

First Regional Workshop on Tsunami Inundation Mapping
Overview of previous experiences with tsunami inundation modeling and mapping and
available input data
IRAN

Tsunami & Earthquake Research Center (TERC)
University of Hormozgan, Iran

7 September 2022

IRAN Working Group on Tsunami Inundation Modelling and Mapping:

Dr Cyrus Ershadi * **Dr. Maryam Rahbani**** **Prof. Mohammad Mokhatari***** **Dr Mehdi Masoodi******

* Ph.D in Civil engineering/hydraulic from Newcastle Upon Tyne University
Assistant prof. at Civil engineering/coastal and river engineering at the University of Hormozgan

** Ph.D in Marine Physics & Coastal Dynamics from the University of Kiel
Associated Prof./ Physical oceanographer at the University of Hormozgan.

*** Ph.D in Geophysics/Geology from Bergen University
TERC, University of Hormozgan

**** Ph.D in Structural geology and Tectonics from Tarbiat Modares University
Assistant prof. at Geological Department, University of Hormozgan

Overview of previous experiences with tsunami inundation modelling and mapping and available input data

Input data for modelling/mapping	
Shallow Water Bathymetry	
Availability	GEBCO, PC2000-NIOC(?)
Resolution	GEBCO, 15 arc-second interval grid (450m) PC2000, high resolution in NS seismic profiles and related data
Resolution in pilot areas	PC2000 seismic profiles are high resolution along the profiles crossing the pilot area. Need to be finalized and integrated with high-resolution local data from NCC.
Digital Elevation Models (DEM) for coastal regions	
Availability	SRTM DEM- IRS satellite, ICZM-MPO(?)
Resolution	SRTM DEM, 30m, IRS, 25 m, ICZM (scale 1:5000)
Resolution in Pilot areas for evacuation mapping	Some local data is available from local companies in the area, now we are discussing with them to get more information. Present knowledge so far indicates there are good resolution data.
Digital land use information, development information, zoning maps	
Availability in pilot regions for evacuation mapping	Data gathering is ongoing. We would require help to finalize the required data.
Hazard information for pilot regions	
Scenarios (available?)	There has been some publication that we have access to them, these being conducted by national and international institutions. An integrated version of the scenario going with the financial support of UNESCAP is expected soon to be implemented.

