

أهل مكة أدري بشعابها .. **المدينة** تفتح ملف سيول أم القرى ١-٥

مرزا: مكة قد تتعرض إلى سيل عارم خلال ١٠ سنوات

عبدالله خميس العمري - مكة المكرمة

تنحصر منطقة الحرم المكي الشريف بين مجموعة من الأودية والشعاب التي تشكل طبوغرافية مكة المكرمة . وقد لعب وادي فاطمة من الشمال ووادي نعمان من الجنوب دورا كبيرا في تحديد حدود الحرم المكي الشريف بحيث لا تخترق أودية الحل الهضبة المرتفعة التي تمثل حدود الحرم فيما تنخفض منطقة الحرم بين هذه الأودية والشعاب والتي تمثلها أربعة أودية رئيسية تصرف مياه المنطقة وهي من الشمال إلى الجنوب أودية الزاهر وإبراهيم ومحسر واللاحجة

وفي هذا الصدد قال الدكتور معراج نواب مرزا أستاذ الجغرافيا بجامعة أم القرى : إن مكة المكرمة قد تتعرض خلال السنوات العشر المقبلة إلى سيل بحجم السيل الكبير الذي وقع في عام ١٣٨٨هـ . وأوضح لـ (المدينة) ان رصف الطرقات بالإسفلت وتشبيد المباني في بطون الأودية أدى إلى قلة النفاذية بل انعدامها مما يعني تحويل جميع كميات الأمطار إلى جريان سطحي بنسبة ١٠٠٪ وقال : إن ذلك لا يؤدي إلى زيادة هائلة في أحجام الجريان فقط بل وفي سرعته أيضا مشددا على أهمية مراعاة ذلك عند تصميم شبكات تصريف السيول لتتناسب مع الاتجاه الطبيعي للجريان السطحي ، وفيما يلي نص الحوار :

أشهر الأودية ومخاطرها

* ماهى أشهر الأودية في مكة وماهى أبرز ملامح الخطورة بها؟

. الحديث عن مكة المدينة ينقسم إلى قسمين منطقة الحرم وما حولها وخارج حدود الحرم وإذا نظرنا إلى منطقة الحرم فهي تنخفض بين مجموعة من الأودية والشعاب التي تعلوها هضبة بين حوضين كبيرين هما حوض وادي فاطمة من الشمال ووادي نعمان من الجنوب ولكن لوجود هذه الهضبة فإنها تمنع مياه هذين الواديين من الوصول إلى منطقة الحرم التي بها عدد من الأودية المختلفة الانحدار والطول أهمها وادي الزاهر وينشأ في مجراه الأعلى من مجموعة من الروافد القادمة من الجهة الشرقية والشمالية الشرقية للوادي تليها روافد أودية فخ والعشر ووادي جليل وبتجه وادي الزاهر في مجراه الرئيس من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي ويلتقي في مجراه الأوسط في مكة المكرمة مياه أحياء الزاهر والشهداء والزهنة والزهران وأم الدرج وأم الجود ثم يخترق إلى الغرب ويلتقي بوادي الشميسي الذي يصب بدوره في وادي فاطمة وبذلك تصل مساحة حوض الوادي إلى ١٤٧ كلم مربع وطول مجراه الرئيس ٣٥ كم . ومن الأودية الكبيرة أيضا وادي إبراهيم وهو يخترق منطقة الحرم الشريف مصرفا بذلك أحياء الغسالة والخساء والمعابدة ويمر بالحرم الشريف ليصل المسفلة والنكاسة وفيها يلتقي بوادي طوى حيث يتجه نحو الجنوب الشرقي ليلتقي برافدين مهمين وهما وادي حي الإسكان ووادي السلولي ويصب في وادي المنصورية والذي يصب بدوره في وادي عرنة وبذلك يكون طول وادي إبراهيم ١٢٧كلم مربع وطول مجراه الرئيس ٣٣ كم .

اما وادي محسر فتتشكل المجاري العليا له من وادي المعيصم وجبل أحد وجبل ثبير ويخترق مشعر مزدلفة ووادي منى وفي مجراه الأدنى يلتقي رافدان مهمان هما وادي الريخة والعوالي من الشرق وكدي من الغرب ليصب في وادي عرنة غرب الحسينية وبذلك تصل مساحة الوادي ٦٧كلم مربع وطوله ١٣كلم وكذلك وادي اللاحجة ويصرف مياه جبال خدمة وجبل ثور والمسفلة وقوز النكاسة وجبل السرد وجبل بشيم إضافة إلى منطقة كدي وحي الهجرة ويطحاء قرينش ويصب في وادي عرنة وبذلك تصل مساحة الوادي ٥٤كلم مربع وطوله ١٣كلم للمجرى الرئيس .

سيول الأودية

* ماذا عن الأمطار والسيول التي شهدتها هذه الأودية والشعاب؟

- تعتمد سجلات الأمطار في مكة المكرمة على ثلاث محطات أولها محطة الحرم المكي منذ عام ١٩٨٠ والثانية محطات الرئيسية في أم الجود منذ عام ١٩٨٠ وقد أضيفت إليها أرصاد محطة جامعة أم القرى منذ العام ١٩٨٥ وعلى الرغم من أن المتوسطات قد حسبت من جميع المحطات خلال الفترة السابقة إلا أن هناك تباينا كبيرا بين محطتي أم الجود وأم القرى رغم وقوعهما عند منسوب واحد تقريبا ويرجع هذا التباين إلى تأثير اتجاهات محاور الكتل الجبلية التي تنحدر منها الشعاب والأودية التي تمثل طبوغرافية مكة المكرمة ويمكن القول إن أمطار مكة المكرمة عموما تعكس ظروف المناخ الصحراوي الذي يتصف بالتباين الكبير في كميات سقوط الأمطار وكذلك توزيع التساقط سواء التوزيع السنوي أم الفصلي أم الشهري إضافة إلى تميزها بالفجائية والكثافة العالية التي تؤدي غالبا إلى حدوث فيضانات عارمة وكوارث بشرية .

وتشير الأرصاد التي تمت لأكثر من ٣٠ عاما مضت إلى أن متوسط الأمطار السنوي يزيد قليلا عن ١٠٠ملم إلا أن هذه الكمية لا تعتبر مؤشرا حقيقيا للأمطار في مكة المكرمة حيث ان بعض السنوات زادت فيها كميات الأمطار عن ذلك المعدل ففي عام ١٩٦٩ وصلت كمية الأمطار الساقطة إلى ٣١٨,٥ملم ، وتشير بعض الدراسات التي تناولت السيول التاريخية في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة إلى حدوث (١١) سيلا بين عامي ١٧ وحتى ١٣٩٤ هـ وربطت تلك الدراسات بين ارتفاع منسوب السيول حول الكعبة المشرفة وشدتها والمرتبطة بتساقط الأمطار في وادي إبراهيم ونجد السيول في ثلاثة مستويات حيث تكررت سيول الدرجة الأولى والأكثر ارتفاعا مرة كل ٤٦ عاما بينما تكررت سيول الدرجة الثانية والأقل ارتفاعا مرة كل ٣٣ عاما أما سيول الدرجة الثالثة فقد تكررت كل ١٣ عاما .

تكرار السيل الكبير

* هل تشكل السيول خطورة على مكة المكرمة والمشاعر المقدسة بفعل انحدر تلك الأودية؟

- السيول العارمة تنشأ من الأمطار الفجائية التي تتسم بها المناطق الصحراوية وقد حدث آخر سيل من هذا الحجم في عام ١٣٨٨هـ ومن الممكن تكرار مثل هذا السيل خلال السنوات العشر القادمة وهو ما قد يمثل خطورة على سكان مكة المكرمة ومرتابديها وهو ما أشارت له محطات الرصد



طبيعة الوديان في مكة تستدعي التخطيط الدقيق لضمان تصريف السيول بدون أضرار

واديا فاطمة ونعمان لعبا دورا أساسيا لتحديد حدود الحرم

مكة شهدت ١١ سيلا وكمية الأمطار ارتفعت إلى أكثر من ٣٠٠ مم

من العوامل كسدة السقوط واستمراريته ونوعية الصخور فعلى سبيل المثال فإن ما حدث من تساقط للأمطار يوم الأربعاء ١٣/١١/٢٠٠٩هـ والتي بلغت كمية المياه فيه ٢٤٠

المناخي في كل من أم الجود وجامعة أم القرى والتي أشارت إلى أن هناك بعض السنوات قفزت فيها الأمطار إلى ما فوق المعدل بكثير حتى تجاوزت ٢٥٠ ملم وهذه تعود لمجموعة

مطالع: مجرى خاص للسيول ومنع البناء عليه

الحرم الشريف ومن ثم شهدت مكة المكرمة العديد من السيول الأقل من سيل الأربعاء ولم تصل المسجد الحرام أنشئت بعدها شبكة التصريف الحالية ورأى ان الحل الأمثل يكون بإنشاء مجرى خاص بالسيل يمنع البناء عليه ليكون خاصا بتصريف السيول إلى خارج المدينة لأن الشبكة تكلف ماليا الشيء الكثير وجداولها لا تصل إلى الجدوى التي يحققها إنشاء المجرى . و اضاف ان بعض الشبكات تغلق بمجرد نزول أول قطرة ماء .



