

MARMORE

MENA INTELLIGENCE

A  Subsidiary
MARKAZ

December 2018

MARMORE
FIRST TAKE

A Rainy day in Kuwait

Flash Floods



www.e-marmore.com



info@e-marmore.com

Two year rain falling in 3 days

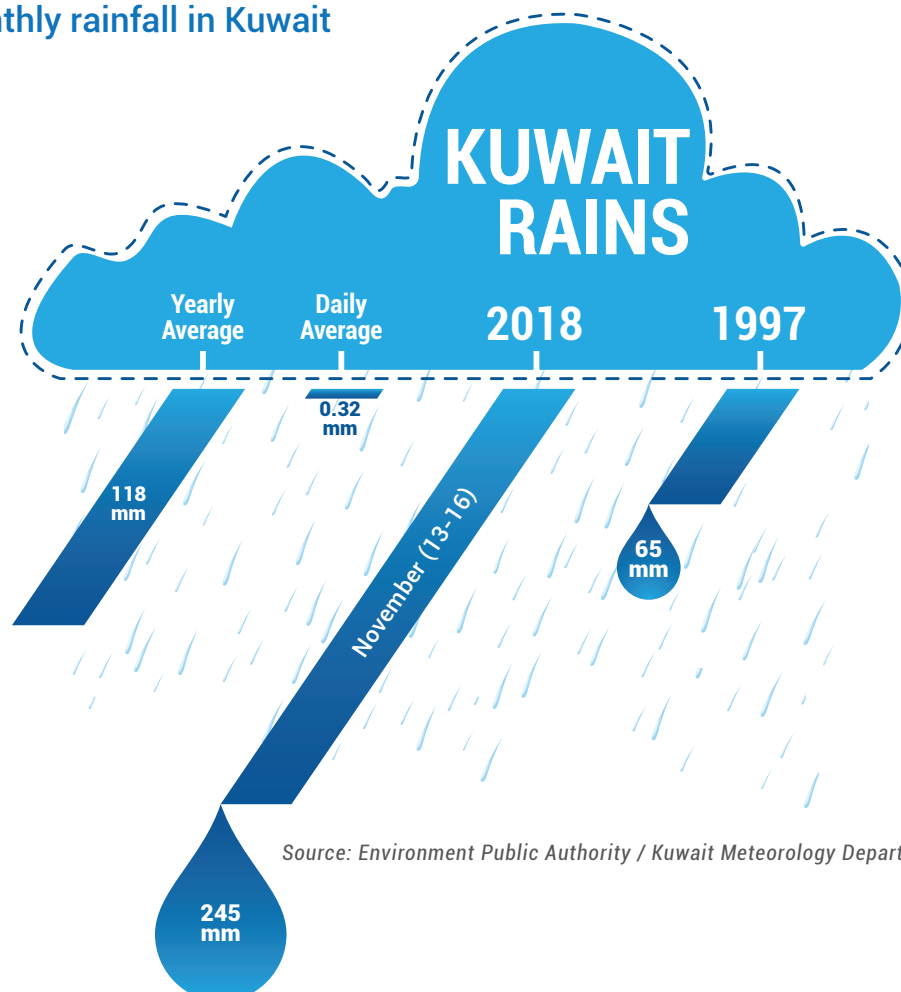
Kuwait typically receives an average annual rainfall of 118 millimeters (mm); however, over a span of three days (November 13-16) it received more than 245 mm of rain, breaking the 1997 record. The unprecedented quantum of rain brought Kuwait to a standstill causing widespread distress and exposed the frail state of Kuwait infrastructure.

Kuwait receives rain with the beginning of the winter season from November until the spring season in April, known as the sarayat season. In the recent past, the annual rainfall received has been around 110 to 190 mm. The rain volume is

limited and varies throughout the season. The average rainfall in the month of November has stood at 18.8 mm. The rains received during those three days were approximately thirteen times (13x) higher than the historic monthly average leading to severe deluge.

The maximum amount of rain recorded in Kuwait in the past was 300 mm in 1954. In 1934, 'Haddama' (destructive) affected 18,000 people and in 1997, the heavy rainfall repeated wherein Kuwait received 65 mm of rain within a short span of time. Meteorologists attribute the wide fluctuations in weather and heavy rains in Kuwait to the climate changes recorded and observed across countries in the recent past.

