

Under the Patronage of the Minister of Environment Water & Agriculture
Eng. Abdulrahman bin Abdulmohsen Al Fadhili

منتدى المياه السعودي
saudi water forum SWF

"Sustainable Water.. for Sustainable Development"



وزارة البيئة والمياه والزراعة
Ministry of Environment Water & Agriculture
Kingdom of Saudi Arabia المملكة العربية السعودية



رؤية
VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

swforum.sa



/SaudiWaterForum

ENVIRONMENTAL LEGISLATION AND THEIR ROLE IN WATER SUSTAINABILITY

Mr. Ali Alghamdi - Director General, Environmental
Legislation and Performance, MEWA

وزارة البيئة والمياه والزراعة
Ministry of Environment Water & Agriculture

المملكة العربية السعودية Kingdom of Saudi Arabia



ENVIRONMENTAL LEGISLATION AND THEIR ROLE IN WATER SUSTAINABILITY



Global Risk Outlook



Figure I: The Global Risks Landscape 2019

- Water crises were re-categorized as a trend top 10 global risks
- Repeated as one of top ten in the last five years
- Urbanization exacerbates risks—for example, by
- Destroying natural sources of resilience such as coastal mangroves and increasing the strain on groundwater reserve
- Aquifers contamination
- Water levels changes
- Fresh water salinity .















• World economic forum, The Global Risks Report 2019 14th Edition



Comprehensive framework of the National Environment Strategy



Objectives	<div>  Environmental Sustainability </div>				<div>  Economic Sustainability </div>				<div>  Social Well-Being </div>				<div>  Environmental Presence </div>			
	<ul style="list-style-type: none"> Resources & Ecosystem Conservation Sustainable Consumption and Production Rehabilitation of Degraded Ecosystems 				<ul style="list-style-type: none"> Economically Sustainable Environmental Sector Sustainable Economic Growth Public Private Partnership in Delivery of Environmental and Meteorological Services 				<ul style="list-style-type: none"> Protection of Vulnerable Populations Quality of Life Development of Ecotourism 				<ul style="list-style-type: none"> Participation of Civil Society in Environmental Protection Regional and International Presence 			
Domains	<div>  Terrestrial Ecosystems </div>				<div>  Marine & Coastal Ecosystems </div>				<div>  Land & Desertification </div>				<div>  Meteorology </div>			
	<ul style="list-style-type: none"> Threats to Biodiversity Habitats and Species Conservation Initiatives 				<ul style="list-style-type: none"> Threats to Marine Environment Habitats and Species Conservation Initiatives 				<ul style="list-style-type: none"> Threats and Overconsumption State of Desertification and Resources Sustainable Land Management Initiatives 				<ul style="list-style-type: none"> Service Demand Service Supply Service Delivery 			
Enablers	<div>  Institutional Setting </div>				<div>  Policies & Regulations </div>				<div>  Economic Requirements </div>				<div>  Capabilities </div>			
	<ul style="list-style-type: none"> Sector Structure Mandate by Entity Private Sector Participation Civil Society Role International/Regional Cooperation 				<ul style="list-style-type: none"> Technical and Economic Regulations (Fees, Violations, Tariff) Licensing Monitoring, Compliance, Enforcement, Penalty 				<ul style="list-style-type: none"> Sector Revenue Streams Private Sector Participation Environmental Fund Incentives for Economic Sectors 				<ul style="list-style-type: none"> Human Capital & Education Technology and Systems Planning, Risk Management, and Emergency Readiness R&D and Innovation Awareness and Behavior Change 			

