# تقييم كميات مياه السيول وآثارها في منطقة جنوب غرب المملكة

**تصنف المملكة العربية السعودية ضمن المناطق الجافة وذلك لقلة هطول الأمطار أو إنعدامها في بعض المناطق . غير أن المنطقة الجنوبية الغربية من المملكة تعد استثناء لما ذكر لهطول الأمطار عليها بغزارة ـ خلال فترة وجيزة ـ في بعض المواسم بسبب موقعها الجغرافي وطبوغرافيتها . وقد اضفى ذلك أهمية خاصة للمنطقة المذكورة يجعلها مصدر هام للمياه المتجددة فيها .**

ونظراً لوجود سلسلة جبال عسير ـ المتميزة بشدة إنحدارها ـــ فإن الأمطار التى تسقط على المنطقة الجنوبية الغربية تتسبب في جريان السيول بسرعة شديدة جارفة كل مايعترض طريقها من حقول وقرى ومدن ، ولعل من أهم الأمثلة على ذلك فيضان وادي عِتْود عام ١٩٨٢م الذي كان من أشد الفيضانات خطورة بالمملكة .

وإهتماماً من **مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية** بموضوع الفيضانات بالمنطقة الجنوبية الغربية من المملكة درءاً لآثارها ، والإستفادة منها كمصدر من مصادر المياه المتجددة، قامت بتمويل مشروع تقييم كميات مياه السيول وآثارها في منطقة جنوب غرب المملكة وذلك خلال الفترة من ١٤٠٨هـ إلى ١٤١٠هـــ . وقد كان الباحث الرئيس للمشروع الدكتور **محمد جميل عبد الرزاق** من جامعة الملك عبد العزيز بجده .

يهدف المشروع إلى التعرف على خواص الفيضانات والسيول بمنطقة الدراسة واختيار الطرق المناسبة لتقدير كمياتها وإقتراح الطرق المناسبة للوقاية منها .

وقد تم تجميع وتحليل البيانات المتعلقة بالأمطار في المنطقة إضافة إلى إستخدام الطرق الإحصائية لتقدير كميات السيول ومنوال تكرارها ، وذلك عن طريق تطوير معادلات إحصائية لتوقع هذه المتغيرات ، كما تم الوصول إلى تقديرات مناسبة للعوامل الهيدرولوجية اللازمة لعمل التصاميم الهندسية لحماية المنشآت .

وقد تركزت الدراسة على وادي عِتْود باستخدام نماذج رياضية متقدمة تعمل على الحاسب الآلي ، كما استخدمت وسائل الإستشعار عن بعد لحساب ارتفاع المياه على طول المجرى الرئيس للوادي ، وانتشار مياه السيول على جانبيه ، وقد تمكن الباحثون بفضل من الله ثم باستخدام هذه الوسائل من تحديد المناطق المجاورة التى يمكن أن تهددها السيول ، ويعد نموذج هيك (Hec) من أنسب النماذج الرياضية التى تلائم دراسة هذا الوادي ، ويتكون هذا النموذج من عدة برامج تعمل على الحاسب الآلي قام بتطويرها سلاح المهندسين الأمريكي للقيام بحساب ارتفاعات المياه على طول المجرى وإجراء عمليات التحليل الإحصائي والرسم الهندسي ، وقد أمكن تحديد ملاءمة هذا النموذج الرياضي المتطور لطبيعة المنطقة عن طريق تطبيقه على أجزاء من الوادي تتوفر فيها معلومات كافية عن أدائه في الظروف القاهرة مثل الظروف الناتجة عن سيول عام ١٩٨٢م .

قدمت الدراسة كذلك إستعراضاً لإمكانية إستخدام تقنية الإستشعار عن بعد للتعرف على التغيرات المتوقع حدوثها في مجرى الوادي ومناطق التصريف نتيجة للفيضانات والسيول المتكررة . وقد أوضحت الدراسة أن هناك تغييراً في كل من مسار الوادي والتربة والنباتات والمزروعات المجاورة .

حصرت الدراسة أيضاً مواقع السدود التى تم تشييدها بالمنطقة والمتوقعة مستقبلاً وذلك بغرض تقييم الحماية المتوفرة واللازمة مستقبلا .