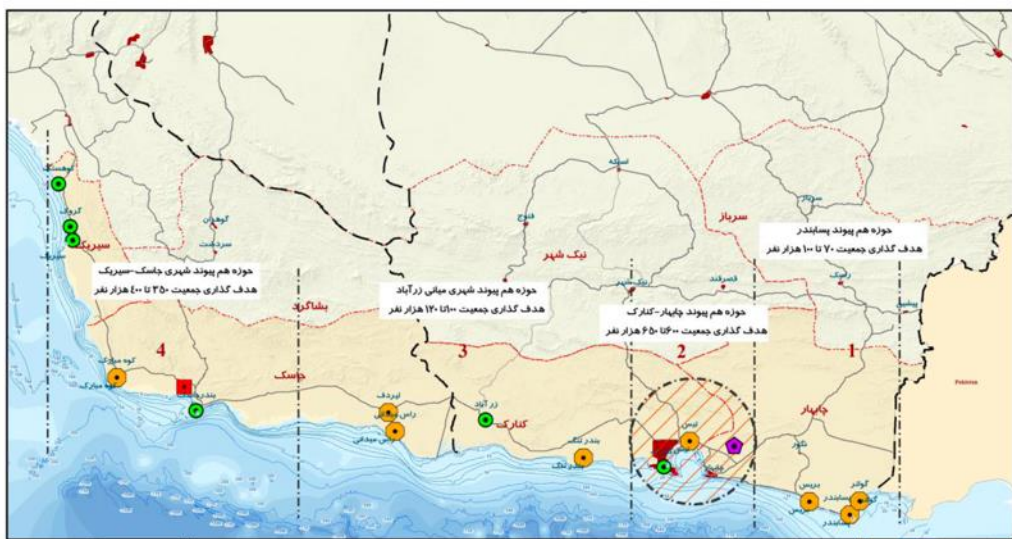
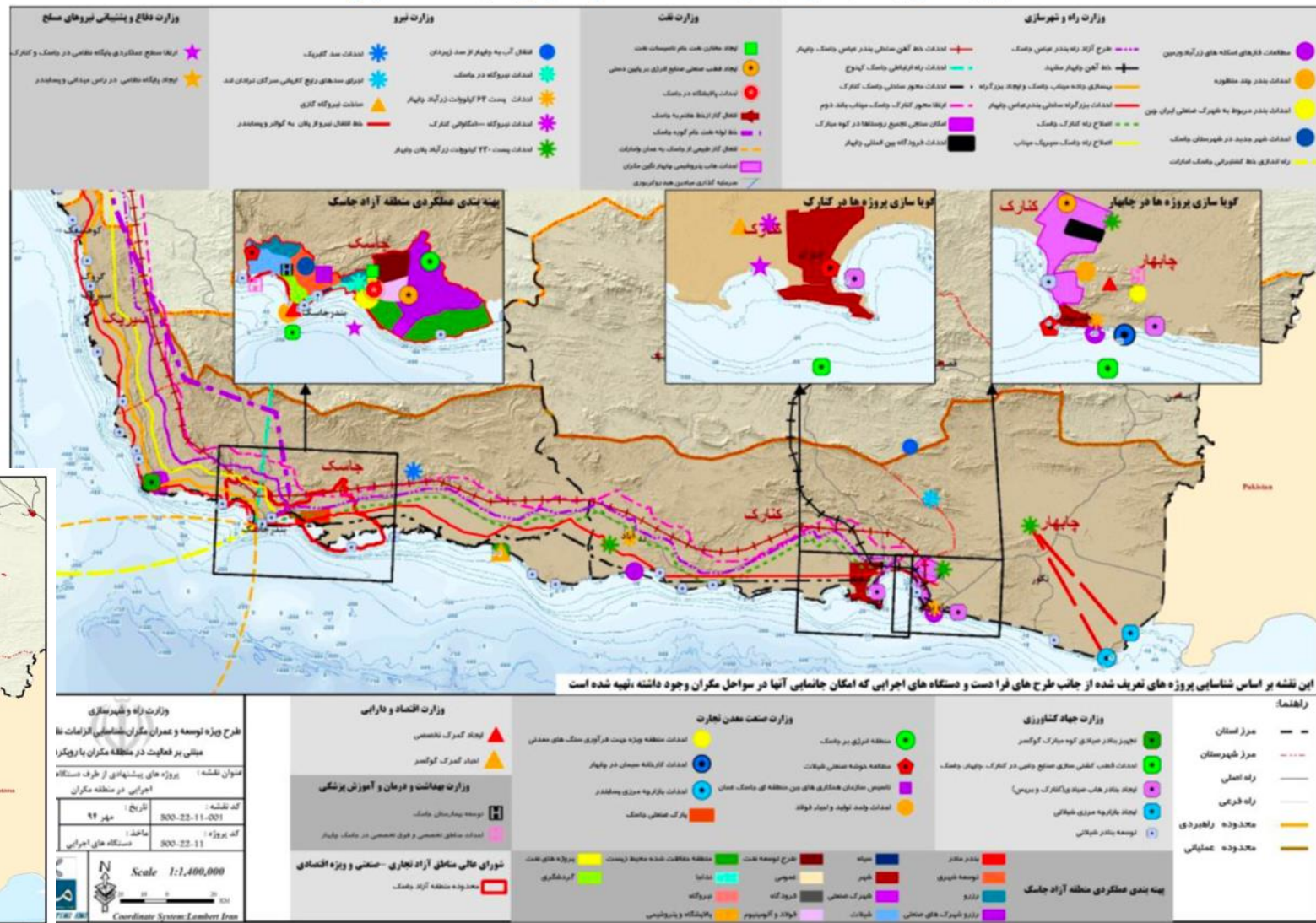
PTHA Historical background

- The first PTHA research resulted in hazard maps for the Indian Ocean countries, including Iran, considering the effects of tsunamis generated by the Makran, Sumatra–Andaman, and South Sandwich subduction zones (2009).
- A probabilistic tsunami hazard assessment for the Makran subduction zone at the northwestern Indian Ocean (2011)
- Probabilistic tsunami hazard assessment for the Makran region with a focus on maximum magnitude assumption (2016).
- Probabilistic and deterministic estimates of near-field tsunami hazards in northeast Oman (2018)
- A new tsunami hazard assessment for the eastern Makran subduction zone by considering splay faults and applying stochastic modeling (2022).
- Probabilistic tsunami hazard analysis for western Makran coasts, south-east Iran (2022).
- **Preliminary Results of the Probabilistic Hazard Assessment (2022?)**