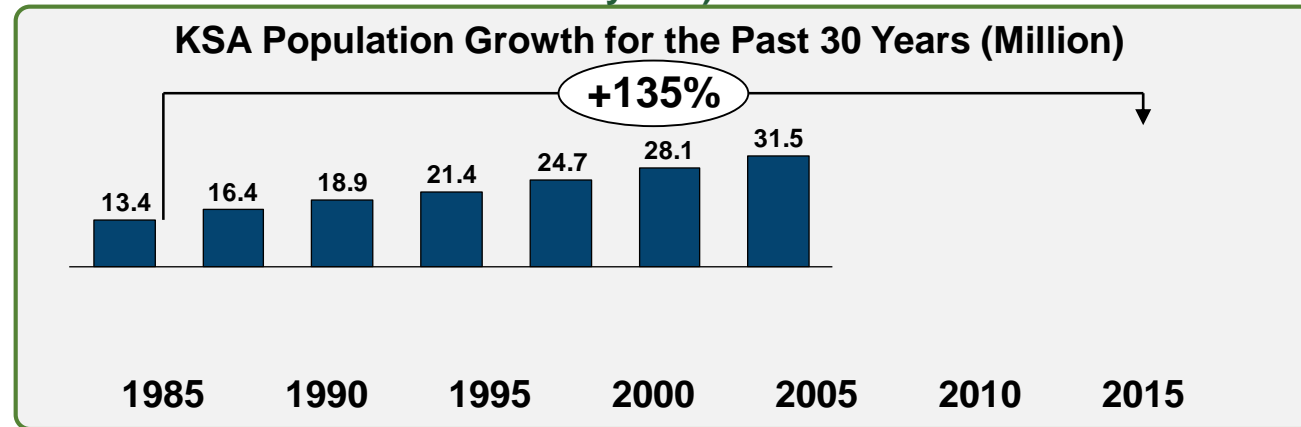


Environmental pressures

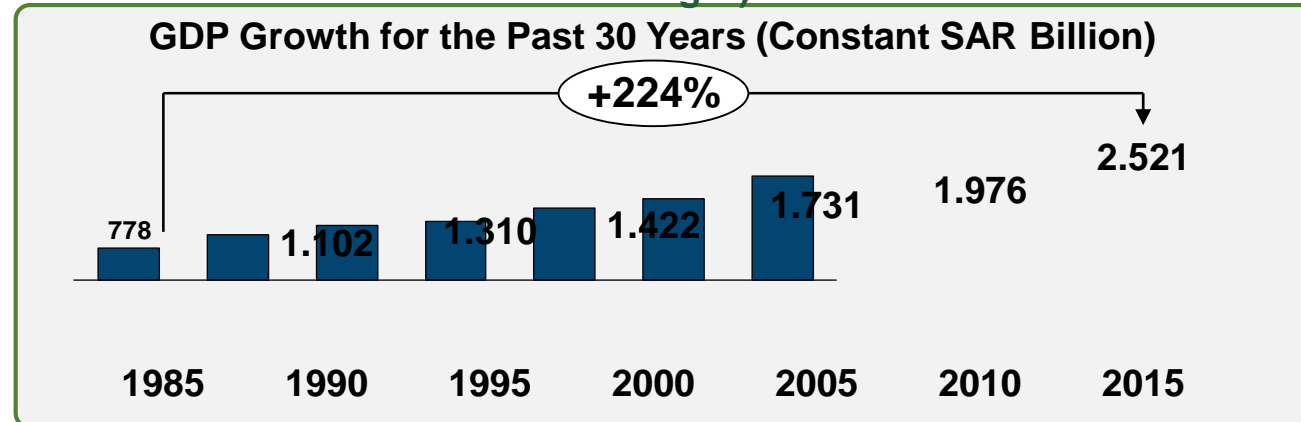


Throughout the past decades, pressures on environment and natural resources have exacerbated...

Population experienced tremendous growth (+136% over the past 30 years)



Economic sectors experienced growth (industry, energy, transportation, mining...)



... however the environment protection apparatus did not adapt to this change...

Lack of environmental compliance

Limited environmental awareness and widespread of bad practices

Degradation of the environment (sources of pollution, waste, degradation of vegetation and wildlife)

86 Environmental Performance Index – 2017 rank among 180 countries

... The situation calls for the development of a national environment strategy that sets a comprehensive framework for the implementation of radical solutions to raise the performance of the sector and the protection and sustainability of the environment



Diagnostic of the water resources domain



Terrestrial Ecosystems



Marine & Coastal Ecosystems



Land & Desertification



Air Quality



Climate Change



Water Resources



Waste Management & Chemical Safety



Meteorology

Main Pressures on the Domain

- Increased consumption of non-renewable water resources by:
 - Agriculture sector
 - Municipal sector
 - Industry
- Growing sources of water pollution

Human activities are contributing to water pollution and pollution monitoring is weak



Gas Stations



Waste



Wastewater Systems



Solid and Liquid Industrial Waste



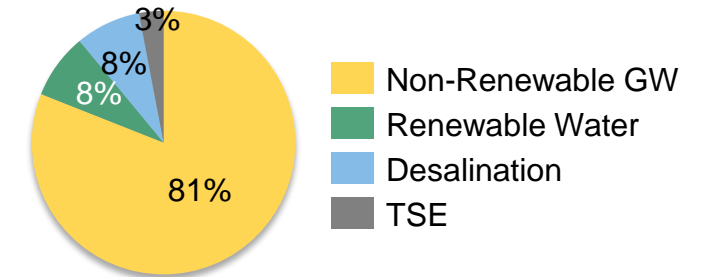
Wells



Agriculture

Groundwater is suffering from over-abstraction

- KSA's high water consumption is driven by agriculture (84% of total consumption)
- KSA relies heavily on groundwater



- Illegal wells are proliferating
- Groundwater abstraction is not properly monitored
- Limited water reuse (17%) results in TSE being dumped into the sea and in valleys
- Total exploitable KSA groundwater resources are estimated at 1,180 B m³, equivalent to 60 years of consumption at actual rates



Focus areas of best practices in water resources



Terrestrial Ecosystems



Marine & Coastal Ecosystems



Land & Desertification



Air Quality



Climate Change



Water Resources



Waste Management & Chemical Safety



Meteorology



Lessons learned from the analysis of global best practices

Focus Areas of Best Practices	Key Initiatives	KSA Performance
Optimizing Management of Conventional Water Resources	Diversify the mix of water resources and prioritize their use, and take action to monitor the abstraction of groundwater resources	Moderate
Monitoring and Preventing Pollution	Monitoring pollution from human activities and waste management, and adopting measures to reduce water pollution	Weak
Increasing Wastewater Service and Reuse	Improve wastewater treatment and gray water and promote re-use	Moderate
Curbing the Municipal and Industrial Demand	Reduce consumption of households and industrial and commercial activities through rationalization initiatives and policies and revision of tariffs	Moderate
Curbing the Agricultural Demand	Reducing water demand in agriculture through the proper management of food safety, improving crop composition and developing infrastructure to ensure irrigation efficiency	Moderate



9 sections , 120 articles

Ecosystems protection

- Air quality
- Water resources
- Land and soil
- Wildlife and protected areas
- Noise
- Chemicals management
- Waste management

