
هذه الدراسة تساعد في إدارة المياه، تقليل مخاطر الكوارث، تحسين الزراعة، دعم الاقتصاد، وتطوير السياسات البيئية. من خلال فهم أنماط الأمطار وتأثير تغير المناخ، يمكن التخطيط بشكل أفضل للموارد المائية، والاستعداد للفيضانات والجفاف، ودعم التنمية المستدامة

المصطلحات :

المناخ : وصف حالة الطقس على مدى فترات طويلة .

أنماط هطول الأمطار : الطريقة التي تتوزع بها الأمطار على مدى الزمان والمكان في منطقة معينة .

الفهرس:

٢ الملخص
٤ أسئلة وفرضيات البحث
٥ المقدمة
٦ الأثار والدراسات السابقه
٧ الإجراءات
١٥-٨ التحليل والنتائج
١٦ شكر وتقدير
١٧ المراجع

نبذه مختصره:

تتناول هذه الدراسة تحليل أنماط هطول الأمطار في منطقة جازان، التي تتميز بتضاريس متنوعة تشمل السهول الساحلية والمرتفعات الجبلية، مما يؤثر على توزيع الأمطار. يهدف البحث إلى فهم التغيرات في كميات الهطول وتوزيعها الزمني والمكاني، والعوامل المؤثرة مثل الرياح الموسمية والتغيرات المناخية. كما يناقش البحث تأثير هذه الأنماط على الموارد المائية، الزراعة، والبيئة، مع تقديم توصيات لتحسين إدارة المياه والتخطيط البيئي في المنطقة

حيث بدأنا في اقتراح ما يلي :

اسئلة وفرضيات البحث :

- هي أنماط الهطول المطري في منطقة جازان، وما العوامل التي تؤثر على توزيع وكميات الأمطار في المنطقة؟

- هل هناك علاقة بين انماط هطول المطر و تغير المناخ؟

الفرضية

- تؤثر أنماط الهطول على الموارد المائية والزراعة في المنطقه
- تغير المناخ يؤدي إلى تباين في كميات الأمطار وتوزيعها الزمني

المتغيرات

المتغير المستقل: المناخ

المتغير التابع: أنماط هطول الأمطار

أهداف البحث

التعرف على العلاقة بين تغير المناخ وتأثيره على أنماط هطول الأمطار وكيفية تأثيره على منطقه جازان عن طريق رصد ومتابعة عناصر المناخ من حيث حركتها واتجاهها والأسباب التي تؤدي إليها والوصول إلى النتائج

أهميه البحث

تكمن اهميه البحث إلى فهم التغيرات في كميات الهطول وتوزيعها الزمني والمكاني، والعوامل المؤثرة مثل الرياح الموسمية والتغيرات المناخية. كما يناقش البحث تأثير هذه الأنماط على الموارد المائية، الزراعة، والبيئة، مع تقديم توصيات لتحسين إدارة المياه والتخطيط البيئي في المنطقة

حدود البحث:

الموضوعية : أنماط هطول المطر وعلاقته بتغيرات المناخ وتأثيره على منطقه جازان

الزمانية : ٢٠٢٤-٢٠٢٥

المكانية : منطقه جازان

مصطلحات البحث :

أنماط هطول الأمطار : الطريقة التي تتوزع بها الأمطار على مدى الزمان والمكان في منطقة معينة .

المناخ : وصف حالة الطقس على مدى فترات طويلة ويشمل درجة الحرارة أثناء موسم مُعَيَّن، شدة الرياح وحتى كميات الامطار والثلوج المتساقطة في منطقة مُعَيَّنة في موسم ما.

المقدمه:

تُعدّ منطقة جازان من المناطق التي تتميز بتنوع مناخها نظرًا لموقعها الجغرافي الفريد، حيث تقع في الجزء الجنوبي الغربي من المملكة العربية السعودية، وتطل على البحر الأحمر، مما يؤثر بشكل مباشر على أنماط الهطول المطري فيها. يساهم هذا الموقع في تعرض المنطقة لتأثيرات مناخية متعددة، مثل الرياح الموسمية والتيارات البحرية، التي تؤثر على توزيع وكميات الأمطار عبر الفصول المختلفة.

وبسبب تضاريسها المتنوعة التي تشمل السهول الساحلية، والجبال المرتفعة مثل جبال فيفاء والعارضة، تشهد جازان تفاوتًا واضحًا في معدلات الهطول بين المناطق المختلفة، حيث تسجل المرتفعات أمطارًا أكثر مقارنة بالمناطق المنخفضة. كما أن التغيرات المناخية العالمية قد تلعب دورًا في تغير أنماط الهطول، مما قد يؤثر على الأنشطة الزراعية، توفر الموارد المائية، والاستقرار البيئي في المنطقة.

لذلك، تُعتبر دراسة أنماط الهطول المطري في جازان ذات أهمية كبيرة، ليس فقط لفهم تأثير العوامل المناخية على البيئة، بل أيضًا لدعم التخطيط المستدام لإدارة الموارد المائية، تطوير القطاع الزراعي، والحد من المخاطر البيئية مثل الفيضانات أو الجفاف. إن تحليل هذه الأنماط يساعد على وضع استراتيجيات فعالة لمواجهة التغيرات المناخية، وضمان استدامة التنمية في المنطقة

أثار انماط هطول الأمطار على المناطق الساحلية والمناطق الجبلية :

تؤثر الأمطار على المناطق الساحلية بزيادة الفيضانات، وارتفاع الرطوبة، وتحسين الموارد المائية، لكنها قد تتسبب في تآكل البنية التحتية وتضرر الطرق والمباني بسبب تجمع المياه. كما تؤثر على الأنشطة الاقتصادية، خاصة في المدن الساحلية التي تعتمد على التجارة والصيد، حيث قد تؤدي الفيضانات إلى تعطيل الموانئ والأسواق.

أما في المناطق الجبلية، فتساعد على نمو الغطاء النباتي وزيادة خصوبة التربة، مما يعزز النشاط الزراعي، لكنها قد تؤدي إلى انجراف التربة والانسيابات الأرضية، مما يشكل خطرًا على القرى الجبلية والطرق الوعرة. كما أن الأمطار الغزيرة قد تؤدي إلى سيول جارفة تؤثر على الأودية والمناطق المنخفضة.

لذلك، يجب اتخاذ تدابير مثل تحسين تصريف مياه الأمطار، وإنشاء سدود وحواجز حماية، وتوعية السكان حول كيفية التعامل مع الفيضانات والسيول لتقليل الأضرار المحتملة

الدراسات السابقة :

أظهرت دراسة حديثة أن مناخ جازان شهد تغيرات ملحوظة خلال العقود الماضية، حيث ارتفعت معدلات هطول الأمطار السنوية من 131.9 ملم إلى 151.4 ملم بين عامي 2001 و2023، مع تراجع عدد أيام الجفاف. كما سجلت درجات الحرارة ارتفاعًا تدريجيًا، حيث زادت الحرارة العظمى في الصيف والصغرى في الليل، مما يعكس تأثير التغير المناخي.

أثرت هذه التغيرات بشكل إيجابي على البيئة من خلال زيادة الغطاء النباتي ورطوبة التربة، مما ساهم في تخفيف الحرارة، لكنها تسببت أيضًا في ارتفاع مستويات الغبار والملوثات الهوائية نتيجة الأنشطة البشرية. بناءً على ذلك، أوصت الدراسة بإعادة تصنيف مناخ جازان وإجراء دراسات إضافية لفهم تأثير التغير المناخي على البيئة والاقتصاد والمجتمع.

المواد والطريقة (الاجراءات):

الأدوات :

- ❖ أجهزة GLOBE (GPS- مقياس الحرارة - مقياس الرطوبة- قلم-ورقة- جهاز كمبيوتر - مقياس الضغط الجوي- مخطط الغيوم -مقياس المطر) موقع جلوب البيئي.
- ❖ الاستبانة.

أ- إعداد أداة الدراسة: تم بناء استبانة البحث، وقد تكونت في صورتها النهائية من (٩) فقرات ، وقد وزعت الاستبانة على عينة عشوائية .

ب- صدق أداة البحث: إذ قاموا الباحثات بعرض الاستبانة على عينة عشوائية لإبداء الرأي في هذا الاختبار من حيث : مناسبه لموضوع البحث، وشموليته ، وكفاية عدد العناصر لإثراء البحث، وقد حصلت الباحثة على بعض الآراء والملاحظات البناءة، والتي في ضوءها قامت بتعديل بعض الفقرات وإقرارها فأصبح في صورته النهائية .

ج- ثبات أداة البحث : تم التأكد من ثبات أداة البحث (الاستبانة) و لوحظ ارتفاع معدلات الثبات لجميع مجالات الاستبانة ، وتمتع أداة البحث بنتائج ثابتة في حال إعادة تطبيقها على عينة البحث مرة أخرى مما يؤكد صلاحيتها للتطبيق الميداني.

الخطوات :استخدمنا الملاحظة و المنهج الوصفي المسحي.

- استخدمنا موقع و أجهزة GLOBE لأخذ درجة الحرارة والرطوبة والضغط الجوي لأخذ البيانات وتحديد الموقع ومدى ارتفاعه وملاحظة الغيوم (شكل ١)



صورة الأدوات المستخدمة (١)

صور لهطول الأمطار في منطقة جازان



تاريخ النشر:

06 أغسطس 2024 10:56 KSA



تاريخ النشر:

16 مايو 2024 09:25 KSA



تاريخ النشر:

14 أغسطس 2024 08:15 KSA

التحليل والنتائج :

من الجدول والرسم الاحصائي نلاحظ نسبة الاجابات في اداة دراسة الاستبيان

جدول رقم (١)

م	الفقرات	رقم الاجابة				المتوسط الحسابي	المجموع
		٤	٣	٢	١		
١	ما هو النمط الأكثر شيوعا لهطول الأمطار في جازان؟	٠%	٨٣.٣%	١٠%	٦.٧%	٨.٠%	١٠٠%
		معدوم	مرتفع	متوسط	ضعيف		
٢	في أي فصل من الفصول تشهد جازان اكبر معدل هطول؟	٨٦.٧%	٦.٧%	٠%	٦.٧%	٨.٠%	١٠٠%
		مرتفع	ضعيف	معدوم	ضعيف		
٣	كيف تصف انتظام هطول الأمطار في جازان خلال السنوات الأخيرة؟	٣.٣%	٣.٣%	٨٣.٣%	١٠%	٨.٠%	١٠٠%
		ضعيف	ضعيف	مرتفع	متوسط		
٤	كيف يؤثر هطول الأمطار على التنقل والمواصلات في جازان؟	٨.٠%	١٠%	٦.٧%	٣.٣%	٨.٠%	١٠٠%
		مرتفع	متوسط	ضعيف	ضعيف		
٥	ما هو التأثير الأكثر شيوعا لهطول الأمطار في منطقة جازان؟	٦.٧%	٠%	٨٦.٧%	٦.٧%	٨.٠%	١٠٠%
		ضعيف	معدوم	مرتفع	ضعيف		
٦	هل لاحظت تغير في عدد الأيام الممطرة خلال السنوات الأخيرة؟	٦.٧%	٣.٣%	٣.٣%	٨٦.٧%	٨.٠%	١٠٠%
		ضعيف	ضعيف	ضعيف	مرتفع		
٧	ما هو السبب الرئيسي الذي تعتقد أنه وراء التغيرات في انماط الهطول بجازان؟	٣.٣%	٦.٧%	٣.٣%	٨٦.٧%	٨.٠%	١٠٠%
		ضعيف	ضعيف	ضعيف	مرتفع		
٨	هل لاحظت زيادة في شدة العواصف الرعدية والأمطار الغزيرة في السنوات الأخيرة؟	٣.٣%	٣.٣%	٣.٣%	٩٠%	٨.٠%	١٠٠%
		ضعيف	ضعيف	ضعيف	مرتفع		
٩	كيف تستعد عادة لهطول الأمطار الغزيرة في جازان؟	٣.٣%	٦.٧%	٦.٧%	٨٣.٣%	٨.٠%	١٠٠%
		ضعيف	ضعيف	ضعيف	مرتفع		
١٠	ما هو الحل الذي تعتقد أنه الأكثر فاعلية للحد من الآثار السلبية للهطول الغزير؟	٣.٣%	٣.٣%	٣.٣%	٩٠%	٨.٠%	١٠٠%
		ضعيف	ضعيف	ضعيف	مرتفع		

المناقشة وتفسير الأسباب :

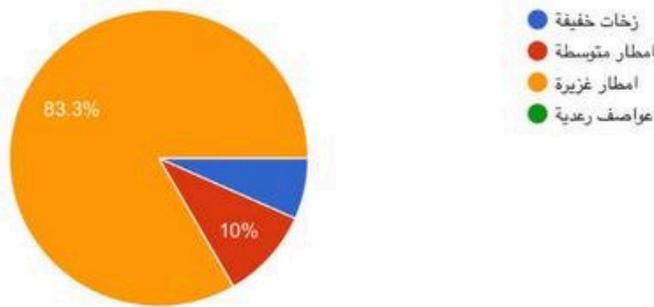
من الجداول والرسم البياني ، نستنتج أن:

النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة ومناقشتها كما هي موضحة من خلال أشكال الرسوم البيانية:

شكل رقم (١)

1. ما هو النمط الأكثر شيوعاً لهطول الأمطار في جازان؟

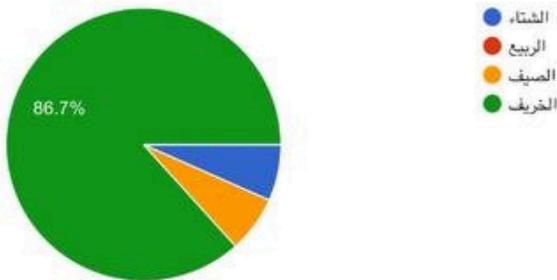
30 ردًا



شكل رقم (٢)

2. في أي فصل من الفصول تشهد جازان أكبر معدل هطول؟

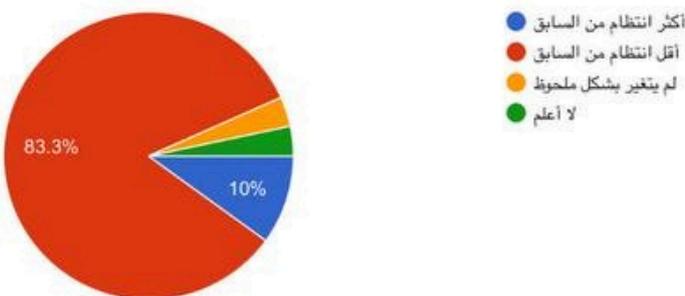
30 ردًا



شكل رقم (٣)

3. كيف تصف انتظام هطول الأمطار في جازان خلال السنوات الأخيرة؟

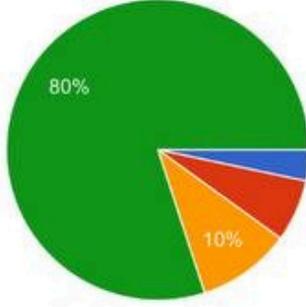
30 ردًا



شكل رقم (٤)

4. كيف يؤثر هطول الأمطار على التنقل والمواصلات في جازان؟

30 رداً

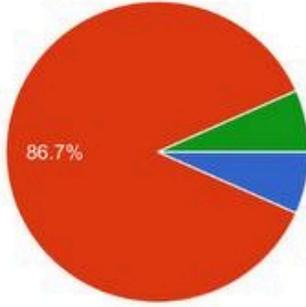


- لا يوجد تأثير ملحوظ
- تسبب الأمطار تأخيرا بسيطا في التنقل
- تسبب فيضانات تعطل الحركة تماما
- تؤدي الى ازدياد و اختناقات مرورية

شكل رقم (٥)

5. ما هو التأثير الأكثر شيوعا لهطول الأمطار في منطقة جازان؟

30 رداً

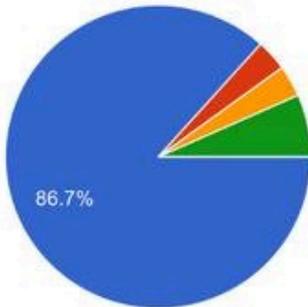


- زيادة في الغطاء النباتي
- حدوث تجمعات مائية و فيضانات
- تآكل التربة وانجرافها
- تحسن جودة الهواء

شكل رقم (٦)

6. هل لاحظت تغير في عدد الأيام الممطرة خلال السنوات الأخيرة؟

30 رداً

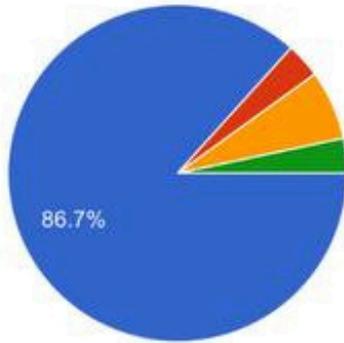


- نعم أصبحت الأمطار أكثر تكرارا
- نعم أصبحت الأمطار أقل تكرارا
- لا يوجد تغيير واضح
- لا أتابع هذا الأمر