Worst-case scenarios (available?)	Please see above
Probabilistic Hazard information (available?)	Yes, mainly on published papers and ongoing projects funded by UNESCAPE
Other relevant information	To be discussed
Other Information	
Computational resources, please describe shortly	<u>HP ProLiant DL380 G9 Server 2.40Ghz 28-Core 256GB (5 server)</u> http://hpc.hormozgan.ac.ir:8110
Software tools, software packages	It will be reported at the meeting in very short
Human resources	We have the core group but at a later stage, there will some national and international cooperation will be called in. There are a couple of Ph.D. students that are busy also which could be great resources for the follow-up of the project and future updates.

Digital land use information, development information, zoning maps

Integrated Coastal Zone Management (ICZM) from Port and Maritime Organization of Iran.

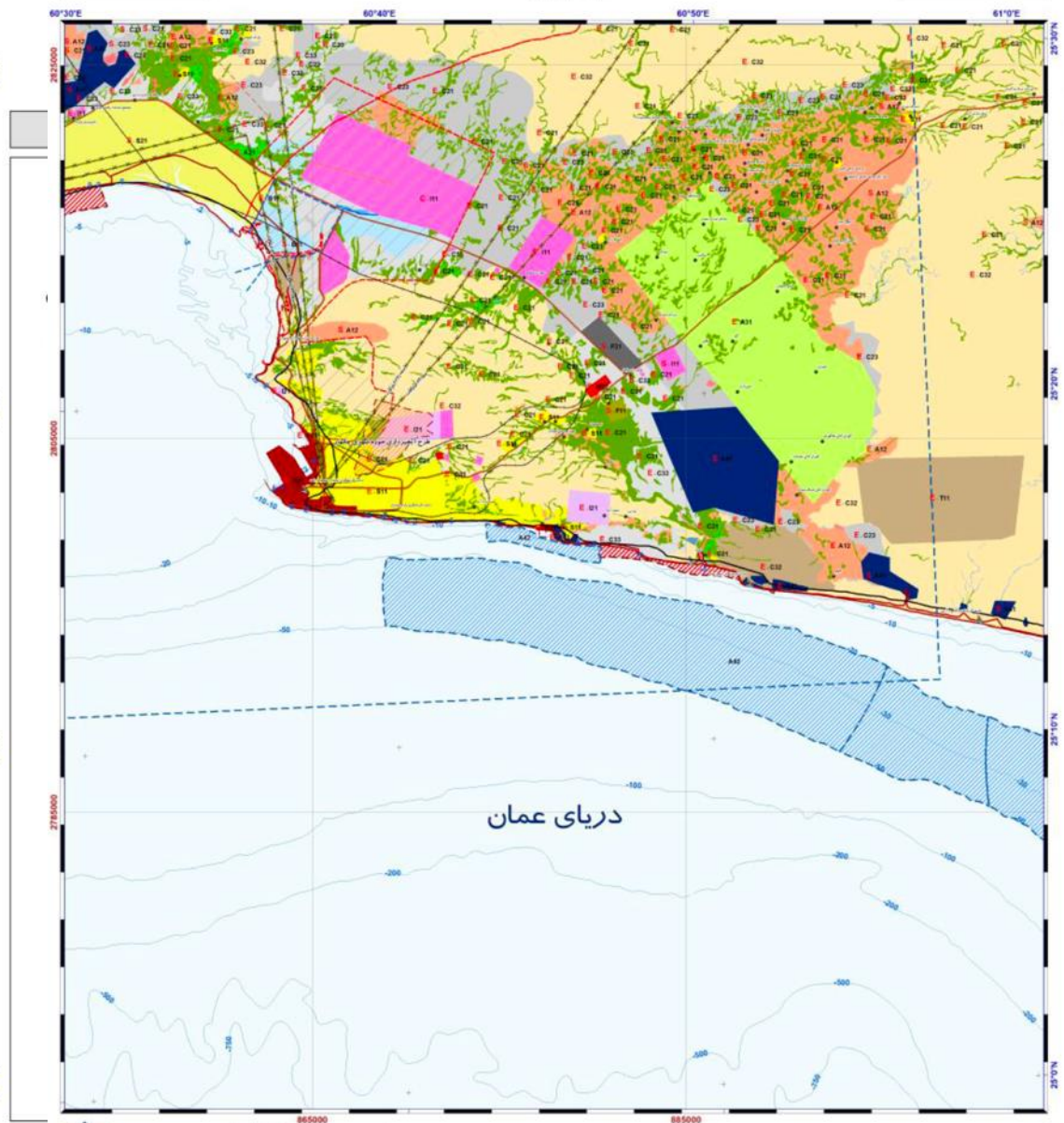




شیت چاپهار (31)

بندر چاپهار (31)

برگ شماره 8140



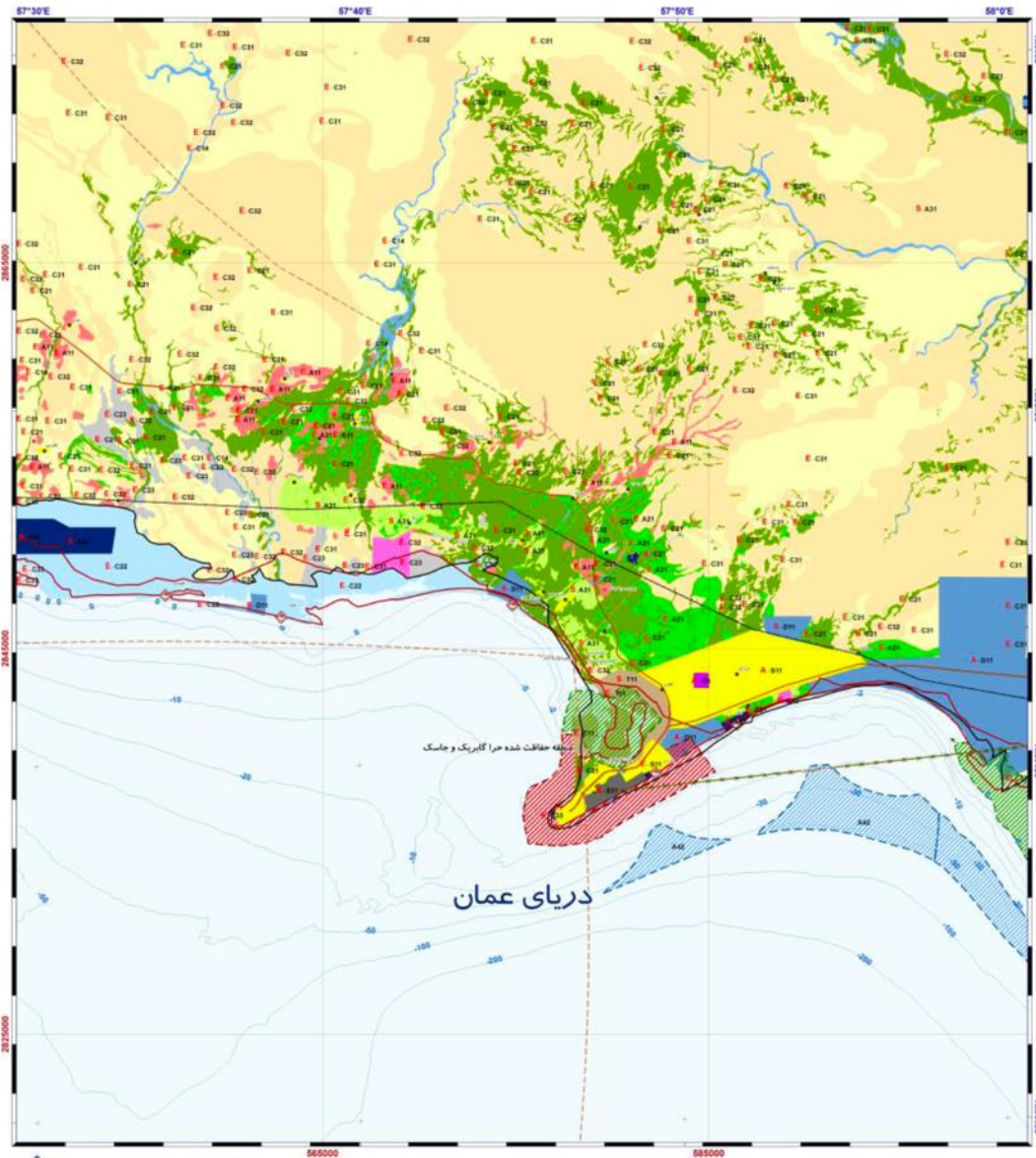
- حفاظت**
 - C11: پهنه خطر IC24
 - C12: حفاظت سنده ریسست محیطی
 - C13: اراضی انحصاری
 - C14: سبزه رودخانه و مجری
 - حفاظت سطح دو**
 - C21: جنگل
 - C22: سطوح آبی (ماداب ، باتلاق ، اراضی مرطوب)
 - C23: اراضی شور و نمکزار
 - حفاظت سطح سه**
 - C31: اراضی بدون پوشش و سرخ ریزگی سنگی
 - C32: مراتب کم تراکم
 - C33: اراضی عارضه اک
- کشاورزی Agriculture**
 - A11: کشاورزی آبی
 - A12: کشاورزی دیم
 - A31: باغاب
 - A31: کشت گلخانه ای
 - A42: آبریز بر روی ساحل
 - A42: آبریز بر روی دریا
 - A51+: دامداری
- صنعت Industry**
 - I11: پهنه های صنعتی
 - I21: پهنه های معدنی
 - I31: نولک هیدروکربوری
 - I41: مخازن (بفت و گاز)
 - I81: صنایع کشاورزی
- زیرساخت Infrastructure**
 - F11: نیروگاه
 - F21: مخابرات
 - F31: فرودگاه
 - F41: اسکله ها و بندر (بحاری)
 - F22: بندر ساری و نمک ردایی آب
 - F22: اسکله و بندر (نخلانی)
 - F41: سد
 - F51: خطوط انتقال گاز
 - F92: خطوط انتقال برق
 - F93: خطوط انتقال آب
 - F94: خطوط انتقال نفت
 - F61: راه آبی
 - F62: شبکه راه اصلی
- Tourism گردشگری**
 - T11: گردشگری کسبدره
 - T12: گردشگری صنوبر
- خدمات بازرگانی Business**
 - B11: مناطق آزاد - ویژه
 - B11: بازرگانه نخلانی (بازارسودخانه)
 - B21: بازرگانه مرزی
 - B21: کمرک
- سکونتگاه Settlement**
 - S11: سکونتگاه شهرک و روستایی
 - S21: شهر جدید
- بهداشت عامی - غیر عامل Defense**
 - D11: اراضی نیروک دریایی
 - D12: اراضی نیروک هوایی
 - نیروی هوایی
 - نیروی دریایی
 - غیر اسفند
 - غیر شهرستان

دریای عمان

شیت جاسک (139)

بندر جاسک (139)

برگ شماره 7541



شبه حفاظت شده حرا گلبرگ و جاسک
دریای عمان

فهرست دستگاه های اجرایی مرتبط (بند توسعه سواحل مکران)

سازمان حفاظت محیط زیست
وزارت راه و شهرسازی (سازمان ها و شرکت های تابعه)
وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح
سازمان برنامه و بودجه کشور
وزارت کشور (استاداری سینک و بروسات - استانداردی هرمزگان)
وزارت میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری
وزارت امور خارجه
وزارت نفت
وزارت صنعت، معدن، تجارت
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
وزارت عالی مناطق آزاد و ویژه اقتصادی
وزارت عالی مناطق آزاد و ویژه اقتصادی
وزارت آموزش و پرورش
وزارت امور اقتصاد و دارایی

نوع اراضی

E موجود
S پیشنهادی
C مشروط

شبه های موضوعی مورد استفاده در پهنه بندی
شرح مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی کشور - مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
شرح کلیه منطقه جنوب شرقی - مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
شرح توسعه و عمران ناحیه ای جاسک و چاپهار - مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
شرح منطقه ای چاپهار - مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
نقشه های پوشش اراضی سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری
نقشه های 1:۳۵۰۰۰ و 1:۱۰۰۰۰۰ سازمان نقشه برداری کشور
نقشه پهنه بندی اراضی استاندارد هرمزگان
نقشه پهنه بندی اراضی استاندارد در پهنه بندی