Compliance

Licensing and environmental services

Responsibilities

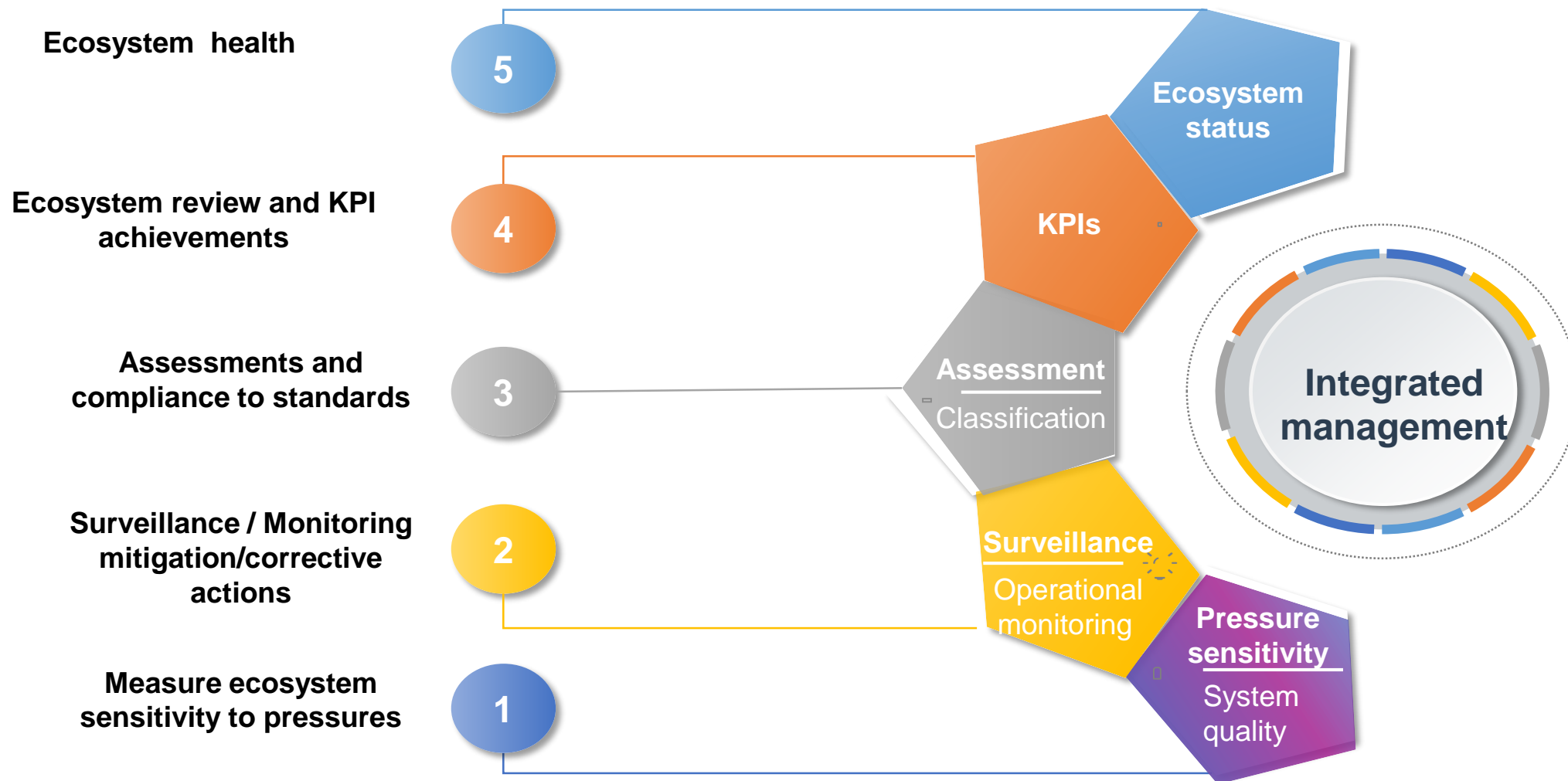
Environmental assessment

Environmental investments Encouragement

Meteorology

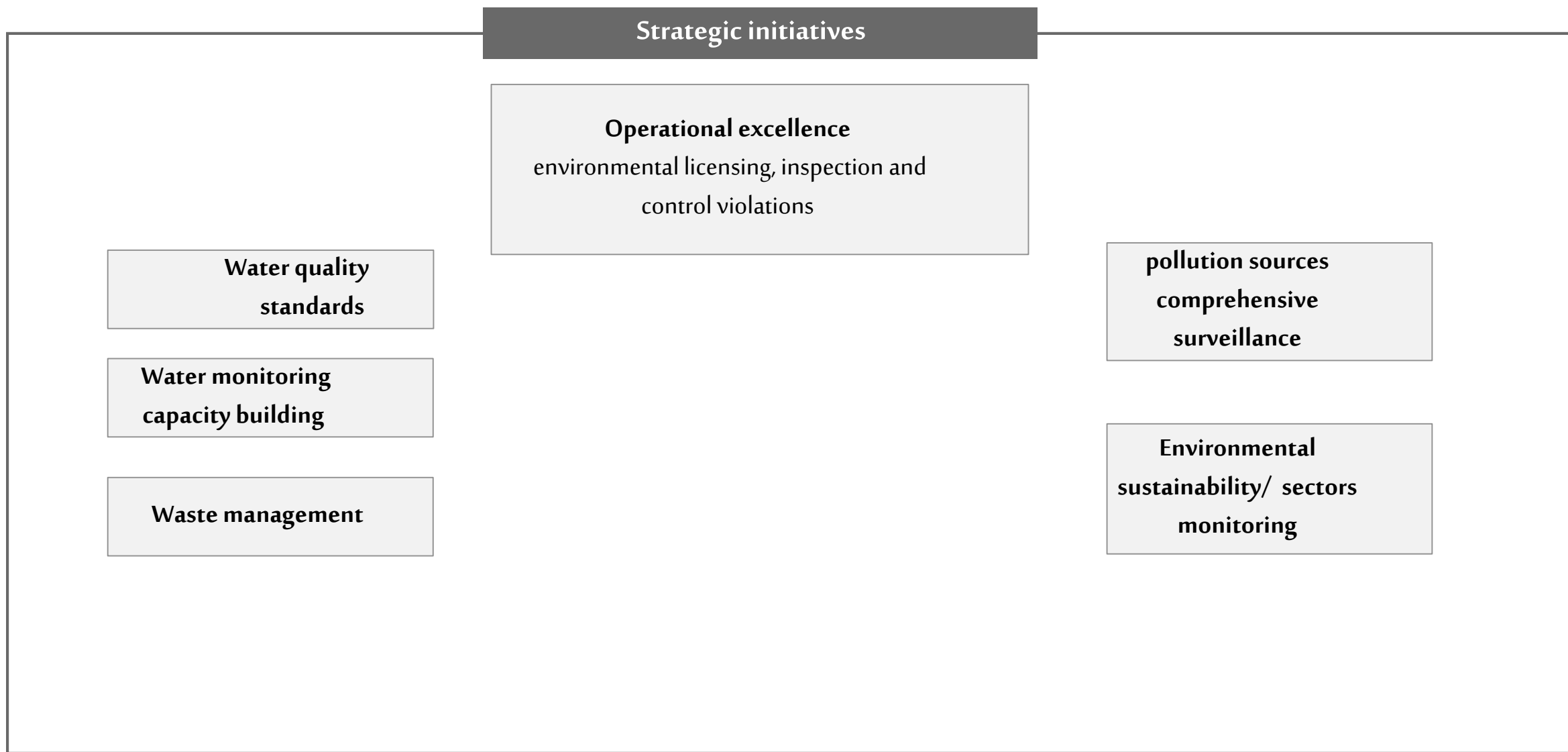


Integrated management & Ecosystem status review framework





Strategic pillar: Environmental compliance





Sustainability : The capacity to endure; it is how biological systems remain diverse and productive indefinitely. Long-lived and healthy wetlands and forests are examples of sustainable biological systems. In more general terms, sustainability is the endurance of systems and processes

1. **Strategy**: Sustainability as stakeholder's added value
2. **Governance**: Sustainability Integrated within RACI
3. **Performance Management** :Best practices based / Up to date systems and regulations,, taking into account resources conservation & sustainability for future generation



التشريعات البيئية وأثرها على الإستدامة المائية



Figure I: The Global Risks Landscape 2019



- ازمتات المياه احد المخاطر العشرة الاعلى احتمال في تقرير المخاطر العالمية للعام 2019
- تكرر ضمن العشرة الاولى للسنوات الخمس الفائتة
- تركيز التحضر يؤدي إلى تفاقم المخاطر - على سبيل المثال من خلال تدمير المصادر الطبيعية وقدرتها على المقاومة وزيادة الضغط على احتياطات المياه الجوفية.
- تفاقم تلوث طبقات المياه الجوفية
- الانخفاض في مستويات المياه
- الملوحة يمكن أن تؤثر أيضا على المياه العذبة.



