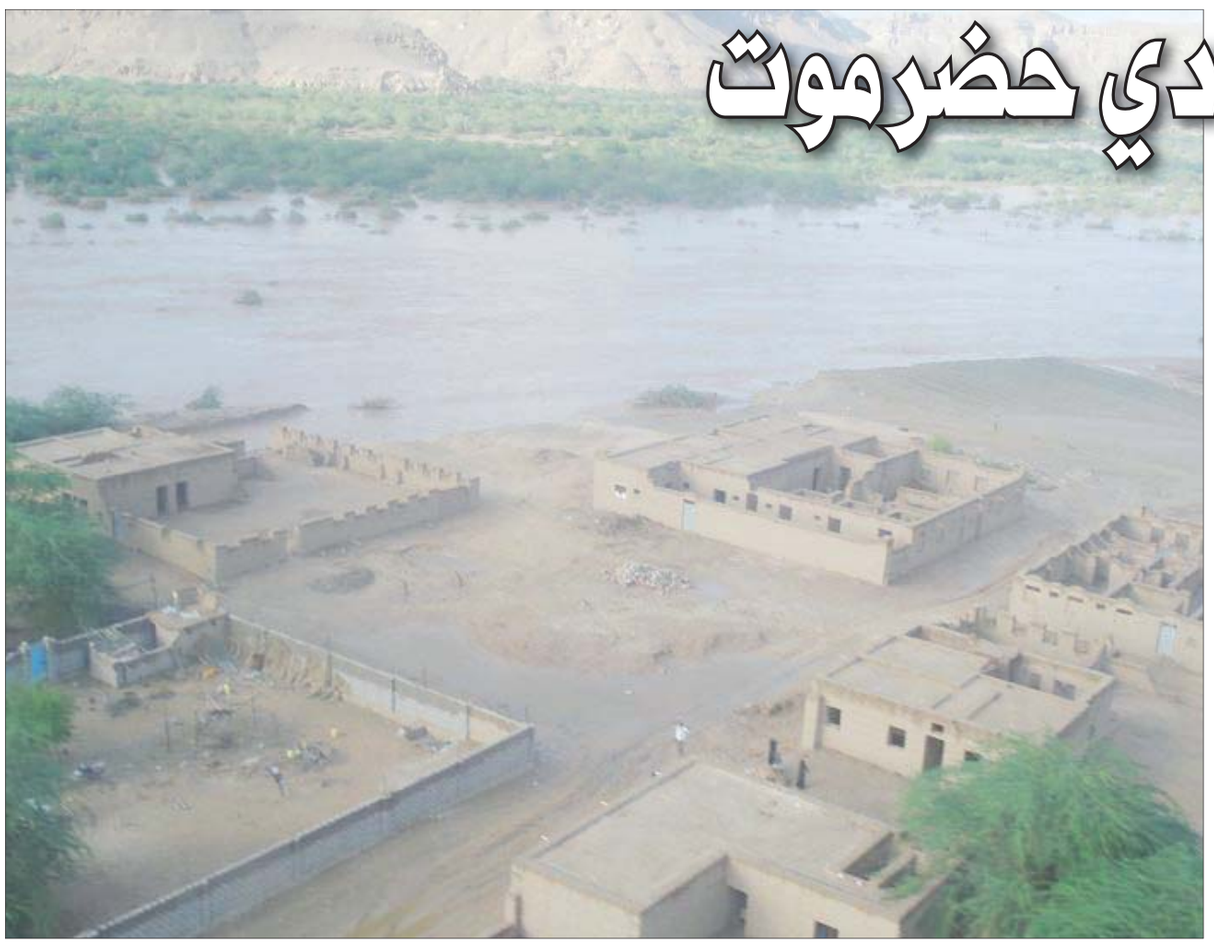
نظمها صندوق إعادة الإعمار وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي بسيئون:

(1-2)

ورشة عمل علمية حول دراسة منظومة الانذار المبكر للأمطار والسيول والحد من مخاطرها بوادي حضرموت



■ عمير : من الضرورة الإسراع في إنشاء وحدة متخصصة لمواجهة الكوارث

■ متعافي: تعرضت اليمن لـ26كارثة سيول خلال30سنة تسببت بخسائر تجاوزت6 مليارات دولار