Average monthly rainfall in Kuwait



Source: Environment Public Authority / Kuwait Meteorology Department

How the infrastructure cracked

Typically, the rainwater is collected from residential areas through the existing network of drainage systems and unloaded directly in the Arabian Gulf. However, the heavy downpour and the resultant runoff flooded and crippled the existing sewage system, damaged roads, bridges, buildings and homes especially in the newly developed residential areas such as Sabah Al Ahmed city and coastal areas like Fahaheel.

The flooding was so severe that Kuwait declared a state of emergency with the army and National Guards joining the rescue efforts. Kuwait International Airport suspended its operations and redirected flights to Dammam, Riyadh and Manama, while educational institutions and public offices remained closed.

The rains lashed out in the entire region affecting neighbouring countries including Saudi Arabia and Qatar. However, the impact of the event was severe in Kuwait and it exposed the poor state of infrastructure. Based on the recently released Global Competitiveness Report, Kuwait infrastructure is ranked at 61, the lowest among GCC states and its quality of roads is ranked at 62 among 140 nations.

Distress was evident in the newly constructed residential areas, which exposed poor planning and building regulations (increase in permissible built up area by new zoning); roads and highways



Image Source: Gulf News

were inundated as the drainage system was paralysed. The blocking of the drainage system is blamed on adoption of obsolete methods of cleaning mostly by unskilled workers.

Lack of proper application of engineering principles in the construction of new cities with inadequate consideration of spatial distribution of rains to design effective drainage system and poor maintenance could also be the reasons that resulted in flooding. In addition, blocking of drains with construction waste and garbage, insufficient supervision, and inadequate preparedness has also been cited as reason for aggravating the distress.

The fact that Kuwait had to bear this despite the public works department spending vast sums of money to develop the infrastructure infuriated the citizens. The incident highlights the prevailing inefficiency in public works and has renewed calls for curbing crony capitalism.

Disaster Response

As a consequence, Public Works Minister resigned and several senior officials were dismissed from the service.

Furthermore, some decision makers get appointed to important roles based on their social or political strength, but not on technical knowledge.

To assess the extent of damage caused by the rains and to determine the appropriate amount of compensation, technical team has been formed. Fact-finding commission has been constituted to investigate companies, contractors and architectural firms who were involved in designing and implementing projects that were damaged in the recent rainfall. The firms would not be allowed to participate in any of the new projects unless the investigation committee clears their names of wrongdoing.

The Public Authority for Compensations Assessment is tasked with assessing damages inflicted due to the heavy downpour. It was



Image Source: TheNewArab

established on November 25, 2018 just a week after the disaster. According to the authority, the majority of the losses will be split into three parts; wrecked vehicles, flooded house, and damage of materials and goods inside or outside companies' warehouses. The affected people should file a claim and a clear proof on the damages. The authority will evaluate the damages and run it through an auditing team from the Ministry of Finance.

Policy Areas

1. Managing the Climate Change: Due to climate change, Kuwait has faced several issues such as rise in sea level, scarcity of aquifers, loss of biodiversity and higher than global average increase in its temperature. In the recent past, rainfall pattern has been erratic with few sudden spells and long dry season. The intensity and frequency of sandstorms has also increased. To prevent global warming and mitigate climate change – Kuwait, a signatory of the Paris Agreement on Climate Change and in tandem with international community has obliged to reduce on Green House Gas (GHG) emissions. Further, Kuwait is striving to alter its energy mix by increasing the share of renewable energy to meet 15% of its energy needs by 2030. Measures to harvest the rainwater instead of allowing it to flow directly into the sea could be considered.

2. Urban and Infrastructure Planning & Governance: Shortfall in the current planning and zoning regulations are being assessed and the experience gained from the recent event are to be incorporated by modifying the regulations, especially for new cities, recently constructed highways and residential projects to prevent recurrence. Approving the lowest bidder by sacrificing quality may not be the best option going forward. Adoption of stringent technical specification may result in world class infrastructure that can withstand natural calamities. More importantly, governance and accountability standards should be established and implemented.

3. Disaster Management Task Force: Given the sudden and severe nature of disasters that are likely to occur (due to natural causes or due to geopolitical reasons), it may be a good idea to form a disaster management task force. The task force should have people with experience in disaster management. It should also come up with white papers soon after disaster management for people to gain conviction about disaster management. Constitute disaster task force that could support in monitoring weather events and necessitate appropriate precautions.

