

تحت رعاية معالي م. عبدالرحمن بن عبدالمحسن الفضلي وزير البيئة والمياه والزراعة

منتدى المياه السعودي

saudi water forum

SWF 2024



دورتقنيات الاستشعار عن بعد لإدارة الموارد المائية

د. رائد سعد الحربي

فندق هيلتون الرياض، غرناطة
المملكة العربية السعودية



29 أبريل – 01 مايو 2024م



شركاء التنظيم



تنظيم

وزارة البيئة والمياه والزراعة
Ministry of Environment Water & Agriculture



أهمية تقنيات الاستشعار عن بعد لإدارة الموارد المائية

الدقة العالية

- توفر تقنيات الاستشعار عن بعد بيانات عالية الدقة، تُمكن من تحليل الظواهر البيئية بدقة متناهية

التكلفة المنخفضة

- تُعد تقنيات الاستشعار عن بعد أكثر كفاءة من حيث التكلفة مقارنة بالطرق التقليدية لجمع البيانات، خاصة على المساحات الكبيرة.

التغطية الشاملة

- تُغطي تقنيات الاستشعار عن بعد مساحات شاسعة في وقت قصير، مما يوفر بيانات شاملة على مستوى المملكة.

إمكانية الوصول إلى المناطق النائية

- تُمكن تقنيات الاستشعار عن بعد من جمع البيانات من المناطق النائية التي يصعب الوصول إليها من خلال الطرق التقليدية.

التحديث المستمر

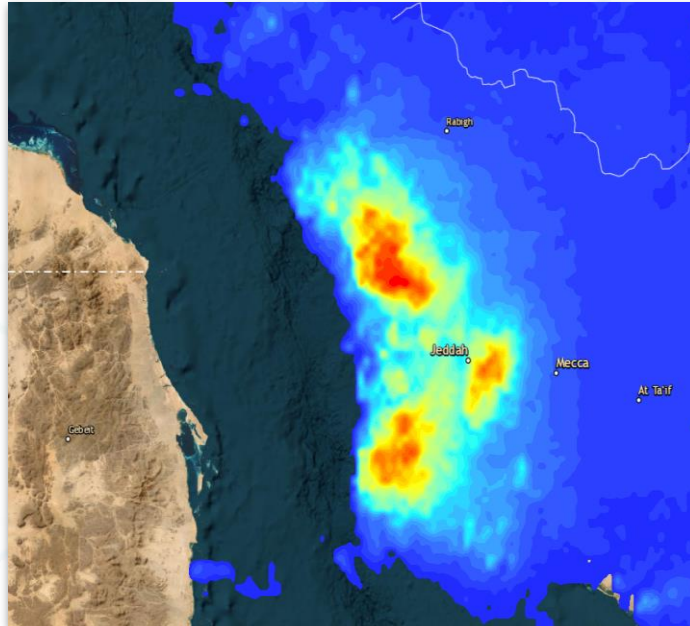
- تُتيح تقنيات الاستشعار عن بعد إمكانية تحديث البيانات بشكل دوري، لمواكبة التغيرات.

قدرات متعددة للأجهزة الاستشعارية

- تقنيات الاستشعار عن بعد مختلفة يمكنها التقاط أنواع مختلفة من البيانات، بما في ذلك الصور البصرية والحرارية والرادار. توفر هذه النهج متعدد الاستشعار رؤية شاملة للموارد المائية، بما في ذلك السيول، والمياه الجوفية، ورطوبة التربة، وتغيرات الغطاء الأرضي، مما يتيح فهمًا أشمل لدورة المياه.

