هدفت الدراسة إلى تحديد المناطق التي يحتمل تعرضها للكوارث بسبب ارتفاع سطح البحر حول جزر مملكة البحرين بسبب ظاهرة تغير المناخ، وتقصي وتحليل مدى الفهم واالستعداد عند متخذي القرار والمسئولين في المملكة الحتمالية تعرض سواحل المملكة للكوارث الطبيعية المحتملة بسبب ظاهرة تغير المناخ وارتفاع سطح البحر. ركزت منهجية البحث على بناء قاعدة بيانات جيومكانية لجزر مملكة البحرين، وإعداد خرائط مخاطر الكوارث، واستخدام أداة مسح تحتوى على مصفوفة تفصيلية لجمع وتحليل البيانات الخاصة بالمخاطر، لقياس المفاهيم والمعارف أألولية عند متخذي في حين أنهم أبدوا عدم معرفتهم بمدى تقييم آثار تغير ً حيويا ً لغمر مياه البحر، 5 متر، وتزيد إلى 61 إلى 1 متر. من أألراضي إذا ما ارتفع سطح البحر إلى 0. وإجراء الدراسات والبحوث عن التغيرات المناخية، وتكثيف الدورات التدريبية وورش العمل المتخصصة حول إدارة الكوارث. الكلمات الدالة: الكوارث، تغير المناخ، مملكة البحرين. طبيعية مرتبطة بتغير المناخ وارتفاع سطح البحر خالل القرن القادم، مما قد يعرض المناطق الساحلية آلثار مدمرة تترتب عليها خسائر في أألرواح والممتلكات، والمجمعات التجارية والصناعية والبني التحتية والطرق الرئيسية في المناطق الساحلية المنخفضة السطح، والتي تم تطويرها فوق أألراضي الحديثة)الجنيد، 2008(. ويؤكد التقرير العالمي بشأن الحد من مخاطر الكوارث لسنة 2009 أن ما يقارب من 75% من أراضي مملكة البحرين معرضة للغرق مما يجعلها الدولة الخامسة على مستوى العالم عرضة للخطر من الناحية النسبية)أألمم 2009 ج(. إذا لم تتخذ إجراءات 2005 , GCPMREW). أن المملكة سوف تواجه تهديدات خطيرة ناتجة عن ارتفاع سطح البحر، حيث ال يتعدى ارتفاع 50% من أراضي جزرها خمسة أمتار فوق سطح البحر (2005 , تعتبر مملكة البحرين من أوائل الدول العربية التي تبنت إعداد خطة حول إطار عمل هيوغو 2015 ولقد حققت المملكة تقدم في تنفيذ أولويات هذه الخطة، وتطوير آليات تنسيق وطنية متعددة القطاعات. كما حددت نقاط اتصال لمراقبة وإصدار التقارير بشأن المخاطر في القطاعات الحكومية المختلفة وتنفيذ سياسات تنمية اجتماعية للحد من قابلية تضرر المواطنين المعرضين للمخاطر)أألمم المتحدة، 2009 بولقد قامت المملكة بإصدار قانون الدفاع المدني في ، 1990 ثم أنشأت مجلس الدفاع المدني في 1991)وزارة الخارجية، كما تم تشكيل اللجنة الوطنية لمواجهة الكوارث بقرار من سمو دعت مملكة البحرين وأيدت إنشاء مركز خليجي للحد من الكوارث، كما تبنت مشروعا لألمانة العامة للمجلس يقضي بإنشاء صندوق خليجي لمواجهة آلثار السلبية االقتصادية، واالجتماعية الناتجة عن اإلرهاب، والكوارث، واألزمات في دول المجلس، إضافة لمشاركتها في المؤتمرات الخليجية ذات الصلة. أما على المستوى الدولي فقد كانت البحرين في مقدمة الدول التي تبنت االستراتيجية الدولية للحد من الكوارث، والهادفة إلى التصدي للحوادث قبيل وقوعها والتعامل كما كانت من أوائل الدول العربية التي تبنت تدشين خطة حول إطار عمل "هيوجو ـ2005 حول الجزر، وزيادة شدة العواصف، مما سيؤثر على استدامة الموارد من المنظور االجتماعي االقتصادي لمملكة البحرين. أهمية الدراسة تنبع أهمية هذا البحث من خالل عدة اعتبارات، بناء على النتائج التي توصلت إليها دراسات الهيئة الحكومية 1 تغير المناخ أصبح أمرا الدولية المعنية بتغير المناخ)IPCC)؛ ً من مملكة البحرين معرضه للغرق، وأنها الخامسة على مستوى العالم على قائمة الدول حيث ال يتعدى ارتفاع 50% من