■ السقاف: المشاركة المجتمعية أهم ركائز نجاح منظومة الانذار المبكر

تحت شعار (لنتحد معاً من أجل إنقاذ حياة الإنسان) نظم صندوق إعادة الإعمار بمحافظتي حضرموت والمهرة والبرنامج الإنمائي للأمم المتحدة ورشة عمل علمية حول: دراسة منظومة الانذار المبكر للأمطار والسيول والحد من مخاطرها بوادي حضرموت والتي انعقدت يوم الأحد٤ ديسمبر٢٠١١م بمدينة سيئون محافظة حضرموت وتضمنت أوراق عمل تناولت وجهات نظر الجهات المتخصصة الهيئة العامة للموارد المائية والهيئة العامة للأرصاد الجوي والنظام التقليدي للإنذار المبكر بوادي حضرموت..وتجربة اسطنبول ومصر وتجارب أخرى في منظومة الإنذار المبكر..وفكرة نظام الإنذار المبكر وآلية عمله والشروط المرجعية للدراسة والميزانية المقترحة للدراسة..الـــ(الثورة) حضرت هذه الفعالية وخرجت بالحصيلة التالية:

حضرموت/يحيى سنان البعيثي

وضع التصورات السليمة

■ وكيل محافظة حضرموت لشئون الوادي والصحراء/عمير مبارك عمير عبر في حفل افتتاح الورشة عن أمله في أن تخرج الورشة بنتائج عملية تعالج ما شهدته المحافظة جراء كارثة الأمطار والسيول لعام٢٠٠٨ م وأن تضع الحلول المناسبة لتفادي الوقوع في تلك الآثار ووضع التصورات للمعالجة السليمة مستقبلا٠٠داعياً إلى ضرورة إنشاء وحدة متخصصة لمواجهة الكوارث وأهمية أن تترافق هذه الأنشطة مع برامج توعوية عبر مختلف وسائل الإعلام للمساعدة على رفع الوعي في أوساط المجتمع بكيفية تجنب أضرار الكوارث٠٠مضيفاً إلى أن مؤشرات التقييم لكارثة٢٠٠٨ م تبين أن أكثر من ٦٠ ٪ من الأضرار كانت نتيجة لنقص الوعي بطرق التعامل السليم مع هذه الظواهر الطبيعية سواء من قبل المواطن أو من قبل المهندسين والفنيين المتخصصين في مجال التخطيط العمراني الذين تجاهلوا بعض المحاذير في بناء المساكن بعيدا عن المواقع الخطرة.

وأكد الوكيل عمير استعداد السلطة المحلية بالمحافظة تقديم الدعم والشراكة في كل الأنشطة المستقبلية مع الجهات ذات العلاقة بالإعمار في محافظتي حضرموت والمهرة

منظومة الإنذار المبكر

■ من جانبه أعرب مدير مشروع إعادة الإعمار المبكر ريدان السقاف عن أمله في أن يتم التركيز على المشاركة المجتمعية باعتبارها أهم ركائز نجاح الأنظمة في منظومة الإنذار المبكر نظرا لما يطلبه التوزيع السكاني للمجتمعات المحلية في مختلف المناطق بالمحافظة٠٠إضافة التركيز على مسألة الاستدامة والديمومة وكيفية الحفاظ على منظومة الإنذار المبكر شاكرا قيادة المحافظة لدعمها لأنشطة المشروع مكررا الشكر لصندوق الإعمار لتعاونهم الدائم مع أنشطة مشروع إعادة إعمار المعيشة المبكر٠٠ودعا السقاف المشاركين في الورشة إلى الاستفادة من التجارب وأوراق العمل التي ستعرض ووضع الأسس المنهجية لتحقيق النجاح المأمول في المهمة المتعلقة برسم الخطوط العريضة لمنظومة الإنذار المبكر بالمنطقة.