4. Active Communication Strategy: In crisis times, the most important thing required is a proactive communication strategy from the government to the people so that reliable and correct information is shared. This will prevent unnecessary rumours creating panic. Such a communication strategy should adopt multiple channels like television, social media, newspapers, etc

Disclaimer

This report has been prepared and issued by Marmore MENA Intelligence Pvt. Ltd. (Marmore) which is a subsidiary of Kuwait Financial Centre K.P.S.C (Markaz), which is regulated by the Capital Markets Authority and the Central Bank of Kuwait. The report is owned by Marmore and is privileged and proprietary and is subject to copyrights. Sale of any copies of this report is strictly prohibited. This report cannot be quoted without the prior written consent of Marmore. Any user after obtaining Marmore's permission to use this report must clearly mention the source as "Marmore". This Report is intended to be circulated for general information only and should not to be construed as an offer to buy or sell or a solicitation of an offer to buy or sell any financial instruments or to participate in any particular trading strategy in any jurisdiction. The information and statistical data herein have been obtained from sources we believe to be reliable but in no way are warranted by us as to its accuracy or completeness. Marmore has no obligation to update, modify or amend this report. For further information, please contact 'Marmore' at P.O. Box 23444, Safat 13095, Kuwait. Tel: 00965 1804800 Fax: 00965 22450647. Email: research@markaz.com

About marmore

Our vision

To be the first choice for obtaining strategic intelligence on the MENA region.

Our mission

Serving businesses and institutions with reliable information and intelligence about MENA, needed to catalyse growth, understand the larger environment and facilitate decision-making

Our aim

Advocate intellectual research on MENA economics, businesses and financial markets and provide customized, actionable solutions.

Our foundation

- A subsidiary of Markaz: Investment bank and asset management firm with 40+ years of history
- Markaz research activities commenced in 2006
- Marmore established in 2010 to intensify the research activities
- Publishes research reports and provides consulting services

Published research

Industry research

Marmore's industry reports provide information on industry structure, key players, market analysis, demand drivers, competitive analysis and regulatory requirements.

Economic research

These reports are produced as thematic discussions based on current issues in the economy. The reports aid key stakeholders such as investors, businessmen, market participants, and policy makers in understanding the impact of a particular theme on the economy.

Infrastructure research

Infrastructure research highlights bottlenecks in the sector and areas requiring urgent investments. Our infrastructure report analyses the link between economic development and infrastructure and showcases supply & demand challenges in the GCC and investment opportunities.

Capital market research

Capital market reports provide an analysis of stock & bond markets in the MENA region including outlook. These reports are strategic in nature and provides investment perspective to readers.

Policy research

Marmore has partnered with several leading thought leaders and institutions of repute to generate economic policy research studies in key areas like energy, labor, economic structure and public sector.

Periodic research

Our periodic reports capture GCC stock markets' earnings, risk premium studies, and economic development & outlook.

Regulatory research

Our regulatory research series is an effective consolidation, analysis and summary of key business, economic, and market regulations that impact business environment.

Consulting services

Marmore provides customized consulting services based on specific requirements of our clients. Marmore's bespoke consulting services marries the challenges of cost, time, scope and data availability to generate actionable outcomes that are specific to our clients' needs.

What type of consulting services we provide?

- Industry market assessment (market size, competitors, regulations)
- White label reports (industry reports, company newsletters, periodic research)
- Databases (competitors' information, target clients insights)
- Company valuation (buy/sell side advisory)
- Due diligence / Business evaluation
- Feasibility studies (market and financial)
- Business plans
- C-Suite support to leaders with intellectual, industry related needs

How do we execute consulting engagement?

Our seven step process to execute consulting engagements:

- Step 1: Requirement and scope analysis
- Step 2: Proposal submission
- Step 3: Project initiation
- Step 4: Fieldwork / research
- Step 5: Analysis & reporting
- Step 6: Review & approval
- Step 7: Report submission / presentation



نبذة عن مارمور

رؤيتنا

أن نكون الخيار الأول في تقديم خدمات تحليل المعلومات الاقتصادية والمالية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا

رسالتنا

خدمة الشركات والمؤسسات بتزويدها بمعلومات وبيانات موثوق بها في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، لتحفيز النمو وفهم بيئة الأعمال الأوسع نطاقاً وتسهيل اتخاذ القرار

غايتنا

ريادة الأبحاث حول اقتصاديات الشرق الأوسط وشركاته وأسواقه المالية وتقديم الحلول العملية حسب الاحتياجات