ماب

مهندسی مشاور ماب

شورای عالی شهرسازی و معماری ایران

Scale = 1:100,000

WGS 1984 Zone 40 UTM

0 2.5 5 10 15 Kilometers

ماب

مهندسی مشاور ماب

شورای عالی شهرسازی و معماری ایران

Scale = 1:100,000

WGS 1984 Zone 41 UTM

0 2.5 5 10 Kilometers

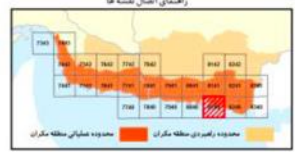
نوع اراضی

E موجود
S پیشنهادی
C مشروط

شبه های موضوعی مورد استفاده در پهنه بندی
شرح مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی کشور - مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
شرح کلیه منطقه جنوب شرقی - مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
شرح توسعه و عمران ناحیه ای جاسک و چاپهار - مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
شرح منطقه ای چاپهار - مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران
نقشه های پوشش اراضی سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری
نقشه های 1:۳۵۰۰۰ و 1:۱۰۰۰۰۰ سازمان نقشه برداری کشور
نقشه پهنه بندی اراضی استاندارد هرمزگان
نقشه پهنه بندی اراضی استاندارد در پهنه بندی

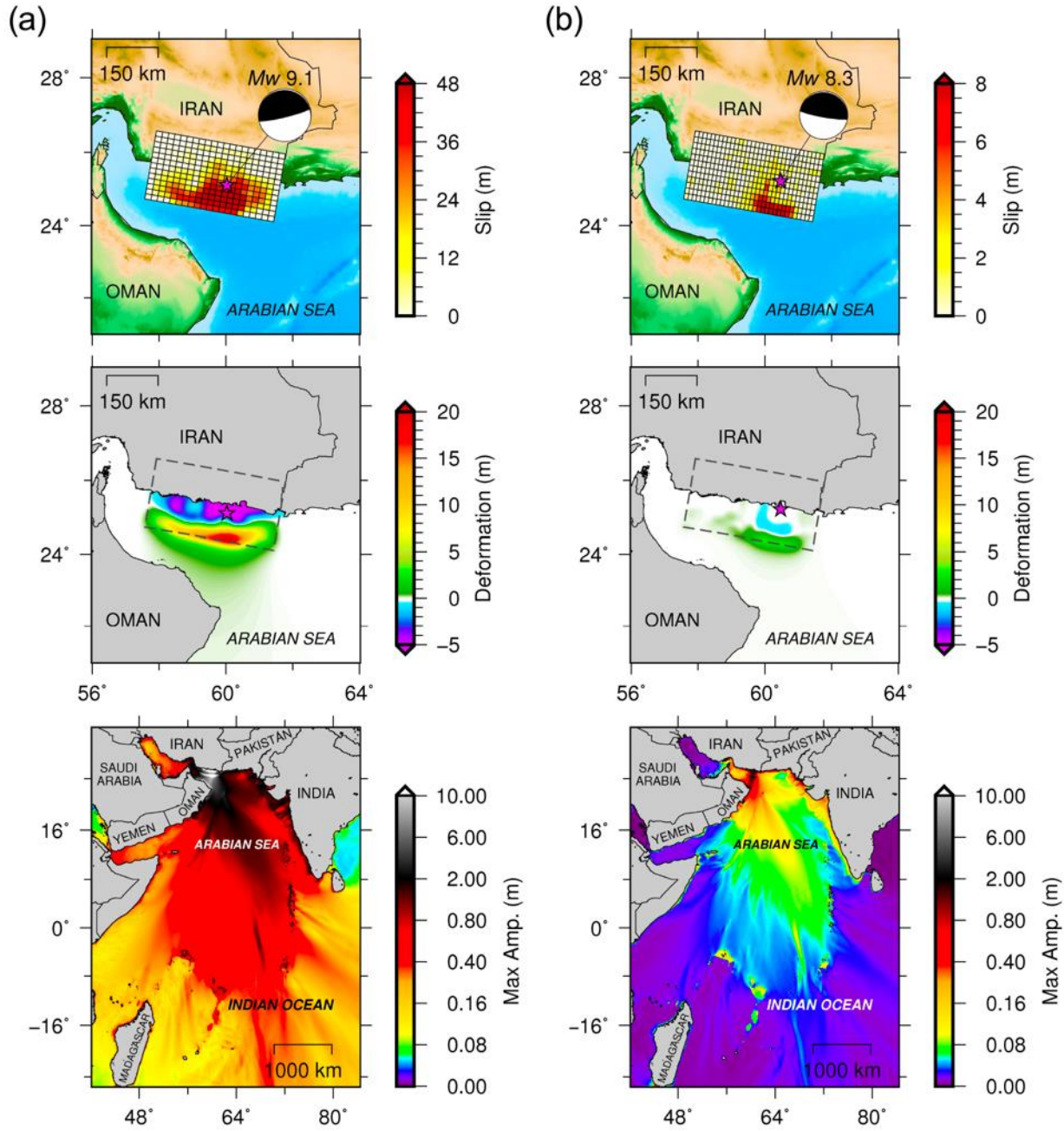
فهرست دستگاه های اجرایی مرتبط (بند توسعه سواحل مکران)