الآثار الاقتصادية للكارثة

■ إلى ذلك تطرق المدير التنفيذي لصندوق إعادة إعمار المناطق المتضررة من السيول بمحافظتي حضرموت والمهرة المهندس عبدالله متعافي إلى ما تحملته اليمن ما بين الأعوام ٨٩إلى٢٠١٠ م من كوارث طبيعية بلغت٣٢ كارثة منها ٢٦ كارثة تسببت فيها السيول مما أدى معدل متوسط الخسائر الاقتصادية بلغت أكثر من مائتي مليون دولار في السنة خلال السنوات الثلاثين الماضية أي حوالي ٦مليارات٠٠ وأشار متعافي إلى أن الآثار الاقتصادية لكارثة السيول لعام٢٠٠٨ م في محافظتي حضرموت والمهرة بلغت خسائرها حوالي ١.٦ مليار دولار أي ما يعادل ٦ في المائة من الناتج المحلي للبلاد عامة.. منوها إلى أن نسبة الفقر قفزت في محافظتي حضرموت والمهرة من ٢٨ في المائة إلى٥٠ في المائة٠٠ وأكد المدير التنفيذي لصندوق إعادة إعمار المناطق المتضررة من السيول في محافظتي حضرموت والمهرة المهندس عبدالله متعافي أن إنشاء منظومة الإنذار المبكر أصبح واجباً للحد من المخاطر والتخفيف من آثارها بأساليب مبتكرة ومباشرة بعيدا عن التعقيد إذا ما تم النظر إلى المتغيرات المناخية المباغتة ونتائجها الكارثية.

إقامة نظام إنذار

■ هذه وقد قدمت في الورشة ورقة عمل لأكاديميين ومهندسين متخصصين كانت بعنوان: الشروط المرجعية لإعداد دراسة منظومة الإنذار المبكر للأمطار والسيول٠٠وتضمنت عدة قضايا منها مايتعلق بالعوامل المناخية والجغرافية والبيئية لمديريات وادي وصحراء حضرموت٠٠وكذا مايخص أهداف ومبررات ومخرجات دراسة منظومة الإنذار المبكر والتي تناولت أهمية دراسة طبيعة وادي حضرموت من الناحية الهيدرولوجية المناخية بهدف وضع معايير مناسبة لمنظومة الإنذار المبكر٠٠بالإضافة إلى تحديد نوعية أجهزة التحكم والجهات المعنية لإدارة الطوارئ وتعيين الطاقم التشغيلي للمنظومة وصيانتها... تفاصيل أكثر في الآتي:

بعد تعرض محافظتي حضرموت والمهرة للكارثة الطبيعية في اكتوبر من عام٢٠٠٨ م كان لابد من التفكير في إقامة نظام إنذار مبكر للحد من المخاطر والكوارث الطبيعية التي قد تحدث بين الحينة والأخرى٠٠وكون حوض وادي حضرموت هي المنطقة المعنية بالدراسة ٠لابد لنا أن نأخذ نبذة مبسطة عن الوادي حوض وادي حضرموت يعتبر من أهم وديان الجمهورية اليمنية من حيث المساحة الجغرافية والتنوع السكاني، حيث يعتبر من أهم الوديان مساهمة في الجانب الاقتصادي للجمهورية اليمنية فالوادي من الناحية الجغرافية يتوسط الجمهورية اليمنية.

العوامل الطبوغرافية

■ يمثل وادي حضرموت أهم الأودية وأكبرها والذي يقع في الجنوب الشرقي لشبه الجزيرة العربية في شرق اليمن٠٠إذ يبلغ طوله حوالي٤٢٠ كم يبدأ من شبوة وحضرموت ويصب في المهرة٠٠كما يتشكل وأدي حضرموت من عدة أودية تتجه طوليا بين الشرق والغرب وتقع على خط العرض١٥-١٦.٤درجات وخط طول-٥٠.٣ ٤٧.٥درجات٠٠وبشكل متعرج حيث تتصل به مجموعة من الوديان الصغرى والمتشعبة بنفس الشكل المتعرج ايضاً كما انه تتوسط عرضه ومساحته بشكل جوهري وتتشعب الوديان من حوله ومن هذه الوديان على سبيل الذكر وليس الحصر وادي العين ،وادي عمد، وادي سر ،وادي عدم ،وادي بن علي.

العوامل المناخية والبيئية

■ مناخ وادي حضرموت عموماً مناخ صحراوي حار جدا، وجاف في فصل الصيف، شديد البرودة شتاء حيث يصل اختلاف درجة الحرارة بين فصلي الصيف والشتاء١٤ درجة واختلاف درجات الحرارة في النهار والليل من١٠إلى١٤درجة، والمناخ جاف قليل الأمطار وكانت هناك عدة تحذيرات من العام١٩٨٠م بأن وضعية اليمن بين خطي عرض١٢ و١٩درجة شمال خط الاستواء ممايسبب في جعل الاشعاع الشمسي أكثر تركيزا وفي فصلي الربيع والصيف كما تكون المنطقة تحت تأثير المنخفض الجوي الاستوائي.

■ إن العوامل البيئية الأخرى تساعد في زيادة حجم وسرعة السيول وهي متعلقة بخصائص العواصف المطرية والتربة والغطاء النباتي السائد في المسقط المائي لأودية وادي حضرموت المتعددة، ونظرا لسيادة المناخ الجاف فإن العواصف المطرية تتميز بسقوط الأمطار بمعدلات عالية٠٠تفوق قدرة امتصاص التربة مماتؤدي إلى أن يكون جريان السيول سريعاً ومباغتاً وكذلك ارتفاع الهضبة وكثرة انحدارها في المساقط المائية ويؤدي إلى ازدياد سرعة مياه السيول إن تكاثر نمو أشجار السيسبان في الأودية الرئيسية وفي الأماكن الطبيعية لمرور السيول شكلت حاجزا منيعا لصد السيول مما أدى إلى ارتداد مياه السيول وتراكم المياه عكسياً وغمرها لمساحات واسعة من الأراضي والمساكن فيؤدي إلى تدهور القرى والمدن والأحياء السكنية وتهديد المساكن

الشروط المرجعية لإعداد دراسة نظام الانذار المبكر للأمطار والسيول.

أهداف الدراسة

■ إن دراسة طبيعة وادي حضرموت من الناحية الهيدرولوجية المناخية ، الجيومرفولوجية والهيدروجيولوجية لوضع الأسس والمعايير المناسبة لمنظومة الإنذار المبكر تهدف الوصول إلى تحقيق إمكانية عمل منظومة إنذار مبكر للأمطار والسيول والحد من مخاطرها واتخاذ القرارات المناسبة والفاصلة في حينها من قبل أصحاب القرار، سهولة التعامل مع الكوارث الطبيعية وكيف يمكن إدارة المشاكل المصاحبة للكارثة بشكل صحيح.

مبررات الدراسة:

كارثة اكتوبر من عام ٢٠٠٨ م وما حصل فيها من خسائر في الأرواح والممتلكات، انقاذ ما يمكن انقاذه من أرواح البشر وممتلكاتهم.

مخرجات الدراسة

■ تشخيص تفصيلي للظروف الطبيعية والجغرافية بوادي حضرموت، تحديد نوعية الأجهزة القياسية والاستشعارية المستخدمة وعددها وأماكنها، تصميم الخرائط النهائية لمواقع أجهزة القياس والاستشعار وفقاً والتحليل المسبق، تحديد نوعية نظام التحكم عن بعد والذي يتلاءم وطبيعة وادي حضرموت، تحديد وسائل الاتصال عبر النظام وفقا وما يتلاءم مع وادي حضرموت،تحديد نوعية أجهزة التحكم القابلة للبرمجة وفقاً والمعطيات الموجودة، تحديد وتعيين الطاقم التشغيلي للمنظومة وصيانتها واستدامتهاو التخصصات المطلوبة، كلفة الميزانية الإنشائية والتشغيلية للمنظومة، تحديد موقع غرفة التحكم للمنظومة، تحديد الجهات المعنية لإدارة الطوارئ(جهات اتخاذ القرار).

الاستلامات:

دراسة شاملة تجيب على كل ما ورد في مخرجات الدراسة مقدم باللغتين العربية والإنجليزية٠٠خرائط جيولوجية وهيدرولوجية وطبوغرافية وجيومرفولوجية٠٠خارطة تفصيلية لمواقع مكونات النظام عبر٣.D،٢D

■ **متطلبات قيام الدراسة:**

فريق عمل متخصص يتكون من: مهندس هيدروجيولوجي، مهندس هيدرولوجي، مهندس ارصاد، مهندس ري، مهندس الكترونيات، مهندس اتصالات، مهندس أجهزة قياسية خبير اقتصادي،خبير أجنبي (استشاري). جمع المعلومات والبيانات المتوفرة السابقة وتشمل الآتي :جيولوجية – جيومرفولوجية– هيدروجيولوجية – بيانات المحطات المطرية – بيانات السيول.

■ **مصادر المعلومات:**

الهيئة العامة للموارد المائية – مشروع تطوير وادي حضرموت –الهيئة العامة للأبحاث الزراعية – إدارة الري – هيئة الأرصاد الجوي – مشروع الحفاظ على المياه الجوفية والتربة – مصادر أخرى النزولات الميدانية : وتشمل مسح عام لأودية وادي حضرموت مع فروعها الرئيسية أودية وادي حضرموت وفروعها الرئيسية :اودية الهضبة الجنوبية، اودية الهضبة الشمالية :

■ **تحليل المعلومات:**

تحليل البيانات التي تم جمعها أثناء النزولات الميدانية ومقارنتها بالمعلومات المتوفرة مسبقاً، إعداد الخرائط النهائية لمواقع أجهزة القياس والاستشعار وفقاً والتحليل المسبق، إعداد توصيات بإختيار نوعية الأجهزة القياسية المستخدمة، وسائل المواصلات، أجهزة GPSمكتب مؤثث بكل المستلزمات والأجهزة المطلوبة (أجهزة كمبيوتر ، طابعةA٣ ملون، آلة تصوير، طابعة ليزرA٤ +سكانر).

■ **البرنامج الزمني:**

جمع المعلومات خلال أسبوعين، النزولات الميدانية ثمانية أسابيع، تحليل المعلومات أربعة أسابيع، إعداد التقرير النهائي أربعة أسابيع إجمالي التكاليف$ ١٤٤٩٤٧ : ومراحل تنفيذ المشروع وفقاً والدراسة المعدة مسبقاً (حسب آلية محددة ستعد في المستقبل قام بإعداد هذه الدراسة المهندس/محمد ابراهيم المساوى، والمهندس/عبدالله علوي الكاف، إشراف الدكتور/محسن علوي السقاف.

فكرة نظام الإنذار المبكر

■ كما تم في فعاليات الورشة عرض فكرة نظام الانذار المبكر من مخاطر الأمطار والسيول من خلال ورقة عمل لـ (أحمد عبدالقادر باعبود،محمد إبراهيم المساوى،عبدالله علوي الكاف) وهم مهندسون بقسم الأبحاث والتجارب بصندوق الإعمار حيث تحدثت هذه الدراسة عن الهدف الأساسي للنظام والتنبؤ بكمية السيول وتحذير الناس قبل وقت كاف من وقوع الكارثة لإنقاذ حياتهم، والهدف الثانوي هو توفير قاعدة بيانات صحيحة ودقيقة عن حالة المناخ، والبيئة للمنطقة وتزويد كل الجهات ذات الاختصاص بها ،وقد نشأت الفكرة في عام٢٠٠٩ م بتوجيه من السلطة المحلية بالوادي والصحراء للهيئة العامة للموارد المائية بالوادي، بالاستفادة من فكرة البيت الذكي (من تصميم المهندسين/ أحمد باعبود وسيم الحميقاني، يحيى بن يحيى، وعبدالله الحسني) لإنشاء جهاز إنذار من تدفق السيول. بعد ذلك وبالتعاون مع الهيئة العامة للموارد المائية بالوادي تم تطوير المحطة المطرية بتوصيلها مع جهاز تم صنعه محلياً يربط بخط التلفون الثابت ويتصل بعدة هواتف ويعطي رسالة صوتية عند هطول الأمطار بمعدلات معينة (كمرحلة أولى).

قسم الأبحاث

■ ثم طُوّر الجهاز (كمرحلة ثانية بواسطة محمد المساوى وعبدالله الكاف كمشروع تخرج من جامعة عدن) بتغيير وسيلة الاتصال باستخدام شبكات GSM بدلا من الخط الثابت وترسل رسائل التحذير كرسائل نصية.

■ وفي المرحلة اللاحقة ساهم صندوق إعمار محافظتي حضرموت والمهرة في مواصلة البحث بموضوع الإنذار المبكر للأمطار والسيول عبر إنشاء قسم الأبحاث والتجارب، وتعيينه للمهندسين/عبدالله الكاف ومحمد المساوى.

وأخيراً تبنى مشروع إعادة إعمار المعيشة المبكر التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي وبالتعاون مع صندوق إعمار محافظتي حضرموت والمهرة ورشة عمل حول (دراسة منظومة الإنذار المبكر للأمطار والسيول والحد من مخاطرها بوادي حضرموت) لبناء نظام إنذار مبكر متكامل.

حضر افتتاح الورشة وكيل محافظة حضرموت المساعد لشئون الوادي والصحراء فهد صلاح الأعجم ورئيس لجنة الشئون الاجتماعية بالمجلس المحلي بالمحافظة الدكتور عبدالباقي الحوثري وعدد من الأكاديميين والمتخصصين في مجالي الزراعة والمياه والمهتمين في منظمات المجتمع المدني بمديريات محافظة حضرموت من قيادات الأجهزة التنفيذية ورجال الإعلام والصحافة وممثلي منظمات المجتمع المدني بمحافظة حضرموت.