غايتنا

- شركة تابعة للمركز المالي الكويتي "المركز"، وهو شركة رائدة في مجالي إدارة الأصول والخدمات المالية والتمويلية تمتاز بخبرة تفوق 40 عامًا
- بدأت أنشطة المركز البحثية في 2006
- تأسست مرمور في العام 2010 لتكثيف الأنشطة البحثية
- تنشر التقارير البحثية وتقدم خدمات استشارية

الأبحاث المنشورة

أبحاث الصناعة

تقدم مرمور تقارير تغطي القطاعات والصناعات بمعلومات عن هيكل الصناعة، اللاعبين الرئيسيين، تحليل السوق، محركات الطلب، التحليل التنافسي والمتطلبات التنظيمية

أبحاث اقتصادية

يتم إعداد هذه التقارير في صيغة مناقشات موضوعية تستند إلى القضايا الحالية في الاقتصاد. وتساعد التقارير أصحاب المصلحة الرئيسيين مثل المستثمرين ورجال الأعمال والمشاركين في السوق وصانعي السياسات في فهم تأثير موضوع معين على جوانب الاقتصاد

أبحاث البنى التحتية

تسلط أبحاث البنى التحتية الضوء على المشكلات في القطاع والمجالات التي تتطلب استثمارات عاجلة. ويحلل تقرير البنية التحتية الرابط بين التنمية الاقتصادية والبنية التحتية ويعرض تحديات العرض والطلب في دول مجلس التعاون الخليجي وفرص الاستثمار بها

أبحاث سوق المال

تقدم تقارير سوق المال تحليلاً لأسواق الأسهم والسندات في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بما في ذلك التوقعات المستقبلية. ولهذه التقارير طابع استراتيجي وتعد بمثابة منظور استثماري

أبحاث السياسات

أقامت مرمور شراكة مع العديد من كبار قادة الفكر والمؤسسات لتنفيذ دراسات لأبحاث السياسات الاقتصادية في مجالات رئيسية مثل الطاقة والعمالة والبنية الاقتصادية والقطاع العام

أبحاث دورية

تعرض تقاريرنا الدورية أداء أسواق الأسهم الخليجية، ودراسات المخاطر، والتنمية الاقتصادية والتوقعات المستقبلية

أبحاث تنظيمية

سلسلة أبحاثنا التنظيمية عبارة عن تجميع وتحليل للوائح الرئيسية التجارية والاقتصادية والسوقية التي تؤثر على بيئة الأعمال

خدمات استشارية

تقدم شركة مرمور خدمات استشارية بناءً على متطلبات محددة لعملائنا. وتتمشى خدمات مرمور الاستشارية مع تحديات التكلفة والوقت والنطاق وتوفر البيانات لتعطي نتائج قابلة للتنفيذ وتستوفي احتياجات عملائنا

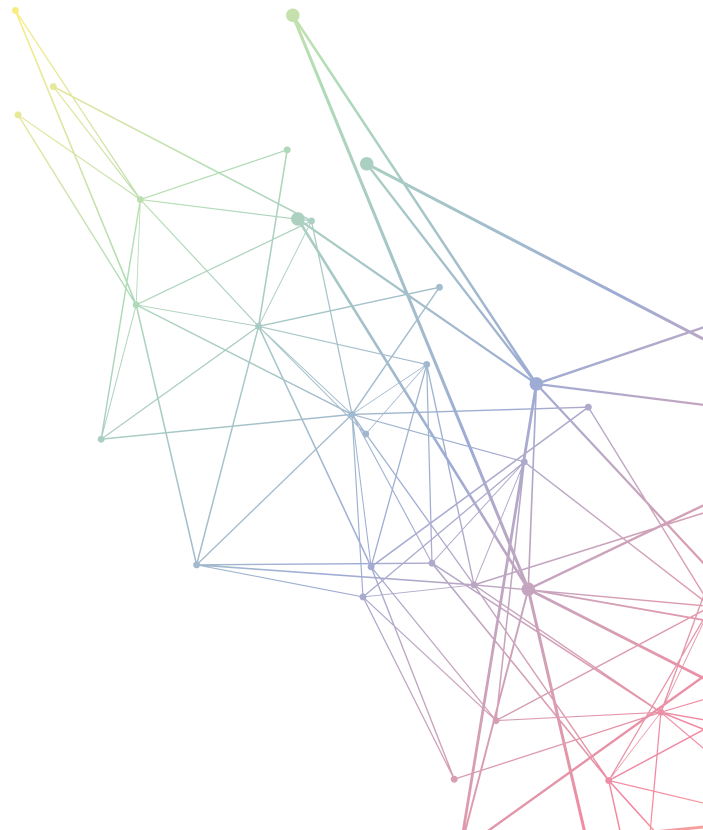
ما هي نوعية الخدمات الاستشارية التي نقدمها؟