شكل رقم (٧)

7. ما هو السبب الرئيسي الذي تعتقد أنه وراء التغيرات في انماط الهطول بجازان؟

30 ردًا

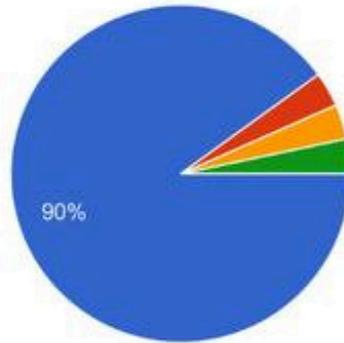


- الاحتباس الحراري والتغير المناخي
- التوسع العمراني والتغير في استخدام الأراضي
- دورات طبيعية في المناخ
- لا يوجد سبب واضح

شكل رقم (٨)

8. هل لاحظت زيادة في شدة العواصف الرعدية والأمطار الغزيرة في السنوات الأخيرة؟

30 ردًا

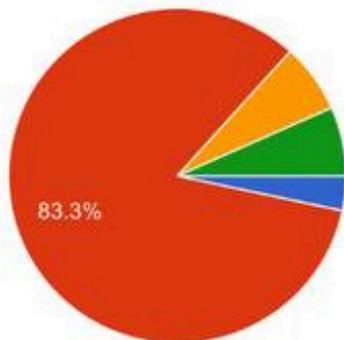


- نعم زادت بشكل واضح
- نعم لكن بشكل طفيف
- لا لم لاحظ تغييرا
- لا أعلم

شكل رقم (٩)

9. كيف تستعد عادة لهطول الأمطار الغزيرة في جازان؟

30 ردًا

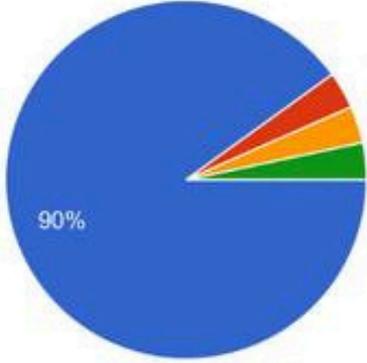


- لا أقوم باستعدادات خاصة
- أتابع نشرات الطقس وأخطط تنقلاتي وفقا لها
- أجهز المنزل لمنع تسرب المياه أو الفيضانات
- اشترى مستلزمات الطوارئ مثل الطعام والماء

شكل رقم (١٠)

10. ما هو الحل الذي تعتقد أنه الأكثر فاعلية للحد من الآثار السلبية للهطول الغزير؟

30 ردًا



- تحسين شبكات تصريف المياه
- بناء سدود وخزانات لتجميع مياه الأمطار
- تطوير البنية التحتية للطرق
- نشر الوعي حول كيفية التعامل مع الفيضانات



- تتصدر جازان في كميته الأمطار بالنسبة للمناطق الأخرى

أبرزت النتائج أثناء التحليل الإحصائي بعضاً من الأمور الهامة :

نسبة الموافقة في جميع الفقرات كانت بين إجابة (أوافق بشدة - أوافق) كانت بين العالية والمتوسطة وكانت نسبة عدم الموافقة ضعيفة جداً ومعدومة .

كما ظهرت نسبة الموافقة بشدة بأن هناك علاقة بين أنماط هطول الأمطار وتغير المناخ تؤثر على الأنشطة البشرية في منطقة جازان قدرت بنسبة ٥٠% وله علاقة بالأمراض المعدية والوبائية قدرت بنسبة ٣٨% . وتبين أن الأنشطة البشرية تتأثر بمعدلات هطول الأمطار حيث قدرت بنسبة ٤٠% . وأن اختلاف تضاريس المنطقة عامل أساسي في تغير المناخ حيث قدرت نسبته ٦٠% .

كما أن الأنشطة البشرية تتأثر في انماط هطول الأمطار وتتأثر به مثل استهلاك الكهرباء والصناعات و الزراعة ورعي الحيوانات .

وأظهرت معطيات التحليل أن هناك علاقة طردية بين أنماط هطول الأمطار وتغير المناخ تؤثر على الأنشطة البشرية في منطقه جازان و بناء على الاستبيان والدراسة التي يتضح لنا أن مناخ منطقة جازان متغير ويختلف من محافظة إلى أخرى ففي المرتفعات تقل درجة الحرارة ويرتفع الضغط الجوي وتزداد الأمطار بينما في المواقع المنخفضة يحدث العكس . ويختلف من فصل لآخر ففي الصيف تهب الغبار وترتفع درجة الحرارة ومن آثاره تغيير معدلات هطول الأمطار، وارتفاع مستوى سطح البحر، وزيادة أعداد السحب، والتغير في الطقس. وهذا له أثر كبير على ممارسة الأنشطة البشرية في مدينة الاستنتاجات :

في هذه الدراسة توصلنا إلى أن هناك علاقة طردية بين أنماط هطول الأمطار وتغير المناخ وتأثيرها على الأنشطة البشرية و تختلف من منطقة إلى أخرى.

ويوجد أثر لأنماط هطول الأمطار وكميتها على الانشطة البشرية فهو يؤثر ويتأثر بها .

فهذه الدراسة تساعد على تطوير الحلول وتؤكد على أهمية الدراسات والبحوث للحصول على حلول ونتائج تساعد على التقليل من خطورة أنماط هطول الأمطار و الفيضانات على كوكبنا .

المناقشة:

هناك العديد من الدراسات كانت تثبت العلاقة بين أنماط هطول الأمطار وتغير المناخ وتأثيرها على الأنشطة الطبيعية والبشرية في اتفاق مع دراستنا الحالية ، لكن الغاية من هذه الدراسة هو التعرف على العلاقة بين أنماط هطول الأمطار وتغير المناخ وتأثيرها على الأنشطة البشرية في منطقته جازان عن طريق رصد ومتابعة عناصر المناخ من حيث حركتها واتجاهها والأسباب التي تؤدي إليها والوصول إلى النتائج والحلول التي تساعد في التقليل من خطورة أنماط هطول الأمطار والفيضانات التابعة لها وفي ضوء ما توصلنا إليه في هذا البحث الحالي من استنتاجات يمكن تقديم التوصيات الآتية :

- دعم المراكز الكبرى مثل المركز الوطني للأرصاد الجوية ونشر الوعي الإيكولوجي، للحفاظ على البيئة و المحيط .

التوسع في عمليات " البحث و إجراء المزيد من الدراسات المتطورة حول آثار أنماط هطول الأمطار

إقامة مراكز للبحث العلمي ورصد المشكلات البيئية من قبل وزارة البيئة .

مراقبة احترام قوانين البيئة بشكل دائم وصارم

تعزيز استخدام الطاقات المتجددة .

الحد من التلوث البيئي والحوكمة المستدامة للنشاطات البشرية .

الصعوبات :

١- عدم توفر بعض القياسات لموقع الدراسة في برنامج جلوب .

٢- توسع التضاريس في منطقة جازان ما بين الجبال والسهول والمناطق الساحليه مما يجعل

التنقل للدراسة أنماط الهطول صعبه نوعاً ما ومتعارض مع اليوم والوقت الدراسي للباحثات

التوصيات:

- دعم الرحلات البحثية للطلبة بالتعاون بين إدارات

التعليم والمراكز البحثية والبيئية

شكر وتقدير:

د. عبادي محمد مشلوي

أستاذ مساعد في علم الحشرات

جامعه جازان

د. اسامه محمد حسن ابو الغيط

أستاذ مساعد في علم الحشرات

المراجع :

- الفرق بين الطقس والمناخ - موضوع
(mawdoo3.com).

- المعرض الافتراضي للجلوب 2024-
[https://www.globe.gov/news-
events/meetings_symposia/annual-](https://www.globe.gov/news-events/meetings_symposia/annual-2023)

المجلات الأكاديمية العلمية

- <https://www.iasj.net/iasj/article/36847>
[https://www.mosoah.com/health/nutritio
n/what-are-
tropical-fruits/
https://www.wikiwand.com/ar/%D9%81
%D9%88%D8
%A7%D9%83%D9%87
%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D
9%88%D8%A7%D8%A6%D9%8A%D8
%A9](https://www.mosoah.com/health/nutrition/what-are-tropical-fruits/)