الإطار العام للاستراتيجية الوطنية للبيئة



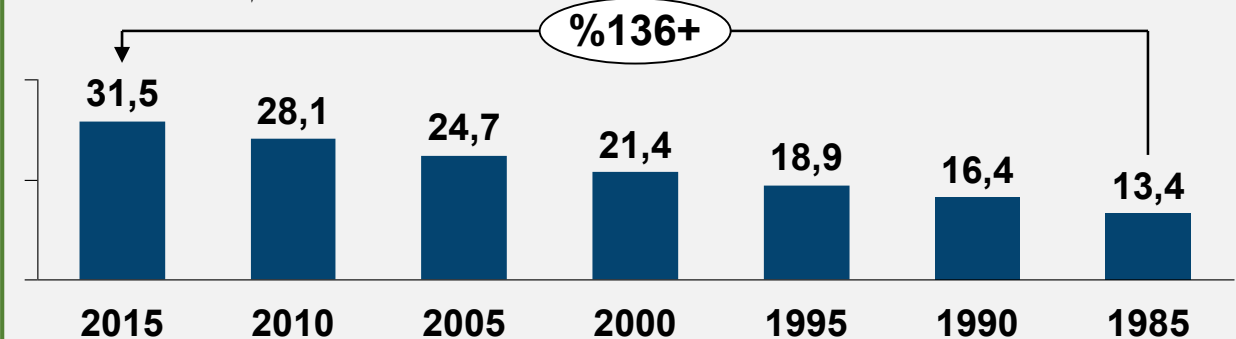
التحديات		الاستدامة البيئية	الاستدامة الاقتصادية	الرفاه الاجتماعي	المشاركة البيئية
		<ul style="list-style-type: none">المحافظة على النظم البيئية والموارد الطبيعيةالاستهلاك والإنتاج المستدامإعادة تأهيل النظم البيئية المتدهورة	<ul style="list-style-type: none">قطاع بيئي مستدام اقتصادياًنمو اقتصادي مستدام للقطاعات التنمويةشراكة بين القطاعين العام والخاص في تقديم الخدمات البيئية والأرصاء	<ul style="list-style-type: none">خفض التلوث وحماية فئات المجتمع الأكثر تأثراًدعم جودة الحياةتعزيز السياحة البيئية	<ul style="list-style-type: none">مساهمة المجتمع المدني في حماية البيئةالحضور الإقليمي والدولي الفعال
محااور الاستدامة البيئية	النظم البيئية البرية	التهديدات على التنوع الإحيائي	الموائل والأنواع الإحيائية	مبادرات المحافظة على النظم البرية	
	جودة الهواء والتغير المناخي	مصادر تلوث الهواء، انبعاثات غازات الدفيئة والغبار	جودة الهواء المحيط وبصمة الكربون	استراتيجيات التخفيف والتكيف	
	الموارد المائية	الطلب على المياه ومصادر التلوث	توفر المياه وجودتها	الإدارة المتكاملة للموارد المائية	
	الأرض والتصحر	التهديدات والاستهلاك الجائر	التصحر والموارد الطبيعية	الإدارة المستدامة للأراضي	
	الأرصاء	نطاق الخدمة والطلب عليها	عرض الخدمة	تسليم الخدمة وجودتها	
	إدارة النفايات والسلامة الكيميائية	مصادر النفايات والكيماويات	البنية التحتية	الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة والسلامة الكيميائية	
ممكنات التنفيذ		الإطار المؤسسي	السياسات والأنظمة	ممكنات اقتصادية	القدرات اللازمة
		<ul style="list-style-type: none">هيكل القطاعمسؤوليات اصحاب العلاقةمشاركة القطاع الخاصدور المجتمع المدنيالتعاون الدولي/الإقليمي	<ul style="list-style-type: none">الأنظمة الفنية والاقتصادية (الرسوم والمخالفات والتعريفات)التراخيصالرصد، الالتزام البيئي، الإنفاذ والعقوبات	<ul style="list-style-type: none">تعزيز مصادر دخل القطاعإشراك القطاع الخاصصندوق البيئةالمحفزات للقطاعات التنموية	<ul style="list-style-type: none">الموارد البشرية والتعليمالتكنولوجيا والنظمالتخطيط وإدارة المخاطر والجاهزيةلمواجهة الطوارئالبحوث والتطوير والابتكارالتوعية وتغيير السلوك
		البرامج التنفيذية وإدارة الأداء	الأداء	البرامج التنفيذية	آليات الإشراف والتنسيق ومراقبة الأداء
		الخطط والآليات للتنفيذ والمراقبة			



تزايدت الضغوط على البيئة والمصادر الطبيعية في المملكة خلال العقود الماضية نتيجة ...

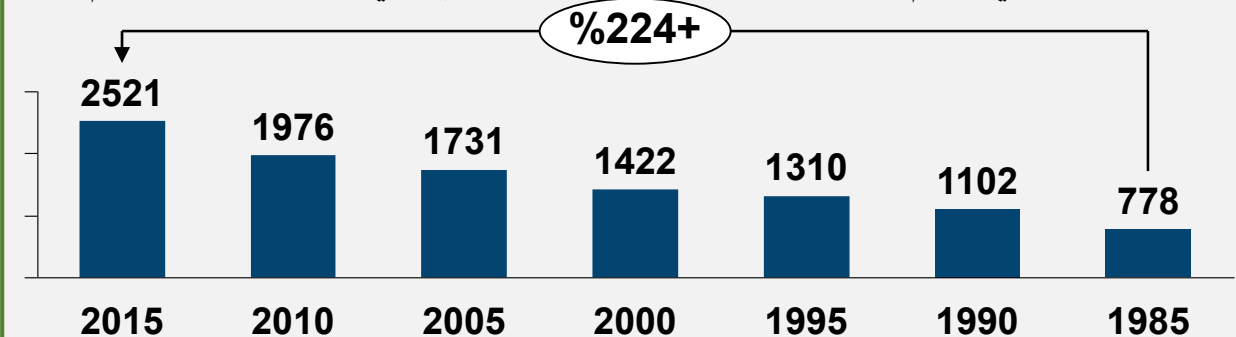
التزايد المضطرد في عدد السكان في المملكة (136% خلال الـ 30 سنة الماضية)

عدد السكان خلال الـ 30 سنة الماضية (مليون نسمة / عام)



النمو الكبير في كافة القطاعات

الدخل الوطني العام خلال الـ 30 سنة الماضية (مليار ريال في الأسعار الثابتة / عام)



... لكن منظومة حماية البيئة لم تواكب هذا النمو الكبير...

ضعف الالتزام بالضوابط والمعايير البيئية

تدني في الوعي البيئي وانتشار الممارسات السلبية

تدهور عام للبيئة (مصادر الملوثات، النفايات، تدهور الغطاء النباتي والحياة الفطرية ...)