- تقييم سوق الصناعة (حجم السوق والمنافسين واللوائح)
- تقارير خاصة (تقارير الصناعة، نشرات الشركات، البحوث الدورية)
- قواعد البيانات (معلومات المنافسين ورؤى العملاء المستهدفين)
- تقييم الشركة (نصيحة شراء / بيع)
- العناية الواجبة / تقييم الأعمال
- دراسات الجدوى (السوق والمالية)
- خطط الأعمال
- دعم متكامل لقيادات الشركات

ما هي آلية الخدمة الاستشارية؟

هناك إجراء من سبع خطوات لتنفيذ الخدمة الاستشارية

- الخطوة الأولى: تحليل المتطلبات ونطاق التنفيذ
- الخطوة الثانية: تقديم العرض
- الخطوة الثالثة: الشروع في تنفيذ المشروع
- الخطوة الرابعة: العمل الميداني / البحث
- الخطوة الخامسة: التحليل وإعداد التقرير
- الخطوة السادسة: المراجعة والاعتماد
- الخطوة السابعة: تقديم التقرير / عرض عملي



السياسات المقترحة

1. **إدارة تغير المناخ:** في إطار تغير المناخ الذي يعاني منه العالم بأسره، واجهت الكويت العديد من المشكلات، ومنها ارتفاع مستوى سطح البحر، وندرة طبقات المياه الجوفية، وانحسار التنوع البيولوجي، وارتفاع درجات الحرارة بأعلى من متوسط معدلاتها العالمية. ففي الماضي القريب، كانت معدلات هطول الأمطار غير منتظمة، وتتسم عامّةً بفترات محدودة وقليلة ومفاجئة لهطول الأمطار وسط موسم جفاف طويل. كما تزايدت كثافة وتواتر العواصف الرملية. وبغية الحد من آثار الاحتباس الحراري والتخفيف من حدة تغير المناخ، عمدت الكويت، باعتبارها إحدى الدول التي صادقت على اتفاقية باريس بشأن تغير المناخ، إلى الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة. وعلاوة على ذلك، تسعى الكويت إلى تغيير هيكل الطاقة لديها من خلال زيادة الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة والعمل على أن تلبّي 15% من إجمالي احتياجات البلاد من الطاقة بحلول العام 2030. وتنتظر الحكومة في تدابير عملية تحقق الاستفادة من مياه الأمطار بدلاً من هدرها مباشرة في البحر.

2. **تخطيط وحوكمة البنى التحتية والتوسع الحضري:** يتم تقييم أوجه القصور في لوائح التخطيط وتقسيم المناطق الحالية، مع الاستفادة من الخبرات المكتسبة من الأزمة الأخيرة في تعديل تلك اللوائح، وبالأخص للمدن الجديدة وما أنشئ حديثاً من طرق سريعة ومشاريع سكنية لمنع تكرار وقوع أزمة من هذا النوع. ومن المتوقع أن يحدث تغيير جذري في سياسة ترسية عقود المشاريع لتتخطى مسألة اختيار الشركة صاحبة العطاء الأقل سعراً. ومن شأن الصرامة في تطبيق المواصفات الفنية المثلى أن تكفل وجود بنية تحتية عالمية المستوى وقادرة على مقاومة الكوارث الطبيعية. كما ينبغي أن يكون تنفيذ معايير الحوكمة والمساءلة على رأس تلك الأولويات.

3. **فريق عمل إدارة الأزمات:** نظراً لطبيعة الكوارث المباشرة والشديدة، سواءً لأسباب طبيعية أو لأسباب جيوسياسية، فإنه ينبغي تشكيل فريق عمل لإدارة الأزمات. ويجب أن يتكون فريق العمل من أفراد ذوي خبرة في إدارة تلك النوعية من الأزمات. كما ينبغي أن يخرج الفريق بدراسات وتقارير مفصلة عن إدارة الأزمة وكافة جوانبها والتوصيات اللازم تنفيذها، حتى يطمئن المعنيين إلى حسن إدارة الأزمة. ويجب تشكيل فريق عمل قادر على أن يدعم ويساند عملية مراقبة المستجدات المناخية والتنبيه إلى اتخاذ التدابير والاحتياطات المناسبة.