وزارت راه و شهرسازی (سازمان ها و شرکت های تابعه)
وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح
سازمان برنامه و بودجه کشور
وزارت کشور (استاداری سینک و بروسات - استانداردی هرمزگان)
وزارت میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری
وزارت امور خارجه
وزارت نفت
وزارت صنعت، معدن، تجارت
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
وزارت عالی مناطق آزاد و ویژه اقتصادی
وزارت عالی مناطق آزاد و ویژه اقتصادی
وزارت آموزش و پرورش
وزارت امور اقتصاد و دارایی

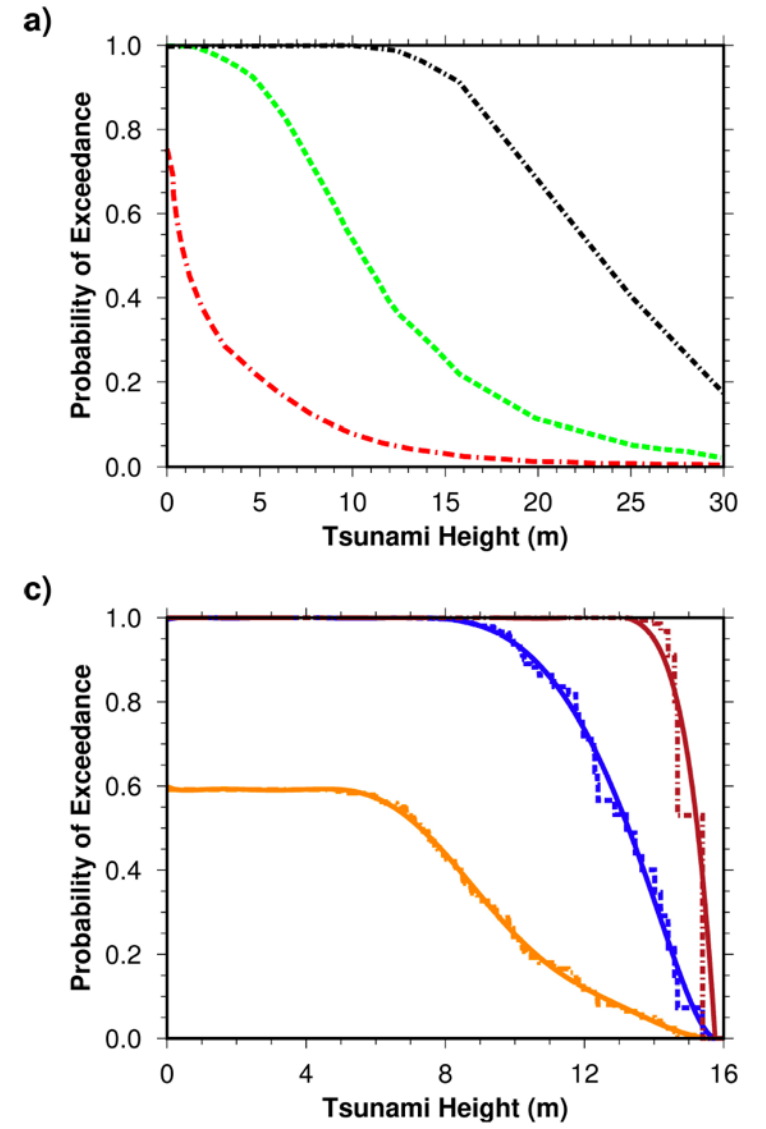


INDEX

Near-field and far-field tsunami hazard



Tsunami hazard curves





Astek HPC 1.0

HPC AND CLOUD COMPUTING DEVELOPMENT FOUNDATION

<http://hpc.hormozgan.ac.ir:8110>

Computational resources:

[HP ProLiant DL380 G9 Server 2.40Ghz 28-Core 256GB \(5 server \)](#)