مرتبة غير متقدمة للمملكة حسب

86

مؤشر الأداء البيئي

(عام 2017 - المرتبة من أصل 180 دولة)

... مما أستوجب إعداد إستراتيجية وطنية للبيئة تضع إطار شامل لتفعيل حلول جذرية لرفع أداء القطاع وحماية البيئة وإستدامتها



تقييم الأداء البيئي من ناحية الموارد المائية



الأرصدة



إدارة النفايات والسلامة الكيميائية



الموارد المائية



التغير المناخي



جودة الهواء



الغطاء النباتي



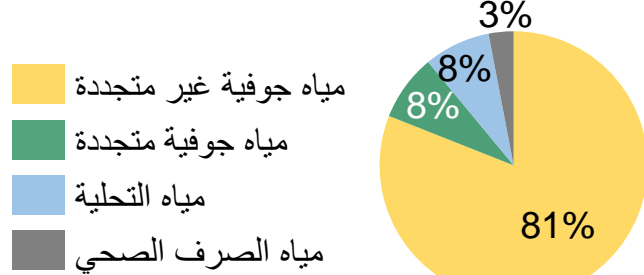
البيئة البحرية والساحلية



الحياة الفطرية البرية

إستهلاك المفرط للمياه الجوفية

- ارتفاع استهلاك المياه في المملكة ينسب إلى قطاع الزراعة (84%).
- من إجمالي الاستهلاك
- اعتماد كبير على المياه الجوفية لتأمين حاجة المملكة من المياه



- تفاقم انتشار الآبار غير المرخصة
- غياب الرصد الدقيق لعمليات استخراج المياه الجوفية
- محدودية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة (17%) والتخلص منها في الأودية والبحر
- إجمالي موارد المياه الجوفية القابلة للاستغلال في المملكة مقدر بـ 1,180 مليار متر مكعب، وتكفي 60 عاماً بمعدلات الاستهلاك الحالية

ضعف الرقابة على مصادر التلوث

النفايات البلدية



محطات الوقود



المخلفات الصناعية الصلبة والسائلة



شبكات الصرف الصحي



قطاع الزراعة



آبار المياه



الضغوط الرئيسية على المحور

- الإستهلاك المتزايد لمصادر المياه الغير متجددة من:
- قطاع التنمية
- القطاع البلدي والسكاني
- تنامي مصادر تلوث المياه