4. **استراتيجية تواصل فعالة:** في أوقات الأزمة، يتحتم توافر استراتيجية تواصل استباقية تمثل حلقة وصل دائمة بين الحكومة وأفراد الشعب، حتى تصلهم المعلومات الموثوقة والصحيحة. ومن شأن هذا أن يقضي على انتشار الشائعات التي تثير وتغزز حالات الذعر والفرع. ويجب تنفيذ استراتيجية التواصل هذه عبر قنوات إعلامية متعددة؛ مثل التلفزيون ومنصات التواصل الاجتماعي والصحف وغيرها.

إخلاء مسؤولية

هذا التقرير من إعداد وإصدار شركة مارمور مينا إنتليجنس (ش. خ. م) "مارمور"، وهي إحدى شركات شركة المركز المالي الكويتي (ش. م. ك. ع) "المركز"، التي تعمل وفق لوائح هيئة أسواق المال وبنك الكويت المركزي. وهذا التقرير ملكية قانونية لشركة مارمور ويخضع لقوانين حقوق الطبع. ولا يجوز بيعه، كما لا يجوز الكشف عن أي من محتوياته دون الحصول على إذن كتابي صريح مسبق من مارمور. ويجب على أي مستخدم يحصل على إذن كتابي مسبق من مارمور باستخدام هذا التقرير أن يذكر بوضوح أن مصدره هو "مارمور". وتم إصدار هذا التقرير لغرض معلوماتي عام فقط ولا ينبغي الاستعانة به باعتباره عرضاً بشراء أو بيع أو التوصية بعرض شراء أو بيع أي أداة مالية، أو للاستعانة به عند المشاركة في أي خطة تداول أو تجارة في أي منطقة كانت. وقد حصلنا على المعلومات والبيانات الإحصائية الواردة هنا من مصادر نعتقد أنها موثوقة، ولكننا لا نقدم أي تعهد أو ضمان، صريحة أو ضمنية، بأن هذه المعلومات والبيانات دقيقة أو كاملة، وبالتالي لا ينبغي الاعتماد عليها. ولا تقدم مارمور أي تعهد أو ضمان بتحديث أو تعديل المعلومات أو الآراء الواردة في هذا التقرير.

للمزيد من المعلومات، يرجى التواصل مع مارمور عبر

ص ب 2344 - الصفاة 13095 - الكويت

هاتف: 00965 1804800

فاكس: 00965 22450647

بريد إلكتروني: enquiry@e-marmore.com

التجاوب الحكومي مع أزمة الأمطار

في أعقاب ما جرى، تقدم وزير الأشغال العامة باستقالته، وتم الاستغناء عن خدمات عدد من كبار المسؤولين. وبدى بشكل جلي ضرورة أن يكون اختيار صانعي القرار على أساس من خبرة ومعرفة فنية عميقة بمجال مهامهم، وليس وفقاً لمكانتهم الاجتماعية أو تأثيرهم السياسي.

وشكلت الحكومة فريقاً فنياً متخصصاً، بهدف تقييم مدى الأضرار الناجمة عن الأمطار، وتحديد حجم التعويض المناسب. وتشكلت لجنة لتقصي الحقائق مهمتها التحقيق مع مسؤولي الشركات والمقاولين والشركات الهندسية الذين شاركوا في تصميم وتنفيذ المشاريع المتضررة في خضم موجة الأمطار الأخيرة. وقررت الحكومة عدم السماح للشركات بالمشاركة في أي مشاريع جديدة قبل أن تبرئ لجنة التحقيق ذمتها من أي مخالفات.



مصدر الصورة: ذا نيو آراب

ومن جهة أخرى، تم تكليف الهيئة العامة لتقدير التعويضات بمهمة حصر الأضرار الناجمة عن الأمطار الغزيرة. وتأسست الهيئة في 25 نوفمبر 2018، أي بعد أسبوع واحد من وقوع أزمة الأمطار. ووفقاً للهيئة، تنقسم غالبية الخسائر إلى ثلاثة أقسام: السيارات المحطمة، والمنازل المغمورة بالسيل، والأضرار التي لحقت بالبضائع والسلع داخل مخازن الشركات أو خارجها. وطلبت من الأفراد المتضررين تقديم مطالبة مشفوعة بأدلة واضحة على الأضرار. وسوف تقوم الهيئة بتقييم الأضرار وتقدير حجم التعويضات عبر فريق تدقيق تابع لوزارة المالية.

أوجه القصور في البنية التحتية

وفق مخططات البنية التحتية، تتجمع مياه الأمطار من المناطق السكنية خلال الشبكة القائمة لأنظمة تصريف المياه قبل أن تصب مباشرة في مياه الخليج العربي. إلا أن انهيار الأمطار بذلك القدر من الغزارة ليصل إلى حد السيل أدى إلى غمر نظام الصرف وتعطيله. كما ألحق سيل الأمطار الضرر بطرق وجسور ومبانٍ ومنازل، وبالأخص في المناطق السكنية المطورة حديثاً، ومنها مدينة صباح الأحمد، ومناطق ساحلية مثل منطقة الفحيحيل.

وأعلنت الكويت حالة طوارئ شاملة نتيجة لشدة السيول، وقامت باستدعاء قوات الجيش وأفراد الحرس الوطني للإسهام في جهود الإغاثة. وعلّق مطار الكويت الدولي كافة رحلاته، مع توجيه مسار الرحلات القادمة إليه إلى مطارات الدمام، والرياض، والمنامة، كما تم تعليق العمل في المؤسسات التعليمية والهيئات العامة.

وطالت موجة الأمطار الغزيرة المنطقة بأسرها، وتأثرت بها دول الجوار وخاصة المملكة العربية السعودية وقطر، إلا أن أثرها على الكويت كان شديداً، وكشف عن أوجه القصور في البنية التحتية للبلاد. وبحسب تقرير التنافسية العالمية الصادر أخيراً، تأتي البنية التحتية في الكويت في المرتبة 61، وهي المرتبة الأدنى بين دول مجلس التعاون الخليجي. أما من حيث جودة الطرق، فاحتل الكويت المرتبة رقم 62 من بين 140 دولة.

وكان أثر السيول جلياً في المناطق السكنية حديثة التشييد، مما كشف عن سوء تخطيط وضعف في قوانين البناء التنظيمية، وخاصة زيادة المساحة المبنية المسموح بها في المناطق الجديدة. وغمرت المياه الشوارع والطرق السريعة بعد التعطل التام الذي أصاب نظام الصرف. وعزا المسؤولون ذلك القصور في نظام الصرف إلى الطرق القديمة التي يتبعها العمال غير المهرة في تنظيف الشبكة.



مصدر الصورة: جلف نيوز

وفاقم الأزمة افتقار المناطق السكنية المشيدة حديثاً إلى تطبيق سليم للقواعد الهندسية، مع عدم الاهتمام بالتوزيع الجيد لفتحات تصريف مياه الأمطار في نظام صرف لم يصل إلى الحد المرجو من الكفاءة، علاوة على سوء صيانة تلك الشبكات. وبالإضافة إلى ذلك، أسهم انسداد المصارف بمخلفات البناء والقمامة، والإهمال في الرقابة والإشراف، مع ضعف الاستعدادات لمثل تلك الموجات غير المتوقعة، في فداحة التأثير السلبي لموجة الأمطار الأخيرة.

وكان من الطبيعي أن يوجه المواطنون انتقادات لاذعة بعد هذا التعطل التام في الخدمات، على الرغم من إنفاق وزارة الأشغال العامة مبالغ طائلة على تطوير البنية التحتية. وسلطت الأزمة الضوء على معاناة قطاع الأعمال من انعدام الكفاءة في جوانب عديدة منه، لتتجدد الدعوات المطالبة بفرض مزيد من الرقابة الصارمة وكبح جماح المحسوبية في تعيينات الوظائف.