أراضي جزرها، الخمسة أمتار فوق سطح البحر؛ 4 الحاجة إلى وجود قواعد بيانات جيومكانية عالية الدقة تجمع البعد االجتماعي واالقتصادي والبيئي، لوضع وإنشاء خرائط المخاطر وتوفير المعلومات المطلوبة مجمعة في جهة واحدة محددة. أهداف الدراسة تهدف الدراسة إلى: 1 تحديد المناطق المعرضة للكوارث المحتملة بسبب ارتفاع سطح البحر حول جزر مملكة البحرين الرئيسية؛ وخصوصا والمستشفيات، ومراكز إطفاء الحرائق، والوحدات اإلدارية، والطرق، وخطوط الغاز، والمواقع الحيوية واالستراتيجية وغيرها؛ 3 تقصي وتحليل مدى الفهم واالستعداد والمرونة عند متخذي القرار والمسئولين في المملكة، حول احتمالية تعرض سواحل المملكة للكوارث الطبيعية المحتملة بسبب ظاهرة تغير المناخ، وارتفاع سطح البحر، خالل المائة سنة القادمة؛ 4 تفعيل المؤشر رقم "1" من أولوياات العمال رقام "2"، وهاو جازء مان إطاار عمال هيوغاو الاذي يؤكد على توفير تقييمات مخاطر وطنية ومحلية تعتمد على بيانات أألخطار والمعلومات حول قابلية ويؤكاد علاى الادول: باأن تُ التعرض للمخاطر جماع البياناات المطلوباة التاي تساتخدم كأرضية أولية لهذا التقايام، لتفعيال مفهاوم الحاد مان مخااطر الكاوارث)ـ2 ،(Reduction Risk Disaster DRR بناءا قاعادة بياناات جيومكانياة لجازر مملكاة البحارين الرئيساية)البحارين، المحارق، ساترة، أم النبيه صالح، وجزر حوار(، من خالل جمع وتنظيم البيانات المختلفة حول الجازر، والتاي تتمثل في بيانات السكان وبيانات المواقع الحيوية؛ قد تتعرض لها المدن في المحافظات الخمس في مملكة البحرين، لقياس المفاهيم والمعارف أألولياة ساطح البحار نتيجاة لتغيار المناخ. الكاوارث والماديرون وراساءا أألقسام التاي تعناى باالكوارث والتخطايط فاي الحكوماة والمحافظاات ً الخمس، وهم عينة

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

مقصودة)Sample Intended)، ومحددة. وكذلك أيضا وفنيين يعملون في الهيئات واإلدارات المعنية ويتعاونون مع لجنة الكوارث المركزية. ولقد تام تبنايً على نموذج للبناك الادولي طباق فاي دول جناوب آسايا، بعاد أن تام تعديلاه بماا هذه المصفوفة اعتمادا ساترة، أم النعساان، إدارة المخاطر ونظم المعلومات الجغرافية التصويري)Photogrammetry)، لتحديد المخاطر من خالل تراكاب)Overlay)مجموعاات بياناات الخطر. ويمكن تخزينها في قواعد بياناات باإلضافة إلاى ذلاك يمكان توليااد طبقاات جديادة للخطار الجغرافية، تساتخدم نظام المعلوماات الجغرافياة فاي عملياة التخطايط)Planning)حياث يمكان للمسائولين تحدياد المخااطر، وماان ثاام صاياغة تاادابير التخفياف والتأهااب واالساتجابة، واحتياجاات التعاافي لاألروا ً فاي حاالة الفيضاان، كماا يمكان لنظاام المعلوماات الجغرافياة تحدياد المساار المحتمال للفيضااان علاى أساس الخصائص الطبوغرافية، ويمكن تحديد الحاالت الطارئة بسرعة التخاذ اإلجراءات الوقائية ماا التأهاب)Preparedness)فيشامل أنشاطة االساتعداد لحاالت الطاوار الفعلياة، الحقيقاي لذناذار المبكار فاي حاالت الطاوار ، كماا يمكان عارض اتجااه الرياااح، والرطوبة النسبية. وفيما يتعلق باالستجابة)Response)فإن نظام المعلومات الجغرافياة يمكناه تقاديم فعلى سبيل المثاال خاالل حرياق مبناى تجاري مان الممكان تحدياد أقارب األلمااكن ً)لصنابير المياه، والعمل بالتنسيق مع نظام تحديد المواقع لتحديد مواقاع المرافاق ً التالفة، أثبتت صور األلقمار الصناعية لرصد األلرض فائدتها في توفير البيانات لمجموعة واسعة من التطبيقات في مجال