مجالات تركيز أفضل الممارسات العالمية في الموارد المائية



الأرصاد



إدارة النفايات والسلامة الكيميائية



الموارد المائية



التغير المناخي



جودة الهواء



الغطاء النباتي



البيئة البحرية والساحلية



الحياة الفطرية البرية

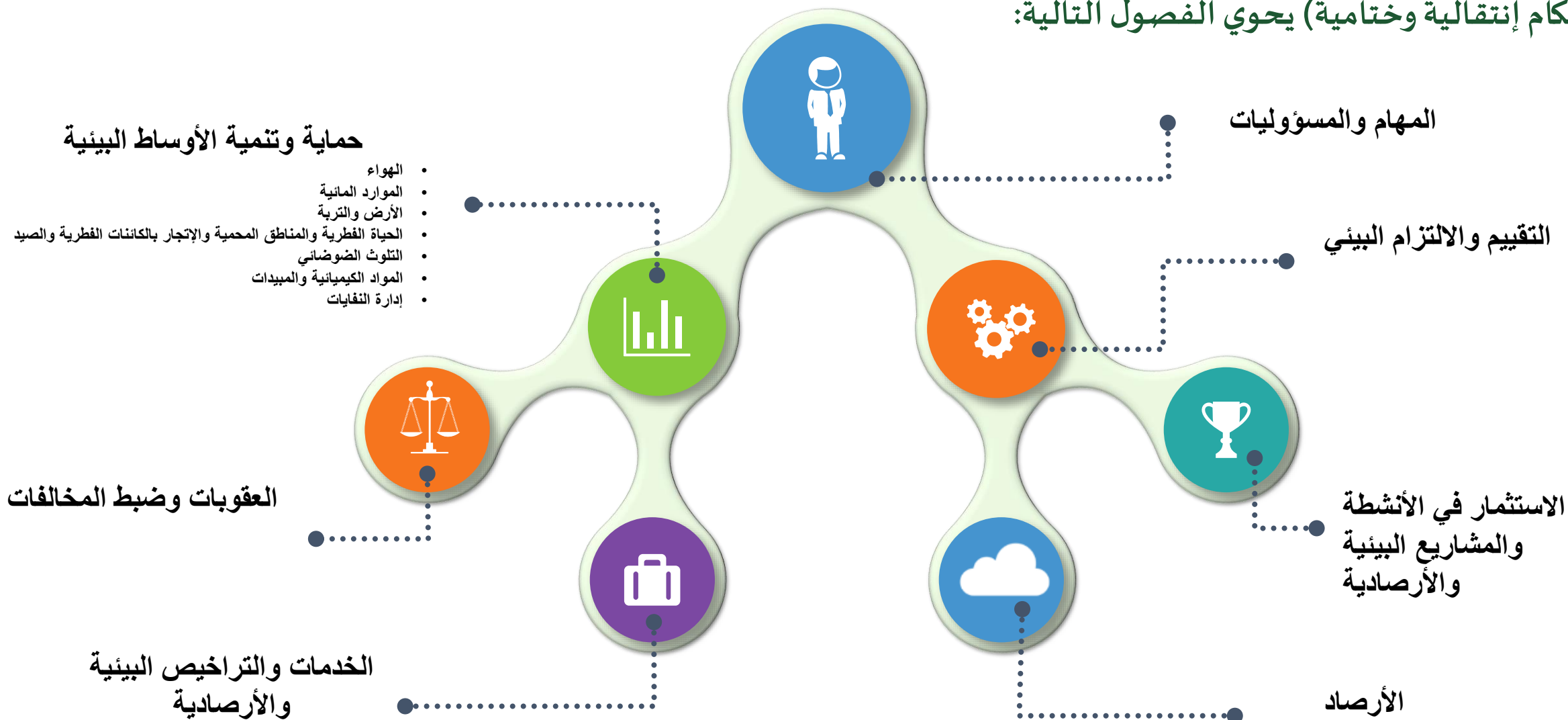


الدروس المستفادة من تحليل أفضل الممارسات العالمية

أداء المملكة	أمثلة عن مبادرات نموذجية	مجالات تركيز أفضل الممارسات العالمية
متوسط	تنوع مزيج الموارد المائية وتحديد أولويات استخدامها، وإتخاذ إجراءات لرصد استخراج موارد المياه الجوفية وللمحد من الإفراط فيها	تحسين إدارة مصادر المياه
منخفض	مراقبة التلوث الناتج من الأنشطة التنموية ومن إدارة النفايات، واعتماد اجراءات للمحد من تلوث المياه	الحد من التلوث ومراقبته