معدلات أمطار عامين تنهمر في ثلاثة أيام

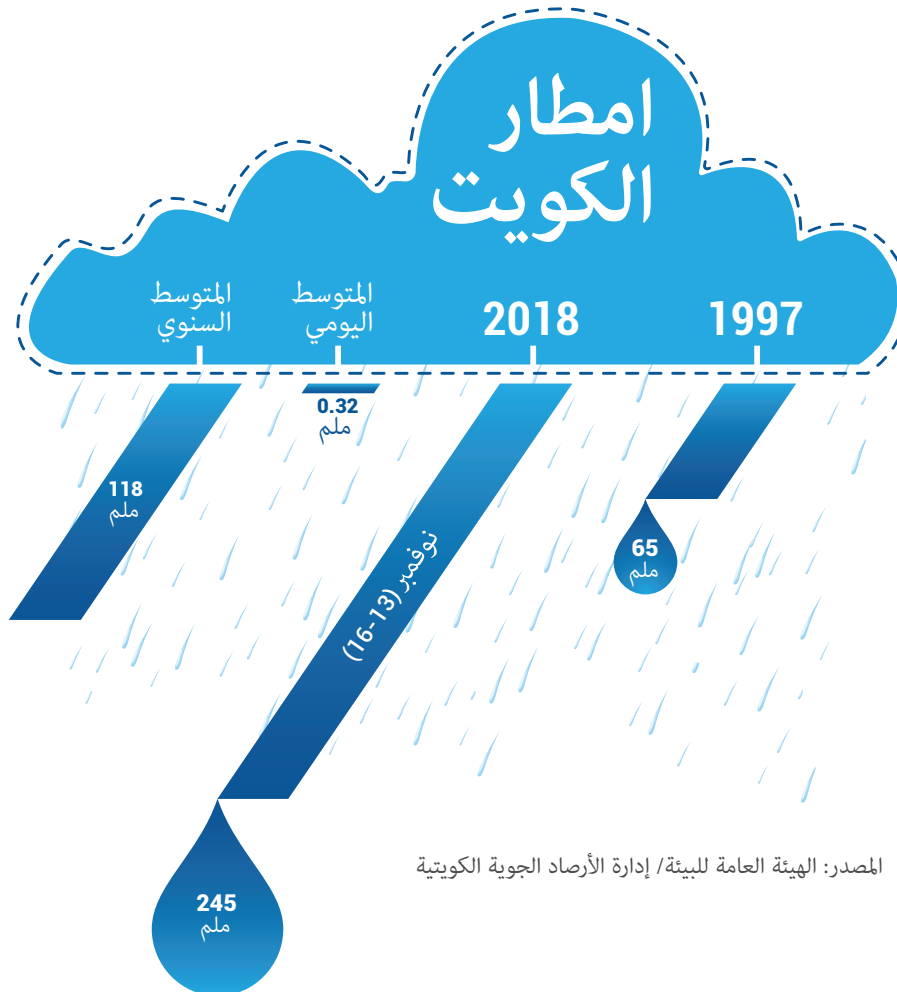
التي انهمرت في الأيام الثلاثة كانت أكثر غزارة بما يقرب من 13 ضعف المتوسط الشهري المذكور، لتصل إلى حد السيل الجارف.

وتاريخياً، كانت أكبر كمية أمطار مسجلة في الكويت هي تلك التي بلغ منسوبها 300 ملليمترًا في العام 1954. وفي عام 1934، ألحقت أمطار يسميها أهل البلاد أمطار الـ ”هدامة“ أضراراً عانى منها أكثر من 18 ألف نسمة. وفي عام 1997، تكرر هطول الأمطار الغزيرة، حيث تجاوز المنسوب 65 ملليمترًا في فترة زمنية قصيرة. ويعزو خبراء الأرصاد الجوية تلك التقلبات الحادة في الطقس وانهمار الأمطار الغزيرة إلى التغيرات المناخية التي سجلت ولوحظت في كثير من بلدان العالم في الأعوام الأخيرة.

يبلغ متوسط معدلات الأمطار السنوية في الكويت 118 ملليمترًا، إلا أنها شهدت على مدار ثلاثة أيام (في الفترة من 13 إلى 16 نوفمبر) من الأمطار الغزيرة ما تجاوز منسوبه 245 ملليمترًا، محطماً الرقم القياسي للأمطار التي شهدتها الكويت في العام 1997. وكان للأمطار المنهمرة وغير المسبوقة أثرها في تعطيل مظاهر الحياة في الكويت خلال هطولها، والكشف عن أوجه القصور في البنية التحتية للبلاد.

ويبدأ موسم الأمطار في الكويت في فصل الشتاء من بداية نوفمبر وحتى أبريل، وهو ما يعرف (بموسم السرايات). وتراوح منسوب هطول الأمطار في السنوات الأخيرة ما بين 110 إلى 119 ملليمترًا سنوياً. وتتفاوت كميات الأمطار على مدار الموسم، حيث يبلغ متوسطها في نوفمبر على وجه الخصوص 18,8 ملليمترًا، إلا أن الأمطار

متوسط منسوب الأمطار شهرياً - دولة الكويت



المصدر: الهيئة العامة للبيئة / إدارة الأرصاد الجوية الكويتية

مارمور

مينا إنتيليجينس

شركة تابعة
MARKAZ

ديسمبر 2018

مارمور
نظرة أولى

يومٌ ماطر في الكويت



www.e-marmore.com



info@e-marmore.com