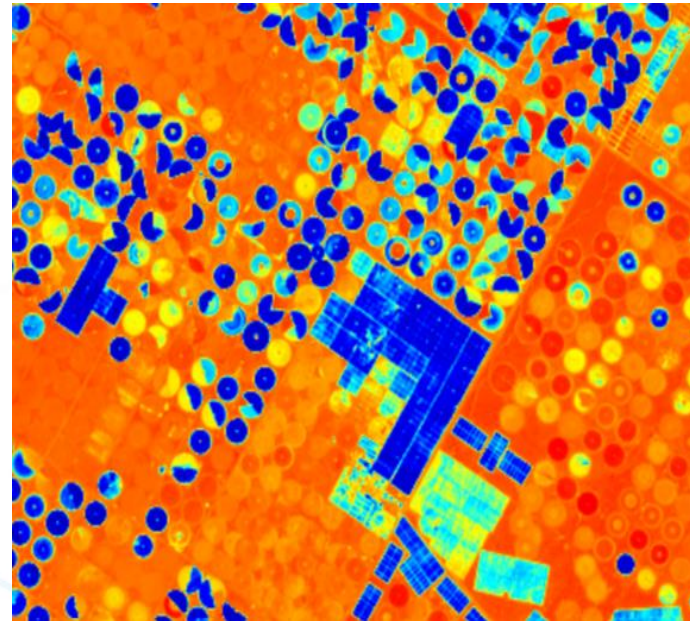
تخطيط مشاريع البنية التحتية

- توفر تقنيات الاستشعار عن بعد بيانات عالية الدقة للعديد من العناصر الهامة لتصاميم البنية التحتية ومنها الهاطل المطري



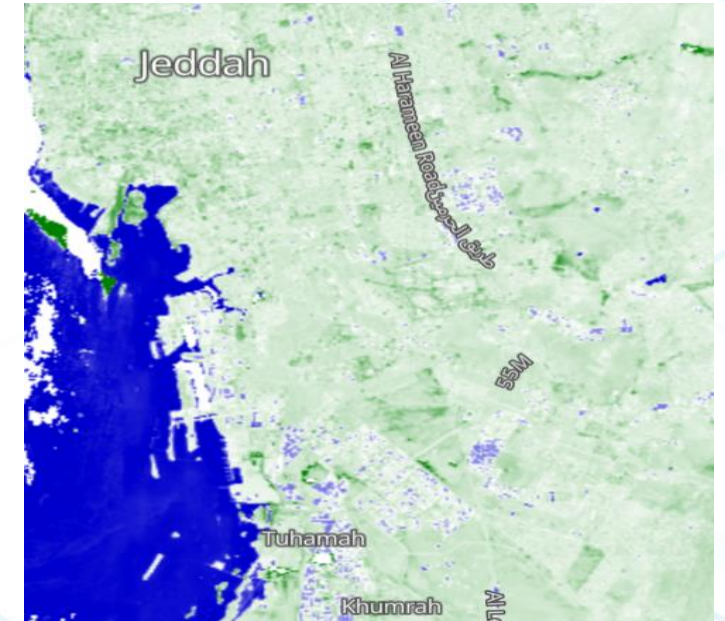
مراقبة استخدام المياه في الزراعة

- تُستخدم تقنيات الاستشعار عن بعد لمراقبة الاستهلاك الزراعي



تحديد مصادر المياه

- تقنيات الاستشعار عن بعد لتحديد مواقع المياه



إيجابيات حصاد مياه الأمطار



دراسة تحديد المناطق الواعدة لحصاد مياه الأمطار

من خلال استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد، يمكن تعظيم الاستفادة من المياه المتجددة في المملكة العربية السعودية. هذا يتماشى مع المبادرة الثامنة من البرنامج الثاني من برامج الاستراتيجية الوطنية للمياه 2030 التي تهدف إلى دعم تطوير واستغلال المصادر المائية المتجددة.

تم إعداد دراسة فنية لتحديد المناطق الواعدة لحصاد مياه الأمطار من خلال تطبيق تقنيات الاستشعار عن بعد لتحديد هذه المناطق بشكل دقيق وفعال، حيث إن لحصاد الأمطار يمثل أهمية كبيرة في زيادة مساحة تغذية من الأمطار الجوفية وتحقيق العديد من الفوائد الاقتصادية والبيئية .

هذه التقنيات تساهم في تحسين إدارة الموارد المائية المتجددة وتطويرها في المملكة، مما يعزز الاستدامة ويساهم في تحقيق أهداف الاستراتيجية الوطنية للمياه.

دراسة تحديد المناطق الواعدة لحصاد مياه الامطار

العوامل المؤثرة على مشاريع الحصاد

تم تحديد المناطق الواعدة لحصاد الأمطار وتحديد التقنيات المناسبة لحصاد مياه الامطار عبر ثلاث مراحل رئيسية :

المرحلة الأولى

تحديد المناطق الواعدة لحصاد الأمطار بشكل عام للمملكة

أكثر العوامل المؤثرة على حصاد مياه الامطار

تحديد أفضل التقنيات لحصاد المياه

المرحلة الثانية

تحديد مجاري الاودية المناسبة لحصاد مياه الامطار

تم تحديد المجاري الأودية في المناطق الواعدة للحصاد والتي تعتبر مناسبة لحصاد الأمطار.

المرحلة الثالثة

تحديد تقنيات حصاد مياه الامطار المناسبة

حسب المعايير الفنية تم تحديد أفضل التقنيات حصاد مياه لكل مجاري الاودية بالمناطق الواعدة لحصاد مياه الامطار

المرحلة الأولى: تحديد المناطق الواعدة لحصاد الأمطار بشكل عام للمملكة

العوامل المؤثرة على مشاريع الحصاد

خلصت العديد من الدراسات والأبحاث إلى أن هنالك مجموعة من العناصر المؤثرة على حصاد فيها الأمطار وهم تلك العناصر هي الآتية





المناطق الواعدة لحصاد مياه الأمطار في المملكة

مفتاح الخريطة

تصنيف واقع حصاد مياه الأمطار

جيد

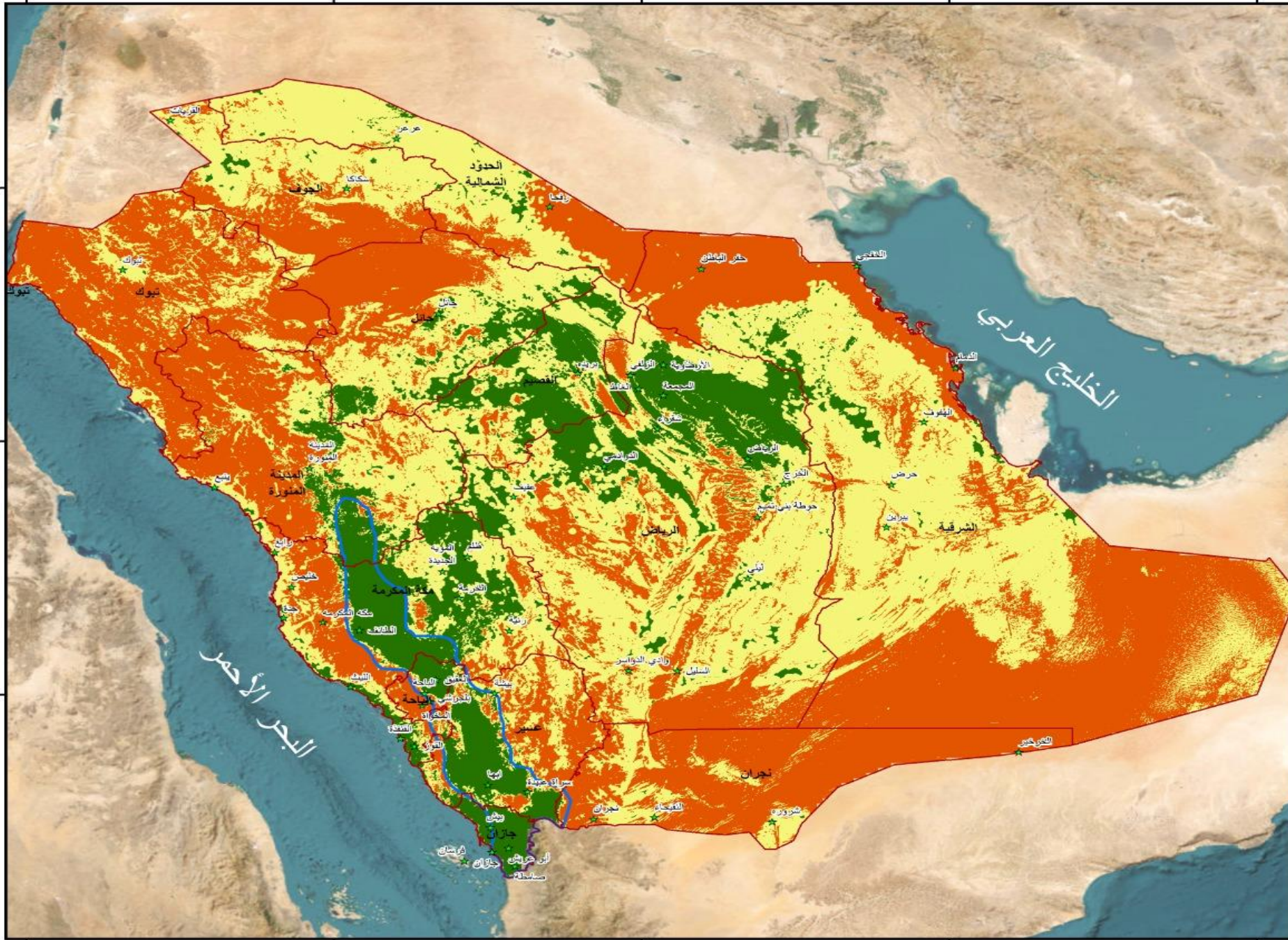
مناسب

واعد

مدينة

الشريط المطير

حدود المناطق



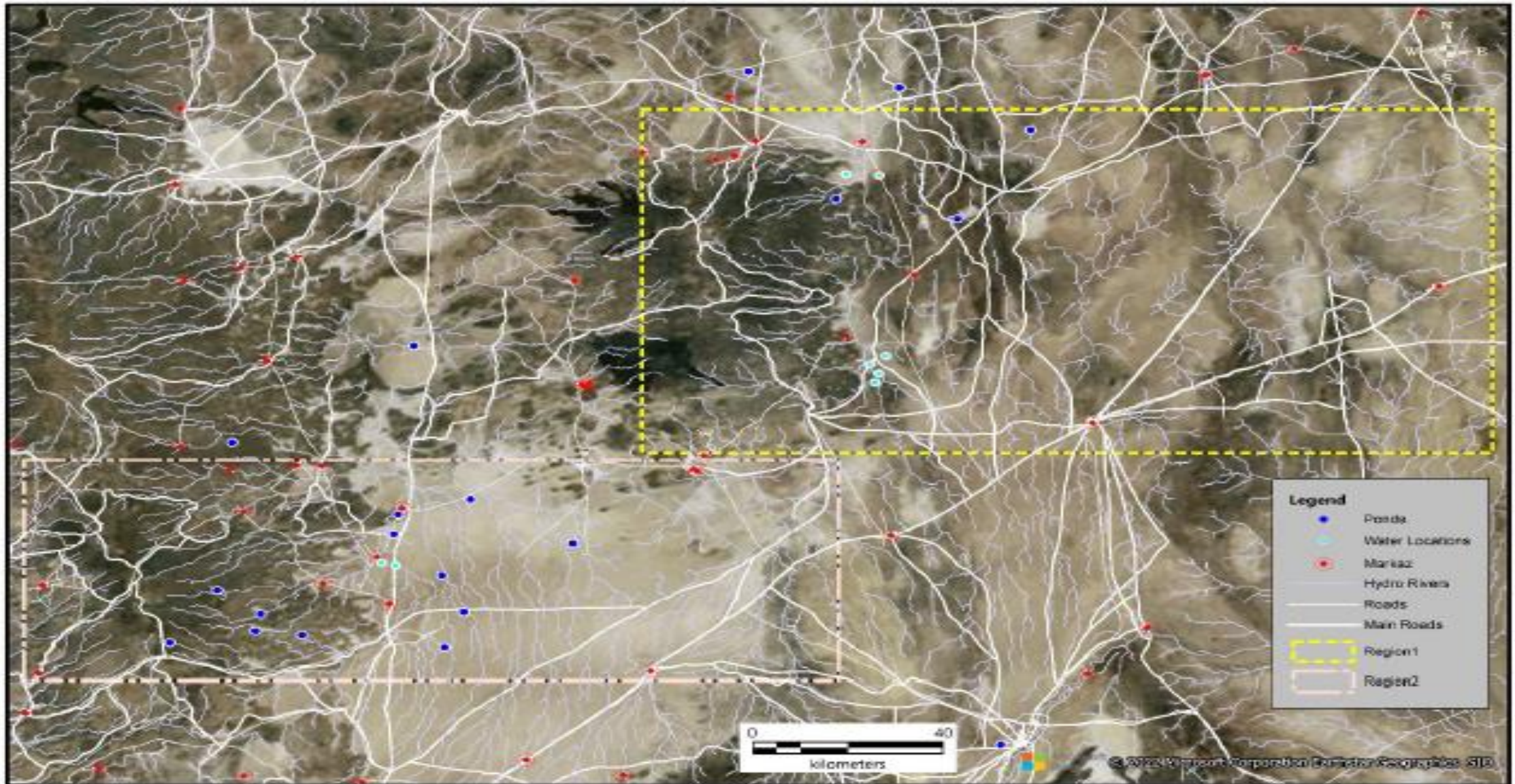
المرحلة الثالثة : تحديد تقنيات حصاد مياه الامطار المناسبة

معايير اختيار تقنيات حصاد مياه الامطار

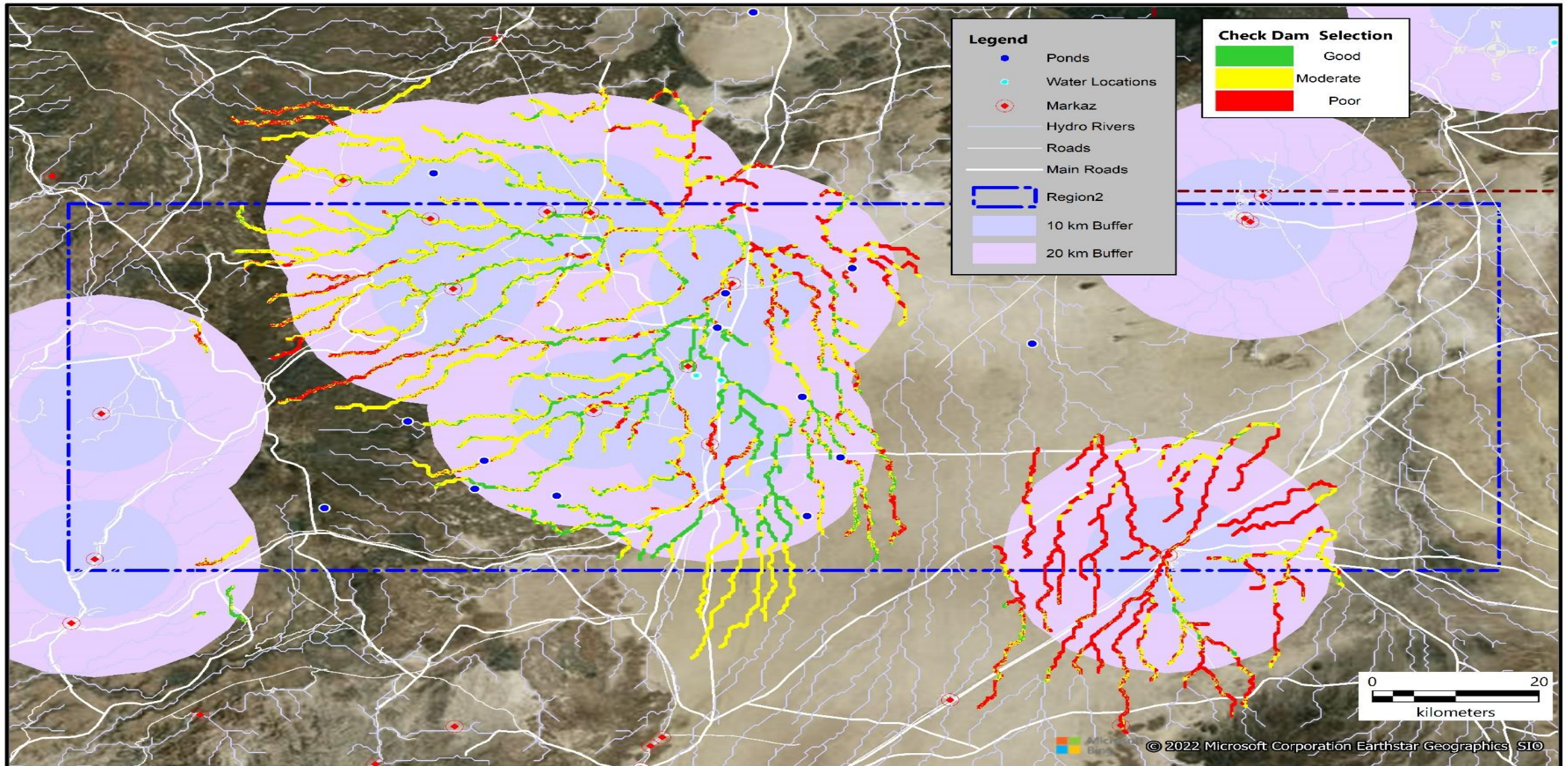
مساحة حوض التجميع (هكتار)	استخدام الاراضي	نوع التربة	ميول (%)	عمق الهاطل المطري السنوي (ملم)	تقنية الحصاد
أقل من 2	Moderately Cultivated Shrub land Scrub land	Sandy Clay Loam Silly Loam	< 5	أعلى من 200 ملم	البرك
أكبر من 25	Barren Shrub Scrub land	Sandy Clay Loam	< 15	أقل من 1000 (ملم)	السدود الصغيرة
لا يوجد شتراط	Bushland with scattered tree and shrub land	Sandy Clay Loam and Sandy Loam	5 - 10	200 ملم – 1000 ملم	مصاطب
أكبر من 40	Barren or Scrub land	Silt Loam	< 10	إقل من 1000 (ملم)	الحواجز

في المرحلة الثالثة، يتم الاعتماد على المعايير الفنية المنشورة من قبل المنظمات والهيئات الدولية لكل تقنية من التقنيات حصاد مياه الامطار ، وتم تحديد التقنية المناسبة

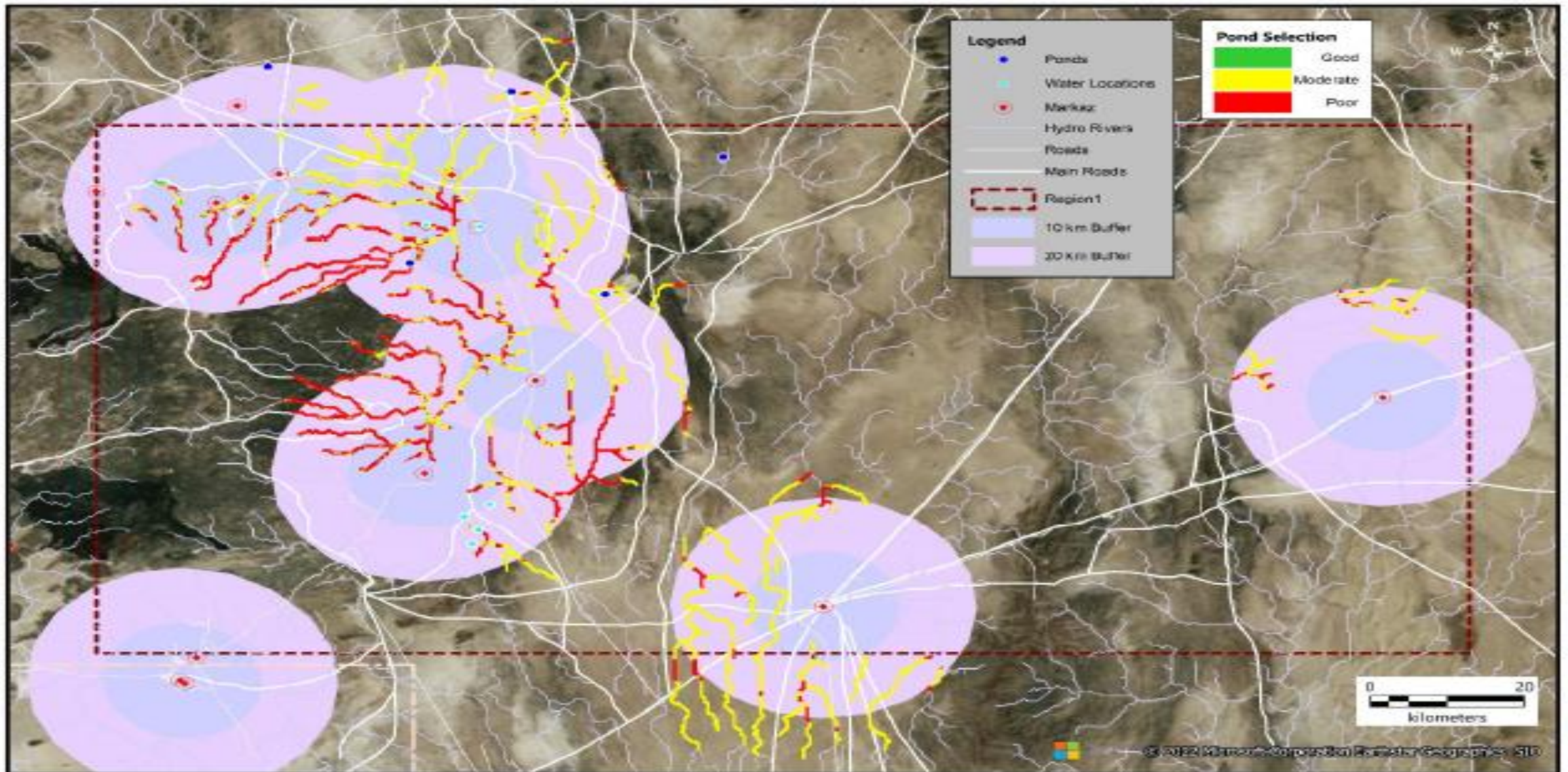
المرحلة الثالثة : تحديد تقنيات حصاد مياه الامطار المناسبة



المرحلة الثالثة : تحديد تقنيات حصاد مياه الامطار المناسبة



المرحلة الثالثة: تحديد تقنيات حصاد مياه الامطار المناسبة



تحت رعاية معالي م. عبدالرحمن بن عبدالمحسن الفضلي وزير البيئة والمياه والزراعة

منتدى المياه السعودي

saudi water forum

SWF 2024



شكرا لكم!

فندق هيلتون الرياض، غرناطة
المملكة العربية السعودية



29 أبريل – 01 مايو 2024م



شركاء التنظيم

المركز الوطني لكفاءة وترشيد المياه
NATIONAL WATER EFFICIENCY AND CONSERVATION CENTER
MAEE

منظم المياه
Water Regulator

شركة نخل وهنات المياه
Nakhla & Hanaat Water Company

المؤسسة العامة للري
General Authority for Water
المملكة العربية السعودية

الشركة السعودية لشركات المياه
Saudi Water Partnership Company

شركة المياه الوطنية
National Water Company

المؤسسة العامة لتحلية المياه المالحة
Saline Water Conversion Corporation (SWCC)

تنظيم

وزارة البيئة والمياه والزراعة
Ministry of Environment Water & Agriculture