مطالع

دعا الكاتب حامد مطالع الى انشاء مجرى خاص للسيول ومنع البناء عليه في ظل ارتفاع تكلفة تشبيد شبكة للتصريف . و اضاف : تتشكل الطبيعة الجغرافية لمكة المكرمة من سلسلة من الجبال التي تحضن عددا من الأودية والشعاب شديدة الانحدار والجريان وقد شهدت العديد من السيول العارمة كان آخرها سيل الأربعاء الكبير الذي كان منقولا من خارج مكة المكرمة وأحدث أضرارا بالغة ووصل إلى المسجد الحرام وبعده تم إنشاء سد العمل لحماية

د الحارثي: إعادة النظر في المخططات الجديدة

لاحتمالية وقوعها في مجاري الأودية سواء رئيسية أو روافد مما قد يؤثر على وضعها المستقبلي ، ويعد وادي إبراهيم الممتد من الناحية الشرقية والشمالية الشرقية إلى الجنوب الغربي وانحداره الشديد بين مجموعة من الجبال المكون الرئيس للسيول التي تشهدتها مكة المكرمة ولمرور الوادي من منطقة الحرم الشريف فقد اقيم أول سد له في عهد سيدنا عمر بن الخطاب رضي الله عنه وتكثرت عملية تصريفه خلال العصور الإسلامية إلى يومنا هذا حفاظا على الحرم .



الحارثي

يقول الدكتور عدنان الحارثي الأستاذ بقسم التاريخ بجامعة أم القرى أن الاستمرار في عمليات البناء في بطن الوادي تحتاج إلى إعادة نظر مؤكدا أهمية أن تكون شبكات الصرف على قدر عال من التصميم الذي يراعي مساحة الوادي وكميات المياه التي تجري منه وكذلك انحدره الشديد . و اضاف نحن مقبلون على تغيرات مناخية لا نعلم مداها على وجه التحديد وقد يترتب عنها زيادة كميات الأمطار التي تهطل على مكة المكرمة وضواحيها . ودعا الى إعادة النظر في المخططات الجديدة المحيطة بمكة المكرمة

المؤرخ البلادي: منسوب المياه

وصل باب الكعبة في سيل الجحاف

يقول المؤرخ عاتق بن غيث البلادي : إن السيول العارمة التي شهدتها مكة المكرمة كانت جميعها يوم الأربعاء ومنها سيل (الجحاف) الذي امتدت أضراره إلى المسجد الحرام ووصل منسوب المياه إلى باب الكعبة المشرفة وبعده العديد من السيول العارمة التي شهدتها أودية مكة المكرمة كوادي إبراهيم الذي يمر من منطقة الحرم الشريف وقد عمل له سد في العدل لتعديل مجرى السيل لحماية للحرم الشريف وكذلك وادي طوى .

وأوضح ان هذين الواديين تصل سيولهما إلى منطقة الحرم فيما مياه وادي عرنة جنوب مكة ووادي ياج شمال مكة تتجه إلى مصابها في الحل خارج منطقة الحرم.



أضرار السيول المتوقعة تهدد الثروة العقارية التي تقدر بالمليارات

ملم كان لاستمرارية الأمطار خلال (٣) ساعات وهي تشبه في نتائجها الأمطار التي سقطت على وادي محسر في كل من منى ومزدلفة والعزيرية في يوم الأربعاء ٢٧/١/٢٠٠٩هـ على الرغم من أنها لم تتجاوز ١٥٠ ملم إلا أنها قد تركزت خلال ساعتين ونصف وأدت إلى سيول عارمة .

الطبيعة الجغرافية والسيول العارمة

* وهل للطبيعة الجغرافية لمكة وتشكيلاتها الجبلية دور في نشأة تلك السيول العارمة؟

- تعد السمات التضاريسية والشكلية والخصائص المورفومترية للأودية هي الأساس الذي تتعامل معه سرعة الجريان السطحي ومن ثم الفيضانات العارمة التي تحدث في المناطق الجافة وشبه الجافة ومنها منطقة أودية الحرم ويصعب بصورة كمية الفصل بين دور أي من هذه العوامل المتحكمة في سرعة الجريان والفيضانات نظرا للتداخل الكبير فيما بينها وتعتبر مساحة أحواض الأودية عادة من المسلمات التي تشير إلى أنه كلما زادت مساحة الحوض زادت مساحة شريحة الأمطار الساقطة عليه وبالتالي كمياتها إلا أن ذلك لا يعني بالضرورة جريانا سريعا وسيولا عارمة نظرا لأن العلاقة غالبا ما تكون عكسية بين ازدياد مساحة أحواض الأودية ومعدل انحدارها فكلما زادت مساحة الأحواض قل انحدارها ومن ثم قل ذلك من سرعة التدفق والجريان أما ارتفاع الحوض ومعدل انحداره فهو ذو أهمية قصوى في نشأة السيول العارمة فارتفاع الحوض فوق منطقة المصب يلعب دورا مهما في معدل ازدياد الأمطار ومن ثم كميات المياه التي تساهم في الجريان إضافة إلى عوامل أخرى كانهخفاض درجات الحرارة وقلة التبخر .

البناء في بطون الأودية

* هل هناك إشارات لما سيكون عليه وضع السيول فيها مستقبلا؟

- تبنى المدن قديما على ضفاف الأنهار نظرا لحاجتها إلى الماء إلا أن المدن القديمة قد شغلت مناطق مرتفعة على جانب النهر وغالبا ما تكون مدرجات نهريه وذلك خوفا من فيضان النهر ويبقى النهر الذي يتوسط المدينة القديمة هو أخفض نقطة فيها وهو يصرف مياه أمطار حوضية سواء في الحالات العادية أو أثناء الفيضان كما يصرف مياه الأمطار الساقطة على المدينة نفسها والصورة في مدينة مكة المكرمة لا تختلف كثيرا عن باقي المدن الواقعة على ضفاف الأنهار فقد بنيت على هوامش الشعاب عدا عن مجرى وادي إبراهيم ومن ثم كان الفيضان محصورا في المجرى الذي هو في نفس الوقت أخفض مناسيب المدينة المقدسة . ولم تكن الشوارع حتى مطلع القرن العشرين مرصوفة بالإسفلت ومن ثم فلم تغير المدينة من طبيعة الجريان السطحي لوادي إبراهيم كبقية الأحواض الطبيعية الأخرى أما في العصر الراهن فقد اختلف الجريان السطحي بشكل كلي فقد احتلت الشوارع المسفلنة مجاري أودية إبراهيم والزاهر وأجزاء من وادي محسر ومن ثم ألغيت المجاري التي تحتتها هذه الأودية أصلا وكأنه قد ألغى النهر الذي كانت تقام على أطرافه المدن .

كما رصفت مساحات شاسعة من مشعري مزدلفة ومنى في وادي محسر ورغم المعالجة القديمة التي هدفت لدرء أخطار السيول عن الحرم المكي والتي تمثلت ببناء سد العدل وتحويل أعالي وادي إبراهيم إلى حوض وادي الزاهر وبناء السدود على وادي الزاهر وأخرها تشبيد شبكة من مجاري تصريف السيول شملت مدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة إلا أن التوسع العمراني وتغطية مساحات متزايدة من أراضي أو مجاري الأودية قد أدى وما يزال إلى المزيد من السيول العارمة والكارثية أحيانا وأدى رصف الطرقات بالإسفلت وتشبيد المباني إلى قلة النفاذية بل انعدامها مما يعني تحويل جميع كميات الأمطار إلى جريان سطحي بنسبة ١٠٠٪ وهو ما يؤدي ليس إلى زيادة هائلة في أحجام الجريان فقط بل وفي سرعته أيضا ومن ثم يقل كثيرا زمن الاستجابة للأحواض التي تكون غالبا تستغرق ضعف زمن الاستجابة للأحواض النهريه الطبيعية وهذا ما يجب مراعاته عند تصميم شبكات تصريف السيول لتتناسب مع الاتجاه الطبيعي للجريان السطحي حسب نظام الحوض المائي .



البلادي