متوسط	تحسين معالجة مياه الصرف الصحي والمياه الرمادية وتعزيز إعادة استخدامها	تحسين خدمة الصرف الصحي وإعادة استخدام المياه
متوسط	خفض استهلاك الأسر والأنشطة الصناعية والتجارية من خلال مبادرات وسياسات الترشيد وإعادة النظر في التعرفة	ترشيد استهلاك القطاعين البلدي والصناعي
متوسط	خفض الطلب على المياه في قطاع الزراعة من خلال الإدارة السليمة لسلامة الغذاء وتحسين التركيبة المحصولية وتطوير البنية التحتية لضمانة كفاءة الري	ترشيد استهلاك القطاع الزراعي

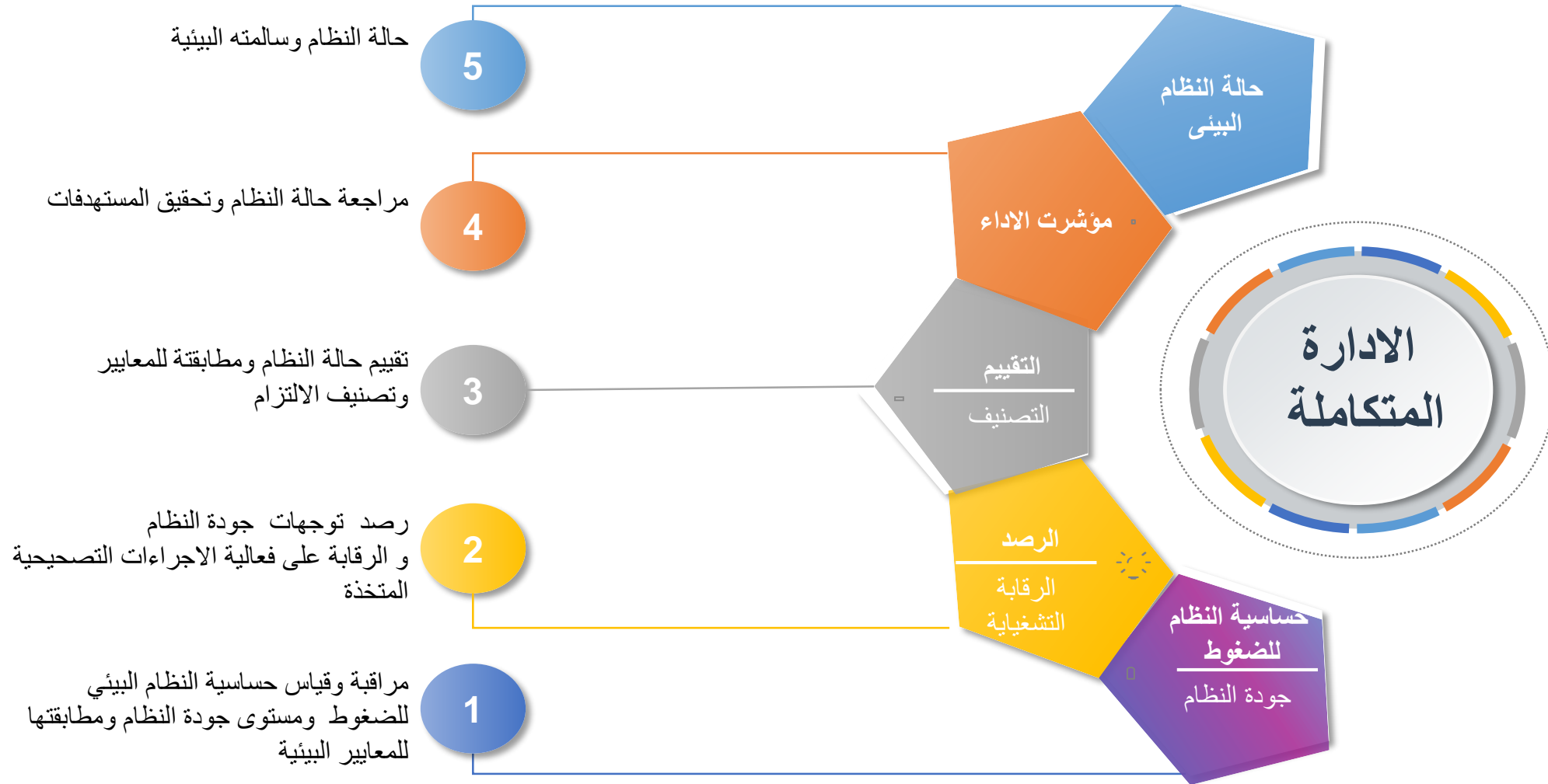


يشتمل النظام الشامل على 9 فصول تتضمن 120 مادة، بالإضافة الى الفصول الرئيسية (أحكام عامة أحكام إنتقالية وختامية) يحوي الفصول التالية:



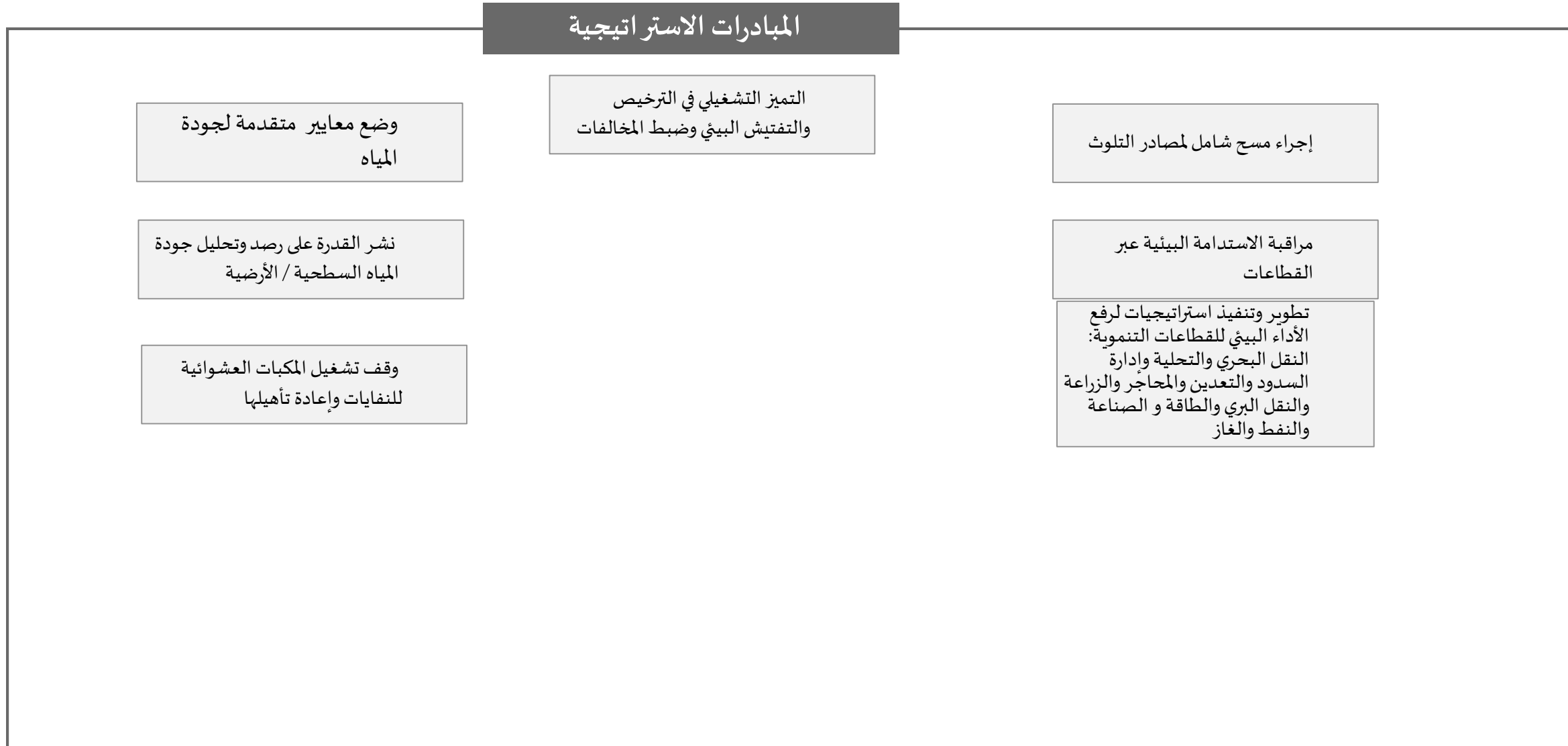


نموذج مراجعة حالة النظام البيئي وتحقيق الادارة المتكاملة





Strategic pillar: Environmental commitment





الاستدامة : ابقاء النظم الحيوية متنوعة ومنتجة مع مرور الوقت. والاستدامة هي القدرة على حفظ نوعية الحياة التي نعيشها على المدى الطويل، وهذا بدوره يعتمد على حفظ البيئة والاستخدام المسؤول للموارد الطبيعية.

1. الاستراتيجية: ربط الاستدامة بالقيمة المستفادة من الجهات المعنية
2. الحوكمة: دمج الاستدامة ضمن المسؤوليات واساس المساءلة
3. الإدارة والأداء: أنظمة وتنظيمات محدثة مبنية علي افضل الممارسات العالمية، تاخذ في الحسبان اهداف استدامة الموارد والمحافظة عليها للأجيال القادمة