إدارة الكوارث في عدد من البلدان. حيث إن نظم اإلنذار واالستشعار عن بعد ناجحة في تحذير الناس في الوقت المناسب، وتحليل المخاطر ورسم الخرائط، مثل تحديد مواقع األلعاصير ومراقبة الجفاف، ومدى وتقدم التصحر، وتقييم الكوارث، بما في ذلك رصد الفيضانات وتقييم وتقدير األلضرار الالحقة بالمحاصيل والغابات، ورصد التغير في استخدام األلراضي في أعقاب الكوارث)2006 , al et , الحد من مخاطر الكوارث، و)GEOSS)النظاااام العاااالمي لاانظم رصااد األلرض. استخدام جميع أنواع المعلومات الفضائية لدعم دورة إدارة الكوارث بأكملها"), al et , Fava 2010). خرائط مخاطر الكوارث دقيقاة للمنطقاة)الوحاادات اإلدارياة، الطارق، المصاانع، الماادارس، المبااني العاماة، المناااطق الساااكنية، شاابكة الكهرباااء، شاابكة الميااه، وحصر الموارد البشرية والمادية التي يمكن تعبئتها. وينبغي أن تكاون هنالاك خطاط إلدارة المخااطر، مأوى مؤقت، أماكن خطرة( )2009 , UN). وتهدف لتزويدهم بالمعلومات عن مجموعاة األلضارار المحتملاة وأنشاطة الوقاياة مان الكاوارث. وهناك نوعاان مان خارائط المخااطر، خرائط لتثقيف المقيمين (educating-Resident (وتهدف إلبالغ السكان الذين يعيشون داخل المنطقاة عن الضرر المتوقع، وتقدم معلومات عن مناطق الخطر واألماكن آلمنة، أماا الناوع الثاني، فهااي خاارائط المعلوماات اإلدارياة (information Administrative (وتهاادف لتااوفير الوقاياة ماان تجارب الحد من المخاطر والكوارث منها: األلعاصير، والعواصف، والفيضانات، والجفاف، والزالزل، وغيرها. في األلرواح والممتلكات بما في ذلك وتسبب أضرارا والبنية التحتية، والنباتات. ومنذ أواخر1960 تم استخدام االستشعار عن بعد لرصد األلعاصير في البالد، ويجرى استخدام بيانات القمر الصناعي)NOAA)لرصد تشكيل وكثافة وحركة األلعاصير في خليج البنغال، وما يرافقها من العواصف المتوقعة ، فهذا النظام يقلل من األلضرار، أما الفيضانات فتحدث في المنطقة NOAA. والتي تقدر أضرار الفيضانات واإلحصاءات المتعلقة بها، وتستخدم حكومة بنغالديش هذه اإلحصاءات إلدارة الفيضانات وإعادة التأهيل في البالد)Howlader , without date). ً من الكوارث الط ً من الفيضانات ً متزايدا العنيفة وحاالت الجفاف القاسية، وصوال ً إلى أمواج تسونامي العالية والزالزل والثورات البركانية. بلغ في المتوسط ما 7 كارثة في اليوم. و85 زلزاال، ً و46 في القرن الماضي)الصليب األلحمر والهالل األلحمر، وقد تعرضت إندونيسيا إلى 365 كارثة خالل الفترة من 2009-1960 تتمثل في والعواصف، والبراكين، والجفاف، والحريق، والوباء (2010 , وفي عام 2005 وضعت حكومة إندونيسيا ومكتب التنسيق لمواجهة الكوارث وبرنامج األلمم المتحدة اإلنمائي وثيقة مشروع لمجتمعات أكثر أمنا)SCDRR)، ً(اندونيسيا(من خالل الحد من مخاطر الكوارث لتعزيز الحد من أخطار الكوارث، واالندماج في تخطيط التنمية المحلية، وخلق الشراكات المؤسسية، ووضع نظم إدارة األلزمات، وخلق نظم تبادل المعارف والشبكات، والحد من أخطار الكوارث وتضمينها في المناهج المدرسية، وذلك لضمان القدرة على الصعيدين الوطني وغير الوطني لذدماج الفعال للحد من أخطار الكوارث في تخطيط التنمية)2006 , UNDP). في السنوات األلخيرة وظفت الجزائر تكنولوجيات االستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية وخاصة أنها عرضة للعديد من الكوارث الطبيعية. كارثة خالل الفترة من 1970 إلى 2009 تتمثل في الزالزل، واالنهيارات األلرضية، والفيضانات، (Samara, et al, 2005, EM-DAT, 2010) وغيرها ، الغابات وحرائق وفي دلتا النيل بجمهورية مصر العربية حيث المنطقة المسطحة المنخفضة المعرضة بشكل كبير لخطر ارتفاع مستوى البحار، يصنف تحليل

