جامعة صنعاء
كلية الآداب والعلوم الإنسانية
قسم الجغرافيا والجيوإنفورماتكس

عنوان الرسالة

حصاد مياه الأمطار في أعالي حوضي وادي نخلة ورسيان

المشرف الرئيس: أ.م. د / فهمي علي سعيد البنأ

ملخص الدراسة

جاء موضوع الحصاد المائي ضمن الموضوعات ذات الأهمية للبيئات الجافة وشبه الجافة لتخفيف الضغط على موارد المياه الجوفية، إضافة إلى تأمين مصدر مائي مهم. هذا وتطرقت الدراسة إلى منطقة يعد فيها موضوع الحصاد المائي ذات أهمية كبيرة اقتصادية واجتماعية وبيئية لحكم وقوعها ضمن البيئات الجافة وشبه الجافة، إذ تقع منطقة الدراسة أعالي حوضي وادي نخلة ورسيان ضمن المرتفعات الجنوبية الغربية من الجمهورية اليمنية، على خطوط تقسيم المياه بين حوض وادي زبيد شمالاً وحوض وادي موزع جنوباً.

تتميز منطقة الدراسة بالعديد من الخصائص الطبيعية والبشرية التي تمكنها من إقامة مشاريع وتقنيات حصاد مياه الأمطار، والتي كان لها الأثر الكبير على موضوع الدراسة سلباً وإيجاباً ومنها معدلات هطول الأمطار السنوية والتي وصلت إلى ٨١٢ملم، في حين وصل الإيراد المائي السنوي إلى ٤٢٠٢٥٣٧٤٨ م^{3}، وهذا مشجع لعملية حصاد مياه الأمطار في منطقة الدراسة سواءً من قِبل السكان أو الجهات المختصة.

ومن خلال دراسة تلك الخصائص لتحقيق أهداف الدراسة ووصولاً إلى الهدف الرئيس وهو بناء نموذج مكاني لتحديد أفضل المواقع الملائمة لإقامة منشآت حصاد مياه الأمطار في المنطقة، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لوصف الظواهر الطبيعية والبشرية، كذلك المنهج التحليلي الكمي من أجل تحليل البيانات والمعلومات المتعلقة بموضوع ومنطقة الدراسة.

وقد دعّمت الدراسة منهجيتها باستخدام العديد من البرامج وأهمها برنامج نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS10.8 لبناء قاعدة بيانات معلوماتية عن منطقة الدراسة، وبرنامج Cropwat8.0 لتقدير الاحتياجات المائية في منطقة الدراسة، كذلك تحليل خصائص الأحواض المائية المورفومترية والهيدرولوجية وإنشاء خرائط الأحواض والشبكة المائية من نموذج الارتفاعات الرقمية DEM التي أظهرت من خلالها إمكانية حصاد مياه الأمطار بتقنياتها المختلفة، ولكون ذلك من الأهمية بمكان إعطاء مؤشرات كمية واقعية لكميات المياه المحصودة وبالذات احتياجات الشرب والاستخدامات المنزلية، فضلاً عن معرفة كمية الجريان السطحي والذي قدر بـ ٢٠٦,٩٥٩م م^{3}، والذي يمكن من خلاله حصاد مياه السيول في الحواجز الصغيرة والمتوسطة لأغراض الري التكميلي، وبالذات في الأجزاء الجنوبية والشرقية من المنطقة كذلك الأجزاء الوسطى من وادي نخلة ، كما أنها تدخل ضمن مستويات الأمطار العالية والعالية جداً.

إضافة إلى تطبيق عدداً من المعايير والتي من خلالها نستطيع التوصل لتحديد أكثر المواقع الملائمة لحصاد مياه الأمطار، وأهمها: الانحدار، الأمطار، الجيولوجيا، الصدوع، استخدامات الأرض، الطبوغرافيا، الهيدرولوجيا، والقرب من القرى، والتي تم من خلالها إنتاج خريطة لأفضل المناطق الملائمة لإقامة تقنيات حصاد مياه الأمطار في منطقة الدراسة.

كما توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج والتوصيات والتي كان من أهم نتائجها القيام بجمع حصاد مياه الأمطار بطرق مثلى لإمكانية تحقيق فوائد جمه لسكان منطقة الدراسة ومنها توفير مياه الشرب والاحتياجات المنزلية والتي قدرت بـ ١٠٢,٢ م^{٣}/ السنة ، كما قدرت الدراسة الاحتياجات الزراعية بـ ١٢٨٣٨٢٧٢٧,٢ م^{٣} ، فضلاً عن إمكانية حصاد مياه الأمطار لكافة الأغراض ومنها تغذية المياه الجوفية، إضافة إلى تحقيق العديد من الأبعاد البيئية والاجتماعية والاقتصادية لمنطقة الدراسة ، كما خلصت الدراسة إلى عدداً من التوصيات أهمها التشجيع والتوسع بإقامة أنظمة حصاد مياه الأمطار في المنطقة.