

التقسيمات الإقليمية لخصائص الأمطار في جنوب غربي المملكة العربية السعودية: دراسة في الجغرافيا المناخية

رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الملك سعود، ١٤٠٨ - ١٤٠٩ هـ

أ. عبد الله بن عبد العزيز بن عبد الله المغامس

المحتويات:

- فهرس الأشكال.
- فهرس الجداول.
- شكر وتقدير.
- ملخص البحث.
- المقدمة.
- الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة.
- المحطات المطرية المختارة.
- أهداف وفرضيات البحث.
- أسلوب البحث.
- مصادر البحث.
- الفصل الأول: الخصائص الطبيعية العامة.
- أولاً: الملامح الطبوغرافية:
 - السهل الساحلي.
 - المرتفعات الساحلية.
 - المرتفعات الداخلية.
 - الهضاب الداخلية.
- ثانياً: السمات المناخية العامة:
 - العوامل المؤثرة في مناخ منطقة الدراسة.
 - الضغط الجوي والرياح.
 - درجات الحرارة.
 - الرطوبة النسبية.
 - تصنيف مناخ منطقة الدراسة.

- الفصل الثاني: تقسيم منطقة الدراسة إلى أقاليم مطرية.

○ أولاً: طرق التقسيم المتبعة في الأقاليم المطرية:

- التقسيم على أساس نسبة تركيز وكمية الأمطار الفصلية.
- التقسيم على أساس طول الفترة المطيرة وتوقيت حدوثها.
- التقسيم على أساس توقيت حدوث القمم المطرية.
- التقسيم على أساس النسبة المئوية لتباين الأمطار السنوية.
- التقسيم على أساس درجة القارية المطرية.

○ ثانياً: الأقاليم المطرية الأساسية لمنطقة الدراسة:

- إقليم السهل الساحلي.
- إقليم المرتفعات الساحلية.
- إقليم المرتفعات الداخلية.
- إقليم الهضاب الداخلية.

- الفصل الثالث: توزيع الأمطار السنوية والفصلية:

○ أولاً: التوزيع السنوي للأمطار.

- التوزيع في الأقاليم المطرية.

○ ثانياً: التوزيع الفصل للأمطار:

- التوزيع الفصلي في الأقاليم المطرية.

- الفصل الرابع: التحليل الإحصائي لتباين الأمطار:

○ أولاً: توزيع تباين الأمطار السنوية:

- التوزيع السنوي للتباين في الأقاليم المطرية.

○ ثانياً: توزيع تباين الأمطار الفصلية:

- التوزيع الفصلي للتباين في الأقاليم المطرية.

- الفصل الخامس: احتمالات هطول الأمطار ودرجة الاعتماد عليها:

○ أولاً: احتمالات هطول الأمطار السنوية ودرجة الاعتماد عليها.

▪ احتمالات هطول الأمطار السنوية ودرجة الاعتماد عليها في الأقاليم المطرية.

○ ثانياً: احتمالات هطول الأمطار الفصلية ودرجة الاعتماد عليها:

▪ احتمالات هطول الأمطار الفصلية ودرجة الاعتماد عليها في الأقاليم المطرية.

- الفصل السادس: خصائص الأمطار اليومية:

○ أولاً: علاقة المطر الشهري بعدد الأيام المطيرة وكثافة الأمطار اليومية:

▪ المطر الشهري وعدد الأيام المطيرة.

▪ المطر الشهري وكثافة الأمطار اليومية.

○ ثانياً: احتمالات حدوث الفترات المطيرة:

▪ نموذج ماركوف لاحتمالات حدوث الفترات المطيرة والجافة.

▪ تطبيق نموذج ماركوف.

▪ الفترات (المطيرة والجافة) الفعلية والمحسوبة بنموذج ماركوف واحتمالات حدوثها.

- الخاتمة.

- المراجع.

- الملاحق.

ملخص البحث

أن الحمد لله ، نحمده، ونستعينه، ونستغفره، ونتوب إليه، ونعوذ بالله من شرور أنفسنا، وسيئات أعمالنا، من يهده الله فلا مضل له، ومن يضلل فلا هادي له، وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له، وأشهد أن محمداً عبده ورسوله.. أما بعد:

فإن هذا البحث يتناول دراسة في التقسيمات الإقليمية لخصائص الأمطار في جنوب غربي المملكة العربية السعودية، حيث اهتم بتحليل الخصائص السنوية والفصلية، فضلاً عن الخصائص الشهرية واليومية بمنطقة الدراسة بصفة عامة، وبشيء من التفصيل على المستوى الإقليمي.

وتكمن أهمية الأمطار في تأثيرها المباشر، وغير المباشر على الأنشطة الاقتصادية، والاجتماعية خاصة النشاط الزراعي، وذلك لاهتمام المملكة العربية السعودية لتحقيق الاكتفاء الذاتي، ومن ثم التركيز على تنمية الزراعة، لكي تكون أحد دعائم الاقتصاد القومي.

وقد تم اختيار المنطقة الجنوبية الغربية لعدة أسباب من أهمها: أن معظم مناطق المملكة تدخل ضمن نطاق الأقاليم الجافة، والشديدة الجفاف، بينما منطقة الدراسة تحظى بأمطار غزيرة نسبياً، تساعد على تطور النشاط الزراعي، والرعي، كما أنها بذلك تكون ذات جدوى علمية، وتطبيقية، ومن ناحية أخرى يوجد بالمنطقة الجنوبية الغربية أكثر من مائتي محطة مطرية، تساعد على نجاح الدراسات المطرية المختلفة.

ويرمي هذا البحث إلى العديد من الأهداف لعل من أهمها: تقسيم المنطقة إلى أقاليم مطرية على أساس نسبة تركيز وكمية الأمطار الفصلية، وطول الفترة المطيرة، بالإضافة إلى توقيت حدوث القمم المطرية، وتباين كمية الأمطار السنوية، فضلاً عن درجة القارية المطرية، ومن الأهداف أيضاً دراسة بعض الخصائص المطرية، مثل معامل تباين الأمطار، واحتمال هطول ودرجة الاعتماد على الأمطار، إضافة إلى بعض الخصائص الشهرية واليومية. ولتحقيق هذه الأهداف اعتمد الباحث في هذا البحث إلى الأسلوب التحليلي الذي يشمل التحليل الإحصائي، والتحليل الكارتوجرافي.

ويشمل البحث ستة فصول، بالإضافة إلى المقدمة، والخاتمة، ويضم البحث في طياته ٦١ شكلاً رئيسياً، يضم العديد منها أشكالاً مجمعة تتراوح بين اثنين وأربعة

أشكال ثانوية من أجل المقارنة، كما يضم ٢٠ جدولاً داخل المتن، بالإضافة على ٣٦ جدولاً في الملاحق.

وتمثل المقدمة الخطة الأساسية التي على ضوئها قام الباحث بدراسة فصول البحث، ويشمل أهمية البحث والدراسات السابقة، وكذلك الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة، والمحطات المختارة، فضلاً عن أهداف وفرضيات البحث، والأسلوب المتبع لتنفيذ الدراسة.

أما الفصل الأول فيعتبر التمهيد الأساسي للبحث، من خلال توضيح الخلفية الطبيعية للملامح الطبوغرافية، والسمات المناخية التي تنير للباحث طريق التفسير والتعليل، من أجل توضيح أسباب الاختلافات المكانية للخصائص المطرية في مختلف أجزاء منطقة الدراسة.

بينما قام الطالب في الفصل الثاني بتقسيم منطقة الدراسة إلى أربعة أقاليم مطرية متباينة، على أساس نسبة تركيز وكمية الأمطار الفصلية وطول الفترة المطيرة، وتوقيت حدوث القمم المطرية، إضافة إلى معامل تباين الأمطار السنوية، ودرجة القارية المطرية. والأقاليم الناتجة عن التقسيم هي:

(١) إقليم السهل الساحلي.

(٢) إقليم المرتفعات الساحلية.

(٣) إقليم المرتفعات الداخلية.

(٤) إقليم الهضاب الداخلية.

وعلى أساس هذا التصنيف عالج الباحث في الفصل الثالث توزيع الأمطار السنوية والفصلية على مستوى منطقة الدراسة بصفة عامة، وبشئ من التفصيل والمقارنة في الأقاليم المطرية.

وفي الفصل الرابع درس الطالب التحليل الإحصائي لتباين الأمطار السنوية والفصلية، حيث قام الطالب بتطبيق الأسلوب الإحصائي لتقييم تباين الأمطار، وذلك باستخدام الانحراف المعياري كنسبة مئوية من معدل الأمطار.

بينما تناول الطالب في الفصل الخامس دراسة النسبة المئوية لاحتمالات هطول الأمطار السنوية (بكميات ١٠٠ و ٢٠٠ و ٣٠٠ و ٤٠٠ ملم)، والفصلية (بكميات ٢٥ و ٥٠ و ٧٥ و ١٠٠ ملم)، وذلك باستخدام الأسلوب الإحصائي المتبع في تقييم احتمالات هطول

الأمطار بكميات محددة، كما تناول كمية الأمطار السنوية التي يعتمد عليها بنسبة ٩٠٪ و٨٠٪، والأمطار الفصلية التي يعتمد عليها بنسبة ٨٠٪ بتطبيق الأسلوب الإحصائي المتبع في قياس درجة الاعتماد على الأمطار.

أما الفصل السادس فقد درس الطالب العلاقة الارتباطية بين كمية الأمطار الشهرية، وعدد الأيام المطيرة من جهة، وكمية الأمطار الشهرية، وكثافة الأمطار اليومية من جهة أخرى، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون، والشكل البياني الانتشاري مع خط الانحدار، كما درس احتمالات حدوث الفترات المطيرة والجافة بأطوال مختلفة، وذلك بتطبيق نموذج ماركوف ومقارنة النتائج الفعلية المحسوبة بالنموذج، ومن ثم تحديد مدى مصداقية النموذج في تطبيقه على منطقة الدراسة.

وفي خاتمة البحث تم استعراض النتائج التي توصل إليها الباحث، والتي من أهمها: استتباط أربعة أقاليم مطرية رئيسية وفقاً للأسس التصنيفية المستخدمة في هذه الدراسة، بحيث يتميز كل إقليم بخصائص مطرية تميزه عن الأقاليم الأخرى على المستويات السنوية، والفصلية، فضلاً عن الشهرية، واليومية.

وقد انتهى البحث إلى عد من التوصيات التي حث فيها الباحث على عمل دراسات، وأبحاث تطبيقية من شأنها تطوير القطاع الزراعي، وتحقيق الأهداف الوطنية.