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

االستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية بعضً المناطق بها بأنها معرضة لخطر ارتفاع ، وللحالة القصوى لسيناريو ارتفاع مستويات البحار 5 أمتار. ويقدر أن ارتفاع متر واحد فقط سوف يغرق نحو ثلث أرضها 34% جاعالً مدناً ساحلية هامة لخطر كبير. كما يقدر نزوح نحو 8%. 5 من سكان البالد 7 ماليين نسمة. وفي الحالة القصوى لسيناريو ارتفاع مستويات البحار 5 أمتار، فإن أكثر من نصف 58% دلتا النيل سوف يواجه تأثيرات مدمرة، غامرة أراضي زراعية منتجة، ومجبرة نحو 14% من سكان البالد 11. طلبه وصعب، 2009(. مناطق أكثر اكتظاظا تويات معيشتهم أكثر سوءا نُظمت آليات مواجهة الكوارث في مصر ضمن ثالثة مستويات: الوزارات، وتتمحور مستوياتها على النحو التالي العناني، 2007(: 1 الدفاع المدني: مهمته مواجهة الكوارث المحلية بالتنسيق مع الجهات المعنية ومع القوات خاللها حصر إلمكانيات المتوافرة على المستوى المحلي والقومي والدولي، عن وقوعها.ً التعاون مع أألمم المتحدة، ووكاالتها. اتفاقا المتحدة للتنمية لتنفيذ مشروع " تطوير خطة االستعداد لمجابهة إدارة الكوارث في مصر" هدفه دعم وتنمية القدرات الوطنية لمجابهة الكوارث، وتهيئة إلمكانيات المناسبة للتدخل الفعال عند حدوثها، المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية، هيئة أألرصاد الجوية، تكنولوجيا إلشعاع، هيئة الطاقة الذرية، هيئة المحطات النووية. 6 جمعية الهالل أألحمر المصري)العناني، منهجية تقصي االستعداد والمرونة إلدارة مخاطر الكوارث تام تصاميم اساتبانة كاأداه مساحية لجماع المعلوماات أألساساية حاول تغيار المناخ وإدارة مخااطر الكوارث، متخذ القرار لتفعيل السياسات والخطط فاي مملكاة البحارين. اشاتملت االساتبانة علاى 13 جادوالً مان الرقم عناوين الجداول 2 وصف المحافظة 5 التهديد من أألخطار الطبيعية 6 آثار تغير المناخ في المحافظة 10 البيئة المشيدة 11 آلثار االقتصادية للكوارث 13 نظم االستجابة للكوارث Sampling Intended)من متخذي القرار الذين يتعاونون بقت أألداة المسحية على عينة مقصودة طُ وكان العدد الكلى للعينة مائة)100(فرد. استخدم فتم إدخال البيانات في بيئة البرنامج إلحصائي)SPSS)وتجهيزها إحصائية للكشف عن خصائصها الرئيسة والمساعدة في عرضها منهجية إعداد خرائط مخاطر الكوارث وتجهيز ومعالجة البيانات المتوافرة الوصفية والكمياة ذات البعاد المكاني الجغرافاي، 2(بناء قاعادة بيانات جيومكانية في بيئة نظم المعلومات الجغرافية، 5(مطابقاة خارائط اساتخدامات أألراضي بخرائط سيناريوهات ارتفاع مستوى سطح البحر)SLR)المقترحة تام إدخاال إحاداثيات المواقاع فاي برناامج Excel)وتخزينها في قاعدة البياناات الجيومكانياة علاى هيئاة شارائح تمثال مواقاع هاذه البياناات، إضافتها إلى بيانات نظام المعلوماات الجغرافياة كبياناات نقطياة)Point)مكانياة)data Geospatial) على الخرائط المستخدمة. لرسم استخدامات أألراضي والغطاء أألرضي لفترة الدراسة، هذا باإلضافة إلى البيانات إلحصائية الوصفية المطلوبة التي عولجت ونظمت إلدخالها في قاعدة البيانات الجيومكانية) جمعت البيانات المكانية ذات البعاد المكاني)الجغرافاي(، وكانات علاى هيئاة خارائط، تحتاوى علاى فاي المملكاة، ومجموعاة البياناات إلحصاائية (Data Statistical(، وبياناات ارتفااع مساتوى ساطح أألرض ممثلااة بنماذج االرتفاعاات الرقماي)Digital Elevation Model–DEM(، وخريطاة اساتخدامات أألراضاي)Cover Use Land(،IKONOS (لسنة 2008 التي تتمتع بدقة مكانية عالية. المخزناة بصايغ رقمياة مختلفاة تام الحصاول عليهاا وحدت البيانات ذات الصيغ المختلفة وخصوصا من الجهات والمؤسسات الحكومية، وقد خزنت جميعها بصيغة)File Shape). ثانيا: بناء قاعدة البيانات الجيومكانية بُنيت قاعدة بيانات جيومكانية)Database Geospatial)تضم بيانات خطياة)Vector)فاي بيئاة نظامُ جمعات الخارائط فاي مجموعاة بياناات واحادة لتخازين وتنظايم وتحليال كال الخرائط الرقمية التي كان مجمل عددها 17 خريطاة. أجريات مجموعاة مان العمليات فاي بيئاة نظام المعلوماات الجغرافياة)الجادول3(، إلعاداد وتنظايم الخارائط التاي سايتم االعتماد عليهاا فاي تطبياق ساياناريوهات مخااطر ارتفااع مساتوى ساطح البحار. احتاوت القاعادة كاذلك علاى خريطاة نماذوج االرتفاع الرقمي، وخريطة اساتخدامات أألراضاي المستخلصاة مان بياناات المرئياة الفضاائية للقمار الصناعي IKONOS)لسنة .ُجمعت خارائط المرافاق الحيوياة والتاي بلاغ عاددها 13 خريطاة، وخزنات بصايغة (Shape file (فاي قاعدة البيانات الجيومكانية، وتم التحقق من صحة مواقعها قبل عملية إدخالها في قاعدة البيانات عان طريق الزياارات الميدانياة. استوفيت بيانات المرافق الناقصة، عملية التحويل عملية تحويل البيانات المدخلة من نوع بيانات محدد إلى نوع آخر، مثل التحويل من البيانات الشبكية)Raster)إلى البيانات الخطية)Vector)، كتحويل جدول إلحداثيات السينية والصادية ESRI, 2011(هي عملية إعادة تصنيف مجموعات القيم إلى فئات جديدة بحسب متطلبات التحليل المكاني في الدراسة), Select by .(2011ESRI Location(وهو االستعالم المكاني للمواصفات المكانية المختارة من قاعدة البيانات الجيومكانية والتي تتطلب معالجة المعلومات المكانية. اختيار المواصفات المعروف باسم االستفسارات غير المكانية، On Screen Digitizing(الورقياة الممساوحة

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

)Scanned( )أو ماان المرئياات الفضاائية إلاى شااكلها وتنشأ طبقاات الخارائط عان طرياق Lapad). عملية المطابقة Attribute by)Overlay( )كل نوع من أنواع المرافق على حدة. "المجموعاة األلاى": مراكااز الشاارطة واإلطفاااء. و"المجموعاة الثانياة": المرافااق والمراكاااز الصاااحية، والعيادات الخاصة، وتشامل: وتشمل: المواقع التراثية والتاريخية، والمطارات. وقد نتج عنها 17 خريطة أساسية. 2.2 خريطة استخدامات األلراضي والغطاء األلرضي اساتخرجت خريطة اساتخدامات األلراضاي لعاام 2008 مان بياناات المرئياة الفضاائية)IKONOS) عالياة الدقاة، وذلاك مان خاالل عملياة التارقيم اليادوي)On Digitizing Screen)فاي برناامج نظام المعلومات الجغرافية)الشكل2(. اعتمد في تصنيف استخدامات األلراضي والغطاء األلرضي في هذه الدراسة على تصنيف أندرساون 1971 , Anderson (فاااي مساااتواه األلول عاااان طرياااق عملياااة التفساااایر البصاااااري) Visual Interpretation). صنفت استخدامات األلراضاي والغطااء األلرضاي إلاى خمساة أصاناف ، ويعارض ً)الجدول4 لهذه االساتخدامات وتوصايفها ومساحة كال ناوع منهاا فاي سانة شرحا . 2008 وقاد ً وافا استخدمت عملية التقااطع)Intersect)لتحدياد المناطق التاي قاد تتأثر بارتفااع مساتوى ساطح البحار

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي