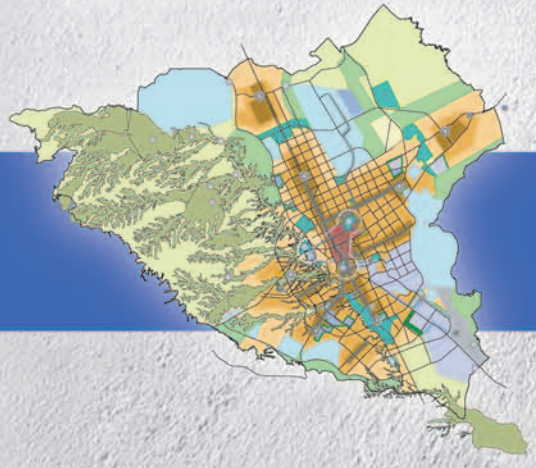
المَملكة العَربيّة السَعوديّة

الهَيئة العُليا
لتطوير مَدينة الرياض

استراتيجية البيئة



المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض

التقارير النهائية ـ مجلد ٢ ـ ١٣

١٤٢٤هـ

جـدول المحتويـات

الفصل الأول: ٧

١-١ مقدمـة ٧

١-٢ مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض ٧

١-٣ منهجية العمل ٨

١-٤ التقارير والنواتج ٩

١-٥ استراتيجية التطوير الحضري.....١٠

١-٦ نطاق التقرير وأهدافه.....١٧

الفصل الثاني : ملخص الواقع الحالي للموارد البيئية ١٩

٢-١ الموارد البـيـئـيـة.....١٩

٢-٢ المناطق المفتوحة ومـــواردهـــا.....٢١

الفصل الثالث: الاستراتيجية البيئية.....٢٥

٣-١ التنمية المستدامة.....٢٥

٣-٢ الاستراتيجية البيئية والتنمية المستدامة.....٢٥

٣-٣ السياسات المتعلقة بالبيئة والمناطق المفتوحة ومواردها.....٢٨

٣-٣-١ السياسات البيئية الـعـامـة.....٢٨

٣-٣-٢ سياسات المناطق المفتوحة.....٤٩

٣-٣-٣ سياسات المناطق ذات الأهمية البيئية.....٥٢

٣-٣-٣-١ سياسات منطقة وادي حنيفة.....٥٣

٣-٣-٣-٢ سياسات المناطق الواقعة داخل المنطقة الحضرية.....٦٠

٣-٣-٣-٣ سياسات المناطق الواقعة خارج حدود حماية التنمية.....٦٤

٣-٤ التخطيط والبناء مع المحددات البـيـئـيـة.....٦٨

٣-٥ ادارة البيئة بمدينة الرياض.....٨٥

الفصل الرابع: البرنامج التنفيذي.....٩٣

٤-١ الادارة البيئية ٩٣

٤-٢ المخطط الشامل لتطوير وادي حنيفة.....٩٣

٤-٣ خطة تحسين البيئة لمنطقة جنوب المدينة ٩٣

٤-٤ الموارد البيئية الطبيعية واشتراطات تنميتها واستغلالها.....١٠٠
٤-٥ خطة تطوير المناطق المفتوحة واستغلالها.....١٠١
٤-٦ الادارة المتكاملة للنفايات الصلبة والخطرة.....١٠٣

جـدول الأشكال

الشكل ١-١ : الرؤية المستقبلية لمدينة الرياض.....١١
الشكل ١-٢ : المخطط الهيكلي لمدينة الرياض ١٤٤٢هـ.....١٢أ
الشكل ٣-١ : مناطق السياسات داخل المنطقة الحضرية.....٥٢أ
الشكل ٣-٢ : مناطق السياسات خارج المنطقة الحضرية.....٥٢ب
الشكل ٣-٣ : المخطط التنظيمي لاستعمالات الاراضي في وادي حنيفة.....٥٨أ
الشكل ٣-٤ : النظام الترويحي المفتوح في وادي حنيفة.....٦٠أ
الشكل ٣-٥ : التكوين الطبيعي.....٦٨أ
الشكل ٣-٦ : جيولوجية المدينة.....٧٠أ
الشكل ٣-٧ : الخصائص الجيوتقنية.....٧٦أ
الشكل ٣-٨ : موارد المياه والثروة المعدنية.....٧٦ب
الشكل ٣-٩ : مناطق الحياة الفطرية.....٧٦ج
الشكل ٣-١٠ : مصادر تلوث الهواء والضوضاء.....٧٦د
الشكل ٣-١١ : الموارد الأثرية والتاريخية والجمالية.....٧٦هـ
الشكل ٣-١٢ : المناطق المفتوحة.....٧٨أ

قائمة الجداول

الجدول ٣-١ : أهم مناطق الحياة الفطرية بمدينة الرياض.....٧٣
الجدول ٣-٢ : مدافن النفايات البلدية الصلبة.....٧٦

الفصل الأول

١-١ مقدمة

مدينة الرياض هي عاصمة المملكة العربية السعودية، وواحدة من أسرع مدن العالم نمواً حيث يبلغ عدد سكانها حوالي أربعة ملايين ونصف المليون نسمة وتجاوز معدل النمو السكاني ٨٪ سنوياً. وتشير التوقعات إلى أن عدد السكان يمكن ان يصل الى ما يقارب ١٧ مليون نسمة في عام ١٤٤٢ هـ إذا ما استمرت نسبة النمو الحالية. فيما بنيت توقعات المخطط الاستراتيجي على عدد سكان يصل ١٠,٥ مليون نسمة في عام ١٤٤٢هـ. حيث افترض انخفاض معدل النمو سنوياً حتى يصل إلى نسبة النمو الطبيعي في نهاية الفترة. وذلك نتيجة تناقص معدل الهجرة. وسيعتمد ذلك على نجاح الخطط الوطنية الموضوعة لتنمية المناطق الأخرى والحد من الهجرة الى المدن الكبرى وعلى الأخص مدينة الرياض. وتتولى الجهات الوطنية مسؤولية تنفيذ تلك الخطط على المستوى الوطني.

وتصل مساحة المناطق المطورة في المدينة حالياً حوالي ٩٥٠ كيلو متر مربع. فيما يقدر نطاقها العمراني المقترح حتى عام ١٤٤٢هـ بحوالي ٢١٣٠ كيلو متراً مربعاً، ويعكس ذلك التوسع الكبير الذي تشهده المدينة لتصبح ضمن أكبر ثلاث مناطق حضرية في المملكة، وحاضرة من حواضر العالم البارزة.

إن هذا النمو المستقبلي تطلب وضع مخطط استراتيجي شامل يواكب النمو السريع ويحقق احتياجات المدينة، ويكون مظلة رئيسية للدراسات والخطط والأفكار والتصورات المتعلقة بتطوير وتنمية مدينة الرياض مستقبلاً. ولقد اضطلعت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بذلك من منطلق مسئوليتها عن التخطيط والتطوير الشامل للمدينة.

وتبعاً لذلك قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بالتوجيه نحو إعداد المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض لكي يتم تناول التنمية المستقبلية للرياض بالدراسة في حدود المنطقة الحضرية التي تقع ضمن نطاق مسؤولياتها وهي المناطق الواقعة داخل حدود حماية التنمية.

١-٢ مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض

تبنت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض إعداد المخطط الاستراتيجي لمدينة الرياض الذي يهدف إلى قيادة وتوجيه التنمية المستقبلية بمدينة الرياض، وذلك من خلال تقويم الوضع الراهن للمدينة ثم وضع بدائل استراتيجية للتطوير الحضري، ويتبع ذلك وضع خطة تنفيذية لهذه الاستراتيجية.

وقد قسم العمل في المخطط الاستراتيجي الشامل إلى ثلاث مراحل رئيسة:

المرحلة الأولى : مراجعة وتقويم الوضع الراهن للمدينة وتحديد التبعات المتوقعة لهذا النمو على حاضر المدينة ومستقبلها، ووضع وصياغة رؤية مستقبلية للمدينة للخمسين سنة القادمة وذلك من خلال جمع المعلومات المتوفرة عن الوضع القائم في المدينة، وحصر المشكلات والقضايا الحرجة التي تعاني منها المدينة في مجالات التنمية المختلفة، وتعريف الإمكانات والفرص المتاحة لتطويرها.

المرحلة الثانية : إجراء الدراسات التفصيلية عن كل قطاع من قطاعات التنمية الحضرية والتطوير، وتحديد أهداف التطوير لكل قطاع، وطرح البدائل المتاحة لبلوغ هذه الأهداف وتقويمها ودراسة تكلفة كل منها، والخروج بالاقتراح الأمثل للإطار الاستراتيجي لمدينة الرياض، ومن ثم وضع المخططات الهيكلية العامة والتفصيلية للمدينة.

وشملت المرحلة الثانية الأجزاء التالية:

- الجزء الأول : الجزء التمهيدي حيث تم في هذا الجزء صياغة الأهداف والغايات وتحديد المعايير التخطيطية والتوقعات السكانية والاقتصادية بالإضافة إلى المحددات البيئية التي ينبغي مراعاتها.

- ❖ الجزء الثاني : وضع البدائل الاستراتيجية وهو الجزء الرئيس من المرحلة الثانية حيث تم وضع الخيارات وتقويمها على المستوى القطاعي وعلى مستوى المدينة بكاملها، مع التوصية بالبديل الاستراتيجي المفضل للتطوير الحضري.
- ❖ الجزء الثالث : إعداد الإطار الاستراتيجي وهو الجزء النهائي من المرحلة الثانية حيث تم وضع استراتيجية التطوير الحضري لمدينة الرياض بصورة نهائية بما في ذلك مخطط هيكلي للمدينة بالإضافة إلى السياسات الحضرية وخطة الإدارة الحضرية مع أمثلة من المخططات الهيكلية المحلية.

المرحلة الثالثة : وضع آليات لتنفيذ الاستراتيجية والمخططات الهيكلية، من خلال السياسات والبرامج والضوابط والأنظمة.

١-٣ منهجية العمل

قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بتبني منهجية متميزة في هذا المشروع تقوم على زيادة قنوات الاتصال والتشاور مع جميع الجهات ذات العلاقة وسكان المدينة في العملية التخطيطية لتنمية مدينة الرياض في المستقبل.

وقد استند العمل في هذا المشروع على منهج عمل يعتمد على ما يلي :

أولاً : المعلومات الحديثة والمتنوعة المتعلقة بجميع القطاعات المختلفة في المدينة سواء ما يتوفر منها لدى الهيئة أو لدى الجهات الحكومية الأخرى.

ثانياً : الاعتماد على الكوادر الوطنية مع زيادة صقلها بالتدريب، سواء على رأس العمل أو في مؤسسات علمية ومهنية داخل المملكة وخارجها للاستزادة في مجالات التخطيط الاستراتيجي، وكذلك الاستفادة من الخبرات المحلية من خارج الهيئة، من القطاعات الحكومية والأكاديمية والأهلية، والاستفادة من بيوت الخبرة المحلية والعالمية التي سبق لها ممارسة التخطيط الاستراتيجي.

ثالثاً : الاطلاع على نماذج مختارة من خبرات بعض المدن العالمية في مجال التخطيط الاستراتيجي والاستفادة من التقنيات المستخدمة في هذه المدن.

رابعاً : تشكيل لجان متابعة وتنسيق على مستويات مختلفة تمثل جميع الجهات ذات العلاقة بجوانب عمل هذا المخطط :

- ❖ لجنة التنسيق والمتابعة : المنبثقة من الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض.
- ❖ لجنة الإشراف : وتتكون هذه اللجنة من أعضاء يمثلون الإدارات المختلفة في الهيئة وتتولى هذه اللجنة المتابعة والتنسيق لأعمال المخطط.
- ❖ اللجنة الفنية : وتتكون من ممثلي الأجهزة الحكومية ذات العلاقة.
- ❖ اللجنة الاستشارية : تتكون هذه اللجنة من عدد من الخبراء السعوديين في مختلف التخصصات ذات العلاقة بالمخطط الاستراتيجي ، وتقوم هذه اللجنة بتقديم المشورة المهنية في جميع التخصصات المختلفة للفرق العاملة في المخطط الاستراتيجي.

خامساً : المناقشة والتشاور مع جميع الجهات والفئات ذات العلاقة وقد تم ذلك من خلال :

- ❖ حلقات النقاش وورش العمل حيث جرى خلال المراحل المختلفة للمشروع عقد حلقات نقاش وورش عمل لمراجعة وتقويم كل مرحلة من مراحل العمل وتبادل الأفكار والآراء حولها ، ولقد تم في هذه الحلقات والورش دعوة عدد كبير من المختصين في المجالات المهنية المختلفة من الجهات الحكومية والقطاع الخاص وبعض فئات المجتمع وكذلك الأكاديميين والمهنيين المتخصصين من داخل المملكة وخارجها .
- ❖ عرض نواتج العمل على الجهات ذات العلاقة ومناقشة وعرض نواتج كل مرحلة واستطلاع مختلف وجهات النظر.
- ❖ مشاركة السكان في العملية التخطيطية عن طريق الآتي:
- ❖ مراجعة ومناقشة الاقتراحات والطروحات الواردة من مختلف الأفراد ومن ذلك ما يتم طرحه عبر وسائل الأعلام المختلفة.

- ❖ مشاركة بعض فئات المجتمع في حلقات النقاش العامة.
- ❖ استطلاع آراء السكان بكافة مستوياتهم تجاه مختلف القضايا الحضرية عن طريق المسوحات الميدانية.

١-٤ التقارير والنواتج

بلغت نواتج دراسات المرحلة الأولى والتي تم من خلالها التعرف على الوضع الراهن عشرين تقريرًا على النحو التالي:

١- **الخصائص الاجتماعية لمدينة الرياض**
٢- المنظور الاقتصادي
٣- استعمالات الأراضي
٤- الشكل والهيكل العمراني
٥- تحديد مناطق الدراسات التفصيلية
٦- الإسكان
٧- التطوير الصناعي
٨- الموارد البيئية
٩- الخدمات العامة
١٠- المناطق المفتوحة
١١ - المرافق العامة
١٢ - النقل والمواصلات
١٣- الإطار الإقليمي
١٤- الإنسان والعمران
١٥- مواصفات نظام المعلومات
١٦- علاقة نظام المعلومات الحضرية بمتطلبات الاستراتيجية الحضرية
١٧- الرياض: رؤية مستقبلية
١٨- الأنظمة والتشريعات الحالية ونظم العمران
١٩- الأنظمة التخطيطية المقترحة والهياكل التنظيمية
٢٠- التقرير النهائي للمرحلة الأولى

كما شملت نواتج المرحلة الثانية والثالثة على التقارير النهائية للمخطط الاستراتيجي الشامل والتي بنيت على استراتيجية التطوير الحضري التي وضعت في المرحلة الثانية وتم اعتمادها من قبل مقام الهيئة في اجتماعها الأول عام ١٤٢١هـ، وتتكون من الاستراتيجيات القطاعية، والمخطط الهيكلي، وخطة إدارة التنمية الحضرية، والمخططات الهيكلية المحلية وتشمل التقارير النهائية ما يلي:

١-١٣ استراتيجية التنمية الاقتصادية
٢- ١٣ استراتيجية البيئة.
٣-١٣ استراتيجية النقل
٤-١٣ استراتيجية المرافق العامة.
٥-١٣ استراتيجية الإسكان.
٦-١٣ استراتيجية الخدمات العامة
٧-١٣ المخطط الهيكلي العام

١٣-٨ مخطط استعمالات الأراضي
١٣-٩ أنظمة استعمال وتطوير الأراضي
١٣-١٠ المخططات الهيكلية المحلية
١٣-١١ خطة إدارة التنمية الحضرية
١٣-١٢ التقرير الشامل
١٣-١٣ ملخص موجز

١-٥ استراتيجية التطوير الحضري

١-٥-١ الرؤية المستقبلية لمدينة الرياض

خلال المرحلة الأولى من المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض تم تحديد الرؤية المستقبلية لمدينة الرياض، حيث تهدف هذه الرؤية إلى وضع إطار ودليل إرشادي لعمل التخطيط الاستراتيجي في المستقبل. وتعكس هذه الرؤية الرغبات والآمال بطريقة واضحة، كما تعكس التطلع لمستقبل يكون امتداداً للمستوى الحضري والمعيشي الذي تشهده المدينة وسكانها.

جرى تحديد مفهوم الرؤية المستقبلية على هيئة عناصر تعطي تصوراً عاماً لمدينة الرياض في المستقبل (٢٥-٥٠ سنة) وتعتمد على : "**تحقيق مبدأ الاستدامة في تنمية وبناء مدينة المستقبل في ظل مبادئ الدين الإسلامي الحنيف، وتجسد مفهوم علاقة الإنسان بخالقه عز وجل (الخلافة في الأرض) وكذلك علاقة الإنسان بالإنسان وعلاقته بالطبيعة**" .

وترتكز عناصر الرؤية المستقبلية الأولية لمدينة الرياض على الأسس التالية :

- ❖ الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية تعكس الدور الفعلي لعاصمة المملكة العربية السعودية ، باعتبارها أرض الرسالة المحمدية والحرمين الشريفين ، و مركزاً دولياً ووطنياً للوظائف السياسية والثقافية والتاريخية .
- ❖ الرياض مدينة إنسانية تحقق الرغبات الإنسانية الحميدة والعيش الرغيد ، والذي ينعكس في بيئة تعطي الأولوية للإنسان وتحقق للسكان السلامة والأمن وتشجع العلاقات الاجتماعية الحميدة.
- ❖ الرياض واحة معاصرة رائدة في التكيف مع البيئة الصحراوية ، من خلال تطوير التقنية المناسبة وتطبيقها لعمل نموذج بيئي وقاعدة لتصدير هذه التقنية إلى مختلف أنحاء العالم.
- ❖ الرياض مركز مالي وتجاري نشط ومنافس دولي متكامل مع الدور الوظيفي والسياسي على المستوى الوطني والإقليمي .
- ❖ الرياض مركز إشعاع ثقافي وعلمي رائد في الخدمات التعليمية والصحية وتمثل مركزاً للمعرفة ذا دور قيادي في الأبحاث العلمية والتقنية مع التركيز على مجالات الطاقة والدراسات الصحراوية.
- ❖ الرياض مدينة جميلة تتمثل في شكل عمراني متوافق مع الحياة الاجتماعية والثقافية ومركز للثقافة والفنون الإسلامية العريقة.

شكل ١-١: الرؤية المستقبلية لمدينة الرياض

١-٥-٢ عناصر استراتيجية التطوير الحضري

أقرت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض استراتيجية التطوير الحضري لمدينة الرياض وتتكون الاستراتيجية من ثلاث عناصر رئيسية هي :

- ❖ الاستراتيجيات القطاعية.
- ❖ المخطط الهيكلي.
- ❖ خطة الإدارة الحضرية.

أولاً : الاستراتيجيات القطاعية

وتتضمن الاستراتيجيات التي تتناول القطاعات التنموية وهي خمس قطاعات:

١- إستراتيجية التنمية الاقتصادية :

ترتكز استراتيجية التنمية الاقتصادية على تنويع وزيادة مصادر دخل المدينة والحد من تسربات الدخل وذلك من خلال:

- ❖ تحديد إدارة للتنمية الاقتصادية .
- ❖ تنويع القاعدة الاقتصادية وذلك من خلال تحديد القطاعات ذات الأهمية الاستراتيجية في بناء القاعدة التصديرية لمدينة الرياض ومنها:
  - الصناعة عالية التقنية .
  - تقنية المعلومات والاتصالات .

- الخدمات الصحية والتعليمية .
- الخدمات الترويحية والسياحية

❖ تقليل الاعتماد على الإنفاق الحكومي .

❖ زيادة وتعزيز الميزة التنافسية للمدينة، و توفير المرافق والخدمات في المدينة ورفع مستواها.

❖ تطوير وتوفير فرص وظيفية للقوى العاملة السعودية. وذلك من خلال إيجاد مراكز تدريب للشباب تؤهلهم لاكتساب المهارات الأساسية.

٢- الاستراتيجية البيئية :

ترتكز استراتيجية البيئة على تطبيق مبدأ الاستدامة البيئية في إدارة موارد البيئة وذلك من خلال :

❖ تحديد مسؤولية إدارة البيئة وحمايتها من خلال إيجاد جهاز محلي يتولى مسؤولية مراقبة الوضع البيئي في المدينة وتنسيق جميع الشؤون البيئية في الجهات المختلفة.

❖ المحافظة على الموارد البيئية الطبيعية وخاصة مصادر المياه والمحافظة على العناصر التاريخية وتحسينها واستغلالها.

❖ تفعيل استراتيجية وادي حنيفة من خلال تحديثها ووضع خطة تنفيذية لها.

❖ التحكم في التلوث من مصادر المختلفة ووضع خطة إصلاح بيئي لمنطقة جنوب المدينة.

❖ المراقبة المستمرة لمستويات جودة البيئة في المدينة (الهواء، المياه ، المناطق الطبيعية، الضوضاء).

❖ إجراء التقويم البيئي لمشاريع التنمية.

❖ منع ردم الأودية والشعاب و رمي المخلفات فيها، و حمايتها من نشاطات التعدين و نقل التربة.

❖ توفير المناطق المفتوحة وإيجاد روابط بينها.

٣- إستراتيجية المرافق العامة :

ترتكز استراتيجية المرافق العامة على رفع مستوى المرافق العامة لتحقيق الاستدامة عن طريق التمويل والإدارة المثلى وذلك من خلال:

❖ استكمال المرافق العامة وسد العجز القائم حاليا وخاصة في مرفق الصرف الصحي، وذلك بوضع برنامج تنفيذي يحدد الأولويات.

❖ تطبيق مبدأ إدارة الموارد على جميع المرافق العامة بما يتضمن ترشيد الاستهلاك وإعادة التدوير.

❖ إيجاد تباين في أسعار المياه يؤدي إلى حفز استعمال المياه المعالجة.

❖ إنشاء محطات لامركزية لمعالجة مياه الصرف الصحي وتوزيعها عبر شبكات مستقلة.

❖ إشراك القطاع الخاص في إدارة المياه.

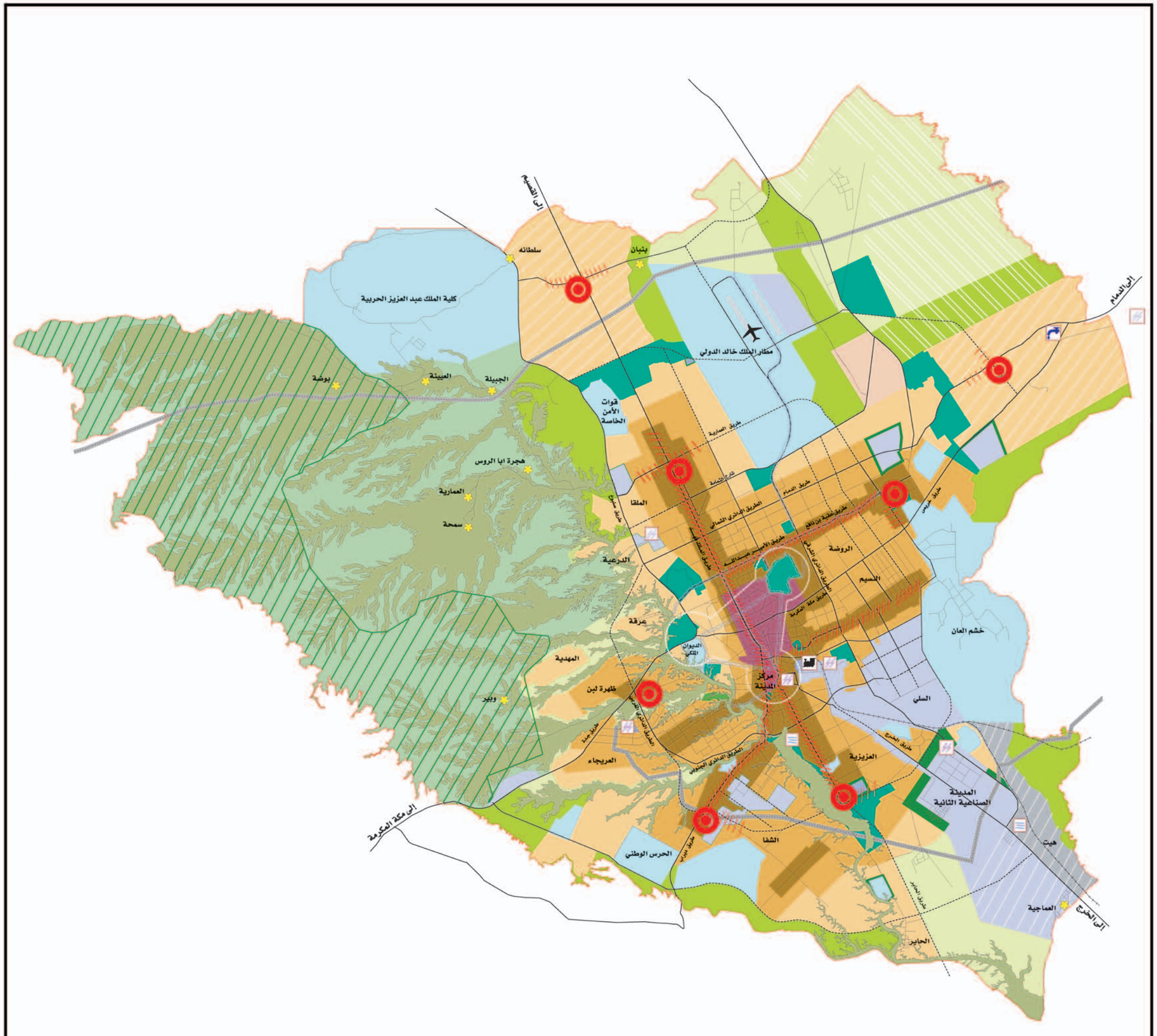
٤- إستراتيجية النقل :

ترتكز استراتيجية النقل على تطوير نظام نقل مستديم يفي بمتطلبات التنقل في المدينة ويساهم في توجيه التطوير الحضري وذلك من خلال:

❖ تطوير شبكة الطرق ورفع أدائها وتحديد أولويات تطويرها

❖ تطوير مرافق النقل الأخرى في المدينة.

❖ وضع برنامج إدارة مرورية شامل.



الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

المناطق السكنية
- منطقة التطوير الحضري١
- منطقة التطوير الحضري٢
- منطقة التطوير الحضري٣
- منطقة الاستراحات
- القرى والهجر داخل منطقة حماية التنمية

المناطق المفتوحة
- المناطق العازلة
- مناطق ترفيهية مفتوحة (مناطق تخييم)
- منطقة جبال طويق المحمية
- منطقةوادي حنيفة
- مناطق زراعية وريفية
- مناطق آبار المياه المحمية

مناطق الأنشطة الخدمية
- منطقة الأنشطة الرئيسة
- أعصاب الأنشطة
- مركز حضري

مناطق التطوير الحضري المستقبلية
- ضواحي جديدة
- مناطق صناعية
- مناطق مخصصة لمنشآت المرافق العامة
- حدود حماية التنمية

مناطق الأنشطة الصناعية
- مناطق صناعية ومستودعات

مناطق الخدمات العامة الرئيسة
- مناطق مخصصة للخدمات العامة الرئيسة

استعمالات خاصة (مناطق حكومية)
- مناطق حكومية

منطقة وسط المدينة
- حي السفارات
- الديوان الملكي
- المتنزه العام
- مركز المدينة

النقل
- طرق حرة قائمة
- طرق حرة جديدة
- رفع مستوى إلى طرق حرة
- طرق مشجرة بكثافة
- طرق فرعية قائمة
- سكة الحديد
- محطة قطار
- مدرج وصالات المطار

المرافق العامة
- محطة تزويد المياه (النقطة العالية)
- محطة توليد طاقة
- محطة معالجة الصرف الصحي
- خط أنابيب نفط وغاز

المخطط الهيكلي لمدينة الرياض ١٤٤٢

شمال
مكة

٠ ٢ ٤ ٦كم

Data Source: مصادر المعلومات	Date: التاريخ

Figure 12 - 1 الشكل ١ - ٢

- ❖ تطوير وتفعيل نظام النقل العام في المدينة وذلك بإنشاء مشروع تجريبي - كخطوة أولى - يعنى بتطوير وتشغيل نظام نقل عام متطور على أحد محاور المدينة أو في إحدى مناطقها.
- ❖ تطوير آليات التمويل والاستثمار في نظام النقل، مع دعم مشاركة القطاع الخاص في إدارة واستثمار عناصر نظام النقل المختلفة .
- ❖ تطوير وتفعيل الهياكل المؤسسية والكوادر البشرية والإمكانيات التقنية اللازمة.

٥ - استراتيجية البيئة السكنية:

ترتكز الاستراتيجية على تحسين البيئة المبنية وتوفير الاحتياجات الأساسية لجميع فئات المجتمع وذلك من خلال:

- ❖ توفير الخدمات العامة والأنشطة التجارية المحلية اللازمة لسكان الأحياء.
- ❖ وضع برامج لتحسين مستوى التصميم العمراني للشوارع والأماكن العامة ووضع مقاييس تصميمية وقواعد إرشادية لتخطيط الأحياء السكنية الجديدة.
- ❖ تحسين مخططات الأراضي الحالية غير المطورة
- ❖ توفير التنوع في المساكن داخل الأحياء والمخططات الجديدة
- ❖ تحفيز وتدعيم مشاركة السكان في تخطيط أحيائهم السكنية وصيانتها.
- ❖ تطوير آليات لتمويل الإسكان في المدينة.

٦- استراتيجية الخدمات العامة :

ترتكز استراتيجية الخدمات العامة على رفع مستوى الخدمات العامة بالمدينة من خلال :

- التوزيع المتوازن للخدمات العامة من خلال ربطه بالاحتياج والمحافظة على الأراضي المخصصة للخدمات العامة ضمن مخططات الأراضي الجديدة .
- تطبيق المعايير التخطيطية المتعقلة بالخدمات العامة .
- استكمال الخدمات العامة وسد العجز القائم حالياً من خلال وضع خطة تنفيذية تحدد مناطق العجز في المناطق المبنية ومتطلبات واحتياجات المدينة المستقبلية من الخدمات العامة .

ثانياً : المخطط الهيكلي:

- ❖ يغطي المخطط الهيكلي الأراضي الواقعة داخل حدود حماية التنمية بمساحة تتجاوز ٥٠٠٠ كم٢ ويغطي احتياجات ما يقارب ١٠،٥ مليون نسمه بحلول عام ١٤٤٢هـ .
- ❖ يعكس المخطط الجوانب المكانية والوظيفية للسياسات الحضرية المقترحة.
- ❖ يحدد المخطط توزيع استعمالات الأراضي الرئيسية والأنشطة ومراكز العمل و نظام النقل و شبكات المرافق العامة و المتطلبات البيئية والمناطق المفتوحة.
- ❖ كما يعنى المخطط بوضع الخطوط الارشادية التي تقود التنمية الحضرية المستقبلية بجميع جوانبها على مستوى المدينة.

شكل (١-٢)

أبرز عناصر المخطط الهيكلي :

١- المراكز الحضرية الفرعية:

تهدف المراكز الحضرية الفرعية إلى إيجاد نظام متعدد المراكز لمساندة المركز الحالي للمدينة ولخدمة المناطق الحضرية الجديدة بحيث :

- ❖ تتوفر فيها الأنشطة والخدمات ومراكز العمل .
- ❖ تختلف في المساحة والأنشطة حسب الموقع وعدد سكان المنطقة .
- ❖ تدعم توجهات الإدارة الحضرية نحو اللامركزية المكانية .

٢- أعصاب الأنشطة:

من أهم خصائص أعصاب الأنشطة:

- ❖ أنها تربط بعض المراكز الفرعية بمركز المدينة.
- ❖ تكون على امتداد بعض الطرق الرئيسية القائمة
- ❖ يوجد بها استعمالات مختلطة وانشطة خدمية ذات كثافات متوسطة.
- ❖ أنها توفر الفرصة لنجاح النقل العام .

٣- المدينة المركزية:

يهدف تحديد منطقة المدينة المركزية إلى إيجاد منطقة ذات هوية واضحة تجسد دور المدينة باعتبارها عاصمة للمملكة. والمنطقة المركزية تتكون من عدة عناصر رئيسية سيتم تقوية الروابط بين هذه العناصر وإيجاد التكامل بينها، و تشمل هذه العناصر كل من :

- ❖ مركز المدينة والمنطقة التاريخية
- ❖ المتنزه العام في المطار القديم
- ❖ منطقة الديوان الملكي وحي السفارات
- ❖ المناطق المحصورة ومنها العصب المركزي.

٤- الضواحي الجديدة:

إيجاد ضاحيتين جديدتين في الشمال والشرق وذلك بهدف :

١ - توفير مرونة للاستراتيجية لمواجهة أية احتمالات مستقبلية في النمو السكاني بحيث يمكن الاستغناء عنها في نهاية فترة المخطط في حال عدم بلوغ السكان العدد المتوقع.

٢ - تطبيق أنماط تخطيطية جديدة في هاتين الضاحيتين وذلك عن طريق إعداد مخطط هيكلي محلي لكل منها واعتماده قبل البدء بالتطوير .

٥- شبكة الطرق:

وتمثل شبكة الطرق عنصراً رئيسياً في المخطط الهيكلي وقد تم وضع الشبكة على مستويات مختلفة، وقد اشتملت الشبكة المقترحة على الآتي:

- ❖ شبكة الطرق الرئيسية القائمة

- رفع مستوى بعض الطرق القائمة
- شبكة طرق جديدة

٦- المناطق الصناعية :

وفيما يخص المناطق الصناعية تم تحديدها في المخطط الهيكلي وفقاً لما يلي:

- احتواء الصناعات التقليدية ضمن الجزء الجنوبي الشرقي من المدينة.
- إيجاد مناطق جديدة للصناعات الخفيفة والخدمية في أنحاء متفرقة من المدينة
- توسعة منطقة الصناعات عالية التقنية في مطار الملك خالد الدولي وتطويرها إلى منطقة صناعات ذات أهمية إقليمية وإعطاؤها وضع منطقة حرة.
- إيجاد مناطق للأعمال والتجارة بالمدخلين الغربي والشرقي للمدينة.
- استغلال الأراضي المخصصة لأنشطة التخزين والمستودعات في منطقة السلي.

٧- المناطق الفاصلة :

تم تخصيص مناطق فاصلة تكون بمثابة فاصل واضح المعالم بين المدينة والضواحي الجديدة، كما تم تخصيص مساحات من المناطق الفاصلة في جنوب المدينة لاستعمالات الخدمات الرئيسية والأنشطة ذات الكثافات المنخفضة مثل الجامعات والمستشفيات والأندية الرياضية.

٨- المناطق المفتوحة:

وهي مناطق متفرقة داخل المدينة وحولها ويتم تخصيصها لأغراض الترويح والمحافظة على المناطق الطبيعية في المدينة، وتشمل مستويات عدة:

أ - مناطق تقع داخل المدينة وهي:

- وادي حنيفة.
- المناطق التاريخية في الدرعية.
- منتزه الرياض العام (المطار القديم).
- الساحات والميادين الرئيسة في المدينة (مثل ساحات قصر الحكم ومركز الملك عبد العزيز التاريخي وحي السفارات).

ب - مناطق للاستعمالات الترويحية والتخييم والمنتزهات الطبيعية:

- الكثبان الرملية شرق مطار الملك خالد (الجنادرية).
- المناطق المفتوحة بين طريق صلبوخ ووادي حنيفة.
- المناطق المطلة على وادي لحا.

٩- الكثافات السكانية :

تم إجراء بعض التعديلات على الوضع الراهن ورفع الكثافات في بعض المناطق وذلك :

- لاحتواء عدد السكان المتوقع ضمن الحدود المقترحة .
- للحد من الانتشار الأفقي للمدينة والاستخدام الأمثل للخدمات والمرافق العامة.

- تتركز الكثافات في منطقة وسط المدينة وحول المراكز الفرعية وأعصاب الأنشطة.
- هذا وستحدد الدراسات التفصيلية اللاحقة التوزيع الأمثل للكثافات في تلك المناطق.

١٠ - المناطق الواقعة خارج المنطقة الحضرية :

تبلغ مساحتها حوالي ٢٣٤٠ كم٢ وستخصص للأغراض غير الحضرية خلال فترة المخطط وتشمل هذه المناطق:

- القرى والهجر.
- المناطق الحكومية.
- الاستعمالات الزراعية والريفية.
- المناطق المحمية (جبال طويق، حقول آبار المياه).
- المناطق الصناعية المستقبلية ومنشآت المرافق العامة.

ثالثاً: خطة الإدارة الحضرية

اقترحت خطة الإدارة الحضرية إجراء بعض التعديلات على الهياكل التنظيمية للأجهزة الإدارية في مدينة الرياض، وذلك لزيادة فاعلية التنسيق وعملية اتخاذ القرار الخاصة بالتنمية. وتحدد هذه الخطة دور ومسؤوليات الأجهزة المسؤولة عن التخطيط الحضري، وكذلك مساهمة القطاع الخاص في التنمية الحضرية. ولتحقيق ذلك ركزت خطة الإدارة الحضرية على ما يلي:

أ- الهياكل التنظيمية

مراجعة الهياكل التنظيمية المسؤولة عن إدارة النمو والتطوير المستقبلي لمدينة الرياض والتسلسل الهرمي لاتخاذ القرارات التخطيطية، وتحديد أنسب مستوى للتعامل مع وظائف ومسؤوليات الإدارة الحضرية، وتحسين التنسيق بين تلك الجهات المختلفة ومعالجة التداخل والازدواجية في المسؤوليات بين الجهات المسؤولة عن التخطيط في مدينة الرياض.

وقد تم في هذا المجال :

- تحديد التسلسل الهرمي لاتخاذ القرارات التخطيطية، ومسؤوليات الإدارة الحضرية للجهات المعنية فيما يتعلق بمدينة الرياض.
- دعم اللامركزية عن طريق التفويض التدريجي للمسؤوليات إلى مستويات إدارية مناسبة.
- معالجة التداخل والازدواجية في المسؤوليات.
- ولتحقيق ذلك تم توزيع المسؤوليات على النحو التالي:
- يتولى مجلس منطقة الرياض متابعة إعداد وتنفيذ مخطط إقليمي شامل لمنطقة الرياض على أن يتكامل هذا المخطط مع الاستراتيجية العمرانية الوطنية ، والمخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض .
- تتولى الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض المسؤولية الشاملة عن تخطيط المنطقة الحضرية (الواقعة داخل حدود حماية التنمية) ويشمل ذلك القرى والهجر الواقعة فيها.
- تتولى كل من أمانة مدينة الرياض والمديرية العامة للشؤون البلدية والقروية بمنطقة الرياض إعداد السياسات المحلية وإدارة وتنفيذ سياسات وضوابط التنمية المعتمدة من قبل الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وذلك ضمن المناطق التي تشرف عليها كل من الجهتين داخل حدود حماية التنمية.

ب- النظام التشريعي:

ويتضمن مسؤوليات الجهات الرئيسية المشاركة في قطاعات التخطيط والتطوير والبيئة والمياه والنقل والقطاعات الأخرى ذات العلاقة، كما يتضمن إطار السياسة التخطيطية وإجراءات تنفيذها ومتطلبات تقويم المشروعات من النواحي البيئية والحركة المرورية.

ج- الإجراءات الإدارية:

وتشمل الاجراءات الادارية اللازمة لكل من :

- ❖ اعتماد وتحديث المخطط الهيكلي للمدينة ، المخططات الهيكلية المحلية ، السياسات ، الأنظمة التخطيطية ، البرامج التخطيطية، القواعد الإرشادية للتصميم والتخطيط الحضري.
- ❖ إجراءات التقديم على رخصة التخطيط لاستعمال وتطوير وتقسيم الأراضي والموافقة عليها.
- ❖ مراجعة وتقويم وتحديث إطار السياسة التخطيطية .
- ❖ الغرامات .
- ❖ مشاركة السكان في العملية التخطيطية .
- ❖ تعليم وتوعية السكان .

د- أنظمة وضوابط تقسيمات المناطق (الأنظمة التخطيطية):

تتضمن أنظمة وضوابط تقسيمات المناطق أنظمة تخطيطية وبيئية جديدة لكامل منطقة حدود المخطط الاستراتيجي وآليات تنفيذية لضبط تقسيم وتطوير واستعمال الأراضي.

هـ- إطار السياسة التخطيطية:

ويتضمن وضع إطار للسياسة التخطيطية لتوجيه وتنظيم التنمية الحضرية والتنمية المرحلية لمدينة الرياض بطريقة منسقة ومعالجة القضايا الحضرية ذات الأهمية حسب الأولوية ووفقاً للميزانيات المعتمدة.

و- تمويل التنمية الحضرية:

ويتضمن وضع وسائل لتمويل التنمية الحضرية بمشاركة القطاعين الحكومي والخاص وتنفيذ وإدارة استراتيجية التنمية الحضرية.

١-٦ نطاق التقرير وأهدافه

صيغت نواتج مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض على شكل تقارير متعددة كما ذكر في بداية هذا الفصل، بحيث تغطي مراحل المشروع المختلفة. وقد حظي قطاع البيئة والمناطق المفتوحة بتقريرين يحددان الوضع الراهن والقضايا الحرجة والفرص والمحددات والتوجهات المستقبلية في هذين القطاعين، وهما تقرير ١-٨ : "الموارد البيئية" وتقرير ١-١٠: "المناطق المفتوحة" ويعدان مرجعين أساسيين لمعرفة الوضع الراهن بالتفصيل.

يعنى هذا التقرير باستراتيجية البيئة وما تضمنته من سياسات ومقترحات مكانية محددة وبرنامج تنفيذي. ويقدم هذا التقرير في البداية ملخصاً عن مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض ومنهجيته واستراتيجية التطوير الحضري وهي الناتج الرئيسي لهذا المشروع. كما يتناول هذا التقرير أيضاً ملخصاً عن الوضع الراهن للبيئة والمناطق المفتوحة في المدينة، ثم يقدم استراتيجية البيئة بمنظور شامل يليها السياسات الواردة والأهداف والغايات لتحقيق الاستراتيجية البيئية إضافة إلى

بعض الإجراءات المطلوبة لتحقيق تلك السياسات. ومن الجدير بالذكر أن السياسات التي اشتملت عليها الاستراتيجية ليست على درجة واحدة، فهناك سياسات عامة تتناول البيئة بمدينة الرياض ككل وهناك سياسات خاصة تتناول المناطق المفتوحة في المدينة، وهناك سياسات تتناول مناطق ذات أهمية خاصة في المدينة ومن أهمها تلك السياسات الخاصة بوادي حنيفة. ومن ثم يتناول التقرير بعض الجوانب المكانية لهذه السياسات وما تمتلكه المدينة من محددات طبيعية ومحدثة تم احترامها واستغلالها عند وضع المخطط الهيكلي العام لمدينة الرياض وما أطلق عليه التخطيط والبناء مع البيئة. ويتضمن التقرير أيضا المناطق المفتوحة التي تم تخصيصها ضمن المخطط الهيكلي باعتبارها أحد أهم الموارد البيئية الطبيعيةً. كما يتناول التقرير موضوع الإدارة البيئية وبعض الخطط البيئة لتحسين منطقة جنوب المدينة وخطة تطوير المناطق المفتوحة والموارد البيئية الطبيعية واشتراطات تنميتها واستغلالها وكذلك الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة والخطرة. وجميع تلك الأعمال تأتي ضمن البرنامج التنفيذي المستمر للاستراتيجية.

يهدف هذا التقرير إلى اطلاع المختصين والعاملين في مجال البيئة وحمايتها وفي مجالات التخطيط المختلفة على النواحي المتعلقة بالبيئة في مدينة الرياض وكذلك على عنصر المناطق المفتوحة وذلك لتسهيل الرجوع إلى هذا الاستراتيجية بعناصرها المختلفة، بينما يمكن الرجوع إلى التقارير الأخرى للاطلاع على تفاصيل المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض بشكل شامل.

الفصل الثاني
ملخص الواقع الحالي للموارد البيئية

٢- ١ الموارد البيئية

أدى النمو السريع لمدينة الرياض خلال العقود الماضية إلى الضغط على الموارد البيئية المتاحة للمدينة بشكل تجاوز القدرة التعويضية لتلك الموارد. وقد أدى ذلك إلى تدهور الكثير منها بشكل يؤثر سلباً على التنمية الحالية للمدينة، وقد ساعد في ظهور ذلك غياب الإدارة البيئية الفعالة لحماية تلك الموارد والمحافظة عليها، إضافة إلى غياب التنسيق بين الجهات ذات العلاقة من اجل الاستغلال الأمثل للموارد.

ويمكن تلخيص الوضع الحالي للموارد البيئية المختلفة في المدينة وإدارتها على النحو الآتي :

٢-١-١ موارد الأرض

وهي تلك الموارد التي تمثل الشكل الطبيعي للمدينة وقد تعرضت تلك الموارد للتغيير بشكل كبير اذ تم إهمال التضاريس أثناء عملية التنمية وأدى ذلك إلى ظهور العديد من المشاكل وفقدان المجاري الطبيعية للسيول وارتفاع منسوب المياه الأرضية وفقدان الشكل المميز لتلك المظاهر الطبيعية والتي كان يجب استغلالها بدلا من إزالتها. كما أدي الاستنزاف الجائر للموارد الأرضية إلى فقدان التربة الصالحة للزراعة وتدمير مساحات كبيرة منها والى تدمير بناء التربة وإزالة غطائها النباتي، ونتيجة لذلك تكونت حفر عميقة يصل عمقها إلى ١٥ متر في وادي حنيفة من جراء أنشطة نقل التربة والكسارات وأصبحت تلك الحفر أماكن للتخلص من كافة أنواع النفايات.

وقد ساهمت الخصائص الجيولوجية لبعض المتكونات وخاصة النفاذية الضعيفة للطبقات السطحية في نشوء مشكلة ارتفاع منسوب المياه الأرضية. وتمثل الكهوف الموجودة في متكون العرب على امتداد العصب التجاري للمدينة أحد التحديات التي تواجه المباني ذات الأدوار العالية وخاصة عند وصول منسوب المياه الأرضية اليها. بينما تمثل الرسوبيات الغير متجانسة في وادي السلي تحديا آخر للمباني والمرافق في تلك المنطقة إذا ما استمر منسوب المياه الأرضية في الارتفاع إذ تعد نوعية التربة هناك ذات حساسية عالية للرطوبة.

٢-١-٢ موارد المياه

لم تستطع موارد المياه في المدينة الوفاء بمتطلبات مياه الشرب مما حدا بالاستعانة بمصدر آخر وهو مياه البحر المحلاة من الخليج العربي اذ تعتمد المدينة على هذا المصدر لامدادها بثلثي الامدادات الحالية لمياه الشرب بينما يتم استخراج الجزء الباقي من الآبار العميقة التي تعتمد على متكونات غير متجددة فيما يتم استخراج جزء بسيط من الآبار السطحية ذات المصدر المتجدد. ونظرا لتوقف انتاج مصادر مياه الشرب عند حدود طاقتها القصوى والتي بلغت ١،٣٣٧،٠٠٠ م^{٣} يوميا في عام ١٤١٢ هـ وازدياد الطلب على المياه نتيجة النمو السكاني والعمراني المستمر فقد تم البدء بتوزيع المياه على الأحياء أياما محددة في كل أسبوع منذ ذلك التاريخ. ويترتب على ذلك مخاطر بيئية نتيجة توقف الضخ في الشبكة واحتمال تسرب المياه الأرضية الملوثة اليها وكذلك زيادة فترات تخزين المياه في الخزانات.

وتعد مدينة الرياض مدينة صحراوية لاتتعدى معدلات كمية الأمطار المتساقطة سنويا ١٠٠ ملم ومع ذلك فهي تعاني من مشاكل تصريف السيول نتيجة الردم المستمر للشعاب والأودية وعدم اعتبارها اثناء التخطيط. في هذه الظروف تعاني بعض مناطق المدينة من مشكلة ارتفاع منسوب المياه الأرضية اذ يصل منسوب المياه إلى السطح في بعض الأحياء . وتتلوث هذه المياه بدرجات

متفاوتة نتيجة تسرب مياه البيارات وكذلك تسرب المشتقات البترولية والزيوت من الخزانات الأرضية أو رميها في المواقع المختلفة في أنحاء المدينة، وقد حد ذلك من فرص الاستفادة من هذه المياه. وتقوم الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض على تنفيذ مشروع لخفض منسوب المياه الأرضية، حيث يصل معدل ما يصرفه الى وادي حنيفة حوالي ٢٠٠ الف متر مكعب يوميا. وتضاف هذه الكمية إلى ما يقارب ٣٠٠ الف متر مكعب يوميا من مياه الصرف الصحي المعالجة في محطة منفوحة لتشكل نهرا جاريا طوال العام في وادي حنيفة وقد أدى ذلك إلى آثار بيئية سلبية وإيجابية على الوادي اذ أدت تلك المياه وكثرة التعديات على مجرى الوادي الى تقليل سعة الوادي لاستيعاب تدفق مياه السيول مما يؤدي إلى زيادة احتمال حدوث فياضانات وسط واسفل الوادي بينما أدى الجريان المستمر للمياه وتكون بحيرات الحاير الى نشوء حياة فطرية جديدة في الوادي.

وتتم الاستفادة حاليا من حوالي ١٥ ٪ فقط من المياه التي تستهلكها المدينة لأغراض زراعية وصناعية وذلك لا يتناسب مطلقا مع طبيعة المدينة الصحراوية. كما أن التعرفة المنخفضة لمياه الشرب لا تساعد في دفع جهود الترشيد ونجاحها، وتحتاج هذه الجهود إلى تنسيق اكبر بين الجهات ذات العلاقة.

٢-١-٣ جودة الهواء

تعاني جودة الهواء في مدينة الرياض من تدهور مستمر نتيجة عدم وجود نظام للتحكم في مصادر تلوث الهواء. وتعد وسائل النقل المتعددة ومحطات توليد الطاقة ومصنع الأسمنت ومصفاة الرياض والمصانع الأخرى أكبر تلك المصادر. وقد أجريت دراسات عديدة في أوقات مختلفة دلت في معظمها على ارتفاع مستوى التلوث بالرصاص والعوالق الصلبة و أكاسيد النيتروجين وأكاسيد الكبريت وأول أكسيد الكربون والهيدروكربونات في أجزاء مختلفة من المدينة. وقد بدأ الرصد المستمر لجودة الهواء المحيط من محطات منتشرة في المدينة تشغل بواسطة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. ويتوقع ازدياد حجم تلوث الهواء بزيادة عدد السيارات وعدد محطات الطاقة أو توسعتها وكذلك زيادة عدد المصانع وذلك مرتبط بمدى تطبيق الأنظمة البيئة لكل شكل من أشكال النمو.

٢-١-٤ الحياة الفطرية

عانت الحياة الفطرية في المدينة من امتداد النمو العمراني والنشاطات المصاحبة له إذ تم فقدان الكثير من أنواع الحياة الفطرية داخل النطاق العمراني بينما تدهور الغطاء النباتي في المناطق الملاصقة للنمو العمراني نتيجة الرعي الجائر والنشاطات الترفيهية الغير منظمة أو نتيجة للأنشطة المخلة بها. ولكن توجد بعض أشكال الحياة الفطرية شمال وجنوب وادي حنيفة وخاصة منطقة البحيرات وكذلك في المناطق المحيطة بالمدينة مثل المناطق المسورة التابعة لمطار الملك خالد ومنتزه الثمامة والحرس الوطني في خشم العان وكذلك المناطق المسورة والمحميات التابعة لوزارة الزراعة والمياه في وادي حنيفة وشرق وشمال المدينة والتي تحتاج الى الحفاظ عليها ووضع ضوابط للحد من تأثير النمو الحضري عليها.

يضاف إلى ما سبق ذكره من موارد بيئية بعض الموارد التي تزخر بها المدينة ويجب الاهتمام بها مثل الموارد الجمالية لوادي حنيفة والجبال المحيطة مثل جبال طويق ومنطقة هيت وكذلك نقاط المشاهدة المميزة على وادي حنيفة او شرق المدينة وحواف جبال طويق . كما تتوفر في المدينة بعض الظواهر ذات الأهمية العلمية مثل المظاهر الجيولوجية المميزة لحواف وادي حنيفة والكهوف الموجودة فيها وكذلك منطقة البحيرات وكذا الروضات المتاخمة للمدينة.

كما يوجد عدد من الأماكن الأثرية التي تم رصد بعضها وحمايته مثل مدينة الدرعية وغيرها من المواقع في وادي حنيفة، وبعض المواقع التي يحتمل وجود آثار هامة فيها مثل مطار الملك خالد ومنتزه الثمامة وخشم العان ووادي نساح ولكن هذه المواقع تحتاج الى مزيد من البحث والدراسة وذلك من اجل حماية ما يمكن العثور عليه من آثار.

٢-١-٥ النفايات

توجد في مدينة الرياض محطتين رئيسيتين في منفوحة لمعالجة الصرف الصحي وعدد من المحطات الصغيرة المنتشرة في أرجاء المدينة. بينما يتم الصرف عن طريق البيارات في المناطق التي لا تتوفر فيها خدمات الصرف الصحي ويتم سحبها أحيانا بواسطة صهاريج الصرف الصحي. وتقدر كمية مياه البيارات المسحوبة بـ ٤٥٠٠٠ الف م^{٣} يوميا يعالج ثلثي هذه الكمية بمحطة الصرف الصحي في منفوحة بينما يتم صرف ما يقارب ١٥٠٠٠ م^{٣}يوميا من النفايات السائلة في موقع مخصص كمكب للنفايات السائلة بدون أية معالجة أو تحكم. وحتى منتصف عام ١٤٢١هـ، كانت النفايات السائلة بما فيها الزيوت العادمة تصرف في مكب قرب مدفن السلي للنفايات الصلبة ومن ثم تم اختيار موقع بديل في طريق خريص على بعد ٣٠ كلم من المدينة نظرا لما سببته النفايات السائلة من أضرار ومشاكل بيئية وصحية في منطقة السلي.

ويوجد في المدينة ست مدافن للنفايات البلدية الصلبة يعمل ثلاث منها حالياً ومنها مدفن السلي الذي تصل اليه ثلثي كمية النفايات الصلبة ، وقُدر المعدل اليومي للنفايات الصلبة التي تم ردمها عام ١٤١٤ هـ بحوالي ٥٠٠٠ طن تشكل مخلفات البناء ٤٥ ٪ منها . ويتم رمي الكثير من النفايات البلدية في أماكن مختلفة وخاصة الأراضي البيضاء المجاورة للعمران أو الأودية وخاصة وادي حنيفة إذ وصلت كميات النفايات في وادي حنيفة إلى ١٥٠٠ م^{٣} يوميا من مخلفات البناء. ولا يوجد تحكم في رمي مخلفات البناء اذ تعاني المخططات والأراضي البيضاء من رمي تلك المخلفات بشكل ملحوظ. كما لا يوجد أي مرافق أو مدافن خاصة للنفايات الطبية والصناعية بالرغم من وجود أكثر من ١٦٠٠ مؤسسة طبية و١٨٠٠ مؤسسة صناعية تنتج نفايات تتطلب معالجة خاصة ولا يوجد معلومات دقيقة عن حجم تلك النفايات ولا طرق جمعها والتخلص منها.

٢-١- ٦ الإدارة البيئية

يعد غياب الإدارة البيئية الفعالة أهم الأسباب التي أدت إلى ظهور العديد من المشاكل البيئية في المدينة، إذ لا يوجد في المدينة جهة محلية مسؤولة عن مراقبة جودة البيئة وتطبيق الأنظمة والتشريعات البيئية أو إصدار أنظمة وتشريعات جديدة. وقد أدى ذلك إلى إهمال البيئة في الأنظمة التخطيطية للأحياء السكنية وكذلك التصميم العمراني حيث لم تراعى توزيع المناطق المفتوحة والساحات وممرات المشاة وحركة المرور والظروف المناخية في التصميم العمراني. وتتم معالجة القضايا البيئية غالبا عن طريق لجان تشكل لغرض معين من جهات مختلفة. ويتطلب تشكيل وعمل وتنفيذ توصيات تلك اللجان وقتا طويلا لا تحتمله بعض المشاكل البيئية. كما أن هذه اللجان تشكل عند ظهور مشاكل محددة. ويتطلب الوضع الحالي للبيئة بمدينة الرياض تحديد جهة محلية قادرة على وضع خطط بيئية طويلة المدى وتطبيقها وذلك للمحافظة على الموارد البيئية المتبقية واستغلالها الاستغلال الأمثل من أجل مساندة التنمية في المدينة.

٢-١-٧ القضايا الحرجة

القضية الأولى : موارد الرياض البيئية ونوعيتها في تدهور مستمر وغير مستغلة بكفاءة تواكب التنمية الحالية والمستقبلية للمدينة .

القضية الثانية : غياب التنسيق بين الجهات المسؤولة الأمر الذي حدّ من فرص الاستفادة القصوى والمتعددة الأغراض من مشاريع التنمية المؤثرة على البيئة .

٢- ٢ المناطق المفتوحة ومواردها

تعكس المناطق المفتوحة ومواردها في مدينة الرياض ماهية السكان و إدارة المدينة. وستساهم استراتيجية التطوير الحضري لمدينة الرياض في تحقيق التطوير المستدام للمناطق المفتوحة ومواردها من خلال مراجعة الأوضاع الراهنة والتوجهات المستقبلية

المتوقعة وتحديد الفرص المتاحة والقضايا الحرجة التي يمكن استغلالها ومعالجتها في المستقبل.
تتضمن موارد المناطق المفتوحة مجموعة واسعة من الأنشطة وتخصيص قطاعات من الأراضي الحكومية العامة وغير العامة والأراضي الخاصة لاستخدامها كمنافذ للدخول لمنطقة تزيد مساحتها عن ١١,٠٠٠ كلم^{٢}. وكإطار للمراجعة تم تحديد شبكة تضم أكثر من ٣٠ موقعا رئيسيا تصلح للاستخدام كمناطق مفتوحة مساحتها الإجمالية ١٠,٠٠٠ كلم^{٢} في القطاعات الدائرية الأربعة حول وسط مدينة الرياض ومن هذه المساحة الإجمالية تم تعريف وتحديد مواقع شبكة تزيد عن ثلاثين منطقة مفتوحة رئيسية تزيد مساحتها الإجمالية عن ٤٠٠٠ كلم^{٢}. وفيما يلي موجز للنقاط الهامة التي تمت ملاحظتها.

٢-٢-١ موجز الاستنتاجات

٢-٢-١-١ الفرص والمعوقات

- هنالك العديد من المواقع بها أراض تصلح كمناطق مفتوحة مهمة تلائم إدخالها ضمن شبكة تبعد مسافة ساعة واحدة بالسيارة عن الرياض.
- يمكن إصلاح الموارد والأراضي التي تدهورت أوضاعها، مع إجراء تحديد اختياري لبعض الأراضي الحكومية ذات الموارد الكبيرة للمناطق المفتوحة للاستخدامات العامة.
- يمكن للموارد أن تدعم تنفيذ مجموعة واسعة جداً من الأنشطة والتصاميم والعمليات الإدارية لمقومات اقتصادية قابلة للاستمرار للمواقع والشبكة.
- العمليات السابقة والحالية للمناطق المفتوحة القليلة والمرافق الترفيهية لم تكن قابلة للبقاء من الناحية التجارية وأدت إلى حدوث تدهور كبير في نوعيتها أو إلى وضع القيود على استعمالاتها من اجل حماية نوعيتها.
- يمكن للمرافق الترفيهية التجارية الحالية أن تنافس بسهولة أكثر بالنسبة للمستمتعين بأوقات الفراغ، ولهذا ستقلل من مقدرة القطاع العام على المشاركة في قطاع يتولى استغلال المناطق المفتوحة التي تستند إلى أسس اقتصادية.

٢-٢-١-٢ المخططات والمقاييس السابقة والحالية:

- لم تعمل الخطط والسياسات السابقة على تطوير أو تنفيذ أية شبكة مناطق مفتوحة مهمة إذ أنها لم تستند إلى أية معايير أو تصورات.
- يمثل التطوير الحالي لمنتزه الثمامة المنطقة الحكومية المفتوحة الوحيدة مع أن ذلك لم ينفذ كجزء من خطة تخص مدينة الرياض.
- إن استخدام المعايير الدولية لتخطيط المدن والخاصة بالمناطق المفتوحة وليس المنتزهات والحدائق، لا ينطوي على إعطاء اهتمام خاص بالبيئة الصحراوية القاسية وبالتقاليد الاجتماعية والثقافية للسكان المستخدمين لها.
- تم اقتراح وضع معايير محلية بشكل مؤقت (أكثر من ٥٠٠ م٢/شخص) للمناطق الصحراوية المفتوحة وتطبيقها لتشكيل شبكة من تلك المناطق المفتوحة الخارجية.
- تم إيجاز واستخدام طريقة أولية لإيجاد سوق لمستخدمي المناطق المفتوحة والمستمتعين بأوقات الفراغ فيها وذلك لمراجعة بعض القضايا.

٢-٢-١-٣ الموارد والاوضاع الراهنة

- اقترح تشكيل شبكة لاكثر من ٤٠٠٠ كلم٢ وتم استعراض تشكيلات هرمية متنوعة لشبكة مناطق مفتوحة تحيط تماما بمدينة الرياض.

- ❖ تشمل شبكة المناطق المفتوحة كلا من الأراضي المتاح دخولها للجمهور والأراضي الحكومية، والأراضي الخاصة وشبه الخاصة التي لا يتاح الدخول إليها.
- ❖ يوجد أكثر من ٣٠ موقعا تتوفر بها حاليا استعمالات أراضي كمناطق مفتوحة.
- ❖ هنالك مناطق أخرى قد لا يتاح للجمهور الدخول اليها أو امتلاكها لكنها لا تزال تخدم كمناطق مفتوحة، وتشمل تلك المناطق المزارع والمناجم والأودية وحرم سكة الحديد وخطوط الأنابيب والمناطق العسكرية والأمنية والأماكن المحيطة بالمناطق الرياضية والترفيهية الهامة والأراضي الفضاء داخل المدينة للمنتزهات وكذلك المنحدرات والوديان.
- ❖ يتم تطوير واستخدام بعض المناطق المفتوحة التجارية والترفيهية الخاصة، وتحدد تلك الأماكن احتمالية السوق ومتطلبات المستخدمين.
- ❖ تم إدخال الأراضي الحكومية غير العامة نظرا لأن بعضها يقع ضمن حدود النطاق العمراني المستقبلي للمخطط الاستراتيجي في حين تتعرض أراض غيرها إلى تغييرات في مهماتها وفي متطلبات المساحة الأرضية، كما أن لبعضها مناطق مفتوحة ذات قيمة وتتمتع باحتمالية عالية للاستخدامات العامة في وقت ما في المستقبل (٢٥ سنة).
- ❖ تعكس أحوال المناطق المفتوحة المتدهورة حالتها حول الرياض نتائج عدم تنفيذ الأنظمة والمتطلبات الحالية وانعدام التمييز بين الأراضي "البيضاء" و "المناطق المفتوحة".

٢-٢-١-٤ الموارد والأوضاع المستقبلية

- ❖ سوف يؤدي زيادة عدد سكان مدينة الرياض بمقدار ثلاثة أضعاف، مع استمرار أنماط التطوير المنتشرة بشكل غير منتظم، إلى زيادة الطلب على الاستعمالات الترفيهية والمناطق المفتوحة، ان مثل ذلك سيؤدي إلى التأثير السلبي على استخدامات المناطق المفتوحة ضمن حدود النطاق العمراني و منطقة حماية التنمية ومناطق التأثير المحيطة ، كما أن التوسع المستمر خلال الخمس وعشرين سنة القادمة سيؤدي الى المزيد من النقص في قاعدة موارد المناطق المفتوحة.
- ❖ سيؤدي نقل استعمالات الأراضي غير الملائمة إلى تدمير المناطق المفتوحة بالمناطق الريفية في الوقت الذي تترك فيه المناطق غير المناسبة لاستعمالات غير مفيدة، وسيتمد تأثيره إلى أنشطة واستعمالات المناطق المفتوحة القابلة للاستعمال.
- ❖ سوف تتدهور حالة المناطق المفتوحة المتوفرة ونتيجة لذلك ستحتاج إلى دعم مالي يتزايد باستمرار لصيانتها و إصلاحها، كما أن تناقص الموارد المالية سيحد من تقديم الصيانة الكافية وسيحول دون التوسع فيها.

٢-٢-٢ التشريعات والسياسات المتعلقة بالمناطق المفتوحة

- ❖ سيؤدي عدم تطبيق طرق إدارية ذات فعالية مستمرة على موارد المناطق المفتوحة وانعدام جودتها الى زيادة استعمالها غير الفعال وغير المجدي مع استرداد القليل من التكلفة والى استمرارية تحمل المصاريف عليها.
- ❖ لم تحدد التشريعات والسياسات والخطط والمقاييس السابقة شبكات المناطق المفتوحة والمنتزهات والحدائق على المستويين الإقليمي والحضري، بالإضافة إلى أنها لم تقلل من تدهور وضع المناطق المفتوحة الباقية.
- ❖ لا توجد بالفعل أية ضوابط فعالة على استخدام المناطق المفتوحة المهمة بوادي حنيفة وجبل طويق وجبل الجبيل والمناطق المفتوحة الأخرى المشمولة بالحماية.

٢-٢-٣ القضايا الحرجة

القضية الاولى : كيفية زيادة المعروض من المناطق المفتوحة لسكان مدينة الرياض وتحسين إدارة موارد المناطق المفتوحة

والمرافق الترفيهية.

القضيـة الثانيـة : كيفية إدارة تطوير الممتلكات الخاصة في منطقة وادي حنيفة وجبال طويق لإيقاف استنفاذ أو تدهور حالة الموارد البيئية.

يمكن الاطلاع على تفاصيل الوضع الراهن للبيئة ومواردها في تقرير المرحلة الأولى ١- ٨ : " الموارد البيئية". وكذلك تفاصيل الوضع الراهن للمناطق المفتوحة في التقرير ١-١٠ : "المناطق المفتوحة".

الفصل الثالث

الاستراتيجية البيئية

٣-١ التنمية المستدامة

إن الهدف الرئيس لمشروع المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض هو تحقيق مبدأ الاستدامة في تخطيط وبناء مدينة المستقبل في إطار المبادئ الإسلامية الحنيفة. وتعد التنمية المستدامة من أهم المبادئ التي بنيت عليها الرؤية المستقبلية لمدينة الرياض، وتأتي أهمية ذلك أكثر لحاضرة كبرى تقع وسط الصحراء.

ويمكن تعريف التنمية المستدامة في هذا الخصوص بأنها: تلك التنمية التي توفر الاحتياجات الأساسية لجميع السكان مع توفير فرص تحقيق الطموحات لحياة أفضل دون المساس باحتياجات الأجيال القادمة. ويتوافق هذا التعريف مع المبادئ الإسلامية في المساواة فيما بين الأجيال الحالية من جهة وفيما بين الأجيال الحالية والمستقبلية من جهة أخرى إذ إن الإنسان لا يملك الأرض وإنما هو كائن مستخلف فيها حتى يوم القيامة (مبدأ " الخلافة في الأرض" حسب ما ورد في القرآن الكريم).

ويتضمن مبدأ التنمية المستدامة العناصر التالية:

- المحافظة على الموارد ويعنى ذلك الاستغلال الأمثل للموارد الحالية مع المحافظة على مخزون كافٍ وخاصة من الموارد غير المتجددة للأجيال القادمة.
- المحافظة على البيئة الحضرية، والمقصود بها التطوير والمحافظة على البيئة الحضرية بما يتوافق مع المحددات الطبيعية والمحدثة والموازنة بين الموارد والاحتياجات.
- الجودة البيئية وتعني خفض مستويات التلوث والمحافظة عليه في الحدود الدنيا وكذلك تقليل النفايات الناتجة وخاصة تلك التي لا يمكن تدويرها والتي تكون لها آثار ضارة على البيئة.
- العدالة الاجتماعية وتعني تحقيق مبادئ العدالة بتوفير متطلبات جميع الفئات المختلفة من السكان وفي جميع أنحاء المدينة.[١]
- المشاركة السكانية وتعني توفير فرص المشاركة للسكان في وضع الخيارات المتعلقة بحياتهم في المدينة.

٣-٢ الإستراتيجية البيئية والتنمية المستدامة

لمعالجة الأوضاع الحالية ومواجهة التحديات المستقبلية التي تواجهة البيئة ومواردها في ظل النمو السكاني والحضري المتوقع تم صياغة استراتيجية للتعامل مع الموارد البيئية وحمايتها. تعتمد الاستراتيجية البيئية على تحسين الموارد الطبيعية وجودة البيئة في المدينة واستغلالها بطريقة مستدامة تلبي احتياجات الجيل الحالي والأجيال القادمة بإذن الله. وترتكز الاستراتيجية على عدد من السياسات والإجراءات من بينها: وضوح وتحديد مسؤوليات الإدارة البيئية في المدينة والمحافظة على الموارد البيئية واستغلالها، وتفعيل مبدأ الإستدامة في التطوير والتنمية العمرانية، وتطوير الأنظمة والتشريعات الكفيلة بالتحكم في التلوث، وإجراء التقويم البيئي لمشاريع التنمية ونشر التوعية والتعليم البيئي على جميع المستويات، ومراعاة الجوانب البيئية في مراحل التنمية والتطوير المختلفة.

---

(١) ورقة عمل: الاستدامة في الإدارة الحضرية ضمن إطار الشريعة الإسلامية، المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض المرحلة الثانية أغسطس ١٩٩٨.

إن تبني الإستراتيجية لمبدأ الاستدامة يعني تبني التطبيق الأمثل لإدارة البيئة في المدينة. وبشكل مختصر فان التطبيق الأمثل لإدارة البيئة يتطلب تحقيق ما يلي:

- وجود جهة مسؤولة عن البيئة في المدينة.
- المحافظة على الموارد البيئية الطبيعية والتاريخية وتحسينها واستغلالها الاستغلال الأمثل.
- التحكم في التلوث عند الحدود المسموح بها محليا و دوليا وتقليل مخاطر التلوث .
- الحد من الآثار البيئية للتنمية وخاصة الآثار بعيدة المدى وذلك بإجراء دراسات التقويم البيئي واتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من الآثار المتوقعة لمشاريع التنمية المختلفة على البيئة وعناصرها.
- زيادة وعي السكان بالقضايا الحضرية وخاصة القضايا البيئية (النفايات والتلوث).
- الاستغلال الأمثل للمياه بمختلف مصادرها بتقليل الاستهلاك والفاقد.
- المحافظة على مجاري التصريف الطبيعية للسيول لتأدية دورها الرئيس في صرف السيول ودمجها ضمن شبكة المناطق المفتوحة .
- جمع ومعالجة جميع مياه الصرف الصحي ومياه الصرف الأخرى ثم استغلالها للأغراض المناسبة.
- وضع استراتيجية لإدارة النفايات في المدينة ويشمل ذلك الحد من إنتاج النفايات وجمعها وفرزها وإعادة تدويرها وكذلك التخلص منها.
- دمج القضايا الاجتماعية في التصميم الحضري (تقليل مساحات الطرق على مستوى الأحياء).
- توفير المناطق المفتوحة وربطها بشكل طبيعي بواسطة الأودية ومجاري السيول أو حواف الجبال أو أية روابط أخرى مع توفير مرافق الترفيه اللازمة.
- استغلال المناطق الطبيعية من أودية وجبال ومرتفعات ضمن التصميم الحضري واستغلال التشجير لإضافة اللمسات الجمالية على المدينة
- المراقبة والمراجعة المستمرة لمستويات جودة البيئة في المدينة (جودة الهواء –الضوضاء – جودة المياه – المناطق الطبيعية) ومقارنتها بالمقاييس المطلوبة من أجل حياة أفضل لسكان المدينة.

ولضمان تطبيق ما سبق فإن الوضع يتطلب قيام الجهة المسؤولة عن البيئة في المدينة بتطبيق أحدث الأساليب والتطبيقات الموجودة في العالم و ابتكار أساليب وتطبيقات جديدة لإدارة الموارد البيئية في المدينة وذلك لما تتمتع به المدينة من مقومات الإبداع وخاصة فيما يتعلق بإدارة وتقنية المياه والقضايا المرتبطة بالبيئة الصحراوية وخاصة الطاقة. وتلك مزايا تتميز بها مدينة الرياض عن مدن العالم الأخرى (كونها مدينة من المتوقع أن يصل عدد سكانها الى حوالي ١٠,٥ مليون نسمة وتقع وسط الصحراء).

وتجاوبا مع مراعاة الجوانب البيئية في عملية التنمية وأهمها عملية التخطيط تم مراعاة الجوانب البيئية المختلفة أثناء إعداد المخطط الإستراتيجي الشامل وذلك في مرحلة مبكرة حيث تم بناء البدائل الإستراتيجية للمدينة على أساس احترام المحددات البيئية واستغلال الفرص المتاحة بها دون إغفال للمعوقات. وقد تم إعداد المخطط الهيكلي للمدينة على أساس احترام المحددات سواء الطبيعية أو المحدثة من قبل الإنسان. وتم ذلك من خلال الآتي :

- استغلال ومراعاة المظاهر الطبيعية في المدينة وخاصة في المناطق الجديدة، وذلك بتشجيع استعمالات مناسبة مثل المناطق المفتوحة في المناطق الجنوبية المحاذية لوادي حنيفة. إضافة إلى المحافظة على مجاري السيول والأودية عند تخطيط وتطوير الأراضي، وتخصيصها كمناطق مفتوحة شريطية يتم استغلالها لأغراض الترفيه بالإضافة إلى وظيفتها الأساسية في صرف مياه السيول.

- ❖ مراعاة الخصائص الجيولوجية والجيوتقنية لسطح الأرض والتربة وذلك بتطبيق أنظمة البناء الخاصة بمنطقة شرق الرياض لتفادي الآثار المتوقعة من التربة المنتفخة أو الرخوة على المباني والمنشآت والمرافق. إضافة إلى اتخاذ الاحتياطات اللازمة لدراسة التربة للمنشآت التي تقع على امتداد منكشف متكون العرب الممتد من الجنوب إلى الشمال لتفادي مخاطر الكهوف في تلك المناطق وخاصة على المنشآت الهامة والمتعددة الأدوار.
- ❖ استبعاد التطوير الحضري عن مناطق حقول الآبار وذلك لتفادي الآثار السلبية على إمدادات مياه الشرب.
- ❖ تطبيق الشروط واتخاذ الإجراءات الخاصة بنشاطات التعدين في المناطق المخصصة لذلك وفقا للأسس البيئية وذلك لتفادي التأثيرات السلبية على البيئة الطبيعية والمناطق الحضرية التي تحيط بها.
- ❖ المحافظة على مناطق الحياة الفطرية والمناطق التاريخية والأثرية ومناطق المناظر الطبيعية المميزة ذات القيمة الجمالية لأنها موارد هامة لابد من استغلالها لأغراض الترفيه والسياحة وتحسين صورة المدينة.
- ❖ مراعاة الحالة المناخية والتي تتميز بارتفاع درجة الحرارة وقلة الرطوبة وانخفاض معدل الأمطار والرياح السائدة من الجهة الشمالية والجنوبية في التخطيط والتصميم العمراني.

إضافة إلى ما سبق عن المحددات الطبيعية في المدينة فقد تم اعتبار المحددات المحدثة والتي تتمثل في مواقع مصادر التلوث الرئيسة في المدينة وطرق التعامل مع هذه المصادر وأثرها على جودة الهواء والضوضاء في المدينة، وذلك للحد من التلوث عن طريق أساليب التحكم واتخاذ الخطوات اللازمة للحد من تأثير التلوث على السكان.

- ❖ حصر الصناعات ذات الأثر السلبي على البيئة في المنطقة الصناعية الجنوبية الشرقية وذلك للتحكم في تلك الصناعات وتوفير المرافق اللازمة لذلك ضمن خطة إصلاح بيئية تنفيذية لمعالجة كافة المشاكل البيئية في المنطقة الجنوبية ووضع الأسس اللازمة لقيام نظام تحكم بجميع مصادر التلوث في المنطقة ومعالجة التلوث القائم، ضمن منطقة محددة.
- ❖ التعامل مع النفايات ضمن نظام إدارة متكامل يرتكز على تقليل النفايات من المصدر وتحسين طرق جمع ونقل النفايات وزيادة إعادة تدويرها واتباع الطرق الأفضل للتخلص منها. كما تضمن المخطط إجراءات عاجلة لمواجهة بعض المشاكل الناجمة من المدافن القائمة واتباع المعايير الهندسية والبيئية في اختيار المدافن المستقبلية التي تتطلبها المدينة، إضافة إلى آليات وتوصيات و اقتراحات لمواجهة المشاكل المتعلقة بإيجاد مرافق خاصة بالنفايات الخطرة ومنها النفايات الطبية والصناعية.

وقد تم وضع السياسات التي توجه عملية التنمية الحضرية بما يكفل تحقيق الأهداف والغايات الموضوعة للمحافظة على الموارد البيئية وتنميتها وبالتالي تحقيق مستويات متقدمة في جودة بيئة المدينة.

ويتضمن هذا الفصل تفاصيل العناصر الرئيسة للإستراتيجية البيئية وذلك على النحو التالي:

- السياسات
- التخطيط والبناء مع المحددات البيئية
- الإدارة البيئية.

٣-٣ السياسات المتعلقة بالبيئة والمناطق المفتوحة ومواردها

٣-٣-١ السياسات البيئية العامة

الهدف: تحسين الموارد الطبيعية وجودة البيئة في المدينة واستغلالها بطريقة مستدامة تلبي احتياجات الجيل ال الي والأجيال القادمة.

إيقاف التدهور البيئي

الغاية الأولى : إيقاف تدهور الموارد البيئية بأنواعها والحفاظ عليها وخاصة غير المتجددة من خلال سياسات التنظيم والترشيد والمتابعة.

مؤشرات الأداء :

- ❖ تحديد مسؤولية الإدارة البيئية.
- ❖ فاعلية الإدارة البيئية.
- ❖ مساحات مناطق الموارد الطبيعية التي تقع تحت الحماية و المراقبة.
- ❖ كميات الموارد المتوفرة، ومعدل الطلب عليها ومعدلات تعويضها طبيعيا.
- ❖ درجة التطبيق والالتزام بالأنظمة المتعلقة بتقويم التأثيرات البيئية والتدقيق البيئي.

السياسة تنص سياسة الهيئة على:	الإجراءات	فترة التنفيذ / وضع الإجراء حالياً	الجهة المسئولة
١ - تحديد أو تكليف جهة إدارية محلية تتولى مسؤوليات إدارة وحماية البيئة والتحكم في التلوث ومراقبته في المدينة وذلك لتحقيق مبادئ التنمية المستدامة للموارد البيئية.	١ -البدء بسن الوضع القانوني للجهة ودورها بتشكيل لجنة أو هيئة لدراسة وضع الجهة وارتباطها مع تحديد تاريخ محدد لإنشائها.	قصيرة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض
	٢ -حصر جميع الأقسام والإدارات في المصالح والجهات الحكومية ذات العلاقة بالأمور البيئية.	قصيرة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض إدارة البيئة في المدينة
	٣ -إعادة هيكلة وتنظيم هذه الأقسام والإدارات وتحديد المسئوليات والمهام بما يكفل تحقيق ودعم مهام الجهة المسئولة عن إدارة البيئة بالمدينة.	متوسطة/إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة

	٤ -إيجاد الموارد المالية والبشرية اللازمة لبدء العمل.	قصيرة/إجراء جديد	وزارة المالية الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض
٢ - أن تقوم الجهة المسؤولة عن إدارة البيئة بحماية وإدارة كافة الموارد البيئية ودراسة التأثيرات البيئية لمشاريع التنمية المختلفة.	١ - بناء قاعدة معلومات بيئية تتضمن كميات و نوعية ومواقع الموارد البيئية ومعدلات استهلاكها والطلب عليها، ومصادر التلوث وكميات وخصائص الملوثات والأحوال المناخية ومواقع المناطق ذات المشاكل الجيوتقنية (مثل مناطق التكهف والانهيارات والتربة القابلة للانتفاخ).	مستمرة/إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة
	٢ - مسح ومراجعة جميع الأنظمة والقرارات المتعلقة بالبيئة في الجهات المختلفة.	قصيرة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض إدارة البيئة في المدينة
	٣ - تطبيق إرشادات التقويم البيئي للمشاريع الصادرة عن الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة ثم تطوير أسس وقواعد لدراسات "تقويم التأثيرات البيئية" وتحديثها دورياً.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة الرئاسة العامة للأرصاد و حماية البيئة
	٤ - وضع أنظمة ووسائل لمراقبة ومتابعة تنفيذ القوانين والأنظمة البيئية ومدى ملاءمتها للمتطلبات الاجتماعية والبيئية.	قصيرة/إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة
	٥ - تقديم تقرير يحتوي على تقويم التأثيرات البيئية لجميع مشروعات التنمية من قبل المستثمرين.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة
٣ - العمل على إيقاف تدهور بيئة وادي حنيفة بشكل نهائي.	١ -تطبيق الإجراءات والأعمال اللازمة لوقف تدهور الوادي.	قصيرة/إجراء مطبق	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الأمانة
	٢ -تحديث وتطوير إجراءات وقف تدهور الوادي بما يتلائم مع التغيرات والظروف البيئية.	قصيرة/إجراء مطبق	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

	٣ -توعية المواطنين بأهمية الوادي وضرورة المحافظة عليه.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض إدارة البيئة في المدينة الأمانة
٤ - وضع برامج توعية بيئية للسكان بمختلف فئاتهم، وتكثيف دور الإعلام في زيادة الوعي البيئي.	١ -وضع برامج تدريبية مستمرة لصانعي القرار والعاملين في الجهات ذات العلاقة.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة
	٢ -وضع برامج إعلامية قوية موجهة للصغار والكبار واستخدام شخصيات كرتونية محببة لتفعيل ذلك.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة
٥ - زيادة مشاركة القطاع الخاص في عمليات صحة البيئة.	١ -تطبيق مبدأ إلزام المتسبب في التلوث بدفع التكاليف الناجمة عن التلوث.	مستمرة/إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة
	٢ -تكثيف إعادة تدوير مخلفات التصنيع في المصانع.	مستمرة/إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة
	٣ -تحويل جزء من أرباح المصانع في استخدام تقنيات التحكم في انبعاث وتصريف الملوثات من مصادرها.	مستمرة/إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة

تأهيل الموارد الطبيعية

الغاية الثانية : إعادة تأهيل وتطوير الموارد الطبيعية والمناطق الأثرية والتاريخية والحياة الفطرية المتضررة من عمليات التطوير الحضري السريعة التي شهدتها المدينة في العقود الماضية.

مؤشرات الأداء :

- ❖ مساحة المناطق المعاد تأهيلها ونوعية ودرجة التأهيل.
- ❖ مدى الاستفادة من المناطق المتضررة من عمليات التطوير الحضري خلال العقود السابقة.
- ❖ كفاءة تطبيق استراتيجية تطوير وادي حنيفة.
- ❖ مدى استغلال المعالم والمناطق التاريخية والأثرية.
- ❖ مساحات الأودية والشعاب المعاد تأهيلها.
- ❖ درجة الالتزام بتقديم تقرير يحتوي على "تقويم التأثيرات البيئية" للمشاريع التنموية.

السياسة تنص سياسة الهيئة على:	الإجراءات	فترة التنفيذ / وضع الإجراء حالياً	الجهة المسؤولة
٦ - تطبيق استراتيجية تطوير وادي حنيفة لتنمية موارد الوادي وتوجيه التنمية المستقبلية فيه.	١ -تنفيذ خطة العمل الموضوعة لتنفيذ استراتيجية تطوير وادي حنيفة على مراحل.	حالاً/إجراء مطبق	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض اللجنة العليا للوادي
	٢ -توزيع وتحديد الخطوات التنفيذية للاستراتيجية على الجهات ذات العلاقة.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض اللجنة العليا للوادي
	٣ -تشجيع القطاع الخاص على المشاركة في تنمية الوادي وتطويره كالاستثمار بإنشاء مشاريع ترويحية والاستثمار في مشاريع تأهيل الوادي وتطويره.	مستمرة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض اللجنة العليا للوادي
٧ - حماية وتطوير مناطق الحياة الفطرية.	١ -حصر مناطق الحياة الفطرية النباتية و الحيوانية وعمل دراسات وخرائط تفصيلية لمواقعها.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها مركز دراسات الصحراء -جامعة الملك سعود الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض إدارة البيئة في المدينة
	٢- تنظيم الرعي وحظر قطع الأشجار في مناطق الحياة الفطرية.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	وزارة الزراعة والمياه الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وانمائها
	٣ -تنظيف وتهذيب مناطق الحياة الفطرية المتضررة من المخلفات.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	وزارة الزراعة والمياه الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض
	٤ -جعل مناطق الحياة الفطرية الحساسة مناطق محمية (شعيب الحيسية، وجبال طويق، ومنابع أودية العمارية ونمار ولبن ووبير، والمناطق الغربية لبحيرات الحائر).	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وزارة الزراعة والمياه

	٥ -تحديد نوعية الاستعمال المسموح في المناطق المحمية وشروطه (مثل التنزه والتخييم).	قصيرة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض
	٦ -استغلال المقومات و الخصائص الطبيعية والجغرافية لبعض مناطق الحياة الفطرية لإقامة مشاريع ترويحية.	قصيرة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وزارة الزراعة والمياه
	٧ -إعادة الغطاء النباتي والتشجير في مناطق الحياة الفطرية المتضررة.	متوسطة/إجراء مطبق جزئياً	وزارة الزراعة والمياه الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية و إنمائها مركز دراسات الصحراء -جامعة الملك سعود
٨ - حماية وتنظيم استغلال المناطق التاريخية والأثرية كمعالم تعكس هوية وتاريخ المدينة الطبيعي والبشري.	١ -حصر وتحديد المواقع التاريخية والأثرية وعمل خرائط تفصيلية لها.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وكالة المتاحف والآثار
	٢ -استغلال هذه الآثار والمعالم التاريخية الهامة لتشجيع السياحة والترويح (كمنطقة الدرعية، وقصور الديرة، والسدود القديمة في المصانع وعتيقة و الحاير، والأبراج و لأسوار وغير ذلك).	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وكالة المتاحف والآثار
	٣ -دراسة تخطيط وتطوير ممر يربط المناطق الأثرية بالدرعية مع مركز مدينة الرياض القديمة.	قصيرة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وكالة المتاحف والآثار
٩ - تطوير واستغلال المجاري الطبيعية للمياه (الأودية و الشعاب) كمناطق مفتوحة ومناطق استقطاب.	١ -تطوير منتزهات طبيعية في الأودية والشعاب.	متوسطة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض إدارة البيئة في المدينة
	٢ -تطوير مناطق تجمع السيول (جنوب شرق المطار وغيرها) كنقاط استقطاب ترويحي.	قصيرة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض رئاسة الطيران المدني

	٣ -منع ردم الأودية والشعاب و رمي المخلفات فيها وحمايتها من نشاطات التعدين ونقل التربة.	قصيرة/إجراء مطبق	الأمانة وزارة البترول والثروة المعدنية وزارة الزراعة والمياه
	٤ -تنظيف الأودية والشعاب من المخلفات.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الأمانة
	٥ -مراعاة استمرار الشعاب في أداء دورها ووظيفتها الطبيعية في صرف المياه عند إنشاء الطرق والجسور.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الأمانة وزارة المواصلات
	٦ -تحديد استعمالات الأراضي المسموح بها في الشعاب والأودية للحفاظ على التوازن البيئي.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة الأمانة الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض
١٠ - حماية وتنظيم استغلال الأراضي الزراعية والأراضي ذات التربة الجيدة.	١ -حصر وتحديد مواقع الأراضي الزراعية والأراضي ذات التربة الجيدة وعمل خرائط لمواقعها.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	وزارة الزراعة والمياه الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض
	٢ -منع التطوير العمراني والنشاطات الصناعية وغير ذلك من الأنشطة والاستعمالات المخلة بالموارد في هذه المناطق.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الأمانة الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وزارة الزراعة والمياه
	٣ -نقل النشاطات الصناعية وعمليات نقل التربة القائمة حالياً في بعض هذه المناطق وإلزامها بتطبيق المعايير البيئية لحين نقلها.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	وزارة الزراعة والمياه الأمانة وزارة البترول والثروة المعدنية
	٤ -استغلال هذه المناطق لاستخدامات زراعية وترويحية ومن ذلك استزراع نباتات حرجية فيها وفق ضوابط معينة تكفل حماية هذه المناطق وثرواتها من التدهور.	مستمرة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وزارة الزراعة والمياه وزارة البترول والثروة المعدنية
١١ - التحكم في الأنشطة التعدينية وتنسيقها خاصة في المناطق البيئية الحساسة.	١ -حصر وتحديد كميات الثروات المعدنية والمواقع المناسبة لاستخراجها.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	وزارة البترول والثروة المعدنية
	٢ -تقديم تقرير "تقويم التأثيرات البيئية" للنشاطات التعدينية من قبل المستثمرين (من القطاع العام والخاص).	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة وزارة البترول والثروة المعدنية

	٣ -ترميم وإعادة مواقع الحفر والتعدين إلى حالة لا تخل بالبيئة المحيطة من قبل المستثمرين.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	وزارة البترول والثروة المعدنية إدارة البيئة في المدينة الأمانة
١٢ - اعتبار المناطق ذات المشاكل الجيوتقنية في عمليات التنمية الحضرية.	١ -عمل خرائط للمناطق ذات المشاكل الجيوتقنية (مناطق التكهف والانهيارات والتربة غير المستقرة..) تحدد مواقعها مع تحديثها دوريا بعمل دراسات جيوتقنية لهذه المناطق وغيرها.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الأمانة
	٢ -وضع الشروط اللازمة للإنشاء والبناء في مناطق المدينة المختلفة لتفادي الآثار السلبية على المرافق والمنشآت والموارد الطبيعية.	قصيرة/إجراء جديد	الأمانة الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض
	٣ -تطبيق أنظمة البناء الخاصة للمناطق الشرقية والتي تقع ضمن منطقة تربة شرق الرياض (الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض).	حالاً/إجراء مطبق جزئياً	الأمانة

موارد المياه

الغاية الثالثة : حماية وتطوير موارد المياه المختلفة واستغلالها بشكل يضمن استدامتها.

مؤشرات الأداء :

- معدلات استهلاك المدينة من مياه الشرب للأغراض المختلفة (البلدية، الصناعية، الزراعية، ..).
- مقارنة كمية المتاحة بكمية المياه المستهلكة.
- نسبة تغطية شبكة الصرف الصحي.
- معدل إنتاج مياه الصرف الصحي.
- نسبة مياه الصرف الصحي المعالجة.
- نسبة مياه الصرف الصحي المعالجة المعاد استعمالها.
- عدد الوحدات السكنية التي تقوم بإعادة استعمال مياه الغسيل والاستحمام.
- نسبة المصانع التي تعالج مياه صرفها الصناعي.
- جودة المياه الجارية في وادي حنيفة.
- جودة المياه الجوفية.

السياسة تنص سياسة الهيئة العليا على:	الإجراءات	فترة التنفيذ/ وضع الإجراء حاليا	الجهة المسؤولة
١٣ - الحد من الاستهلاك المفرط للمياه والوصول إلى استهلاك يتناسب مع وضع مصادر المياه بالمدينة.	١ - دراسة معدلات استهلاك المياه للأغراض المختلفة ومعدلات الطلب المتوقع.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	مصلحة المياه والصرف الصحي
	٢ - توعية السكان بأهمية المياه في هذه البيئة الصحراوية.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	مصلحة المياه والصرف الصحي
	٣ - دعم وزيادة حملات التوعية الموجهة للسكان بطرق ترشيد استخدامات المياه للأغراض المنزلية.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	مصلحة المياه والصرف الصحي
	٤ - تطبيق الاجراءات بعدم السماح بتصنيع واستيراد واستخدام الأدوات والمواد الصحية غير المرشدة لاستخدام المياه.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	مصلحة المياه والصرف الصحي الأمانة هيئة المواصفات والمقاييس
	٥ - دراسة وتقويم تسعيرة المياه الحالية بما يتوافق مع تكلفة إنتاج وتوزيع المياه.	مستمرة/إجراء تحت الدراسة	وزارة الزراعة والمياه مصلحة المياه والصرف الصحي
	٦ - تحصيل رسوم استهلاك المياه من جميع الفئات المستهلكة.	قصيرة/إجراء تحت الدراسة	مصلحة المياه والصرف الصحي
	٧ - استخدام تقنيات إنتاج مساعدة على ترشيد المياه في الصناعة.	قصيرة/إجراء جديد	مصلحة المياه والصرف الصحي
	٨ - استقطاب الصناعات ذات الاستهلاك المنخفض للمياه.	مستمرة/إجراء مطبق جديد	وزارة الصناعة و الكهرباء
	٩ - استعمال نظم ري متقدمة موفرة للمياه.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	مصلحة المياه والصرف الصحي وزارة الزراعة والمياه
	١٠ - تركيب عدادات مياه على الآبار المستخدمة لأغراض الري والصناعة مع خطة لتسعير المياه لهذه الأغراض	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	مصلحة المياه والصرف الصحي وزارة الزراعة والمياه

١٤ - حماية مصادر المياه من التلوث.	١ - توفير نظم (شبكات تجميع ومحطات معالجة) الصرف الصحي بشكل يغطي كافة المناطق المطورة.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	مصلحة المياه والصرف الصحي
	٢ - استعمال خزانات التحليل والترشيح معاً للتخلص من مياه الصرف الصحي بدلاً من حفر الترشيح (البيارات) فقط و ذلك في المناطق التي لا تتوفر فيها خدمات الصرف.	مستمرة/إجراء موجود ولم يطبق	الأمانة مصلحة المياه والصرف الصحي
	٣ - معالجة مياه الصرف الصناعي في موقع انتاجها قبل تصريفها إلى شبكات الصرف العامة أو الأودية أو الأراضي الفضاء بما يتفق مع المعايير البيئية الخاصة بتصريف مياه الصرف إلى البيئة، ومنع صرف المياه بدون معالجة وتوقيع غرامات على من المخالف	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة وزارة الصناعة والكهرباء الأمانة
	٤ - مراقبة و حماية المياه الجارية في وادي حنيفة من مياه الصرف المختلفة والنفايات (تطبيق استراتيجية تطوير وادي حنيفة – الهيئة العليا).	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض إدارة البيئة في المدينة وزارة الزراعة والمياه
	٥ - إلزام محطات الوقود وغيار الزيت بإنشاء خزانات للوقود والزيوت العادمة بمواد عازلة مانعة للتسرب، وبالتخلص من الزيوت العادمة بطرق هندسية تضمن سلامة البيئة.	مستمرة/إجراء مطبق	الأمانة إدارة البيئة في المدينة
	٦ - تفعيل الأنظمة المتعلقة بحماية مواقع وحقول آبار مياه الشرب.	قصيرة/إجراء جديد	وزارة الزراعة والمياه الأمانة
	٧ - مراقبة النشاطات الحضرية المختلفة في المناطق المحيطة بحقول مياه الشرب لضمان عدم تأثيرها على جودة وكمية المياه.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الأمانة مصلحة المياه والصرف الصحي
	٨ - منع رمي النفايات بجميع أنواعها في الأودية والشعاب وتغريم المخالف	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الأمانة
	٩ - تصميم مدافن النفايات الصلبة هندسياً لحماية المياه الجوفية من عصارة النفايات.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الأمانة

١٥ - إعادة تدوير المياه داخل المباني والمجمعات ما أمكن وفق أنظمة صارمة للمحافظة على الصحة العامة.	١ - وضع المعايير والمقاييس الخاصة بمعالجة مياه الغسيل والاستحمام وتخزينها وتوزيعها داخل المباني والمجمعات لإعادة استعمال هذه المياه في صناديق الطرد (السيفونات) بدورات المياه.	قصيرة/إجراء تحت الدراسة	مصلحة المياه والصرف الصحي الأمانة
	٢ - إعادة استعمال مياه الغسيل والاستحمام وتطبيق المعايير الخاصة بذلك كمرحلة أولية في المجمعات والمنشآت الكبيرة ثم تعميم الفكرة على المساكن الخاصة تدريجياً.	مستمرة/إجراء تحت الدراسة	الأمانة مصلحة المياه والصرف الصحي
١٦ - إعادة استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة والمياه الأرضية.	١ - دراسة و تحديد الاستعمالات الممكنة والمناسبة لمياه الصرف الصحي المعالجة (الري المقيد وغير المقيد، أغراض صناعية وترفيهية، تغذية مكامن المياه الجوفية، إطفاء الحرائق،...).	قصيرة/إجراء تحت الدراسة	مصلحة المياه والصرف الصحي الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض
	٢ - وضع مواصفات مياه الصرف الصحي المعالجة للاستخدامات المختلفة و طرق المعالجة اللازمة لتحقيق هذه المواصفات.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	مصلحة المياه والصرف الصحي إدارة البيئة في المدينة وزارة الزراعة والمياه
	٣ - تطوير و توسيع محطة ضخ مياه الصرف الصحي المعالجة التابعة لوزارة الزراعة والمياه لإمداد المزارع بالمياه المعالجة.	قصيرة/إجراء تحت الدراسة	وزارة الزراعة والمياه
	٤ - زيادة استغلال المياه المصروفة من مشاريع المياه الأرضية وخاصة مشروع طريق الملك فهد.	مستمرة/إجراء تحت الدراسة	إدارة البيئة بالمدينة الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض
	٥ - مراعاة مبدأ "إعادة استعمال المياه" في مشاريع المياه الأرضية المستقبلية.	مستمرة/إجراء تحت الدراسة	إدارة البيئة بالمدينة الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض
١٧ - الحد من ارتفاع منسوب المياه الأرضية.	١ - استكمال شبكة الصرف الصحي للمدينة مع إعطاء أولوية للمناطق المتضررة حاليا من ارتفاع منسوب المياه الأرضية.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	مصلحة المياه والصرف الصحي

	٢ - توفير نظم الصرف الصحي من قبل مطوري الأراضي كشرط للموافقة على اعتماد المخططات وبيعها.	مستمرة/إجراء جديد	الأمانة مصلحة المياه والصرف الصحي
	٣ - الاستمرار في برنامج السيطرة على ارتفاع منسوب المياه الأرضية ودعمه.	متوسطة/إجراء مطبق	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض مصلحة المياه والصرف الصحي
	٤ - الاستمرار في البرامج الحالية التي تقوم بها مصلحة المياه والصرف الصحي بمنطقة الرياض لترشيد استهلاك المياه ودعمها وتطويرها، وضرورة مشاركة الجهات الأخرى ذات العلاقة.	مستمرة/إجراء مطبق	مصلحة المياه والصرف الصحي وزارة الزراعة والمياه
	٥ - تطبيق نظم ري اقتصادية في ري الحدائق العامة والخاصة.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	مصلحة المياه والصرف الصحي الأمانة إدارة البيئة بالمدينة

التحكم في التلوث الهوائي و الضوضائي

الغاية الرابعة : التحكم في مصادر ملوثات الهواء الثابتة والمتحركة والتلوث الضوضائي والحد من تأثيراتها.

مؤشرات الأداء :

- عدد محطات مراقبة جودة الهواء ونسبة تغطيتها للمدينة.
- معدل مراقبة جودة الهواء المحيط.
- مدى مطابقة جودة الهواء المحيط للمقاييس والمعايير المحلية.
- الوصف العام لجودة الهواء المحيط باستعمال مؤشرات قياسية.
- عدد الحالات المرضية المرتبطة بتلوث الهواء.
- نسبة المصانع التي تفي بمقاييس انبعاثات الملوثات.
- نسبة السيارات المستخدمة للمحولات الحفزية (بعد تطبيق استخدام الوقود الخالي من الرصاص).
- نسبة محطات توليد الكهرباء التي تستخدم الغاز الطبيعي كوقود.
- مستويات الضوضاء في الطرق والمناطق السكنية والتجارية والصناعية ومدى مطابقتها للمواصفات.

السياسة تنص سياسة الهيئة العليا على:	الإجراءات	فترة التنفيذ/ وضع الإجراء حالياً	الجهة المسؤولة
١٨ - تحسين جودة الهواء بما يتفق مع المقاييس المحلية لجودة الهواء المحيط.	١ -استكمال إنشاء وتشغيل نظام مراقبة جودة الهواء بشكل دائم في مواقع استراتيجية بالمدينة وزيادة عدد محطات المراقبة بشكل يتناسب مع توسع المدينة.	حالاً/إجراء قيد التنفيذ	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية
	٢ -تقويم ومتابعة تغيرات جودة هواء المدينة باستعمال مؤشرات قياسية وصفية لجودة الهواء المحيط.	مستمرة/إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة
	٣ -استخدام تقنيات التحكم في انبعاثات الملوثات من المصانع وتطبيق مقاييس انبعاث الملوثات وتغريم من يخالف ذلك.	قصيرة/إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة وزارة الصناعة والكهرباء
	٤ -الاستمرار في تشجير الطرق و الشوارع وزيادة مساحة الرقعة الخضراء بالمدينة وأطرافها باستخدام نباتات محلية مناسبة.	مستمرة/إجراء مطبق	الأمانة إدارة البيئة في المدينة
	٥ -توفير مناطق فاصلة بين المناطق السكنية والمناطق الصناعية وأية مصادر للتلوث.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الأمانة وزارة الصناعة والكهرباء
	٦ -اعتبار الظروف المناخية والمحددات البيئية عند اختيار مواقع جديدة لمحطات توليد الكهرباء وكذلك المصادر الأخرى لتلوث الهواء.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة بالمدينة الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الأمانة وزارة الصناعة و الكهرباء
	٧ -تطوير وتطبيق برنامج فحص وصيانة المركبات يشمل قياس الإنبعاثات .	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	وزارة الداخلية

	٨ -توفير أنواع الوقود ذات الضرر البيئي المنخفض وتشجيع استخدامها، مثل البنزين الخالي من الرصاص والديزل المنخفض الكبريت.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	أرامكو السعودية
	٩ -تطوير إجراءات تقلل من استهلاك وقود السيارات تشمل تشجيع استخدام السيارات ذات الاستهلاك المنخفض للوقود و تقوية دور النقل العام في التنقل بالرياض.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الأمانة وزارة التجارة
	١٠ - تطوير مجموعة إجراءات مرورية للتحكم في تلوث الهواء في المناطق ذات تركيز ملوثات الهواء المرتفع.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	
	١١ - استخدام تقنيات الحد من انبعاث الروائح الكريهة في محطات معالجة مياه الصرف الصحي الحالية وتطبيق تصاميم التحكم في الروائح في المحطات المستقبلية.	قصيرة/إجراء مطبق	مصلحة المياه و الصرف الصحي
	١٢ - توفير فراغات مناسبة بين المباني المتعددة الأدوار.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الأمانة
١٩ - الحد من آثار الضوضاء و التحكم في مصادرها.	١ -وضع مواصفات لمستويات الضوضاء المسموح بها في استعمالات الأراضي المختلفة.	قصيرة/إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة
	٢ -تحديد مصادر الضوضاء الرئيسية بالمدينة (المطارات، المناطق الصناعية، الطرق، ..) وقياس وتقويم مستويات الضوضاء الناتجة.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة
	٣ -اعتبار الضجيج والمعايير الخاصة به في عمليات تخطيط وإنشاء المشاريع التنموية المختلفة.	مستمرة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الأمانة إدارة البيئة في المدينة

	٤ -استعمال أرضيات وجدران عازلة للصوت في المصانع والورش المنتجة للضجيج.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة الأمانة وزارة الصناعة والكهرباء
	٥ -تشجير جوانب الطرق الرئيسية للحد من انتشار ضجيج حركة السيارات.	مستمرة/إجراء مطبق	الأمانة إدارة البيئة في المدينة وزارة المواصلات

التلوث البصري

الغاية الخامسة : الحد من التلوث البصري الحالي وتحسين الطابع البصري للمدينة.

مؤشرات الأداء :

- ❖ مدى رضى السكان والزائرين عن الطابع البصري للمدينة.
- ❖ مدى تطبيق التصميم الحضري في الشوارع والميادين.

السياسة تنص سياسة الهيئة العليا على:	الإجراءات	فترة التنفيذ/ وضع الإجراء حالياً	الجهة المسؤولة
٢٠ - إزالة التلوث البصري وتحسين الطابع البصري للمدينة.	١ -تحسين الأنظمة المتعلقة بجودة التصميم العمراني بما في ذلك وضع حوافز لزيادة جودة التصميم العمراني على جميع المستويات.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الأمانة إدارة البيئة في المدينة
	٢ -المحافظة على الأودية والجبال بشكلها الطبيعي ودمجها ضمن التصميم الحضري للأحياء.	مستمرة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الأمانة إدارة البيئة في المدينة
	٣ -المحافظة على مناطق المشاهدة المميزة في المدينة كحواف وادي حنيفة والتلال الموجودة في وسط المدينة.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض واللجنة العليا للوادي الأمانة إدارة البيئة في المدينة
	٤ -وضع وتفعيل القواعد الإرشادية للتصميم الحضري للشوارع والميادين.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الأمانة الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

	٥ -إيجاد أنظمة لوضع اللوحات الإعلانية تراعي تأثيرها على الطابع البصري للمباني والميادين.	قصيرة/إجراء جديد	الأمانة
	٦ -تسوير الأراضي البيضاء أو استغلالها لأي نشاطات مؤقتة.	مستمرة/إجراء جديد	الأمانة
	٧ -تحسين نظم جمع النفايات بما في ذلك الحاويات وأماكنها.	قصيرة/إجراء جديد	الأمانة إدارة البيئة في المدينة
	٨ -زيادة المساحات الخضراء في المدينة وتكثيف التشجير.	مستمرة/إجراء مطبق	إدارة البيئة في المدينة الأمانة

النفايات

الغاية السادسة : الحد من الآثار البيئية للنفايات في المدينة وإعادة استعمالها و تدويرها.

مؤشرات الأداء :

- معدلات إنتاج النفايات بأنواعها المختلفة السائلة و الصلبة.
- نسبة النفايات البلدية الصلبة المعاد تدويرها.
- نسبة مياه الصرف الصحي المعالجة.
- نسبة مياه الصرف الصناعي المعالجة.
- نسبة المساحات الخضراء المروية بمياه معالجة.
- نسبة تغطية شبكة الصرف الصحي.
- نسبة المجمعات و المنشآت السكنية والتجارية التي تقوم بإعادة استعمال المياه.
- جودة المياه الجوفية والتربة حول مدافن النفايات ومواقع التخلص من النفايات.
- نسبة النفايات الخطرة التي تعالج بطرق بيئية صحية.

السياسة تنص سياسة الهيئة العليا على:	الإجراءات	فترة التنفيذ/ وضع الإجراء حالياً	الجهة المسؤولة
٢١ - وضع نظام إدارة متكامل للنفايات يرتكز على المحاور التالية:			
٢١ –أ : الحد من إنتاج النفايات الصلبة وتقليل كمياتها وخاصة النفايات الخطرة.	١ -تكثيف برامج التوعية البيئية للحد من إنتاج النفايات الصلبة بجميع أنواعها.	مستمرة/ إجراء مطبق جزئياً	الأمانة إدارة البيئة في المدينة

	٢ -تخفيض عدد مرات جمع النفايات البلدية الصلبة في الأحياء السكنية.	متوسطة/ إجراء جديد	الأمانة
	٣ - تعيين أوقات معينة (اليوم والوقت) لجمع النفايات البلدية الصلبة.	مستمرة/ إجراء جديد	الأمانة
	٤ -فرض رسوم سنوية مقابل جمع النفايات الصلبة للقطاعات المختلفة المنتجة للنفايات الصلبة.	قصيرة/ إجراء جديد	الأمانة
	٥ -خفض كمية مواد تغليف وتعليب المنتجات من قبل المصانع والمستوردين للسلع الاستهلاكية.	متوسطة/ إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة وزارة الصناعة والكهرباء الأمانة
	٦ -تشجيع المصانع على الحد من استخدام المواد الخام في التصنيع عن طريق استخدام المواد المعاد تصنيعها من النفايات.	مستمرة/ إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة وزارة الصناعة والكهرباء الأمانة
	٧ -اتباع أسلوب إعادة تعبئة عبوات المنتجات من قبل مصانع المنتجات المعبئة (مصانع المشروبات الغازية والمياه المعبأة)	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة وزارة الصناعة والكهرباء الأمانة
٢١ -ب : جمع و نقل النفايات بوسائل اقتصادية تحافظ على بيئة المدينة ومظهرها العام.	١ -تصنيف النفايات المختلفة حسب درجة خطورتها لتسهيل وتحديد طرق جمعها ونقلها والتخلص منها.	قصيرة/إجراء جديد	الأمانة إدارة البيئة في المدينة
	٢ -تحديد نقاط معينة ثابتة في شوارع الأحياء السكنية والشوارع العامة لوضع حاويات النفايات الصلبة بأحجام تتناسب مع كمية النفايات المتوقع إنتاجها.	مستمرة/إجراء جديد	الأمانة إدارة البيئة في المدينة
	٣ -دراسة تطوير محطات تحويل في مناطق معينة لتجميع النفايات البلدية الصلبة لنقلها في سيارات أكبر إلى المدافن للتخلص النهائي.	متوسطة/إجراء جديد	الأمانة إدارة البيئة في المدينة
	٤ -إلزام العمارات السكنية بإنشاء حجرات خاصة بمواصفات معينة لتخزين النفايات الصلبة لحين جمعها بواسطة البلدية.	مستمرة/إجراء جديد	الأمانة إدارة البيئة في المدينة

	٥ -إلزام منتجي الأكياس البلاستيكية للنفايات بإنتاج أكياس قابلة للتحلل الحيوي وذات سماكة معينة تحد من تمزقها بسهولة.	قصيرة/إجراء جديد	الأمانة وزارة الصناعة والكهرباء هيئة المواصفات والمقاييس
	٦ -تحديد يوم معين في الشهر لجمع الأثاث والأجهزة المنزلية التالفة/ المستهلكة ومخلفات تقليم الأشجار الكبيرة لتقوم الجهة المسئولة بنقلها مقابل رسوم معينة.	مستمرة/إجراء جديد	الأمانة
	٧ -إلزام ملاك الأراضي الفضاء بتسويرها لمنع تجمع النفايات فيها.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الأمانة
	٨ -إلزام محطات الوقود وغيار الزيوت باستخدام خزانات جيدة العزل لجمع الزيوت والمشتقات البترولية العادمة لحين التخلص منها بطرق هندسية تضمن حماية البيئة واستدامة الموارد.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الأمانة إدارة البيئة في المدينة
	٩ -إلزام الجهات المنتجة لنفايات صلبة خطرة (المستشفيات، المختبرات، المصانع، ..) بجمع نفاياتها وفرزها والتخلص منها بالطرق و الوسائل التي تحددها الجهة المسئولة.	حالاً/إجراء جديد	وزارة الصحة وزارة الصناعة والكهرباء إدارة البيئة في المدينة
	١٠ - استكمال شبكة الصرف الصحي بالمدينة.	قصيرة/إجراء مطبق	مصلحة المياه والصرف الصحي
٢١ – ج : إعادة استعمال وتدوير النفايات.	١ -تشجيع السكان على إعادة استعمال بعض مكونات النفايات الصلبة الممكن استعمالها مباشرة والاستفادة منها (الملابس، المفروشات، الأثاث، الكتب، ..) وذلك بالتبرع بها إلى جمعيات البر والمؤسسات الخيرية بدلاً من رميها في حاويات النفايات	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة

	٢ -منح قروض وتقديم تسهيلات لمؤسسات القطاع الخاص للاستثمار في: • إعادة تصنيع بعض مكونات النفايات البلدية الصلبة (الورق، الألومنيوم، ..). • إنتاج الطاقة والمواد المحسنة للتربة من المحتوى العضوي للنفايات البلدية الصلبة. • إنتاج الأسمدة من الحمأة المعالجة الناتجة من عمليات معالجة مياه الصرف الصحي.	مستمرة/إجراء جديد	الأمانة مصلحة المياه والصرف الصحي إدارة البيئة في المدينة
	٣ -وضع أنظمة وضوابط تحدد وتنظم استخدام المواد في الصناعة بشكل يضمن إعادة استعمال وتدوير المواد ومخلفات عمليات التصنيع والإنتاج.	متوسطة/إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة وزارة الصناعة والكهرباء
	٤ -البدء بمشروع تجريبي في حي أو أكثر من أحياء معينة من المدينة لفصل النفايات البلدية الصلبة في موقع الإنتاج بغرض إعادة التدوير وذلك لتنمية الوعي الاجتماعي وتطوير عمليات إعادة الاستعمال والتدوير.	قصيرة/إجراء مطبق	الأمانة
	٥ -إلزام المجمعات السكنية والتجارية بإعادة استعمال مياه الصرف أو جزء منها وفقاً للمعايير الخاصة بذلك ثم تعميمها على المساكن الخاصة.	مستمرة/إجراء تحت الدراسة	مصلحة المياه والصرف الصحي إدارة البيئة في المدينة الأمانة
	٦ -إنشاء محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي لامركزية لخدمة أجزاء المدينة المختلفة وإعادة استعمال المياه المعالجة وفقاً للمعايير والمواصفات الخاصة بكل استعمال.	قصيرة/إجراء جديد	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الأمانة مصلحة المياه والصرف الصحي إدارة البيئة في المدينة

٢١ -د : التخلص من النفايات بطرق بيئية مناسبة.	١ -اختيار مواقع لمدافن النفايات الصلبة بما يتفق مع المعايير الهندسية والبيئية واستخدامات الأراضي.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الأمانة إدارة البيئة في المدينة
	٢ -تصميم مدافن النفايات و تشغيلها وفقاً للمعايير الهندسية والبيئية لحماية البيئة وإمكانية استعمالها بعد إغلاقها.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الأمانة إدارة البيئة في المدينة
	٣ -تحديد مواقع محطات معالجة مياه الصرف الصحي وتصميمها بما يضمن عدم تسببها في أي إزعاج للسكان.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	مصلحة المياه و الصرف الصحي إدارة البيئة بالمدينة
	٤ -تخصيص مواقع للتخلص من مياه البيارات المنقولة مع توفير معالجة بسيطة (أولية) لهذه المخلفات للحد من تأثيراتها السلبية على البيئة.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة الأمانة مصلحة المياه والصرف الصحي
	٥ -إيجاد مرافق للتخلص من الزيوت والمشتقات البترولية العادمة وغيرها من النفايات الخطرة.	قصيرة/إجراء جديد	إدارة البيئة في المدينة الأمانة
	٦ -إلزام المصانع بمعالجة مياه الصرف الصناعي في الموقع قبل تصريفها إلى شبكات الصرف العامة أو الأودية أو الأراضي الفضاء بما يتفق مع المعايير البيئية الخاصة بتصريف مياه الصرف إلى البيئة، وتوقيع غرامات على من المخالف.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة وزارة الصناعة والكهرباء الأمانة
	٧ -معالجة مياه الصرف الصحي قبل تصريفها إلى الأودية و الشعاب أو الأراضي الفضاء (إنشاء محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي).	مستمرة/إجراء مطبق	مصلحة المياه والصرف الصحي إدارة البيئة في المدينة

الطاقة

الغاية السابعة : الحد من استهلاك الطاقة وآثارها البيئية.

مؤشرات الأداء :

- معدلات استهلاك مصادر الطاقة المتاحة.
- معدلات استهلاك الكهرباء للقطاعات المختلفة (السكنية، الصناعية، ..).
- نسبة المباني والمنشآت المعزولة حرارياً.
- نسبة محطات توليد الكهرباء المستخدمة للغاز الطبيعي.
- نسبة الطاقة المنتجة من مصادر الطاقة غير التقليدية.
- نسب المصانع المستخدم لأنواع الوقود المختلفة.
- درجة تلوث الهواء الناجم من استعمال مصادر الطاقة المختلفة.
- درجة مشاركة النقل العام في انتقال وحركة الأفراد داخل المدينة.

السياسة تنص سياسة الهيئة العليا على:	الإجراءات	فترة التنفيذ/ وضع الإجراء حالياً	الجهة المسؤولة
٢٢ - الحد من الاستهلاك المضطرد للطاقة.	١ -دراسة معدلات استهلاك مصادر الطاقة المتاحة للقطاعات التنموية (محطات توليد الكهرباء، قطاع النقل،..).	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة الشركة السعودية للكهرباء ارامكو السعودية مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية
	٢ -دراسة معدلات استهلاك الكهرباء في الأنشطة المختلفة (السكنية، التجارية، الصناعية،..) ومعدلات الطلب المتوقع.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الشركة السعودية للكهرباء
	٣ -تكثيف حملات توعية السكان بأهمية ترشيد استهلاك الكهرباء وتعريفهم بطرق الترشيد الممكنة.	مستمرة/إجراء مطبق	الشركة السعودية للكهرباء
	٤ -استيفاء رسوم استهلاك الكهرباء من جميع الفئات المستهلكة.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	الشركة السعودية للكهرباء
	٥ -الإلزام باستخدام أنظمة العزل الحراري ومواد البناء العازلة للحرارة في تشييد المباني، وحين الترميم.	مستمرة/إجراء مطبق	الشركة السعودية للكهرباء الأمانة

	٦ -تطبيق التقنيات التقليدية للتعامل مع الظروف المناخية الحارة مثل الأبراج الهوائية والبناء تحت سطح الأرض وأية تقنيات يتم استخدامها في مناطق مشابه لظروف المدينة.	مستمرة/إجراء جديد	المكاتب الهندسية
	٧ -إلزام المهندسين المعماريين بمراعاة استغلال الإنارة والتهوية الطبيعية في تصميم المباني.	مستمرة/إجراء جديد	الأمانة
	٨ -اعتماد الاستعمالات المتعددة للأراضي عند تقسيم وتخطيط الأراضي.	مستمرة/إجراء مطبق جزئياً	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الأمانة
	٩ -إلزام المصانع والمجمعات السكنية والتجارية باستخدام التقنيات المرشدة لاستهلاك الطاقة.	مستمرة/إجراء جديد	الأمانة الشركة السعودية للكهرباء
٢٣ - الحد من التأثيرات البيئية لاستعمال الطاقة.	١ -انظر إجراءات ١-٧ للسياسة ١٨		
٢٤ - تطوير مصادر بديلة لمصادر الطاقة التقليدية.	١ -استغلال المحتوى العضوي للنفايات البلدية الصلبة لإنتاج الطاقة الحرارية والغاز الطبيعي.	مستمرة/إجراء جديد	مصلحة المياه والصرف الصحي الأمانة
	٢ -تشجيع استغلال الطاقة الشمسية في توفير الطاقة للمباني والمنشآت (كاستعمال الطاقة الشمسية في تسخين المياه).	قصيرة/إجراء جديد	الأمانة الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة
	٣ -الاستفادة من تجارب وخبرات معهد بحوث الطاقة بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.	قصيرة/إجراء مطبق جزئياً	إدارة البيئة في المدينة مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

	٤-تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في مجال الطاقة الشمسية وغيرها من مصادر الطاقة المتجددة.	مستمرة/إجراء جديد	مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية إدارة البيئة في المدينة

٣-٣-٢ سياسات المناطق المفتوحة

توفير المناطق المفتوحة

الغاية : حماية وتطوير المناطق المفتوحة على مستوى الحي والمدينة والإقليم والمتنزهات الشريطية والمناطق العازلة وتحقيق روابط بين المناطق والعناصر الطبيعية والتاريخية والتجارية الموجودة داخل المدينة وحولها وتوفير المناطق المفتوحة الطبيعية وتوزيعها بشكل متوازن فى المدينة .

مؤشرات الأداء :

- نسبة استخدام المناطق الطبيعية فى المدينة .
- وجود جهة تتولى مسؤولية المناطق المفتوحة.
- معدل الطلب على المناطق المفتوحة .
- نسبة تطوير المناطق المفتوحة في المدينة .

السياسات :
١ – تحديد جهة تقوم بتنسيق و إدارة وتطوير وحماية ومراقبة المناطق المفتوحة فى المدينة .
٢ – إعداد مخطط عام ومخططات تفصيلية للمناطق المفتوحة بالمدينة بناء على ماورد في المخطط الهيكلي للمدينة وتأكيد قيام تلك الجهة بالتنسيق والمراقبة والتنفيذ والإدارة وفقا للمخطط.
٣ – توفير الأنشطة الترفيهية والمرافق والخدمات اللازمة لها داخل المناطق المفتوحة .
٤ – رفع مستوى الوعي العام تجاه المناطق الطبيعية المفتوحة .
٥ – إيجاد آلية لتمويل تطوير المناطق المفتوحة .
٦ – تحديد وتطوير عدد من المناطق المحيطة بالمدينة كمناطق مفتوحة مثل مناطق حقول الآبار والأودية والكثبان الرملية وحرم خط أنابيب النفط شرق – غرب.
٧ – اعتبار وادي حنيفة العنصر الرئيس الهام لشبكة المناطق المفتوحة المقترحة .
٨ – المحافظة على المناطق المفتوحة المحيطة بالمحورين الشمالي والشرقي للمدينة إضافة إلى تطوير منتزهات شريطية تتقاطع معها.
٩ – تحديد مواقع الخدمات الرئيسة للمنتزهات الشريطية التي سوف تعتمد على مناطق الصرف الطبيعية للسيول بما يتلاءم مع نظام الصرف الصحي .
١٠ – تأكيد تخصيص الأرض الواقعة في المطار القديم كمتنزه عام للمدينة والبدء بتنفيذ المرحلة الأولى من المشروع والبالغة مساحتها ٤٠٠ هكتار ووضع مخطط تنفيذي شامل لتطوير الموقع يتوافق مع المخطط الاستراتيجي الشامل.
١١ – عدم السماح بتطوير الأودية والشعاب واعتبارها مناطق مفتوحة ومحميات.
١٢ – منع التصرف والتطوير في جميع الأراضي الحكومية في منطقة جبال طويق ووادي حنيفة واعتبارها مناطق مفتوحة (محميات).

مدافن النفايات ومناطق التعدين

الغاية : الاستفادة من بعض مواقع مدافن النفايات ومناطق التعدين المغلقة في المدينة للأغراض الترفيهية

مؤشرات الأداء : – مساحة المناطق المعاد استغلالها.

السياسات
١– إعادة تأهيل مدافن النفايات ومناطق التعدين المغلقة و التأكد من سلامة استخدامها والاستفادة منها كمناطق مفتوحة.
٢– الاستفادة من المناطق العازلة حول المدافن كمناطق مفتوحة.
٣– تصميم المدافن المستقبلية بحيث يمكن الاستفادة منها كمناطق مفتوحة.

المناطق المفتوحة في المخططات الجديدة

الغاية : توفير المناطق المفتوحة ضمن مخططات استخدامات الأراضي الجديدة واستغلال المناطق الطبيعية لذلك .

مؤشرات الأداء :

- ❖ نسبة المناطق الخضراء فى المخططات الجديدة.
- ❖ نسبة مساحة المناطق الطبيعية ضمن المخططات الجديدة.

السياسات :
١ - تخصيص مساحات للمناطق المفتوحة داخل المخططات الجديدة .
٢ - الاستفادة من العناصر الطبيعية فى المدينة (جبال ، أودية) واستغلالها للأغراض الترفيهية عند تخطيط الأراضي الجديدة
٣ - استغلال قطع الأراضي البيضاء غير المستعملة بحيث يتم تطويرها وفقاً لأهمية موقعها أو استعمالها مؤقتاً لأنشطة أخرى مثل المتنزهات والمناطق الترفيهية كالملاعب .
٤ - تخصيص جزء من الأراضي غير المخططة حاليا لتكون مناطق مفتوحة ترتبط بشبكة المناطق المفتوحة على مستوى المدينة حسبما هو موضح في المخطط الهيكلي .
٥ - المحافظة على المناطق الزراعية الموجودة داخل المناطق الحضرية وعدم السماح بتخطيطها.

مشاركة القطاع الخاص في تطوير المناطق المفتوحة

الغاية: زيادة مشاركة القطاع الخاص في إقامة المشاريع الترفيهية التي تدخل ضمن المناطق المفتوحة .

مؤشرات الأداء :

- مساحة المشاريع الترفيهية ضمن المناطق المفتوحة المقامة بواسطة القطاع الخاص .
- إقبال القطاع الخاص على الاستثمار في المناطق المفتوحة.

السياسات :
١.دعم مشاركة القطاع الخاص فى تطوير مشروعات المناطق المفتوحة والمشروعات الترفيهية
٢ . إلزام المستثمرين بتخصيص وتطوير المناطق المفتوحة فى المخططات الخاصة .
٣. حفز القطاع الخاص على المشاركة في إعادة تأهيل بعض المواقع كمدافن النفايات ومواقع التعدين المقفلة واستغلالها.

النظام الترويحي في وادي حنيفة

الغاية : تطوير النظام الترويحي لوادي حنيفة الذي يعتبر العنصر الرئيسي من عناصر المناطق المفتوحة في المدينة.

مؤشرات الأداء :

- ❖ مساحة المناطق المخصصة للترويح في الوادي .
- ❖ نسبة السكان المستخدمين للمناطق الترويحية في الوادي .

السياسات
١ - توجيه مسار الطريق باتجاه التكوين الطبيعي للوادي ، مع تلافي مجرى السيول والمياه قدر الإمكان.
٢ - تقوية اتصال المدينة بالوادي بتسهيل الوصول إلى الوادي ودمجه بالتصميم الحضري للأحياء التي يمر بها.

التشجير والتجميل

الغاية : تطوير وتحسين عمليات التشجير والتجميل في المناطق المفتوحة و في المدينة بشكل عام .

مؤشرات الأداء :

- ❖ نسبة المساحات الخضراء في المدينة .
- ❖ نسبة استخدام المسطحات الخضراء في المدينة .
- ❖ نسبة ساحات وميادين المشاة في الأحياء السكنية .
- ❖ معدل استهلاك المياه لأغراض الري .

السياسات
١ - زيادة عمليات التشجير في المدينة.
١ - وضع معايير محددة للاختيار والزراعة والرعاية وإيجاد أسس لاحتياجات التشجير.
٢ - استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة والمياه الأرضية في ري المساحات الخضراء في المدينة.
٣ - تطوير وتحسين ميادين وساحات الأحياء بحيث تكون علامات مميزة تعكس طبيعة ونوعية الحياة للمنطقة .

٣-٣-٣ سياسات المناطق ذات الأهمية البيئية

يتناول هذا الجزء السياسات الخاصة بمناطق محددة في المدينة وذات طبيعة بيئية معينة. وقد وضعت هذه السياسات لغرض تحقيق أهداف محددة لكل منطقة وفي نفس الوقت تحقيق الأهداف العامة للمدينة. حيث ان مناطق المدينة المختلفة لها ميزات مختلفة حسب موقعها وما تحتويه حاليا من مشاكل أو ما يتطلبه وضعها المستقبلي من سياسات إما لغرض التحكم او حفز او تنظيم التطوير أو حماية موارد ومناطق طبيعية مميزة أوغيره.

وتعنى السياسات الواردة هنا بمناطق محددة سواء داخل المدينة أو خارجها. وترتبط بشكل رئيس بخرائط توضح المناطق التي تنطبق عليها تلك السياسات.

وقد تم تحديد مناطق السياسات الواقعة داخل المنطقة الحضرية في الشكل ٣-١ مجمل المناطق التي تقع داخل المنطقة الحضرية، كما يوضح الشكل ٣-٢ مناطق السياسات الواقعة خارج المنطقة الحضرية.

و يشمل هذا الجزء من السياسات بعض السياسات المعتمدة لبعض أجزاء المدينة مثل سياسات وادي حنيفة.

كما تم تطوير العديد من السياسات التي تنطبق على المناطق المحيطة بالمدينة وما تتطلبه من حماية واستغلال، مثل المناطق الطبيعية (الأودية والكثبان الرملية والحواف الجبلية) وكذا المنتزهات الطبيعية (مثل منتزه الثمامة)، وبعض المناطق المحمية لأغراض استغلال المصادر مثل حقول آبار مياه الشرب والمواقع المخصصة لاستغلال الثروات المعدنية.

وتشير بعض تلك السياسات إلى توجهات محددة لتلك المناطق مثل استغلال منتزه الثمامة وتطويره . بينما توجه سياسات أخرى بدراسة بعض المناطق بشكل اكثر تفصيلا من اجل وضع سياسات تخص تلك المناطق.

الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

- قنوات تصريف رئيسية
- مدافن نفايات
- المناطق المعرضة للفيضانات
- مناطق زراعية
- اراضي مطورة
- تربة شرق الرياض
- مناطق تكهف
- مناطق تاريخية واثرية
- الطرق الرئيسية
- حدود المرحلة الثانية من النطاق العمراني
- حدود حماية التنمية

مناطق السياسات داخل المنطقة الحضرية

شمال
مكة

Data Source: مصادر المعلومات
Date: التاريخ

Figure 3 - 1 الشكل ٣ - ١

الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

- مناطق دراسات مقترحة
- مناطق محميات طبيعية
- مناطق تعدين
- مناطق محمية بينيا
- منطقة المطلات الجنوبية
- منطقة الكثبان الرملية
- مناطق مفتوحة
- مناطق زراعية
- مناطق تمدد صناعي مستقبلي
- مناطق مخصصة لمنشآت المرافق والخدمات العامة
- وادي حنيفة
- المنطقة الحضرية
- مناطق مشاريع حكومية
- محور ديراب - ضرما
- محور الخرج
- مدن محيطة بالرياض

مناطق السياسات الحضرية خارج المنطقة الحضرية

شمال
مكة

Data Source: مصادر المعلومات
Date: التاريخ

Figure 3 - 2 الشكل ٣ - ٢

٣-٣-٣-١ سياسات منطقة وادي حنيفة

وقف التدهور البيئي للوادي :

وتهدف السياسات العامة التالية إلى معالجة وضع الأنشطة البشرية المخلة ببيئة الوادي ،وذلك في إطار التعليمات العليا الصادرة في هذا الشأن. وتشمل السياسات ما يلي:

١ - الانشطة المتعلقة بالكسارات ونقل التربة :

السياسات :
أ- منع إقامة كسارات أو أنشطة نقل تربة في منطقة الوادي.
ب- بقاء الأراضي الحكومية المؤجرة للكسارات ونقل التربة أراضي عامة خاضعة لبرنامج تطوير وادي حنيفة وذلك لإعادة تأهيلها والإفادة منها في تحقيق أهداف هذا البرنامج.
ج- حظر ردم الحفر بالنفايات والمخلفات ، والتأكيد على أن يتم ردم هذه الحفر بالمواد والوسائل التي تحددها الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض.

٢ - الأنشطة الصناعية :

السياسات :
أ - منع إقامة أنشطة صناعية جديدة في الوادي عدا الحرف اليدوية غير المرتبطة بماكينة منتجة.
ب - نقل الأنشطة الصناعية القائمة في الوادي حالياً إلى خارجه ، على أن يتم نقل الأنشطة الصناعية الصغيرة والمتوسطة خلال فترة لا تتجاوز ثلاث سنوات ، ونقل الأنشطة الصناعية الكبيرة على مراحل تحدد لكل منها حسب مقدار الضرر الناتج على البيئة.
ج - إلزام جميع الأنشطة الصناعية القائمة في الوادي بالمعايير البيئية المتعارف عليها حتى يتم نقلها من الوادي، وإلزامها بالتخلص من النفايات الصلبة والسائلة وفقاً للضوابط التي تضعها الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض.

٣ - خطوط المرافق العامة :

السياسات :
أ - الحد ما أمكن من إنشاء خطوط جديدة للمرافق العامة الأرضية والهوائية العابرة للوادي ، وتجنب مجاري السيول عندما تقتضي الضرورة إنشاء مثل هذه الخطوط ، ويتم التنسيق مع الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض قبل إنشاء هذه الخطوط.
ب -معالجة وضع خطوط المرافق العامة القائمة حالياً في الوادي بالتعاون مع الهيئة العليا والأجهزة الحكومية المختصة.
ج - إنشاء الطرق الجديدة في الوادي وفقاً للأسس المحددة في هذه الإستراتيجية بالتنسيق مع الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض.

٤ - النفايات ومخلفات البناء :

السياسات :
أ - حظر رمي مخلفات البناء والنفايات الصلبة والسائلة في الوادي ، ومراقبة التقيد بذلك من قبل الإمارات والبلديات الفرعية.
ب- إدخال نظافة الوادي ضمن أعمال النظافة التي تشرف عليها البلديات ودعوة الجهات العامة من القطاع الخاص التي لها أنشطة في الوادي للمشاركة في تنظيف الوادي.
ج- إنشاء نقاط مراقبة ثابتة عند مداخل بعض الأودية لمنع دخول الشاحنات الناقلة لمخلفات البناء والنفايات.

٥ - التعديات :

السياسات :
أ- عدم إصدار حجج استحكام جديدة للأراضي في وادي حنيفة إلا بعد مراجعة الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، والتأكد من عدم تداخل هذه الأراضي مع مجاري الأودية والسيول والأراضي العامة ، وذلك أن مجاري الأودية من المرافق العامة التي لا تملك لشخص إنما هي ملك عام ينتفع به الجميع بمقتضى قرار الهيئة القضائية العليا رقم ١٣٢ في ١٣٩٢/٢/٢١هـ وقرار مجلس الوزراء رقم ١٣٢٣ في ١٣٩٢/١١/١٥هـ ، كما أن الأصل في الأراضي البيضاء أنها أراض عامة إلا إذا ثبت شرعاً ملكيتها لأفراد أو جماعات.
ب- عدم إصدار حجج استحكام جديدة على أراضي الغابات والمراعي ، وذلك حسب مقتضى المرسوم الملكي الكريم رقم ٣٩٢ في ١٣٩٨/٤/١١هـ والمرسوم الملكي رقم ٢٢ في ١٣٩٨/٥/٢٣هـ والأمر السامي رقم ٨/١١٨٢ في ١٤٠٥/٧/٥هـ ، ويدخل ضمن مدلول الغابات جميع الأراضي البور الحكومية التي تنمو فيها أشجار وشجيرات طبيعية والتي ينبغي المحافظة عليها وتنميتها.
ج - عدم منح فسوحات لأية مبان أو مزارع أو حفر آبار أو أية أنشطة أخرى جديدة في الوادي إلا بعد موافقة الهيئة العليا ووجود حجج استحكام للأراضي المراد تطويرها ، والتأكد من عدم تداخل هذه الأراضي مع مجاري الأودية والسيول.
د- عدم الاعتداد بدعاوى وضع اليد على الأراضي بموجب الأمر السامي رقم ٢١٦٧٩ في ١٣٨٧/١١/٩هـ والأمر رقم ٢٩٦٥ في ١٤٠١/٢/١٤هـ ، والأمر السامي رقم ١٦٥١٧ في ١٤٠٣/٧/٢١هـ.
هـ- عدم الاعتداد بأوراق المبايعات العادية والتنسيق مع الجهات القضائية حول ذلك ، وذلك بمقتضى قرار مجلس الوزراء الموقر رقم ٢٠٦ بتاريخ ١٤٠٤/٩/١٢هـ.
و- تكليف لجان مراقبة الأراضي العامة وإزالة التعديات في مناطق الوادي بتشديد المراقبة واتخاذ الإجراءات اللازمة لإزالة التعديات الحادثة وذلك بمقتضى الأمر السامي رقم ٤/١١٤٠٠/م في ١٤٠٤/٤/١٩هـ.

ز- تحديد التعديات والحدود الطبيعية للوادي التي يجب عدم تجاوزها وفقاً لتوصيات لجنة النظر المشكلة من الجهات المختصة لتحديد عرض مجرى السيول ودراسة الملكيات للحيازات المتداخلة معها بموجب توجيه صاحب السمو الملكي أمير منطقة الرياض ورئيس الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض المبلغ للهيئة العليا بخطاب سعادة وكيل أمارة منطقة الرياض رقم ٣/٢/٧٣٧/أ وتاريخ ١٤١٣/٢/٥هـ.

٦ - الأسوار :

السياسات :
أ- عدم منح فسوحات لبناء أو ترميم الأسوار إلا بوجود حجة استحكام للأرض المراد تسويرها مستكملة للمادتين (٨٥ و٨٦) من نظام تنظيم الأعمال الإدارية في الدوائر الشرعية ، والتأكد من إقامة هذه الأسوار ضمن حدود الأراضي المراد تسويرها.
ب- أن يراعي في تصميم وتنفيذ الأسوار انسجامها مع بيئة الوادي ومع أنماط البناء التقليدي للمنطقة طبقاً للنماذج المعدة من قبل الهيئة العليا ، كما يجب أن تشمل أسوار الأملاك القائمة التي تقع في نطاق مجاري الأودية ، بعد استيفائها لجميع الشروط التنظيمية والشرعية ، وأن تشتمل على فتحات متعددة تسمح بدخول وخروج المياه الموسمية.

المحافظة على موارد الوادي الثابتة وتنمية موارده المتجددة:

أ - الميـاه :

تشمل المياه الجارية في وادي حنيفة نوعين من المياه ، النوع الأول مياه موسمية تجري في الوادي في موسم الأمطار، والنوع الثاني مياه دائمة تجري في الوادي بصفة مستمرة وتمثل المدينة مصدرها الرئيسي.

ب- المياه الموسمية :

السياسات :
١ - حماية المجاري الطبيعية للمياه (المحددة في المخطط التنظيمي لاستعمالات الأراضي) من التعدي ومنع إقامة أي منشآت عليها.
٢ - عدم إقامة منشآت داخل مجاري السيول في الأملاك التي تقع في نطاق هذه المجاري ، بعد استيفائها لجميع الشروط الشرعية والتنظيمية.
٣ - استكمال الشروط الشرعية والنظامية للملكيات التي تقع في نطاق مجاري الأودية والتي تؤمن حقوق المجاري الطبيعية.
٤ - تهذيب المجاري الطبيعية للمياه الموسمية ، وإعادة المناسيب الطبيعية للمتضرر منها ، والمحافظة على المناسيب الطبيعية القائمة.
٥ - إقامة قنوات صرف في المناطق التي تشكل فيها المياه الموسمية أخطاراً على الممتلكات.
٦ - إنشاء الطرق على الضفاف الآمنة لمجاري المياه ، وتأمين انتقالها من جهة إلى أخرى عبر جسور تتفق والخصائص الطبيعية للوادي.

ج - المياه الدائمة :

السياسات:

١ - إكمال شبكات الصرف الصحي في المدينة لتحسين نوعية المياه الأرضية المصروفة إلى وادي حنيفة.
٢ - استخدام الوسائل الطبيعية في تنقية المياه المتدفقة في الوادي لتخفيف نسبة التلوث.
٣ - إنشاء محطات تنقية في المناطق المطورة غرب المدينة في مواقع مناسبة هندسياً وبيئياً والاستفادة من مياهها بإعادة استخدامها في الأودية الفرعية القريبة منها.
٤ - إنشاء محطة (محطات) تنقية في الأجزاء الشمالية من المدينة خاصة تلك الأجزاء التي لا يشملها مخطط الصرف الصحي ، والاستفادة من مياهها في ري المناطق الشمالية من الوادي والأودية الفرعية المرتبطة به.
٥ - مراعاة الضوابط البيئية والصحية عند استخدام المياه الأرضية ومياه الصرف الصحي في الزراعة المروية وعدم السماح باستخدامها في ري المحاصيل الحقلية.
٦ - تحديد الاحتياجات المائية للنشاطات الزراعية والترويحية وتنسيق المواقع على طول الوادي وإعادة الغطاء النباتي في بعض أجزائه والحفاظ على المسطحات المائية.
٧ - الاستفادة من المياه الجارية في الوادي وفق مبادئ إعادة استغلال المياه الواردة في تقرير المخطط الهيكلي.

د - الحياة الفطرية :

السياسات :
١- جعل بعض أجزاء الوادي الغنية بالحياة الفطرية مناطق محمية، ومراعاة الملكيات الخاصة .
٢- إعادة الغطاء النباتي وغرس أنواع مناسبة لبيئة الوادي من الأشجار في بعض أجزاء الوادي عبر مراحل زمنية.
٣ - تنظيم الرعي وحظر قطع الأشجار في الوادي وذلك بتخصيص مناطق يكون الرعي فيها بشكل متعاقب ، ما يكفل نجاح خطط إعادة الغطاء النباتي و إتمام دورة الحياة للحشائش والأعشاب الرعوية، وذلك وفقاً لبرامج تنظيمية تعدها الهيئة العليا.
٤ - التنسيق مع الجهات الحكومية والعلمية والقطاع الخاص حول مساهمتها في تشجير الوادي والاستفادة من أسبوع الشجرة في ذلك.

هـ- الزراعة :

السياسات :
١ - توجيه التنمية الزراعية لتتمشى مع متطلبات المقومات البيئية والترويحية والتي تحتاج إلى محميات طبيعية وأراض متميزة جمالياً.
٢ - التوسع الرأسي بزيادة الكفاءة الإنتاجية للمزارع القائمة ، وأن يكون التوسع في استثمار أراض جديده في الزراعة في حدود قدرة الوادي على تنمية هذا المقوم.
٣ - حماية المزارع من أخطار السيول والفيضانات بتحديد عرض المجرى المائي وحمايته.

المخطط التنظيمي لاستعمالات الأراضي

يوجد في وادي حنيفة أنماط عديدة من استعمالات الأراضي بعضها استخدامات ملائمة لبيئة الوادي وبعضها الآخر أنشطة مخلة ببيئته الطبيعية ، وتشكل الأنشطة المخلة ببيئة الوادي ضغطاً شديداً عليه ، الأمر الذي يدعو إلى وضع مخطط تنظيمي لإستعمالات الأراضي في الوادي بما يكفل الموازنة بين الحفاظ عل موارده الثابتة وإنماء موارده المتجددة . (الشكل ٣-٣)

وتشمل المناطق التنظيمية التالية :

أ- منطقة مجاري المياه :

تشمل هذه المنطقة مجاري المياه في بطن وادي حنيفة بكاملة وبطون الأودية الرئيسية الرافدة له بعرض يتراوح بين ٨٠ و ١٢٠ متراً حسب ماتضمنتة استراتيجية تطوير وادي حنيفة أو حسب العرض الذي أوصت به لجنة النظر والمعتمد من قبل الهيئة. إلى جانب مناطق المسطحات المائية والأراضي المبتلة التي يجب أن يترك ما لا يقل عرضه عن ٥٠ متراً من الأراضي المحاذية لها بدون أي تطوير.

السياسات :
١ - تحديد الاستعمال في هذه المنطقة على مجرى الصرف الطبيعي للمياه على طول الوادي الرئيسي والأودية الفرعية.
٢ - استغلال المناطق الآمنة من أخطار السيول من هذا المجرى لإنشاء طريق ريفي يختلف في الطابع والتصميم باختلاف الأودية الرافدة .
٣ - أن تخلو هذه المنطقة من أية منشآت أو استعمالات دائمة. ويسمح فيها فقط بأعمال التشجير وتنسيق المواقع لأغراض الترويح المرتبطة بالمرافق العامة وتوزيع المياه وتخزينها.
٤ - تخصيص شريط على جانبي هذه المنطقة عرضة ٣٠ متراً لا يسمح فيه بتشييد أية مبان غير الأسوار التي يجب أن تسمح بمرور الفيضانات عبر فتحات في الأسوار وذلك درءاً لأخطار السيول وتفادياً لعمليات انزلاق التربة وانهيار المباني.

ب- منطقة بطن الوادي:

تشمل هذه المنطقة الأراضي الواقعة بين منطقة مجاري المياه وحول مرتفعات كامل حوض وادي حنيفة من جنوب ظهرة سدحاء شمالاً وحتى بحيرات الحاير جنوباً.

والتي تحتوي على عدد من التجمعات السكنية وتعد هذه المنطقة من أكثر أجزاء الوادي تعددا للاستخدامات ، لذلك ولتسهيل تحديد استخدامات الأراضي والضوابط الخاصة بها تم تقسيمها إلى قسمين على النحو التالي:

-الشريط التطويري على طول الوادي :

ويشمل جميع الأراضي الممتدة في هذه المنطقة عدا التجمعات السكنية.

السياسات :
١ - السماح في هذه المنطقة بالاستخدامات الزراعية ، والترويحية ، والمرافق المرتبطة بالأنشطة الترويحية كالملاعب وملاعب الأطفال والمطاعم والمقاهي ، إلى جانب الاستراحات الزراعية والترويحية ، والمستودعات الخاصة بالنشاطات الزراعية ، والحرف اليدوية ، وذلك وفق الضوابط المذكورة فى استراتيجية وادي حنيفة .

- التجمعات السكانية :

تشمل هذه المنطقة جميع التجمعات السكانية الواقعة على طول الوادي وهي : بوضه ، والعيينة والجبيلة ، والعمارية ، والدرعية ، وعرقة ، والجرادية ، وعتيقة ، والمصانع ، والحاير.

وتهدف خطة تطوير وادي حنيفة إلى تقوية هذه المراكز السكانية وربطها بنظام ترويحي تمثل فيه هذه التجمعات السكانية

مراكز الخدمات العامة التجارية والتراثية والثقافية وكذلك الأنشطة الترويحية التي تقام فيه ، مع السماح لهذه التجمعات بالنمو بما يلبي متطلبات سكان هذه التجمعات ويحافظ على خصائص الوادي.

السياسات:
٢ - السماح في هذه التجمعات بالاستخدامات السكنية ، والزراعية ، والترويحية ، والخدمات التجارية ، والحرف اليدوية ، والصناعات الخفيفة ، وذلك وفق الضوابط المذكورة فى استراتيجية تطوير وادي حنيفة .

ج- منطقة بطون الأودية الرئيسية الرافدة لوادي حنيفة:

تشمل هذه المنطقة الأجزاء المحصورة بين مجاري المياه وحواف المرتفعات المحيطة بجميع الأودية الرافدة لوادي حنيفة من الشمال إلى الجنوب وهي أودية الحيسية والعيينة والأبيطح والأحيرش والعمارية وصفار ووبير والمهدية ولبن ونمار.

وتهدف السياسة فى هذه المنطقة إلى تطوير هذه المناطق كمناطق ترويحية لمدينة الرياض نظراً لتباين خصائصها الطبيعية والجغرافية وقربها من المدينة .

السياسات:
١ - السماح بالنشاطات الترويحية في هذه المنطقة والمرافق المرتبطة بها ، والنشاطات الزراعية والاستراحات الزراعية والحرف اليدوية ، وذلك وفق الضوابط المذكورة فى استراتيجية تطوير الوادي .

د- منطقة الشعاب:

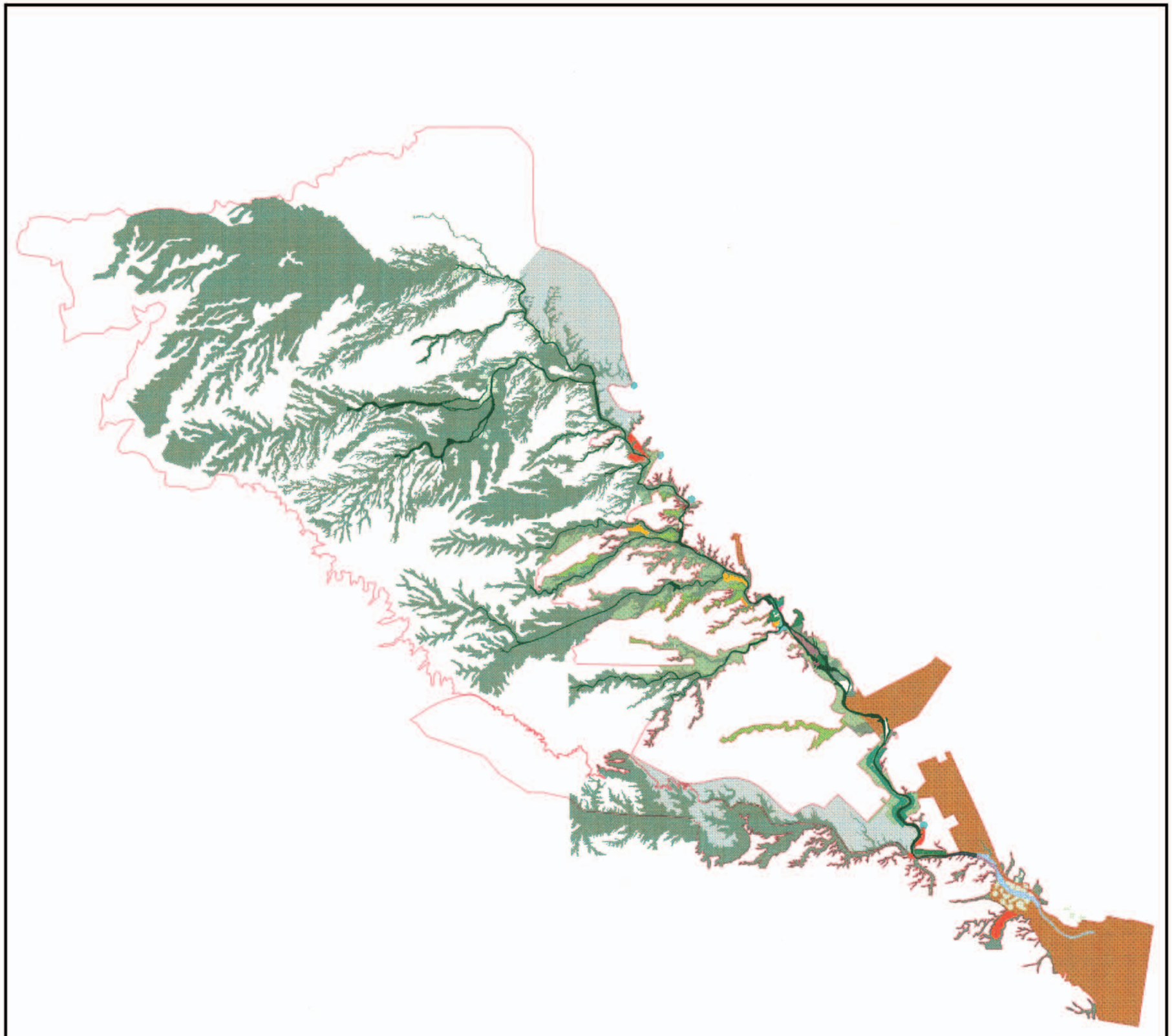
تشمل العديد من الشعاب الواقعة في منطقة الصرف لوادي حنيفة ، والتي تقوم بوظيفة رئيسية في صرف المياه السطحية من مناطق واسعة ومتعددة إلى المصبات الرئيسية في وادي حنيفة والأودية الفرعية له.

وتختلف أطوال وعروض هذه الشعاب ، ويقع بعض منها وسط التطوير العمراني و داخل مخططات سكنية دون مراعاة لها ، وتعاني حالياً من مشاكل الردم وإلقاء النفايات في الوقت الذي يتمتع العديد منها بمميزات جمالية وقيمة ترويحية.

السياسات:
١- منع ردم الشعاب وحظر رمي المخلفات فيها مع إعداد برنامج لتنظيف هذه الشعاب.
-٢ مراعاة استمرار هذه الشعاب في أداء وظيفتها في صرف المياه عند إقامة الطرق والجسور مع الحد من إقامة هذا النوع من المرافق على الشعاب ما أمكن ذلك.
-٣ منع تخطيط هذه الشعاب للاستخدام السكني والمحافظة على ما يقع منها داخل مخططات سكنية ، ومعالجة المخططات المعتمدة وغير المطورة والتي تشمل شعاب تم تقسيمها كقطع سكنية.
-٤ الإفادة من هذه الأودية كعناصر ترويحية لمدينة الرياض وتشجيع استثمار الملكيات الخاصة الواقعة في شعاب واسعة في الأنشطة الزراعية والترويحية.

هـ- منطقة حدود حماية الوادي:

تشمل هذه المنطقة حواف المرتفعات والهضاب المحاذية لوادي حنيفة وفروعه ، وقد نم عن تطور أجزاء من هذه المناطق آثار سلبية من أبرزها تعريض المنشآت المقامة فيها إلى أخطار انزلاق لصخور وانحراف التربة وغير ذلك ، وهدر فرصة الإفادة منها في تطوير ممرات للمشاة مطلة على الوادي.



الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

استخدامات الاراضي الحالية
- التحديات
- مسطحات مائيه
- مناطق زراعية
- مناطق متعددة الاستخدامات
- مناطق ثقافية وتاريخية

الحدود
- حدود الوادي
- حدود الوادي غير الحضرية
- حدود القرى
- حدود مجاري السيول
- منطقة حماية التنمية

استعمالات الاراضي في المخطط الرئيسي
المناطق الطبيعية والمقترحة
- منتزه بطن الوادي
- منتزهات الهضاب
- المناطق الصحراوية
- الضفاف الصحراوية
- مناطق الفيضان
- مناطق رطبة

مناطق الترفيه
- منتزهات اقليمية
- منتزهات المدينة
- منتزهات خاصة
- حدائق سكنية

مناطق التطوير الخاصة
- مواقع التنسيق والتراث
- المواقع السياحية
- مناطق اعادة التاهيل

الزراعة
- مناطق زراعية جديدة

المناطق السكنية
- مناطق سكنية قليلة ومتوسطة الكثافة

استخدامات متعددة
- استخدامات متعددة

استخدامات المياه
- بحيرة السد
- مجرى مياه تحت الارض
- مجرى مياه دائم
- مجرى مياه غير دائم

- بوابات الدخول

استعمالات الأراضي لوادي حنيفة

شمال
مكة

Data Source: مصادر المعلومات
Date: التاريخ

Figure 3 - 3 الشكل ٣ – ٣

السياسات :
١ – منع تخطيط حواف الأودية والشعاب ، التي بعرض ٨٠م.
٢ – معالجة المخططات المعتمدة غير المطورة التي لم تراعي فيها تراجع هذه المخططات عن حواف الوادي بالمسافة المحددة أعلاه.
٣ – بحث الوضع القائم في المناطق المطورة وإيجاد الحلول المناسبة التي تكفل المحافظة على هذه المناطق دون التأثير على التطوير القائم.
٤ – تخصص هذه المناطق كمناطق مفتوحة يتم تزويدها بممرات للمشاة ونقاط للمشاهدة ونقاط للربط بالوادي في الأماكن المناسبة.

و- المنطقة الانتقالية :

تشمل الأراضي الواقعة إلى الشرق والغرب من الوادي بعد منطقة حدود الحماية ولمسافة ٥٠م على أن يحتسب ٢٠ م كجزء من النسبة النظامية التي تقتطع لصالح المرافق العامة، وتضم عدداً من المناطق المطورة ، والمخططة والتي يتم تطويرها فيما بعد ، وكذا غير المخططة.

تهدف السياسة فى هذه المنطقة إلى وضع تدرج في طبيعة الاستخدامات والنشاطات والكثافة بين مناطق التطوير المجاورة للوادي ، وذلك للحفاظ على خصائص الوادي الطبيعية وخلق تداخل منظم بين هذه المناطق والوادي.

السياسات :
١ – السماح في هذه المنطقة بالاستخدامات السكنية والتجارية والزراعية والترويحية والصناعات اليدوية والخفيفة وذلك وفق الضوابط المذكورة فى استراتيجية تطوير وادي حنيفة .

ز- المناطق المحمية بيئياً :

تشمل هذه المناطق جبال طويق ووادي الحيسية ومنابع كل من وادي العمارية ونمار ولبن ووبير والمهدية، إضافة إلى المنطقة الغربية لبحيرات الحاير ، حيث تتميز هذه المناطق بخصائص طبيعية نادرة وحياة فطرية غنية جديرة بالمحافظة عليها. وتهدف السياسة فى هذه المنطقة إلى المحافظة على الخصائص الطبيعية والحياة الفطرية .

السياسات :
١- قصر الاستعمال المسموح به في المناطق المحمية على الاستعمال الترويحي كالتخييم والتنزه إلى جانب الرعي غير الجائر
-٢ تخصيص الأجزاء المتميزة من هذه المناطق المحمية لتكاثر الحياة الفطرية وقصر ارتيادها على المشاة عبر ممرات يتم توفيرها لهذا الغرض.

النظام الترويحي المفتوح:

يزخر وادي حنيفة بالكثير من المقومات التي تتيح الفرصة المواتية لتهيئته كمنطقة ترويحية مفتوحة جذابة، مثل المياه الجارية في الجزء الجنوبي من الوادي مكونة بحيرات ومسطحات مائية ، إضافة إلى الخصائص الطبيعية والجغرافية حيث يقدم الوادي وفروعه الممتدة في اتجاهات مختلفة من المدينة فرصة نادرة لإنشاء شبكة متصلة من المناطق الترويحية المنتشرة على مساحات

واسعة كما توفر الأراضي المطلة على الوادي مناطق ترويحية مميزة ، ويزخر الوادي كذلك بالعديد من المنشآت التراثية والتجمعات السكانية المنتشرة فيه. (الشكل ٣-٤)

وتهدف السياسات فى هذا النظام إلى توفير مرافق ترويحية لتلبية الطلب المتزايد لسكان مدينة الرياض من هذه المرافق مع تشجيع وتكريس مفهوم مشاركة المواطنين في حماية الوادي وتنميته بالإضافة إلى حماية بيئة الوادي الطبيعية والعمرانية.

السياسات:
١ - توجيه مسار الطريق باتجاه التكوين الطبيعي للوادي ، مع تلافي مجرى السيول والمياه ما أمكن وذلك بإنشائه على الضفاف الآمنة لمجاري المياه ، وإقامة جسور ذات طابع بسيط عند تقاطع الطرق مع هذه المجاري.
٢ - تبسيط أعمال تنسيق المواقع على جانبي الوادي واستخدام النباتات المحلية في أعمال التشجير.
٣ - التعامل مع كل وادٍ فرعي أو شعيب على حده حسب خصائصه الطبيعية والجغرافية.
٤ - تقوية اتصال المدينة بالوادي عبر تحسين المداخل والمخارج الخاصة بالحركة المرورية القائمة حالياً وإنشاء مداخل ومخارج جديدة في عدة نقاط من الوادي ، وكذلك تسهيل مشاهدة الوادي من الظهرات المحيطة به مع تشجيع حركة المشاة وإقامة نقاط المشاهدة في هذه المناطق.

السياسات السابقة

الواردة في إستراتيجية وادي حنيفة

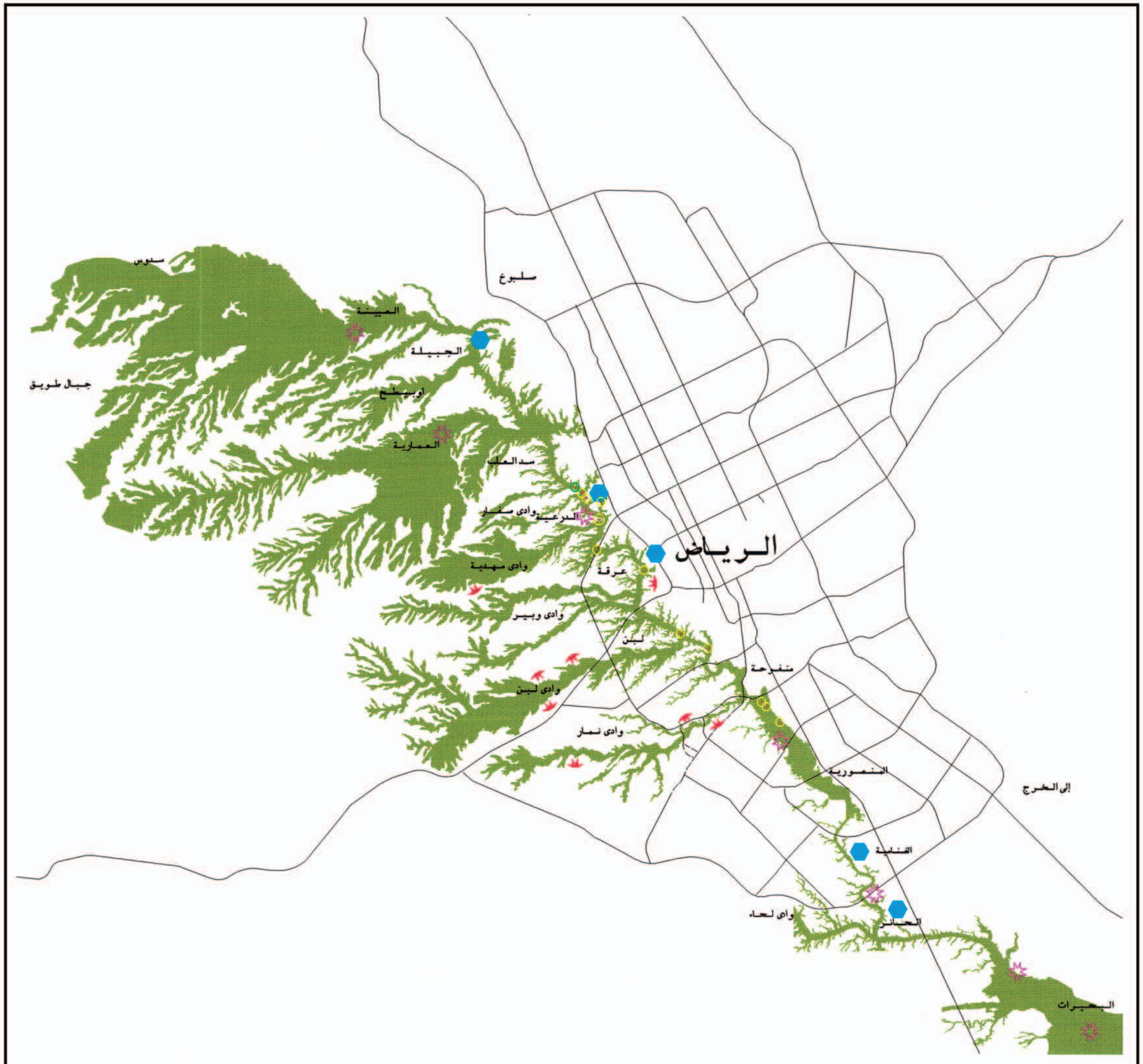
تاريخ وحالة الاعتماد

معتمدة من مقام الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض في ١٤١٥/١٠/١٥ هـ

٣-٣-٣-٢ سياسات المناطق الواقعة داخل المنطقة الحضرية

١ - مناطق الأودية والشعاب

خلفية : تعد الأودية والشعاب في المدينة أحد أبرز المعالم الطبيعية في المدينة وأحد الموارد البيئية الهامة من النواحي المختلفة حيث توفر هذه الأودية المصارف الطبيعية لمياه السيول كما تمثل الموطن الأهم للحياة الفطرية النباتية وذلك بحكم وجود التربة الزراعية في بطون تلك الأودية وتوفر المياه السطحية فيها. ويمثل وادي حنيفة أكبر وأهم الأودية وقد تم وضع إستراتيجية شاملة للوادي وذلك لإيقاف التدهور وتطوير الوادي بما يخدم المدينة ويؤدي الى المحافظة على بيئة الوادي الطبيعية. ويصب في الوادي عدد من الأودية الرئيسة التي تمر في المناطق الحضرية وأهمها وادي البطحاء الذي استبدل بقناة خرسانية على امتداد الوادي. وكذلك وادي الأيسن والذي استبدل الجزء الأول منه حتى طريق الجامعة بقناة التحويل الشمالية. وقد تم ردم الجزء الأوسط منه وتطويره وقد تسبب ذلك في حدوث فيضانات في السنوات السابقة. فيما يتوقع أن تحدث مشاكل فيضان كبيرة على امتداد الجزء الأعلى. كما يمثل المجرى الرئيس لوادي السلي الذي يخدم المناطق الشرقية أهم الأجزاء التي يجب حمايتها من التطوير وذلك نظرا لامتداد المنطقة التي يخدمها هذا المجرى حتى شمال مطار الملك خالد الدولي. وينطبق ذلك على الأودية الفرعية والشعاب في انحاء المدينة المختلفة.



الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

- نقاط إستقطاب
- نقاط ربط رئيسية
- نقاط مشاهدة
- مجموعة معالم تراثية

النظام الترويحي المفتوح في وادي حنيفة

شمال
مكة

٠ ٢ ٤ ٦ ٨ ١٠

Data Source: مصادر المعلومات	Date: التاريخ
استراتيجية وادي حنيفة ١٤١٥هـ	

Figure 3 - 4 الشكل ٣ - ٤

السياسات :
١ - المحافظة على الأودية والشعاب وحمايتها واستغلالها كمصرف طبيعي للمياه الأرضية والسيول وجعلها مصدر ترويحي للسكان.
٢ - تطبيق الضوابط التي تمنع أي تطوير سكني أو صناعي في الأودية والشعاب و مجاري السيول وفق الأنظمة الشرعية والقرارات الصادرة بهذا الشأن، والمحافظة على الأجزاء الواقعة منها ضمن الأحياء السكنية ودمجها ضمن تصميم تلك الأحياء.
٣ - استغلال هذه المناطق في الأغراض الترويحية والترفيهية للمدينة بما لا يؤثر على وظيفتها الأساسية في صرف السيول .
٤ - تشجيع المستثمرين على استثمار الملكيات الواقعة ضمن الأودية والشعاب فى مشروعات زراعية وترفيهية .
٥ - المحافظة على التربة الزراعية لتلك الأودية والشعاب .
٦ - تطبيق أنظمة منع القيام بأي عمليات ردم للأودية والشعاب .
٧ - السماح في حالات استثنائية بردم جزء من شعيب او تغيير استخدامه بعد اخذ موافقة مقام الهيئة العليا بعد دراسته من قبل أمانة مدينة الرياض ومركز التخطيط والمشاريع بالهيئة .
٨ - إنشاء العبارات في موقع تقاطع الطرق مع الشعاب والأودية وفق التصاميم الهندسية المناسبة منعا لتراكم المياه وتكوين مستنقعات .
٩ - تطبيق الغرامات المشار لها في قرار مجلس الوزراء رقم ٢٥ وتاريخ ٢٩-٢-١٤٠٩ هـ في حالة التجاوز.
١٠ - تطبيق الأنظمة الواردة المتعلقة بعدم السماح بتملك الأودية والشعاب.
١١ - استغلال الأودية كمواقع لمنشآت معالجة مياه الصرف الصحي و إعادة استغلال المياه.

٢ - مناطق مدافن النفايات

خلفية : يوجد في المدينة خمس مدافن للنفايات البلدية الصلبة يعمل ثلاث منها وتصل ثلثي كمية النفايات الصلبة مدفن السلي ويقدر المعدل اليومي للنفايات الصلبة حاليا بحوالي ٦٧٠٠ طن تشكل مخلفات البناء ٤٥ ٪ منها. وتقع بعض هذه المدافن ضمن المناطق الحضرية ويمكن الاستفادة من المناطق المغلقة وتفادي الآثار السلبية للمدافن تحت التشغيل .

وتشمل مدافن النفايات الأنواع التالية :

أ-مدافن مغلقة :

السياسات :
١ - إعادة تأهيل و الاستفادة من مناطق المدافن للأغراض المناسبة .
٢ - استغلال المدافن المغلقة كمحطات نقل للنفايات .

ب-مدافن تحت التشغيل :

السياسات :

١ - استخدام تقنيات جديدة في طرق التخلص من النفايات وردم النفايات في تلك المواقع .
٢ - استخدام التصاميم الهندسية لمدافن النفايات الصلبة التي توفر حماية المياه الجوفية من عصارة النفايات .
٣ - جمع و نقل النفايات من و إلى تلك المدافن بوسائل اقتصادية تحافظ على بيئة المدينة و مظهرها العام .
٤ - إيجاد مناطق عازلة بمساحات كافية لضمان عدم تضرر المناطق السكنية المجاورة .
٥ - دراسة ومراقبة التلوث الصادر من المدافن (تلوث الهواء والتربة والمياه) وخاصة مدفن رقم ٤ (شعيب الباقرة).
٦ - إيجاد مدافن جديدة خارج المنطقة الحضرية لخدمة المناطق الجنوبية والغربية والشمالية .

٣ - مناطق التكهف الواقعة فى منكشف متكون العرب

خلفية : يعلو متكون العرب متكون الجبيلة ويظهر على السطح بشكل شريحة يصل عرضها إلى ١٠ كم تمتد باتجاه الشمال والجنوب وتقع أكبر المناطق المطورة من المدينة فوق هذا المتكون. ويمكن تقسيم هذا المتكون إلى ثلاث مجموعات: من الأسفل صخور جيرية كلسية دقيقة البلورات، وفي الوسط صخور مؤلفة من شظايا زاوية متلاحمة، وفي الأعلى صخور جيرية دقيقة البلورات.

ويحتمل وجود تكهفات في هذا المنكشف قد تؤدي إلى حدوث انهيارات مالم يتم الكشف والتعامل معها بطرق هندسية مناسبة. وقد تم رصد عدد من الكهوف في عدد من المشاريع التي أنشئت على منكشف متكون العرب و أهمها الكهف الذي وجد أسفل مؤسسة الملك فيصل الخيرية والذي تمت معالجته ويبلغ حجمه حوالي ١,٠٠٠ متر مكعب.

السياسات:
١ - وضع الشروط اللازمة للإنشاء و البناء في تلك المناطق لتفادي الآثار السلبية على المرافق و المنشآت و الموارد الطبيعية.
٢ - وضع متطلبات لإجراء دراسات جيوتقنية للمباني المرتفعة والمنشات الهامة على امتداد تلك المنطقة .

٤ - منطقة تربة شرق الرياض

خلفية: تتكون الرواسب الوديانية في منطقة شرق الرياض من رمال غرينية ملتحمة بدرجات متفاوته بواسطة مادة كربونية وانتشار عديسات (طبقات محدودة العمق والمساحة) طينية بشكل عشوائي فيها، وهي قابلة للهبوط أو الانتفاخ في حالة البلل. وقد قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بدراسة خاصة لتحديد هذه المنطقة ووضع أنظمة بناء خاصة بها.

السياسات :
١ - تطبيق أنظمة البناء التي أصدرتها الهيئة العليا بخصوص منطقة شرق الرياض .
٢ - إعطاء الأولوية لمشاريع الصرف لتلك المنطقة .
٣ - المحافظة على منسوب مياه أرضية منخفض لتلك المناطق لتفادي مشاكل انتفاخ أو هبوط التربة .
٤ - تطبيق إجراءات الحد من المصادر المغذية لمنسوب المياه الأرضية .

٥ - مناطق ارتفاع منسوب المياه

خلفية : تعاني المدينة من مشكلة ارتفاع منسوب المياه الأرضية إذ يصل منسوب المياه إلى السطح في بعض الأحياء . ويؤدي ذلك إلى حدوث مشاكل بيئية وهندسية حيث تعاني هذه المياه من التلوث بدرجات متفاوتة نتيجة تسرب مياه البيارات وكذلك تسرب

المشتقات البترولية والزيوت من الخزانات الأرضية او رميها في المواقع المختلفة في أنحاء المدينة، ويؤدي ذلك إلى انتشار تلك الملوثات بشكل سريع كما حد ذلك من فرص الاستفادة من المياه الأرضية. إضافة إلى ما تسببه تلك المياه من آثار هندسية على المرافق والمنشآت في المدينة. وتقوم الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض على تنفيذ مشروع لخفض منسوب المياه الأرضية يصل معدل ما يصرفه إلى وادي حنيفة حوالي ٢٠٠ ألف متر مكعب يوميا. وتهدف السياسات التالية إلى الحد من المصادر المسببة للمشكلة وعلاج آثارها.

السياسات :
١ - الاستمرار في برنامج السيطرة على ارتفاع منسوب المياه الأرضية و دعمه.
٢ - استكمال شبكة الصرف الصحي للمدينة مع إعطاء أولوية للمناطق المتضررة حاليا من ارتفاع منسوب المياه الأرضية.
٣ - إلزام مطوري الأراضي بتوفير نظم صرف صحي كشرط للموافقة على اعتماد المخططات وبيعها.
٤ - تشديد أنظمة الحد من تلوث المياه الأرضية في تلك المناطق وخاصة تسربات المشتقات البترولية.

٦ - مناطق داخل حدود حماية التنمية

خلفية : وهي تشمل جميع الأراضي التي تلي حدود النطاق العمراني لمدينة الرياض ١٤٤٢ هـ و تحيط بمدينة الرياض من جميع الجهات. وقد وضع لها سياسات وضوابط تخطيطية ، وذلك على النحو التالي :

المنطقة الشمالية الغربية :

وتشمل هذه المنطقة المرتفعات والظهار المحيطة بالوادي الرئيسي والأودية الفرعية وتشكل هذه المنطقة إطلالة فريدة على الوادي وعلى مدينة الرياض ويمكن استغلالها كمناطق ترويحية يسمح فيها بالاستخدامات الترويحية كالاستراحات والقرى الترفيهية التى يمكن أن تستغل المطلات الموجودة في تلك المنطقة . مع مراعاة السياسات الواردة فى استراتيجية الوادي لكل من المنطقة الانتقالية ومنطقة حدود حماية الوادي .

السياسات:
١ - منع الاستخدامات أو التجمعات السكنية في تلك المناطق .
٢ - تطبيق السياسات الواردة في استراتيجية الوادي على البطون الرئيسية للأودية الفرعية (لبن ، المهدية ، الحيسية ، العيينة ، العمارية ، والأبيطح ، والأحيرش ، ووبير) .
٣ - بالنسبة للقرى والهجر الواقعة على ضفاف وادي حنيفة فيسمح فيها بالمخططات السكنية والنشاطات المرتبطة بها في حدود النطاق العمراني المسموح به لهذه القرى .
٤ - تخصيص الأجزاء العليا من جبال طويق كمناطق محمية بيئياً لإنماء الحياة الفطرية في تلك الأجزاء.

المنطقة الشمالية الشرقية:

- تشمل الأراضي الواقعة شمال وشرق مطار الملك خالد الدولي ، وهي أراضي منبسطة تضم كثبان رملية و مزارع واستراحات ذات مساحات كبيرة إلى جانب مواقع للتخييم والتنزه.

السياسات :
١ - إبقاء الأراضي الواقعة في هذه المنطقة غير خاضعة لأي تخطيط أو تطوير عدا استعمالات التنزه والتخييم .

٢ - حصر الاستخدامات الزراعية بما هو قائم
٣ - تطبيق السياسات الواردة بخصوص مصادر المياه في حقل البويب الواقع في تلك المنطقة
٤ - تطبيق السياسات الواردة بخصوص الكثبان الرملية على الكثبان الرملية الواقعة شرق المطار (عرق بنبان)
٥ - المحافظة على الأودية والشعاب وفق سياسات الأودية والشعاب وخاصة وادي بنبان الذي يمر بالمنطقة

المنطقة الشرقية والجنوبية الشرقية:

وتشمل المناطق التي تقع جنوب خشم العان حتى منطقة البحيرات غربا وتتوفر في تلك المناطق عدد من الاستعمالات الهامة مثل مدفن السلي ويمر هناك أيضا سكة القطار وخطوط رئيسة للبترول ، اما الجزء الذي يقع غرب طريق الخرج وجنوب المصفاة فتوجد به بعض المزارع والاستراحات والمشاريع الترفيهية وبعض القرى إلى جانب البحيرات الموجودة جنوب شرق الحائر. وتهدف الضوابط المقترحة لهذه المنطقة إلى حجز أراضيها للوفاء بحاجة المدينة المستقبلية للتوسع العمراني وللاستعمالات الاقتصادية المهمة.

السياسات :
١ - تخصيص الأجزاء الواقعة جنوب خشم العان وشرق طريق الخرج لمنشآت المرافق والخدمات العامة التي تخدم المدينة كمحطات معالجة مياه الصرف الصحي وشبكات الاتصالات والمواصلات ومحطات معالجة ونقل النفايات ، ولا يسمح بالاستخدام السكني في هذه الأجزاء إلا إذا كان مرتبطاً بالأنشطة المذكورة .
٢ - حماية حرم الخطوط الرئيسية لسكة القطار وخطوط أنابيب البترول والغاز وخطوط نقل الطاقة الموجودة في تلك المنطقة .
٣ - تخصيص الأراضي في الأجزاء الغربية القريبة من وادي حنيفة للاستعمالات الزراعية والسكنية الريفية ، وذلك لتمثل فاصلاً بين الوادي والمناطق الصناعية ومناطق المرافق والخدمات العامة الكبيرة.
٤ - تخصيص منطقة البحيرات للأغراض الترويحية والأنشطة الملائمة لبيئة المنطقة وطبيعتها كالزراعة.
٥ - تخصيص الأراضي التي تقع غرب طويق وشرق المناطق المحاذية للوادي كمناطق مخصصة للتوسع المستقبلي للمناطق الصناعية .

المنطقة الجنوبية الغربية:

تشمل الشريط الضيق من الأرض المحصورة بين حدود النطاق العمراني من جهة الشرق وحافة جبال طويق من جهة الغرب المطلة على وادي لحا وقد **تم تخصيص هذه المناطق كمناطق المفتوحة ويتم تطبيق سياسات المناطق المفتوحة عليها.**

٣-٣-٣-٣ سياسات المناطق الواقعة خارج حدود حماية التنمية

منتزه الثمامة

خلفية : يشكل منتزه الثمامة البري والوطني أحد أهم المناطق الطبيعية المفتوحة الهامة ، وقد تم تقسيم مساحته البالغة ٣٥٨٠٠ هكتار إلى قسمين رئيسين هما المنتزه الوطني والمنتزه البري. وقد تم إجراء دراسة لدمج المنتزهين وتمت الموافقة عليها من قبل الهيئة ، ويقع بجوار الكثبان الرملية مباشرة عند الطرف الشمالي لعرق بنبان وعرق الرثمة إلى الشمال مما يوفر مناظر خلابة

لحافة الثمامة (بويب) البالغ طولها ٥٠ كلم (وخشوم الثمامة وحميم والطوقي ونفيخ) وشمالا عبر منبسطات الخفس (سبخة) وترتفع الصخور الشاهقة أكثر من ٢٠٠ متر من السهول ومنطقة المنتزه الرئيسي. وتمثل مناظر هذه الصخور خلفية للمنظر الشامل ولمنطقة المنتزهات والكثبان الرملية . وتعتبر نسبة المستخدمين في الوقت الحاضر منخفضة لعدم توفر التسهيلات والأنشطة.

السياسات :
١ – زيادة مساحة المنتزه لتشمل المناطق الطبيعية مثل الكثبان الرملية ،وعرق الرثمة ،و أجزاء من الطوقي مع مراعاة الملكيات الخاصة .
٢ – تخصيص المواقع الاستثمارية للقطاع الخاص وتسليمها للتطوير .
٣ – تطوير منتزه الثمامة كمنتزه طبيعي مفتوح .

الكثبان الرملية

خلفية : تمثل الكثبان الرملية أحد المظاهر الطبيعية المميزة المحيطة بمدينة الرياض وخاصة في المناطق الشمالية الشرقية (عرق بنبان والرثمة) وتشكل هذه الكثبان مشكلة عندما تزحف إلى المناطق الرملية وخاصة ما يتعرض له مطار الملك خالد الدولي من مشاكل نتيجة زحف الرمال من عرق بنبان وتعد الكثبان الرملية من المناطق التي يرتادها ويستعملها السكان بشكل كبير وقد أدى ذلك إلى فقدان الغطاء النباتي الموجود في تلك المناطق وحولها . ويتطلب الأمر المحافظة على تلك المناطق و إبعاد التطوير الحضري عنها وتعزيز استغلالها بتنظيم الترفيه في تلك المناطق . وتهدف السياسات التالية إلى استغلال تلك المناطق وتلافي آثارها الضارة على المناطق الحضرية .

السياسات :
١ – المحافظة على الكثبان الرملية المحيطة بالمدينة .
١ – استغلال الكثبان الرملية ضمن المناطق المفتوحة .
٢ – تنظيم الترويح ضمن هذه المناطق .
٣ – الحد من زحف الكثبان الرملية وآثارها على المناطق الحضرية .
٤ – زياد الغطاء النباتي وتكثيف النشاطات الزراعية والتشجير في المناطق المحيطة .
٥ – الحد من الرعي في مناطق الكثبان الرملية وبشكل خاص عرق بنبان والرثمة شمال المدينة .
٦ – تنظيم وتخصيص مواقع محددة لممارسة الترويح بالسيارات ذات الدفع الرباعي .

حقول ومصادر المياه

خلفية : تعد البويب وصلبوخ والوسيع ونساح الحقول الرئيسة لآبار مياه الشرب في المدينة. وتقع بعض هذه الحقول بالقرب من النطاق الحضري خاصة البويب وصلبوخ فيما يقع الوسيع ونساح على مسافات بعيدة من النطاق الحضري. وتمد هذه الحقول المدينة بحوالي ٣٣٤ ألف متر مكعب يوميا. ومن أجل المحافظة على تلك الإمدادات فهناك حاجة لوقف الزحف على هذه الحقول ومنع أي استعمالات يمكن أن تؤدي إلى التأثير على إمدادات المياه كما ونوعا. وتعد موارد مياه الشرب الجوفية موردا محدودا ومهما بالنسبة لمستقبل المدينة.

السياسات :
١ – المحافظة على مناطق حقول الآبار و مصادر المياه.
٢ – السماح باستخدامات غير مؤثرة كالرعي والتخييم في تلك المناطق.
٣ – استغلال أجزاء محددة من مناطق الحقول للأغراض الترفيهية والترويحية .
٤ – تطبيق الأنظمة والضوابط المتعلقة بالحفاظ على المياه الجوفية ومنع الحفر وتشمل هذه الأنظمة ما يلي: ❖ حظر الحفر إلى متكون المنجور من منكشف متكون العرمة غرباً حتى نهاية سلسلة جبال طويق غربا . ❖ حظر حفر الآبار وتوزيع الأراضي في حقل نساح . ❖ حظر حفر الآبار والاستخدامات الحضرية في حقل الوسيع . ❖ إضافة منطقة حقل صلبوخ و البويب إلى مناطق حظر التطوير الحضري المؤثر على إمدادات تلك الحقول . ❖ حظر المناطق الواقعة جنوب المزا حمية (١٦ كلم غرب البخراء) من أي أعمال حفر أو توزيع أو استخدام .

مناطق الحياة الفطرية

خلفية : تحتوي بعض المناطق المحيطة بالمدينة ، مثل جبال طويق وشعيب الحيسية ومنابع كل من وادي العمارية ونمار ولبن وأوبير والمهدية والمنطقة الغربية من بحيرات الحاير ، على أشكال مختلفة من الحياة الفطرية ولكنها بحاجة ماسة إلى الحماية . ويضاف إلى تلك المناطق عرق بنبان ومنتزه الثمامة وكذلك المناطق التي تقع ضمن أراضى مملوكة لجهات حكومية مثل خشم العان ومقر قوات الأمن الخاصة على طريق صلبوخ وكلية الملك عبد العزيز الحربية ومطار الملك خالد الدولي .

السياسات :
١ – دراسة مناطق الحياة الفطرية حول المدينة وخاصة المشار إليها في الخرائط كمناطق تشتمل على أي نوع من أنواع الحياة الفطرية ثم حمايتها.
٢ – المحافظة على المناطق المحددة ضمن محميات وزراه الزراعة في كل من روضة خريم والطوقي وشعيب الحيسية وشعيب حريملا.
٣ – إضافة كل من روضة الوسيع والخرارة وفيضة أم حرمل إلى محميات وزارة الزراعة
٣ – المحافظة على المناطق المشار إليها في سياسات وادي حنيفة والمحمية بيئيا وتشمل : (جبال طويق ووادي الحيسية ومنابع كل من وادي العمارية ونمار ولبن وأبير والمهدية وغربي بحيرات الحاير) .
٤ – دراسة المواقع ذات الأهمية من ناحية الحياة الفطرية والواقعة ضمن أراضى حكومية والتنسيق مع تلك الجهات لحمايتها.

مناطق التعدين ونقل التربة

خلفية : تمثل مناطق التعدين ونقل التربة أحد الروافد المهمة لاقتصاد المدينة وتزويدها باحتياجاتها من المواد اللازمة لدعم صناعات مواد البناء والتربة اللازمة للبناء والتشييد والحدائق الخاصة. وقد كانت الممارسات السابقة للأنشطة التعدينية تؤدي إلى الآثار سلبية على البيئة ويدل على ذلك الآثار التي خلفتها أنشطة التعدين في وادي حنيفة مما حدا إلى نقلها بعيدا عن المدينة. وتهدف السياسات إلى الاستفادة من مواقع التعدين لصالح اقتصاد المدينة وحماية البيئة من الآثار السلبية للأنشطة التعدينية في تلك المواقع.

السياسات:
١ استغلال مناطق التعدين ونقل التربة لدعم اقتصاد المدينة وتوفير احتياجاتها مع التحكم في تلك الأنشطة للحد من آثارها السلبية على العناصر البيئية المختلفة.
٢ التحكم في الأنشطة التعدينية و تنسيقها خاصة في المناطق البيئية الحساسة كالأودية.
٣ تطبيق الأنظمة المتعلقة بالتعدين بتلك المناطق للمحافظة على البيئة و إعادة تأهيل المواقع المتضررة.
٤ توفير التسهيلات للقطاع الخاص لإقامة المشروعات الترفيهية ضمن مناطق التعدين القديمة بعد تأهيلها .
٥ الحد من آثار التعدين في العرمة على المناطق الطبيعية وخاصة الأودية وروضة خريم والوسيع .
٦ حماية وتنظيم استغلال الثروات المعدنية والتربة في المناطق المحيطة بالمدينة .
٧ تحديد المواقع المخصصة لاستغلال الرمل الأبيض في منطقة شرق الرياض وحمايتها .

المنطقة الواقعة بين الرياض والخرج

خلفية : وتمتد ما بين حدود حماية التنمية لمدينة الرياض حتى حدود المخطط الهيكلي لمدينة الخرج وهناك أهمية خاصة للسياسات المتعلقة بمحور الرياض – الخرج وذلك نظرا للتوجه المستقبلي لتطوير هذا المحور من اتجاهي مدينة الرياض والخرج. وتتميز تلك المنطقة بوجود تربه زراعية وكونها مصبات لوادي حنيفة ووادي السلي وتوفر المياه بها. لذا فإن من المهم ضبط التنمية على امتداد هذا المحور وحصرها في استعمالات لا تؤثر على طبيعتها.

السياسات :
١ – يتم تطوير القرى والهجر ضمن ذلك المحور بما يتوافق مع النمو السكاني لتلك القرى ضمن النطاق العمراني المسموح به لتلك القرى .
٢ – السماح بالاستخدامات الزراعية والترويحية والرعي والأنشطة ذات العلاقة .
٣ – وضع ضوابط لمنع تقسيم المناطق الزراعية على امتداد هذا المحور لأقل من ٥ هكتار .

مناطق غرب حدود حماية التنمية

وتشمل امتداد وادي لحا والأوسط والمزاحمية و ضرما. ولهذه المناطق أهمية كبيرة من الناحية الزراعية حيث يمثل سهل ضرما منطقة زراعية هامة ويجري حاليا تقسيمات زراعية للأراضي أدت إلى ظهور مخططات استراحات زراعية ستؤدي إلى ظهور مشاكل تخطيطية كبيرة وخاصة في المناطق المحيطة بضرماء والمزاحمية ومنطقة ديراب. كما يوجد واديي لحا والأوسط وهما من الأودية المميزة والتي توفر إطلالة فريدة للمناطق المفتوحة المقترحة جنوب المدينة. وتهدف السياسات أدناه إلى حفز التطوير في المزاجمية وضرماء والقرى وضبط تقسيمات الأراضي في تلك المنطقة.

السياسات :
١ – يتم تطوير المدن و القرى والهجر ضمن تلك المناطق بما يتوافق مع النمو السكاني ضمن النطاق العمراني المسموح به لتلك القرى وبما يوفر عنصر جذب للسكان.
٢ – وضع ضوابط لمنع تقسيم المناطق الزراعية في المنطقة لأقل من ٥ هكتار .
٣ – إدراج المناطق الطبيعية المميزة ضمن المحميات الطبيعية كروضة الخرارة وغيرها.

مناطق شمال غرب حدود حماية التنمية

تشمل مناطق شمال غرب حوض وادي حنيفة بداية من سدوس شمالا وتشمل ملهم والقرينة وحريملاء وحتى المحمل. وهي مناطق تقع على امتداد سلسلة جبال طويق من الشمال ويقع بها العديد من المدن والقرى القريبة من مدينة الرياض كما تتمتع تلك المناطق بخصائص طبيعية مشابهة للمناطق التي تقع غرب وادي حنيفة. وقد قامت وزارة الزراعة بحماية شعيب حريملاء ولا يزال هناك العديد من المناطق التي يجب دراستها وحمايتها.

السياسات :
١- يتم تطوير المدن و القرى والهجر ضمن تلك المناطق بما يتوافق مع النمو السكاني لها وذلك ضمن النطاق العمراني المسموح به وبما يوفر عنصر جذب للسكان.
٢- وضع ضوابط لمنع تقسيم المناطق الزراعية في المنطقة لأقل من ٥ هكتار .
٣- دراسة المناطق الطبيعية المميزة وحمايتها مثل شعيب حريملاء وصلبوخ وغيرها

المنطقة المحيطة بمنتزه الثمامة

وتشمل جبال العرمة – والطوقي – وعرق الرثمة

السياسات :
١ - يتم إجراء دراسة بيئية لكامل المنطقة بحيث يتم من خلالها تحديد المناطق الطبيعية التي يجب حمايتها واستغلالها كمنتزهات طبيعية وضم الأجزاء المناسبة لمنتزه الثمامة.

٣-٤ التخطيط والبناء مع المحددات البيئية

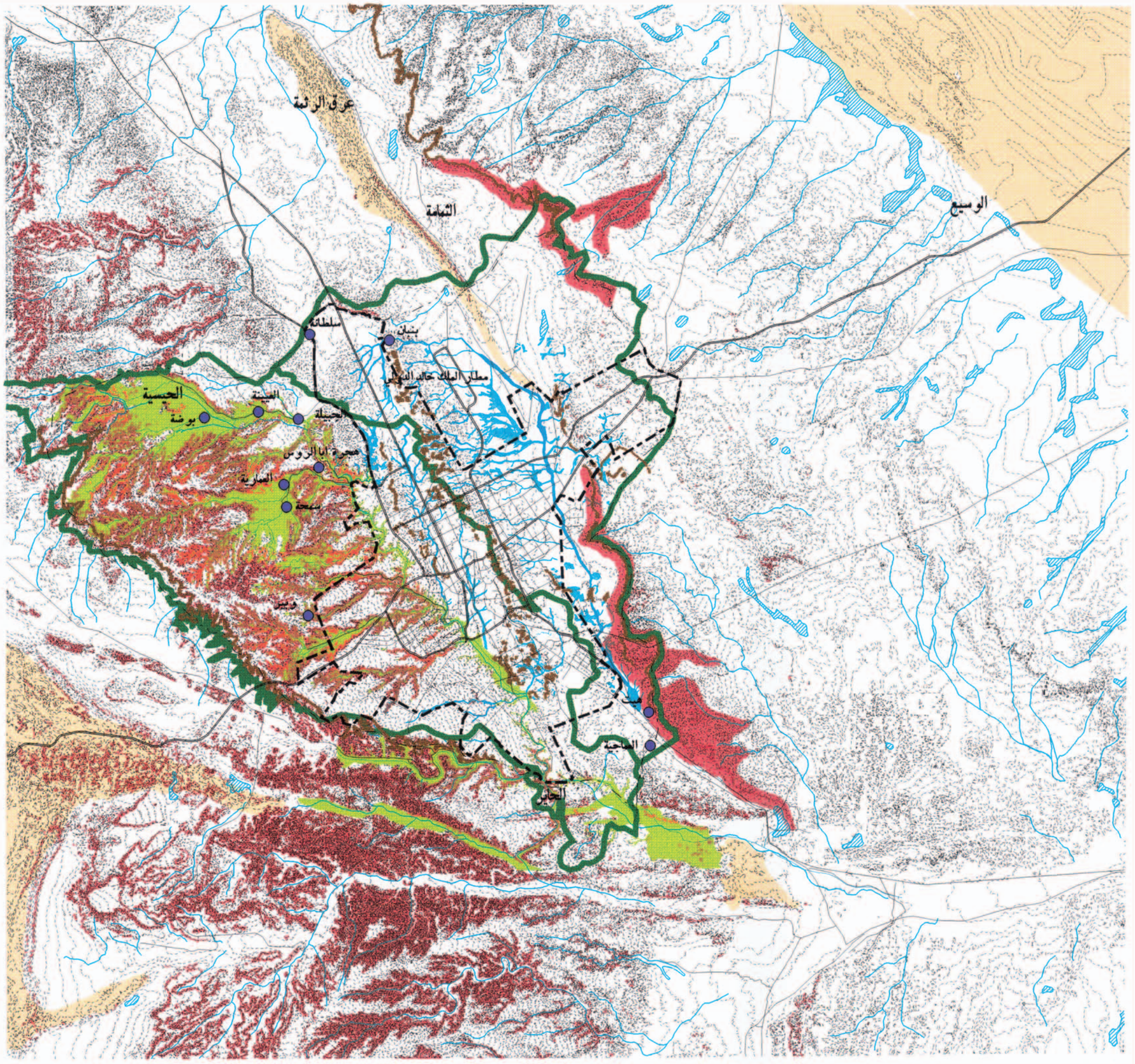
لتحقيق الخطوة الأولى نحو الاستدامة كان لابد من وضع المحددات البيئية واعتبارها أثناء عملية تخطيط وبناء المدينة. حيث تمثل المحددات البيئية أهمية قصوى في عمليات التخطيط الحضري التي تتطلب معرفة و تحديد ظروف و أبعاد البيئة المحيطة التي تؤثر على التنمية المستقبلية و تتأثر بها، والموارد البيئية التي تعتمد عليها قطاعات التنمية المختلفة وتؤثر على جودة الحياة في المدينة. ويعنى ذلك مراعاة المحددات والموارد وتقدير القيمة العالية لها وذلك في تحديد الاستخدامات الحضرية المناسبة في المناطق المختلفة داخل المناطق الحضرية وحولها. وبناءا على ذلك فقد تم بناء المخطط الهيكلي العام للمدينة.

تواجه عمليات التنمية المختلفة عادة محددات تفرضها معالم و ظروف البيئة الطبيعية و البيئة المحدثة التي أنشأها الإنسان. فالحياة الفطرية و المعالم التراثية و الآثار الموجودة في الأجزاء الشمالية الغربية من مناطق حدود حماية التنمية، على سبيل المثال، تجعل استعمالات الأراضي في هذه الأجزاء تقتصر على النمط الزراعي و الترويحي بينما تمثل هذه المناطق في الوقت نفسه فرصة لتطوير قطاع الترويح والسياحة وزيادة موارد الحياة الفطرية في تلك المناطق. كما أن وجود المناطق الصناعية في الجزء الجنوبي الشرقي من المدينة قد يتطلب اتخاذ إجراءات معينة لمواجهة استمرار التوسع السكني في هذا الاتجاه مثل توفير مناطق عازلة وتحسين جودة البيئة المحيطة في تلك المنطقة.

لذلك فانه من الضروري اعتبار تلك المحددات في عملية التخطيط و اعتبار التغيرات اللازمة لهذه المحددات من اجل تحقيق الغايات و الأهداف التي بنيت عليها استراتيجية التطوير و ما يترتب على ذلك من تكاليف و تأثيرات بيئية.

وبشكل عام فانه يمكن اعتبار ثلاثة احتمالات للتطوير على ضوء المحددات البيئية و أهميتها:

الاحتمال الأول: تطوير غير مشروط عدا الشروط البيئة العامة التي تطبق في أي تطوير، حيث تسمح طبيعة المحددات بالتنمية و التطوير دون تحمل تكاليف إضافية أو أية شروط خاصة.



الهَـيـْـئـة العُلـيـَـا
لـتـطـويـْر مَـدينـة الـريـَـاض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشـامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

- وادي حنيفة
- الاودية ومجاري السيول
- احواض التصريف
- الكثبان الرملية
- منحدرات شديدة
- حواف جبلية

التكوين الطبيعي

شمال
مكة

Data Source: مصادر المعلومات
Date: التاريخ

Figure 3 - 5
الشكل ٣ – ٥

الاحتمال الثاني: تطوير مشروط، حيث تسمح طبيعة المحددات بالتنمية و التطوير تحت ظروف و شروط خاصة تتطلب تكاليف إضافية.
الاحتمال الثالث: تطوير ممنوع، حيث لا تسمح طبيعة المحددات في المنطقة المعنية بالتنمية و التطوير.
وفيما يلي سيتم بشي من التفصيل إيضاح طبيعة تلك المحددات سواء الطبيعية والمحدثة التي تقع ضمن نطاق المدينة و حولها، مع إيضاحها في خرائط. وانعكاساتها على المخطط الهيكلي ومستقبل المدينة.

٣-٤-١ التخطيط والبناء مع المحددات الطبيعية

يعكس المخطط الهيكلي للمدينة سياسة اتبعت في العملية التخطيطية وهي التخطيط مع البيئة. ويعني ذلك تفادي المعوقات الطبيعية واستغلال الفرص للأغراض المختلفة و بيان مدى ما تتمتع به المدينة من مظاهر طبيعية مميزة . والأهم في ذلك هو تأثير تلك المحددات على الشكل العمراني للمدينة وهو ما سيتم شرحه فيما يلي :

٦-٢-١ التضاريس

يتراوح ارتفاع المدينة فوق سطح البحر ما بين ٥٧٠-٦٩٠ متر، و تنحدر الأرض بشكل عام من الشمال في اتجاه الجنوب و من الغرب إلى الشرق. وتتشكل تضاريس المدينة بواسطة عدة معالم هامة: إلى الغرب يوجد جرف وجبال طويق ووادي حنيفة وروافده الغربية العميقة. وفي الوسط أراض ممتدة مع وجود بعض التلال الجيرية وأودية واسعة ضحلة تشكل الروافد الشرقية لوادي حنيفة مثل وادي الأيسن ووادي البطحاء. و تمتد الأراضي المنبسطة في اتجاه الشمال مع تغير الانحدار نحو الشمال من منتصف مطار الملك خالد. و يقع الجزء الشرقي من المناطق المطورة من المدينة في حوض وادي السلي الواسع الذي يحده من الجهة الشرقية جرف هيت وجبال الجبيل الممتدة حتى جبال العرمة. و إلى الجنوب يوجد الامتداد الشرقي لجرف طويق و وادي لحا و وادي الأوسط و وادي نساح. وقد أدت هذه المظاهر الطبيعية إلى تشكيل المناطق المناسبة للتطوير الحضري. حيث تنحصر المناطق الحضرية في امتداد المناطق الشمالية والشرقية على شكل محاور ضيقة يحدها من الغرب وادي حنيفة ومن الشرق جبال الجبيل وخشم العان حتى خشم الثمامة في جبال العرمة. فيما أدى موقع المطار إلى تقسيم تلك المناطق إلى محورين شمالي وشرقي. (شكل ٣-٥).

الانحدارات الشديدة

تتركز مناطق الانحدارات الشديدة في: حواف وادي حنيفة، جبال الجبيل في الشرق، جبال طويق في الغرب، وكذا حواف أودية لحا والأوسط ونساح في الجنوب وهي مناطق تحد من نمو المدينة في اتجاه الغرب والشرق والجنوب. يضاف إلى ذلك مناطق انحدارات في المرتفعات الصخرية التي تفصل حوضي التصريف الشرقي والغربي. وهذه المرتفعات عبارة عن تلال ممتدة من وسط المدينة حتى الشمال بمحاذاة غرب مطار الملك خالد الدولي، وقد تم إهمال تلك المرتفعات في المناطق المطورة حاليا وتتم إزالتها و شق الطرق خلالها بشكل مستمر . وتعد مناطق الانحدارات أحد المحددات التي يجب مراعاتها من اجل تفادي أي مشاكل تنتج عن تطويرها من ناحية مخاطر الانزلاق أو صعوبة تطويرها ومد المرافق خلالها، و يمكن كذلك استغلالها كمناطق مفتوحة للمحافظة على الطابع البصري الطبيعي للمدينة. و لعل الاستغلال الجيد لحواف الأودية ضمن التصميم الحضري لحي السفارات و لبعض المرتفعات الصخرية بالمدينة مثل حديقة أبو مخروق وحديقة الغار في المستشفى التخصصي، يعطي بعض الأمثلة الواقعية لإمكانية الاستفادة من هذه المناطق في عمليات التطوير العمراني للمدينة.
وقد تم تحديد تلك المناطق ضمن المناطق المفتوحة وخاصة المرتفعات الصخرية شمال المدينة وغرب المطار. فيما تم استغلال المناطق الواقعة غرب وادي حنيفة وجبال طويق ضمن المناطق المحمية غرب الوادي وفقا لاستراتيجية وادي حنيفة وذلك لصعوبة

التطوير في المناطق إضافة إلى خصائصها الطبيعية المميزة. كما تم تحديد مناطق الانحدارات الشديدة في الجنوب كمناطق ترفيه تطل على وادي لحا. كما أن تحديد المنحدرات الشديدة يدخل ضمن اشتراطات تحليل الموقع لتطوير مخططات هيكلية محلية لأي جزء من المدينة. (الشكل ٣-٥)

جيولوجية المدينة والخصائص الجيوتقنية

تعود أهمية معرفة جيولوجية المدينة إلى دراسة خواص الطبقات الجيولوجية المختلفة التي تقع عليها المدينة وما تحتويه هذه الطبقات من ثروات مائية ومعدنية لمساندة التنمية وكذلك دراسة الاستقرار الجيولوجي لتلك الطبقات وخواصها الفيزيائية. ويوضح الشكل ٣ -٦ أهم المجموعات الجيولوجية التي تقع عليها المدينة.

يعود تشكل معظم صخور الرياض إلى عصر الحياة الوسطى وتنحدر طبقات الصخور الجيرية والرملية نحو الشرق انحدارا بسيطاً.ويمثل المنكشف الغربي (الجبيلة) اقدم الطبقات يليه متكون العرب، بينما يمثل منكشف هيت الطبقات الأحدث عمرا. و توجد فوق هذين المتكونين الترسبات المتكونة بفعل المياه والرياح. ويمكن وصف المتكونات الجيولوجية التي تقع ضمن المنطقة الحضرية في المدينة باختصار كما يلي:

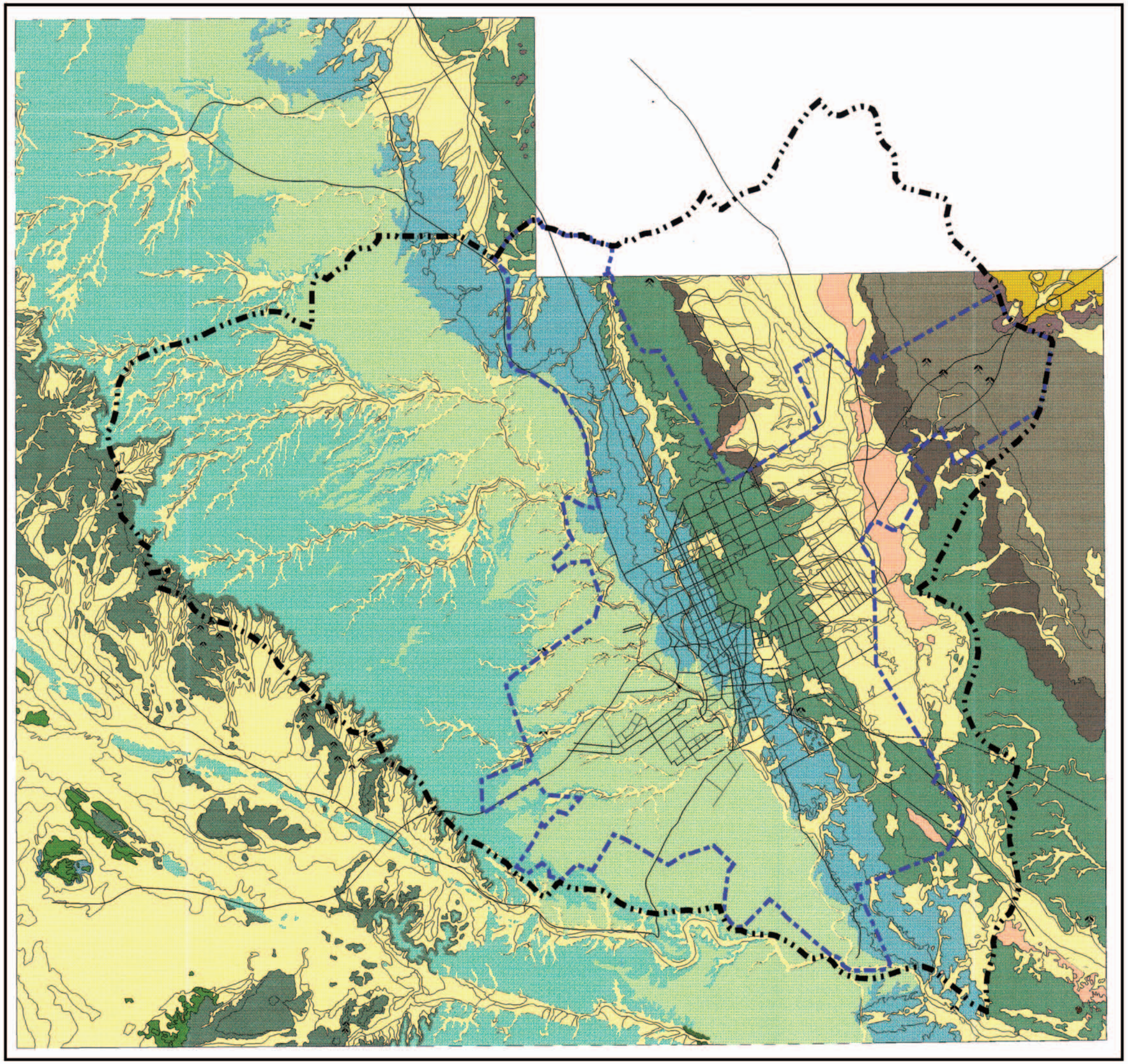
- **متكون الجبيلة:** ويغلب على هذا المتكون الصخور الجيرية. وهذه الصخور متكسرة ومتشققة بنسب متفاوتة وتتميز الطبقة السطحية بمتانتها ومقاومتها العالية لعوامل التعرية.
- **متكون العرب:** هذا المتكون يعلو متكون الجبيلة ويظهر على السطح بشكل شريحة يصل عرضها إلى ١٠ كم تمتد باتجاه الشمال والجنوب وتقع اكبر المناطق المطورة من المدينة فوق هذا المتكون. وتتميز الطبقة الأعلى في هذا المتكون بنفاذيتها الضعيفة.
- **متكون السلي:** تمثل التلال الممتدة من الجنوب والجنوب الشرقي إلى الشمال والشمال الشرقي الحد الغربي لمتكون السلي الذي يتضمن سلسلة من طبقات الصخور الجيرية الدقيقة البلورات مع طبقات صغيرة من الصخر الجيري متوسط البلورات.
- **متكون الخرج:** يتألف هذا المتكون من طبقات أفقية من الصخور الجيرية متداخلة مع طبقات من الجبس والحصباء بطريقة غير توافقية.
- **الرواسب الوديانية:** وهي نوعان، الرواسب المتشكلة في وادي حنيفة ووادي البطحاء والأيسن وهي مؤلفة من الطين المتداخل مع طبقات من الطمي والحصباء. و النوع الثاني هو رواسب وادي السلي المؤلفة من طبقات متتالية من الطمي والطمي الرملي المتداخلة مع طبقات من الحصباء.

وتكمن أهمية تحديد الخصائص الجيوتقنية في العلاقة المباشرة بين نوع التطوير والخصائص المختلفة للطبقات المكونة لتربة المدينة، علاوة على تأثر هذه الخصائص بارتفاع منسوب المياه الأرضية. ويمكن تلخيص الخصائص الجيوتقنية وفقا للدراسة التي تمت لمنطقة محددة من المدينة ضمن دراسة المياه الأرضية التي قامت بها الهيئة (الشكل٣-٧: الخصائص الجيوتقنية) على النحو التالي تبعاً لطبيعة الطبقة السطحية للأرض:

الصخور المنكشفة: وهي منكشفات المتكونات الجيولوجية التي تقع عليها مدينة الرياض. وهي متكونات العرب و السلي و الجبيلة وتتفاوت هذه المتكونات من حيث الصلابة و النفاذية.

الرواسب الوديانية: تمثل الرواسب الوديانية جزءا كبيراً من سطح المدينة و توجد في حوضي وادي السلي و وادي حنيفة و روافدهما و خاصة وادي البطحاء الذي تقع عليه وسط المدينة.

وتتكون الرواسب الوديانية في منطقة شرق الرياض من رمال غرينية ملتحمة بدرجات متفاوته بواسطة مادة كربونية وانتشار عديسات (طبقات محدودة العمق والمساحة) طينية بشكل عشوائي فيها، وهي قابلة للهبوط أو الانتفاخ في حالة البلل. وقد قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بدراسة خاصة لتحديد هذه المنطقة ووضع أنظمة بناء خاصة بها سيتم تطبيقها لتفادي الآثار السلبية لتربة المنطقة على المباني والمنشآت. (الشكل٣- ٧)



الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

- رسوبيات
- تكوين العرمة
- تكوين الوسيع
- تكوين السلي
- تكوين العرب
- تكوين الجبيلة الجيري
- تكوين حنيفة
- تكوين ضرماء
- تكوين مرات
- تكوين المنجور
- مجموعة الثمامة
- تكوين اليمامة
- تكوين شعل
- حدود حماية التنمية
- النطاق العمراني للمرحلة الثانية

جولوجية المدينة

شمال
مكة

Data Source: مصادر المعلومات
وزارة البترول والثروة المعدنية
وكالة الوزارة للثروة المعدنية
٢٩٨٨/١٤٠٨

Date: التاريخ

Figure 3 - 6 الشكل ٣ - ٦

أما بالنسبة للرواسب الوديانية التي تقع تحت وسط المدينة فلا يتوقع حدوث هبوطات كبيره تؤدي إلى الانهيار في الأساسات و لكن ينصح بدراسة دقيقة قبل إجراء ضخ للمياه الأرضية في تلك المنطقة وذلك لوجود احتمال حدوث هبوط في التربة.
و تتميز تربة الرواسب الوديانية باحتوائها على نسب متفاوتة من الأملاح التي تؤثر سلبا على الأساسات والمنشآت الملامسة للتربة.
و قد أثرت الخصائص الجيولوجية و الجيوتقنية على المخطط الهيكلي للمدينة و السياسات الحضرية المتعلقة بها من أوجه عدة

أولا : تشكل المناطق الصخرية المتشققة و المنكشفات الصلبة (متكون الجبيله) إلى الغرب من وادي حنيفة عقبات كبيرة لتمديد المرافق العامة و شق الطرق إضافة إلى كون تلك المناطق عبارة عن جزر صخرية تفصلها الأودية الفرعية السحيقة في الغرب وبالتالي فهي مناطق غير مناسبة للتطوير العمراني. و قد تم استبعاد هذه المناطق من التطوير في المستقبل عدا لبن و المهدية والتي تم اعتمادها للتطوير مسبقاً.

ثانياً: يتطلب متكون العرب الذي تقع علية منطقة وسط المدينة و الأجزاء الشمالية من المدينة سياسات خاصة للحد من مخاطر التكهفات الموجودة في ذلك المتكون على المباني العالية. وذلك يتطلب بدوره إجراء دراسات جيوتقنية لتحديد مواقع التكهفات و مداها و التعامل معها طبقاً لذلك.

ثالثاً: يقترح المخطط أن الأفضلية يجب أن تعطى إلى المناطق ذات النفاذية الضعيفة والتربة الحساسة بالنسبة لتمديد شبكات الصرف الصحي كالمناطق التي تقع على متكون العرب و المناطق الرسوبية في شرق المدينة.

الثروات المعدنية

يتوفر في المدينة وحولها العديد من الثروات المعدنية والتي توفر مواد البناء والتربة اللازمة للزراعة والإنشاء وبعض الصناعات التعدينية. وقد كان وادي حنيفة موقعاً أساسياً لكثير من الأنشطة التعدينية ولكن نتيجة الآثار السلبية لتلك النشاطات على بيئة الوادي والمدينة فقد تم نقل تلك الأنشطة إلى مواقع أخرى تقع بشكل رئيسي شرق وشرق شمالي المدينة (العرمة ، الجافي ، ابوعشرة ، جبال الدغم). وتعد تلك المواقع الجديدة مصدرا محتملاً للتلوث بالغبار وتدمير البيئة الطبيعية إذا لم تطبق الإجراءات الواردة في عقود التأجير. كما أن بعد أو قرب هذه المواقع له آثارا اقتصادية على تكاليف مواد البناء والتربة اللازمة للتطوير. ويوضح الشكل٣-٨ مناطق الثروات المعدنية وموارد المياه.
وتبلغ اقرب مسافة فيما بين موقع العرمة ومدينة الوسيع المقترحة ما يقارب ٢٥ كم. وسيتم تشغيل تلك المواقع بناءأ على السياسات الموضوعة لتلك المواقع وذلك تحاشيا للآثار السلبية على البيئة وبما يدعم اقتصادها. ويعد موقع جبال الدغم لغرض استغلال الرمل والصخر الأبيض آخر المواقع التي صدر قرار بشأن حمايته وتخصيصه لهذا الغرض. و يقع هذا الموقع بالقرب من شرق المدينة وخاصة مدينة الوسيع الجديدة وهناك حاجة لدراسة وتقويم هذا الموقع وآثاره على المواقع الحضرية المستقبلية في شرق الرياض

موارد المياه

تشمل موارد مدينة الرياض المائية: المياه الجوفية الضحلة والعميقة، مياه الخليج المحلاة (محطة الجبيل)، مياه الأمطار والمياه الجارية، المياه الأرضية، و مياه الصرف الصحي المعالجة وكذا مياه السيول.
وتمثل تلك الموارد اغلى ما يجب المحافظة عليه وتنميته في هذه المدينة الصحراوية لخدمة السكان ودعم التنمية وتحسين البيئة في المستقبل.
ويبين شكل٣-٨ مواقع الحقول الرئيسة لآبار مياه الشرب وهي البويب وصلبوخ والوسيع ونساح. تقع بعض هذه الحقول بالقرب

من النطاق الحضري خاصة البويب وصلبوخ فيما يقع الوسيع ونساح على مسافات بعيدة من النطاق الحضري. وتمد هذه الحقول المدينة بحوالي ٣٧٣ ألف متر مكعب يوميا. وقد اعتبرت المياه الجوفية أحد الموارد التي ستستمر في إمداد المدينة بالمياه ولذلك فقد جرى حماية تلك الحقول بعدم السماح بالتطوير الحضري في تلك المناطق ومنع أي استعمالات يمكن أن تؤدي إلى التأثير على إمدادات المياه كما ونوعا. كما تم وضع سياسات لحماية الحقول الجديدة مثل الحني والحقل الواقع جنوب المزاحمية وغرب المدينة وذلك لتطبيق الأنظمة الصادرة لحماية تلك الحقول من الاحداثات والتطوير المؤثر على وظيفتها في إمداد المدينة في المستقبل.

و يشير ارتفاع منسوب المياه الأرضية ضمن نطاق المدينة إلى وجود كميات كبيرة من المياه يمكن خفض منسوبها وتقليل آثارها الضارة و استغلالها لعدد من الاستخدامات. وتمثل مشاريع المياه الأرضية وخاصة مشروع طريق الملك فهد أحد مصادر تلك المياه التي يجب استغلالها بشكل كامل على غرار ما يتم حاليا في ري طريق الملك فهد ومركز الملك التاريخي. ويعاني هذا المصدر من التلوث بدرجات مختلفة تستلزم اتباع طرق مختلفة لمعالجة تلك المياه والاستفادة منها.

وهناك حاجة إلى اتخاذ إجراءات معينة من ناحية التطوير ومراحله وأولويات شبكات الصرف للمناطق ذات المنسوب المرتفع حاليا أو تلك المناطق المتوقع ارتفاع المنسوب فيها وذلك لتفادي الآثار السلبية لتلك المشكلة.

الأودية والشعاب

تحدد التضاريس المجاري الطبيعية للمياه التي يمكن تقسيمها إلى حوضي تصريف رئيسيين: (١) حوض وادي حنيفة بمساحة تقدر بحوالي ٣٥٠٠ كلم^{٢}، وهي المنطقة التي يتم تصريفها إلى الوادي حتى بحيرات الحائر، و (٢) حوض وادي السلي بمساحة تقدر بحوالي ٢٣٠٠ كلم^{٢}. و تقع المناطق المطورة والمتوقع تطورها خلال الخمس عشرين سنة القادمة ضمن هذين الحوضين و تتجاوز مساحة الحوضين مساحة حدود حماية التنمية للمدينة.ويمثل هذين الحوضين شبكة نظام صرف طبيعي يتكون من أودية رئيسة وأودية فرعية وشعاب صغيرة.

تعد الأودية والشعاب في المدينة أحد أبرز المعالم الطبيعية في المدينة وأحد الموارد البيئية الهامة من النواحي المختلفة حيث توفر هذه الأودية مواطن مهمة للحياة الفطرية وخاصة النباتية بحكم وجود التربة الزراعية في بطون تلك الأودية وتوفر المياه السطحية فيها. ويمثل وادي حنيفة أكبر وأهم الأودية وقد تم وضع إستراتيجية شاملة للوادي وذلك لإيقاف التدهور وتطوير الوادي بما يخدم المدينة ويؤدي إلى المحافظة على بيئة الوادي الطبيعية. ويصب في الوادي عدد من الأودية الرئيسة التي تمر في المناطق الحضرية وأهمها وادي البطحاء الذي استبدل بقناة خرسانية على امتداد الوادي. وكذلك وادي الأيسن والذي استبدل الجزء الأول منه حتى طريق الجامعة بقناة التحويل الشمالية. وقد تم ردم الجزء الأوسط منه وتطويره وقد تسبب ذلك في حدوث فيضانات في السنوات السابقة. ويتوقع أن تحدث مشاكل فيضان كبيرة على امتداد الجزء الأعلى الغير مطور حاليا وذلك عندما يتم تطوير المناطق الشمالية التي تقع ضمن حوض تصريف وادي الأيسن و يتطلب حلها تبني السياسات الموضوعة لاعادة تخطيط الأراضي للحفاظ على المجرى الطبيعي للوادي في المخططات الغير مطورة. وينطبق ذلك أيضا على الأودية الفرعية الأخرى في أنحاء المدينة المختلفة والمتوقع تطويرها خلال الخمس وعشرين سنة القادمة.

ويمثل المجرى الرئيس لوادي السلي الذي يخدم المناطق الشرقية أهم الأجزاء التي يجب حمايتها من التطوير وذلك نظرا لامتداد المنطقة التي يخدمها هذا المجرى حتى شمال مطار الملك خالد الدولي وتبلغ مساحتها حوالي ٢٣٠٠ كم مربع . وبالرغم من القنوات التي يتم إنشاءها حاليا لمنطقة النسيم والأحياء الشرقية إلا أن المحافظة على المجرى الرئيس للوادي تمثل أساسا لنظام الصرف الطبيعي للسيول في المستقبل.

وقد تم استغلال مناطق الأودية وتجمعات السيول في المدينة ضمن نظام المناطق المفتوحة القائم على المناطق الطبيعية في المدينة واستغلالها للأغراض الطبيعية الأساسية في صرف السيول إضافة إلى استغلال تلك الأودية للترفية وإقامة منشآت إعادة

استغلال المياه التي ستكون أحد المصادر الرئيسة لتوفير احتياجات المناطق المفتوحة من المياه سواء لأغراض الري أو الأغراض الترفيهية أو أغراض أخرى.
ويوضح (الشكل ٣-٥) الأودية المختلفة في المدينة التي يجب اعتبارها أثناء عمليات التطوير المستمرة في المدينة.

الحياة الفطرية

توجد بعض أنواع الحيوانات والزواحف والطيور في المناطق الغربية لوادي حنيفة وجبال طويق وكذلك منطقة الثمامة. كما تكونت بعض أنواع الحياة الفطرية الجديدة النباتية والحيوانية على ضفاف المياه الجارية في وادي حنيفة وبحيرات الحاير والتي تجتذب ما يقارب ٢٧٠ نوع من الطيور المحلية والمهاجرة، و أنواع من الفراشات والحشرات و الأسماك. و تحتوي بعض المناطق المحيطة بالمدينة، مثل جبال طويق وشعيب الحيسية ومنابع كل من وادي العمارية ونمار ولبن و أوبير والمهدية و المنطقة الغربية من بحيرات الحاير، على أشكال مختلفة من الحياة الفطرية.
وهناك حاجة ماسة للمحافظة على تلك المناطق واستغلالها ما أمكن لتحسين بيئة المدينة وتوفير فرص الترويح وزيادة وعي السكان بالبيئات الفطرية الموجودة في المدينة .
ويضاف إلى تلك المناطق عرق بنبان ومنتزه الثمامة وكذلك المناطق التي تقع ضمن أراضي مملوكة لجهات حكومية مثل خشم العان و مقر قوات الأمن الخاصة على طريق صلبوخ و كلية الملك عبد العزيز الحربية ومطار الملك خالد الدولي. وتكتسب تلك المناطق أهمية كبيرة لوجود بيئات صحراوية فريدة و ما تحتويه من أنواع مختلفة من الحياة الفطرية. فيما يوفر وجود تلك المناطق ضمن الأراضي الحكومية والمحمية وضمن المناطق الممنوع دخولها نوعا من الحماية. (الشكل٣-٩: مناطق الحياة الفطرية). و يوضح جدول٣-١ أهم مناطق الحياة الفطرية في المدينة وحولها.
ويبين المخطط الهيكلي المناطق المحمية أو المقترح حمايتها لغرض حماية الحياة الفطرية وأهمها جبال طويق وأعالي الروافد الغربية لوادي حنيفة وخاصة شعيب الحيسية. كما تم تفادي تضمين أي من المناطق المذكورة أدناه في الجدول٣-١ في المناطق الحضرية المستقبلية للمدينة. فيما تم اقتراح عدد من السياسات لحمايتها واستغلالها. وذلك كجزء من نظام المناطق المفتوحة في المدينة.

جدول٣-١: أهم مناطق الحياة الفطرية بمدينة الرياض

الموقع	المنطقة
الشمال الشرقي	عرق بنبان، عرق الرثمه، الثمامة، و الجنادرية.
الشرق	خشم العان.
الجنوب الشرقي	جرف هيت، و جنوب خشم العان.
الجنوب	وادي لحا، وادي الأوسط، وادي نساح، و ديراب، الجزء الجنوبي لوادي حنيفه، وبحيرات الحاير
الغرب	جبال طويق ، الروافد الغربية لوادي حنيفة
الشمال الغربي	الأجزاء الشمالية من وادي حنيفة وروافده بما فيها الحيسية وغيرها
الوسط	وادي حنيفه والشعاب التي تصب فيه.

المناخ

يعد مناخ مدينة الرياض مناخاً صحراوياً حيث ترتفع درجات الحرارة خلال فصل الصيف إلى حوالي ٤٨ درجة مئوية مع معدل

تبخر عالي يصل إلى ٤٤٠ ملم/شهر و نسبة رطوبة يبلغ متوسط معدلها الشهري ١٥٪، و تنخفض خلال فصل الشتاء لتصل إلى حوالي ٢ درجة مئوية مع نسبة رطوبة يبلغ متوسطها الشهري ٤٢٪.

و الرياح معظمها شمالية و جنوبية في الصيف و جنوبية في الشتاء، مع حدوث انقلابات حرارية (إشعاعية و انسيابية) خلال ليال الشتاء الصافية الأمر الذي يساعد على تراكم الملوثات في الهواء المحيط لفترات تمتد من الغسق إلى قبيل انتصاف النهار.

و تسقط معظم الأمطار التي يقدر معدلها السنوي بحوالي ٨٨ ملم خلال الفترة ديسمبر-مايو.

إلا أن الحالة المناخية لا تؤثر بشكل كبير على الشكل العمراني للمدينة ككل عدا اتجاهات الرياح السائدة حيث تم تركيز الصناعات الملوثة في المنطقة الجنوبية. بينما تؤثر الحالة المناخية بشكل أكبر على التصميم العمراني حيث تم التأكيد على الاستغلال الفعال للطاقة وتقليل استهلاك الطاقة عن طريق زيادة الكثافات السكانية وزيادة التشجير وتوجيه المباني بما يقلل تأثير أشعة الشمس الحارة على درجة الحرارة في المباني والمنشآت. كما تم التأكيد في السياسات المتعلقة بالتصميم العمراني والحضري للأحياء السكنية و المباني على ضرورة مراعاة الأحوال المناخية في المدينة. وستراعي أنظمة البناء المزمع تطويرها لاحقا تلك الظروف.

٣-٤-٢ التخطيط والبناء مع المحددات المحدثة

جودة الهواء

عدا ما تتأثر به المدينة من العوالق الترابية القادمة من خارج المدينة نتيجة العواصف الترابية فان معظم الملوثات يكون مصدرها الأنشطة الحضرية في المدينة. حيث تعاني المدينة حالياً من انخفاض مستمر في جودة الهواء المحيط كنتيجة لعدم وجود تحكم جيد في مصادر تلوث الهواء التي تشمل:

- مصادر متحركة: و تشمل المركبات و الطائرات.

مصادر ثابتة: وتشمل محطات توليد الطاقة الكهربائية، المناطق الصناعية، مصفاة الرياض، مصنع الإسمنت، المطارات، و مواقع الكسارات و المحاجر بالإضافة إلى محطات البنزين و مواقع الإنشاءات و الأراضي البيضاء و عمليات حرق النفايات ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي.

و يوضح شكل ٣ -١٠ أهم مصادر ملوثات الهواء والضوضاء في المدينة و مواقع محطات رصد الأحوال الجوية.

ويتوقع استمرار المصدر الأكبر في تلوث الهواء وهو وسائط النقل في زيادة مستوى التلوث بزيادة عدد المركبات ونقص معدل السرعة وزيادة ساعات الازدحام على الطرق وخاصة على امتداد المحاور.

فيما يؤدي التوزيع المتوازن لمناطق العمل في أنحاء المدينة وخاصة في المراكز الحضرية وفي عصب المحاور المختلفة إلى الحد من الزحام وتقليل الحركة خلال الطرق في المدينة وبالتالي تقليل التلوث على مستوى المدينة.

كما يتوقع أن يؤدي استخدام النقل العام على امتداد عصب المحاور إلى الحد من استخدام السيارة الخاصة وكذلك اتباع الإدارة المرورية الشاملة لحركة المرور في المدينة إلى الحد من الازدحام وبالتالي تقليل نسبة الملوثات المنبعثة من السيارات.

وسيؤدي توفير تحكم في الانبعاثات الصادرة من محطات الطاقة واستخدام الغاز الطبيعي كوقود إلى الحد من آثارها على جودة الهواء في المدينة

وسيتم وضع خطة بيئية تنفيذية للمنطقة الجنوبية من المدينة حيث تركيز المصانع والمصفاة وغيرها من مصادر التلوث الثابتة لتوفير تحكم أكثر في الانبعاثات الصادرة من تلك المصادر. وذلك عن طريق تطبيق أنظمة التحكم في الانبعاثات أو في بعض الأحيان نقل بعض المصادر إلى خارج نطاق المدينة. ومن ذلك مدافن النفايات في المنطقة الجنوبية (مدفن ٣و٤) وما يتطلبه من معالجة سريعة للحد من آثارها على جودة الهواء.

وأخيرا فان توفير المناطق العازلة وخاصة فيما بين المناطق الصناعية والمناطق السكنية سيؤدي إلى الحد من الآثار السلبية للانبعاثات الصادرة على السكان. وقد تم تحديد عدد من تلك المناطق ضمن المخطط الهيكلي. وسيكون ذلك أحد أهم الشروط والضوابط التخطيطية للمدينة.

الضوضاء

بالإضافة إلى مساهمتها في تلوث الهواء فان وسائل النقل والطرق والمطار والمناطق الصناعية ومحطات الطاقة تعتبر من أهم مصادر الضجيج (التلوث الضوضائي) في المدينة. ولم يتم في السابق اتخاذ أي إجراءات للحد من آثار الضوضاء على الاستخدامات الحساسة إذ يتم بناء المباني السكنية وغيرها من الاستخدامات الحساسة على جانبي الطرق السريعة دون أي احتياطات. ويمثل السد الترابي المنسق الذي يفصل حي السفارات عن الطريق السريع المجاور كأحد الإجراءات المناسبة للحد من الضوضاء وتقليل آثارها على السكان. كما أظهرت الدراسات القليلة التي أجريت ارتفاع مستوى الضوضاء في وسط المدينة وأجزاء من وادي حنيفة نتيجة الحركة المرورية وحركة الشاحنات.

وقد تم تلافي التطوير أو اتخاذ بعض الخطوات لتلافي الضوضاء المتوقعة من حركة الطيران في مطار الملك خالد الدولي. حيث تم تحديد بعض الاستخدامات المناسبة على امتداد مسار هبوط وإقلاع الطائرات بناءا على الإطار المكاني المتوقع لمعدل الضجيج. كما تم اقتراح عدد من المناطق المفتوحة في محيط المطار وذلك لتوفير عزل أكبر للمناطق السكنية المجاورة للمطار.

وستضل حركة المرور في المدينة مصدر رئيس ومتزايد للضوضاء وسيتطلب ذلك اتخاذ عدد من الإجراءات للحد من ذلك، ضمن ذلك مثلاً الإجراءات اللازمة أثناء تصميم الطرق وفق المقاييس اللازمة للحد من الضوضاء وكذا تنظيم الحركة المرورية وخاصة حركة الشاحنات في المدينة.

إضافة إلى ما سبق فان وصلات سكة الحديد الحالية والمتوقع انشائها مستقبلاً ستكون مصدرا من مصادر الضوضاء لذا يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لتصميم مسارات وتوفير العوازل اللازمة للحد من الضوضاء الصادر من حركة القطارات وخاصة في ظل الدور المتوقع للمدينة كمركز لشبكة سكة الحديد الوطنية.

كما أن تحديد الاستعمالات المناسبة واستبعاد الاستعمالات الحساسة في المناطق ذات الضوضاء المرتفعة وخاصة على جوانب الطرق السريعة. كما أن أنظمة البناء في تلك المناطق يجب أن تتضمن إجراءات للحد من معدل الضوضاء داخل المباني والمنشآت.

المناطق التاريخية والأثرية والجمالية

هناك العديد من المناطق التاريخية والأثرية ذات الأهمية الوطنية مثل الدرعية القديمة وتتطلب هذه المناطق حماية وشروط تطوير خاصة للحفاظ على الموارد الموجودة بها.

تم تحديد العديد من المواقع ضمن استراتيجية وادي حنيفة حيث أن الوادي يشتمل على اغلب المواقع التاريخية والأثرية في المدينة وبعض المناطق ذات القيمة الجمالية. كما تم تحديد بعض المناطق التاريخية والأثرية ضمن نطاق المدينة وحولها كما هو موضح في (شكل٣ -١١). وتمثل تلك المواقع المناطق ذات أهمية تاريخية وأثرية و جمالية سيتم حمايتها واستغلالها لأغراض السياحة والترويح.

ويعد ترميم قصر المربع وإنشاء المتحف في مركز الملك عبدالعزيز التاريخي أحد المشاريع الرائدة والتي تمثل نموذجا يحتذي به للاستفادة من المناطق التاريخية كما يمكن الإشارة إلى مدينة الدرعية القديمة وأهميتها التاريخية بالنسبة للملكة العربية السعودية حيث تم اعتماد مشروع لإعادة تطوير منطقة الدرعية القديمة و يعنى بتأهيل المناطق التاريخية وترميمها و إعادة استخدامها واستثمارها كمثال يحتذى على المستوى الوطني. وسيكون لهذا المشروع دور رئيس في دعم السياحة والترويح وزيادة

ربط الأجيال القادمة بتاريخها الحضاري.
وتعد القيم الجمالية للعديد من المواقع وخاصة نقاط المشاهدة على ضفاف وادي حنيفة وجبال وحواف طويق المطلة على سهل ضرما والمناطق الجنوبية المطلة على وادي لحا. إضافة إلى بعض المواقع في منتزه الثمامة وغيرها من الفرص ذات القيمة الجمالية العالية و التي لم تستثمر بعد. وقد تم تضمينها كأحد عناصر المناطق المفتوحة في المدينة.
كما تم إضافة أغلب المواقع التاريخية والأثرية وذات القيمة الجمالية ضمن شبكة المناطق المفتوحة في المدينة فيما سيتم المحافظة على بعض تلك المواقع بشكل مستقل.

النفايات الصلبة

يتم حاليا استقبال ما يقارب ٧٠٠٠ طن يوميا أو ما يعادل ٢ كجم لكل شخص في مدافن النفايات. ويتوقع أن تصل هذه الكمية إلى ٣٥٠٠٠ طن يوميا أو ما يعادل ٣,٥ كلجم لكل شخص في عام ١٤٤٢هـ في حالة عدم تخفيض كمية النفايات المولدة في المدينة وعدم زيادة نسبة تدويرها. وبناءاً عليه فيقدر أن تحتل تلك النفايات مساحة تقدر بـ ١٥٠٠ هكتار بارتفاع ٢٠ م في عام ١٤٤٢هـ بما في ذلك المدافن الحالية.
ويتم حالياً التخلص من النفايات البلدية الصلبة في ست مدافن موزعة على أطراف المدينة تقوم الأمانة بتشغيل وإدارة أربعة منها فيما تقوم بلدية الدرعية وإدارة مطار الملك خالد بتشغيل وإدارة الموقعين ٥ و٦ على التوالي.
ويعمل حاليا أربع مدافن. يمثل موقع السلي رقم ٢ الأكبر فيما يمثل الموقع ٤ الأحدث . و يوضح جدول ٣-٢ خصائص المدافن العاملة و المغلقة بالمدينة و مواقعها، و يبين شكل٣-١١ مواقع هذه المدافن.

جدول ٣ -٢ : مدافن النفايات البلدية الصلبة

المدفن	الموقع	تاريخ التشغيل/ الإغلاق	الحالة و الخصائص	المساحة
رقم (١)	١ كلم جنوب شرق تقاطع الدائري الشرقي مع الدائري الجنوبي (النور/السلى)	١٩٧٧م/١٩٨٥م	مغلق ومشجر. غير مبطن و لا يوجد أنظمة لتجميع عصارة المدفن والغازات و التخلص منها.	حوالي ٠,٣٧٥ كلم^2
رقم (٢)	٧كلم شرق المدفن رقم (١) على طرف الجزء الجنوبي من وادي السلي	١٩٨٤م	يتوقع تشغيله لمدة ٢٥ سنة أخرى. مسور و مبطن ولكن لا يوجد أنظمة للتخلص من عصارة المدفن و الغازات.	حوالي ٨,٢٤ كلم^2
رقم (٣)	حي الشفا جنوب غرب الرياض على بعد ٢ كلم شرق مستشفى العلي	١٩٨٢م/١٩٩٧م	مغلق . مسور و غير مبطن ويوجد نظام لتجميع الغازات و حرقها بواسطة أربعة فوهات ، و لا يوجد نظام لتجميع العصارة و التخلص منها.	حوالي ١ كلم^2
رقم (٤)	في شعب الباقرة ٣ كلم جنوب شرق مدفن رقم (٣)	١٩٩٧م	يتوقع تشغيله لمدة ٢٠ سنة . مسور ولا توجد أنظمة لتجميع الغازات والعصارة و غير مبطن.	حوالي ٤ كلم^2
رقم (٥)	٦ كلم غرب الدرعية	غير معروف	يعمل . مسور و لا توجد به أنظمة لتجميع العصارة و الغازات و غير مبطن.	غير معروف
رقم (٦)	٢,٥ كلم جنوب مدرج مطار الملك خالد	غير معروف	يعمل لخدمة المطار فقط.	حوالي ٠,٥ كلم^2

وقد دمج الموقعين المغلقين ١ و ٣ ضمن نظام المناطق المفتوحة على أن يتم تطبيق السياسات الواردة بخصوص تلك المواقع

الهيئة العليا
لتطوير مدينة الرياض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

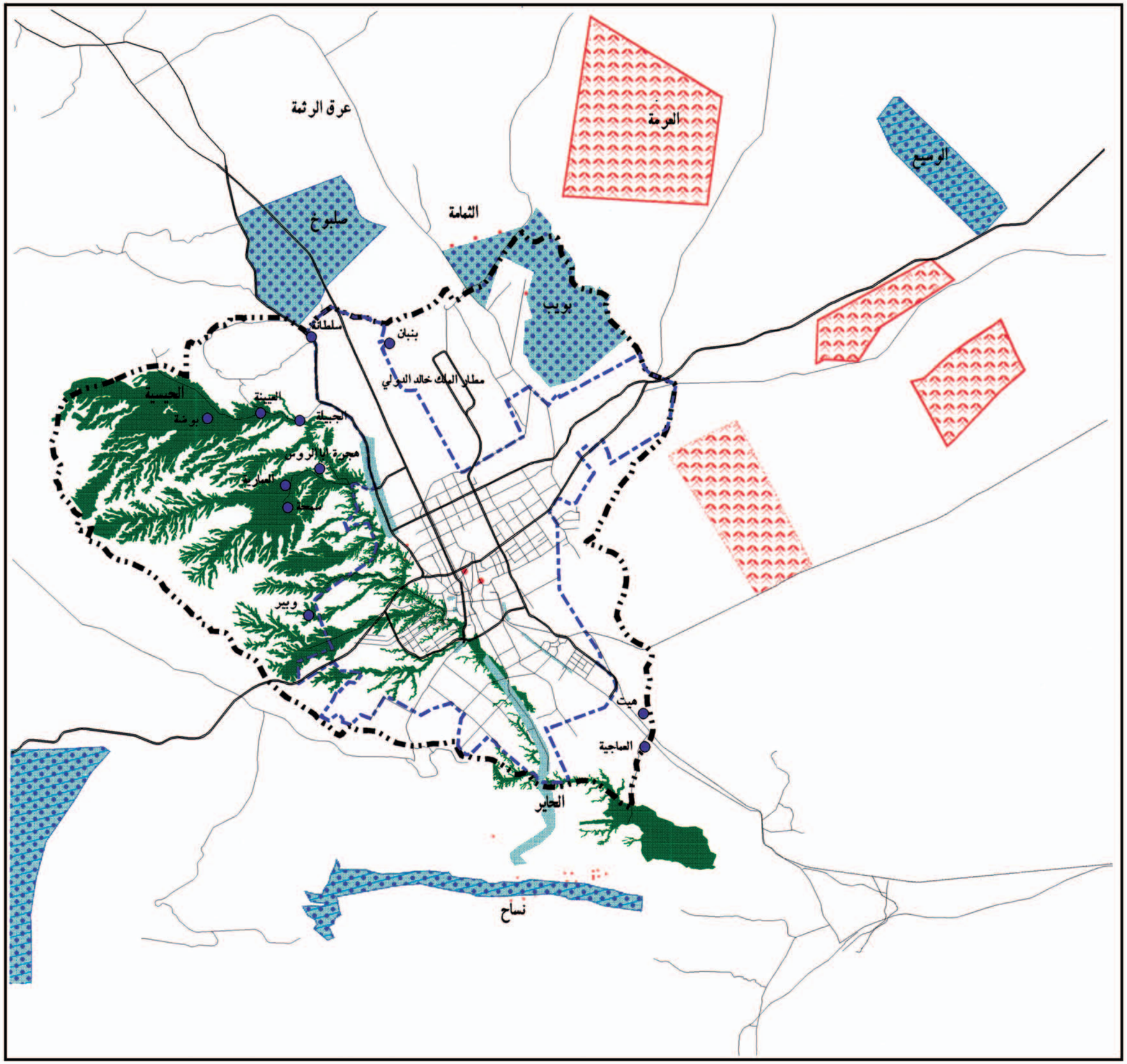
- تربه يغلب عليها الطابع الحصوي
- رواسب وديانية (غير مميزه)
- رمال متكون الخرج الغرينية
- منكشفات صخريه
- مناطق يحتمل تكون فجوات وكهوف بها
- فجوات وكهوف معروفه
- تربة شرق الرياض
- مناطق رديمات
- حصى ورمال حصوية متكون الخرج
- مناطق صخور متشققه
- الرواسب الوديانية الشرقية - رمال غرينية
- الرواسب الوديانية الشرقية - رمال غنيه بالغرين والطين
- طين متكون الخرج
- تربه متبقية
- تربه يغلب عليها الطابع الرملي
- تربه يغلب عليها الطابع الطيني

جولوجية المدينة

شمال
مكة

التاريخ Date:	مصادر المعلومات Data Source:
	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض – دراسة المياه الأرضية – ١٤١٠هـ
	الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض – تقرير
	أنظمة البناء في شرق الرياض ١٤٠٧هـ
	خرائط جيولوجية – وزارة البترول والثروة المعدنية

Figure 3 - 7 الشكل ٣ – ٧



الهَـيـْـئـة العُلـيـَـا
لـتـطـويـْر مَـدينـة الـريـَاض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشـامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

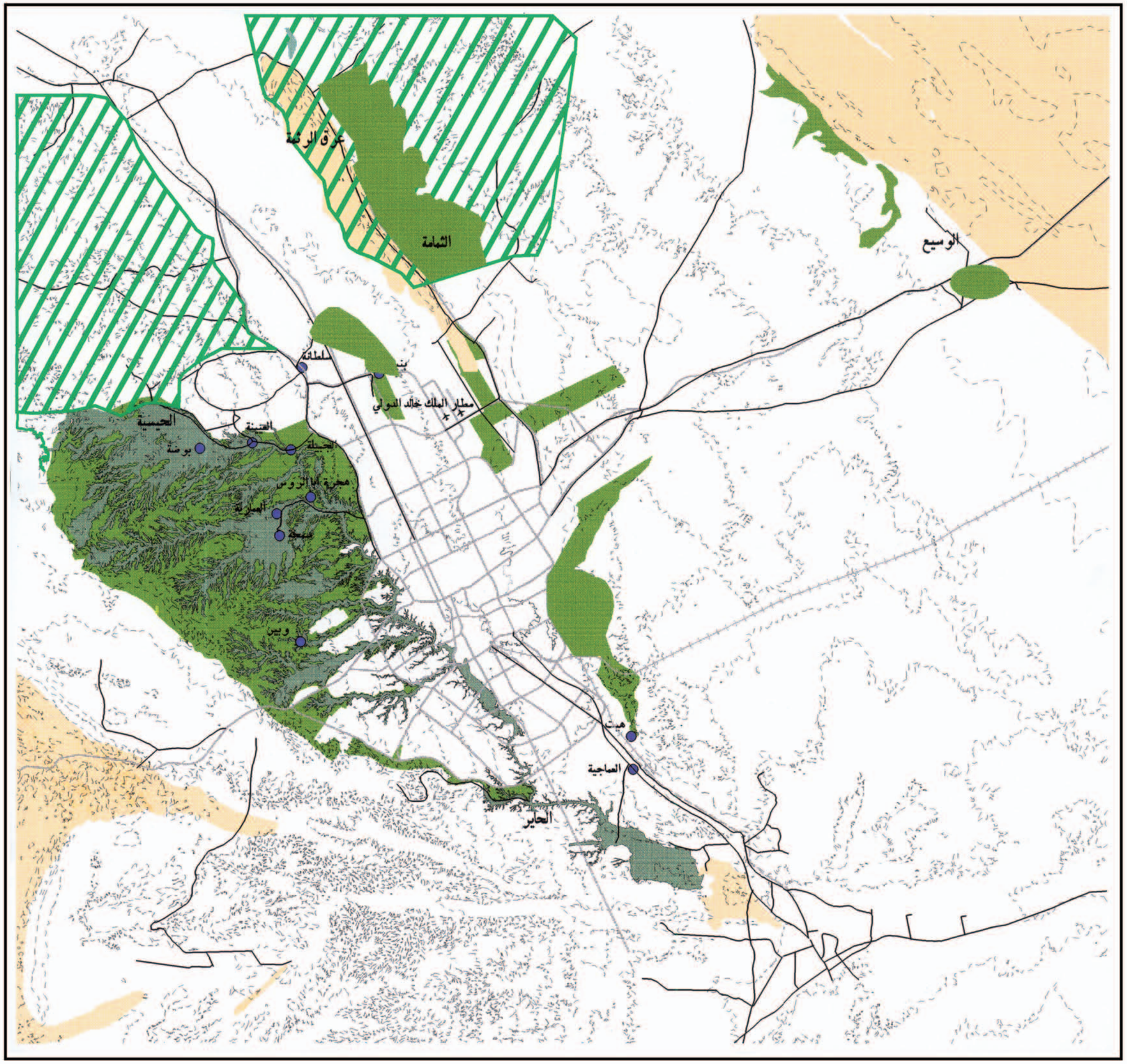
- حقول ابار
- مناطق تعدين
- منطقة استخراج الرمل والحصى الابيض المقترحة
- وادي حنيفة

موارد المياه والثروة المعدنية

شمال
مكة

Data Source: مصادر المعلومات
Date: التاريخ

Figure 3 - 8 الشكل ٣ – ٨



الهَـيـْـئـة العُلـيـَـا
لـتـطـويـر مَـدينـة الـريـَـاض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشـامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

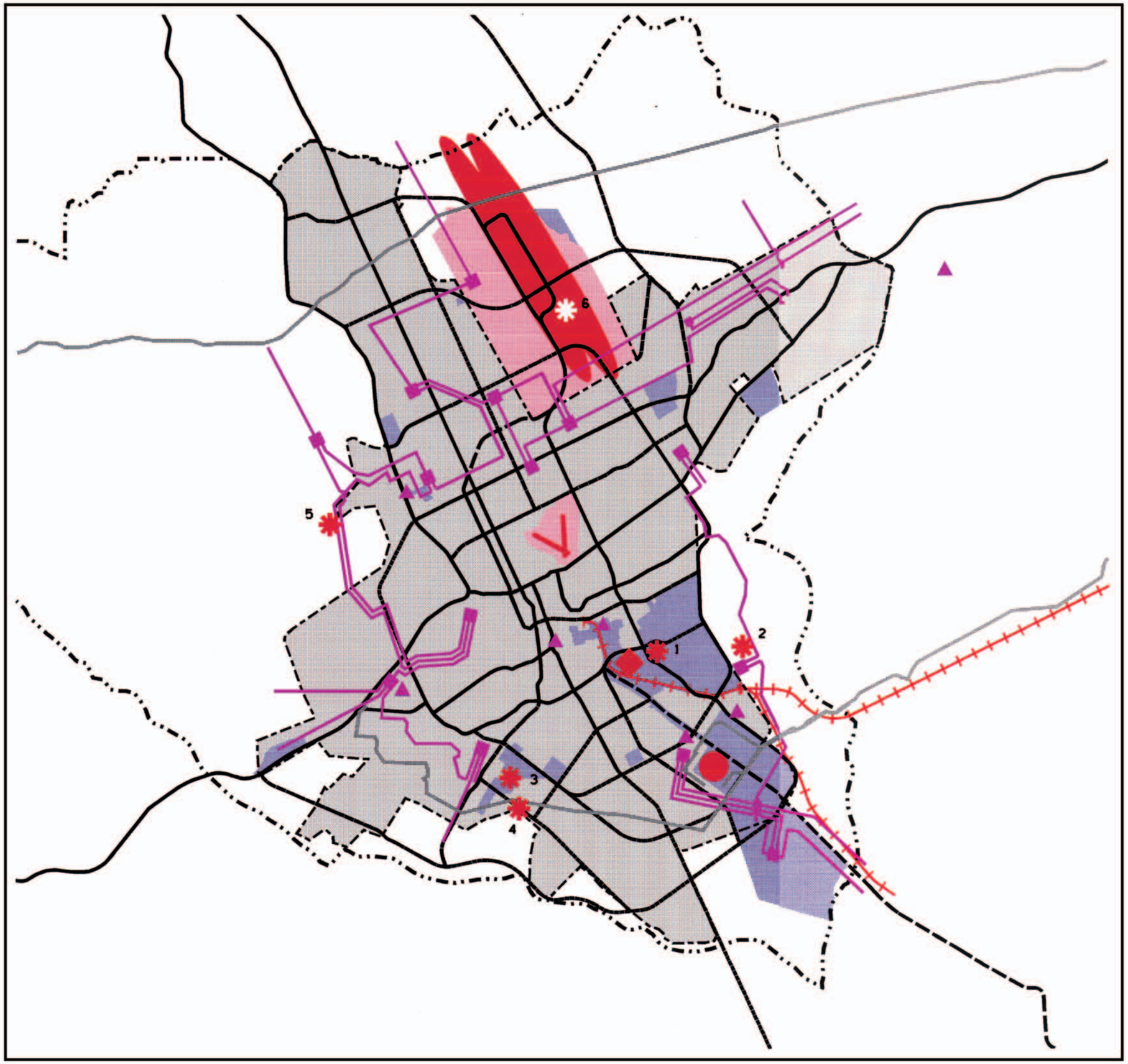
- وادي حنيفة
- مناطق مفتوحة
- مناطق تحتوي على فرص اقامة منتزهات ومحميات وطنية
- كثبان رملية

مناطق الحياة الفطرية

شمال
مكة

Data Source: مصادر المعلومات
Date: التاريخ

Figure 3 - 9 الشكل ٣ – ٩



الهَـيـْـئـة العُلـيـَـا
لـتـطـويـر مَـدينـة الـريـَاض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشـامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

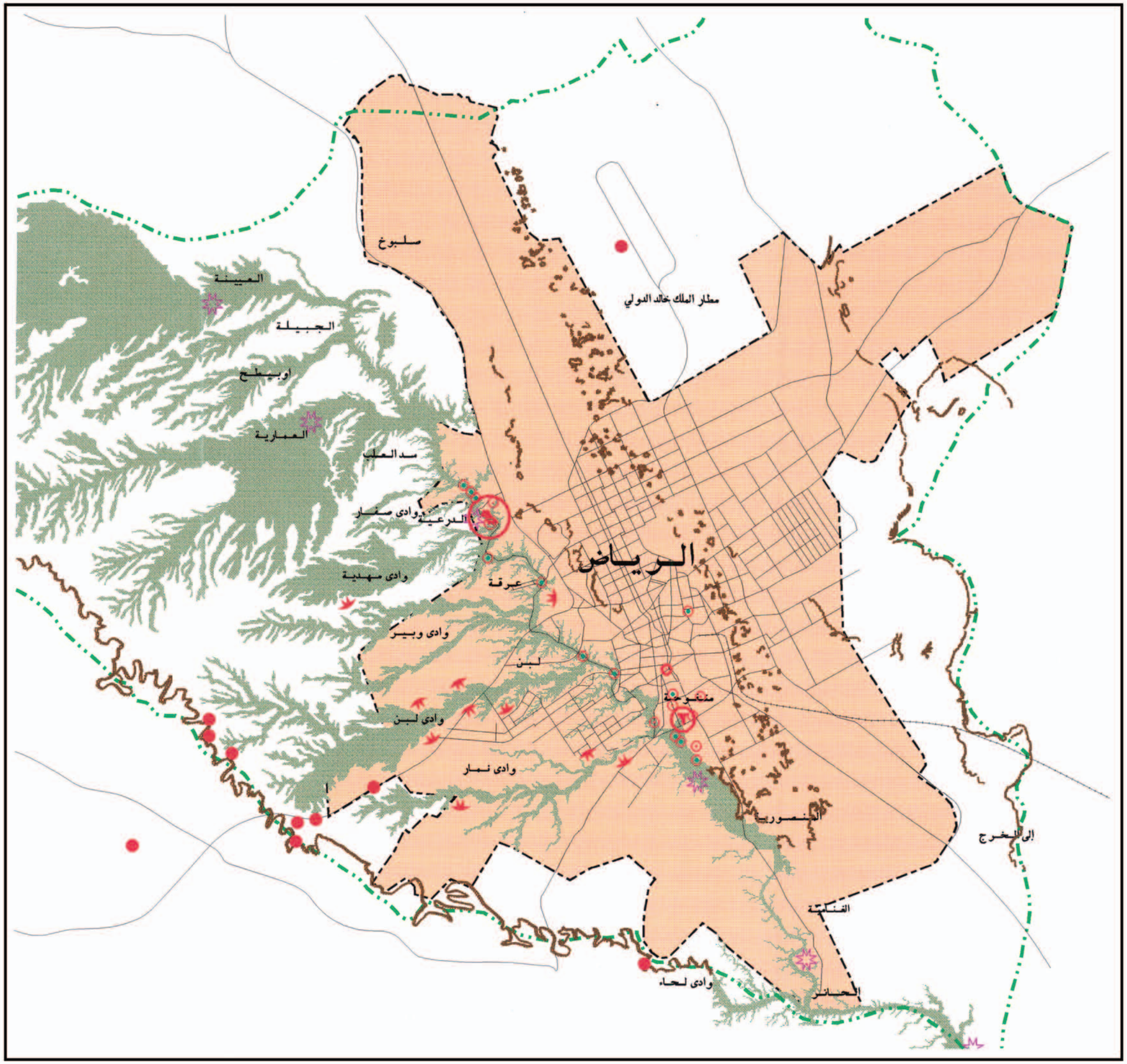
- خطوط انابيب بترول وغاز
- خطوط نقل الطاقة
- محطات توليد الطاقة - ١٤٤٢
- محطات توزيع فرعية - ١٤٤٢
- مدافن نفايات الحالية
- سكة حديد
- مناطق صناعية
- مصفاة البترول
- مصنع الاسمنت
- نطاق الضوضاء الصادر من المطار
- طرق رئيسة

مصادر تلوث الهواء والضوضاء

شمال
مكة

Data Source: مصادر المعلومات | Date: التاريخ

Figure 3 - 10 الشكل ٣ - ١٠



الهَـيـْـئـة العُلـيـَـا
لـتـطـويـر مَـدينـة الـريـَاض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشـامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

الاصطلاحات

- حواف الجبال والتلال
- نقاط إستقطاب
- نقاط مشاهدة
- مواقع تاريخية وأثرية

الموارد الأثرية والتاريخية والجمالية

شمال
مكة

Data Source: مصادر المعلومات	Date: التاريخ

Figure 3 - 11 الشكل ٣ – ١١

وتتضمن تخصيص تلك المواقع كمحطات نقل للنفايات. فيما يقع الموقع ٢ خارج المنطقة الحضرية المستقبلية.
أما فيما يتعلق بتدوير النفايات فيتم حاليا بشكل محدود وبواسطة عدد من المؤسسات الخاصة لتدوير الورق والمعادن والبلاستيك. فيما سيتم إنشاء مصنع لإعادة تدوير النفايات بجانب الموقع ٢ وسيبدأ بإعادة تدوير حوالي ٥٠٠ ألف طن سنويا من النفايات البلدية الصلبة.
ولا يتم في أغلب الأحيان اتباع الطرق الصحيحة في تحديد مواقع مدافن النفايات وخاصة من الناحية البيئة والهندسية. حيث تم وضع المدفن رقم ٤ في بطن أحد الأودية التي تصب في وادي حنيفة وهو شعيب الباقرة ويعد ذلك متعارض تماما مع الأسس والمعايير البيئية لمواقع مدافن النفايات. إضافة إلى أن هذا الموقع سيكون على حافة المناطق الحضرية في المستقبل. حيث تحيط به المخططات المعتمدة من جهات مختلفة وهناك حاجة ماسة إلى خطة فورية لنقل هذا الموقع. إضافة إلى معالجة الوضع الناجم عن ما تم حتى الآن من جريان العصارة والغازات المنبعثة في هذا الموقع وتأثيرها البيئي المتوقع على المناطق المحيطة وعلى الوادي وعلى تصريف السيول في الوادي.
يضاف إلى ما سبق ما يجري من رمي للنفايات وخاصة مخلفات الهدم والبناء في الأودية والشعاب وخاصة في وادي حنيفة وهو ما يتطلب استمرار الإجراءات الحالية لمراقبة نقل النفايات ورميها وزيادة تلك الإجراءات وتشديدها للحد من رمي النفايات بشكل عشوائي.
وقد تم وضع عدد من السياسات للتحكم في مدافن النفايات واستغلالها وكذلك وضع سياسات تتعلق بوضع نظام إدارة نفايات متكامل يشمل النقاط التي وردت أعلاه وبشكل عاجل وذلك لمواجهة الزيادة المتوقعة في كمية النفايات في المستقبل والحد من آثارها

النفايات الطبية والصناعية

وتشمل جميع النفايات الطبية والصناعية ويتم معاملة النفايات الصناعية الصلبة مثل النفايات البلدية الصلبة بينما يتم التخلص من النفايات الصناعية السائلة وهي الناتجة من المناطق الصناعية والزيوت العادمة الناتجة من محطات الوقود ومراكز خدمات السيارات ومياه غسيل السيارات المحتوية على المشتقات البترولية وفقا للطرق التالية :

- الصرف في مكب النفايات السائلة بجانب مدفن السلي (رقم ٢). ولقد تم إيقاف استعمال هذا المكب منذ رمضان ١٤١٩ هـ. وهو عبارة عن أرض فضاء مخصصة من قبل الأمانة للتخلص من المياه المسحوبة من البيارات، ولكن لعدم وجود تحكم أو اعتبار لحماية التربة و والمياه الأرضية من التلوث فقد كان المكب يستقبل جميع أنواع النفايات السائلة. و تشكل مياه البيارات حوالي ثلثي النفايات السائلة التي كانت تصرف في الموقع.
  - يتم الاستفادة من جزء بسيط جدا من الزيوت العادمة بواسطة بعض المؤسسات الخاصة.
  - الصرف إلى شبكات الصرف الصحي وتصريف السيول.
  - الصرف عن طريق خزانات ترشيح (حفر أو خزانات مفتوحة) في المصدر.
  - الصرف في الأراضي البيضاء والأودية خارج النطاق العمران.

أما فيما يتعلق بالنفايات الطبية فقد تم البدء بنظام التخلص من النفايات الطبية عبر شركات مختصة ويتم حاليا البدء بوضع الأنظمة والقوانين المتعلقة بجمع النفايات الطبية. ويجب البدء حالا ضمن نظام شامل لادارة النفايات في المدينة من أجل إيجاد مرافق خاصة للتخلص من النفايات الخطرة الأخرى.

البرنامج المقترح

ويتضمن التطبيق الأمثل لإدارة النفايات المقترح والذي تم إيضاحه في السياسات المتعلقة بالنفايات والذي يعتمد على ما يلي:

- الحد من كمية وسمية النفايات التي تنتجها المدينة ويشمل ذلك برامج توعية للسكان وبرامج لخفض استخدام المواد الخام في الصناعة بزيادة تدوير المواد.
- تجميع ونقل النفايات بالطرق المناسبة للمحافظة على بيئة المدينة ومظهرها العام ويشمل ذلك تحسين الوضع القائم لتجميع النفايات وإيجاد محطات نقل يتم فيها فصل النفايات.
- زيادة إعادة تدوير النفايات ويشمل ذلك فصل النفايات لدى مصدرها وزيادة استغلال النفايات كمصدر اقتصادي.
- التخلص من النفايات بالطرق المناسبة ويشمل ذلك المدافن والتشغيل المناسب لتلك المدافن وتحديد مواقعها وفق الأسس البيئة السليمة وكذلك أيجاد مرافق للتخلص من النفايات الخطرة

وسيؤدي ذلك إلى الحد من التأثيرات البيئية للنفايات واستغلالها اقتصاديا. كما سيؤدي ذلك إلى اختيار أفضل لمواقع مدافن النفايات في المستقبل وذلك وفق معايير بيئية وهندسية مناسبة تأخذ بعين الاعتبار الخصائص الجيولوجية والهيدرولوجية وموقع المناطق الحضرية وسهولة الوصول إليها.

٣-٤-٣ المناطق المفتوحة

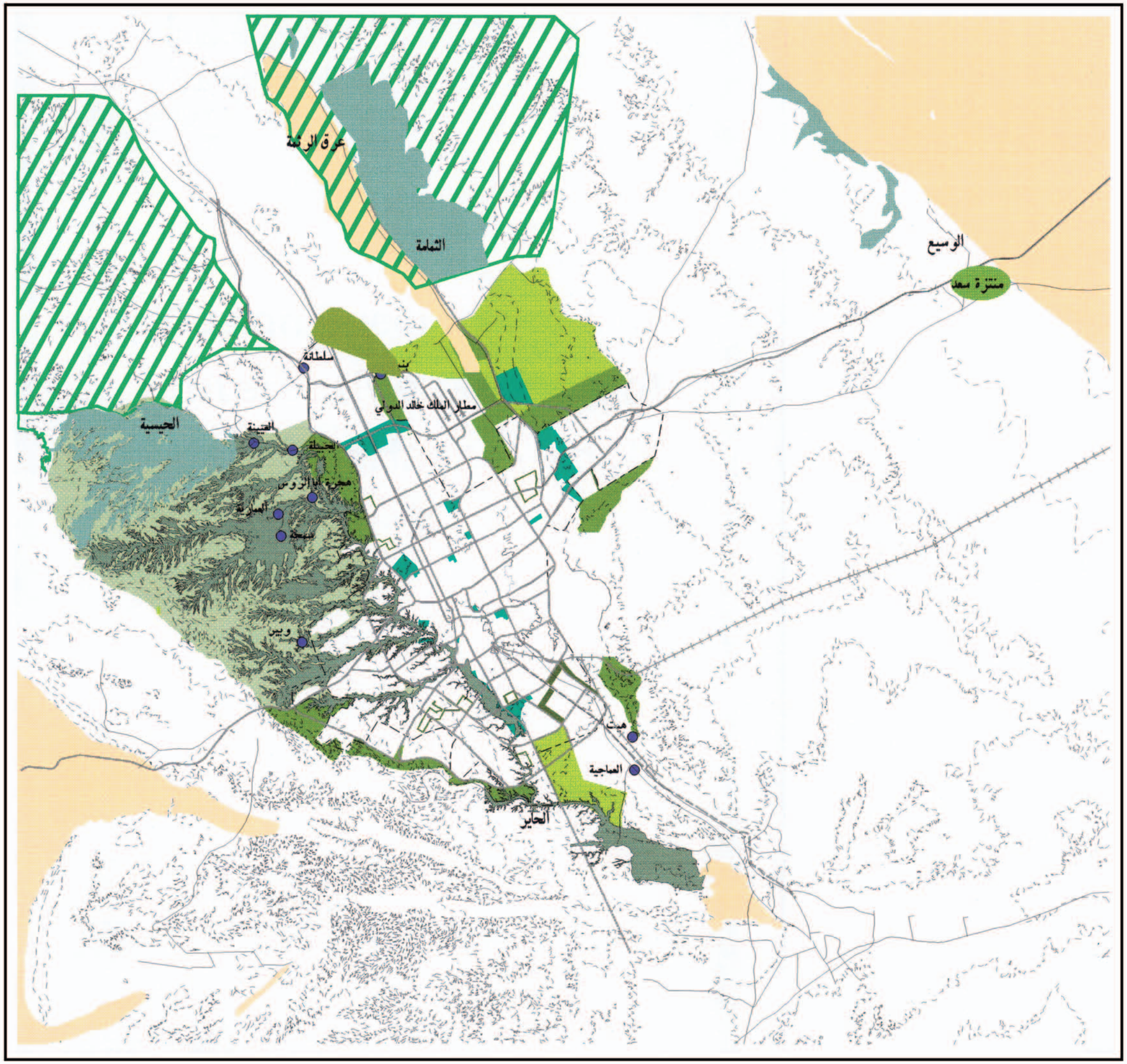
أن أحد عناصر الرؤية المستقبلية لمدينة الرياض هو أن تكون الرياض "واحة معاصرة" تتعايش مع البيئة الصحراوية. وذلك يعني التوافق بين موقع المدينة في وسط الصحراء ووجود بيئة توفر للسكان الخضرة والماء. وقد تم وضع شبكة من المناطق المفتوحة التي تحوي منتزهات ومناطق ترفيهية وترويحية ومناطق طبيعية لخدمة سكان المدينة والمحافظة على بيئتها. و ذلك بدأ من المناطق المفتوحة على مستوى الإقليم وصولاً إلى مستوى الحارة السكنية. وستوفر اشتراطات المخططات الهيكلية المحلية فرصا كبيرة لتوفير مناطق مفتوحة محلية وربطها ببعض.

وترتكز شبكة المناطق المفتوحة على مبدأ إعادة تدوير المياه وشبكات المياه المعالجة والتي سيتم توفيرها في المستقبل للأغراض المختلفة ومن أهمها المساهمة في تطوير المناطق المفتوحة وزيادة التشجير والمناطق الخضراء في المدينة.

تشمل المناطق المفتوحة ضمن المخطط الاستراتيجي المناطق الطبيعية والمناطق الأثرية والتاريخية و المناطق التي يمكن استغلالها للأغراض الترفيهية والترويحية سواءا داخل أو خارج المناطق الحضرية. وكذلك المناطق المخصصة لحماية الحياة الفطرية ،ولهذه المناطق أهمية من الناحية البيئية والاقتصادية والاجتماعية لسكان المدينة. حيث ستؤدي تلك المناطق بالإضافة إلى توفير الترفيه زيادة فرص التوظيف وتحسين فرص قطاع الترفيه والسياحة وبالتالي زيادة دخل المدينة. (الشكل ٣-١٢: المناطق المفتوحة)

الوضع الحالي للمناطق المفتوحة

هناك نقص في مساحة المناطق المفتوحة بالمدينة سواءً الداخلية (الساحات والحدائق)، أو الإقليمية (المتنزهات الإقليمية) ومناطق العزل التي تفصل المناطق الصناعية عن المناطق السكنية. وستزيد الحاجة إلى مناطق مفتوحة جديدة تبعاً للزيادة المتوقعة للسكان خلال الخمس والعشرين سنة القادمة . ولم تنجح المخططات والسياسات السابقة في تطوير أو تنفيذ شبكة مناطق مفتوحة طبقاً لأية معايير تخطيطية. وهناك العديد من المواقع المناسبة كمناطق مفتوحة مهمة يمكن إدخالها ضمن شبكة المناطق المفتوحة وتقع ضمن مسافة يمكن لسكان المدينة ارتيادها لمدة يوم واحد، مثل منتزه الثمامة ومنتزه سعد . كما أنه لا يوجد استغلال للمناطق الطبيعية المحيطة بالمدينة كوادي حنيفة ، وشعيب الحيسية ، ووادي السلي ، والحواف الجبلية ، والتلال ، والكثبان الرملية والتي تحتاج إلى حماية وتطوير كمناطق مفتوحة تخدم سكان المدينة وتعكس أهمية الرياض كعاصمة للمملكة .وهناك أيضا المناطق التي يمكن إعادة تأهيلها واستخدامها كمناطق مفتوحة مثل مدافن النفايات الصلبة، ومناطق التعدين في المدينة .كما أن دور القطاع الخاص في الاستثمار في المشروعات الترفيهية الرئيسة بالمدينة لا يواكب الطلب المتزايد على الخدمات الترفيهية. وهناك حاجة ماسة وعاجلة لتفعيل دور هذا القطاع في الاستثمار في تطوير المناطق المفتوحة لتغطية حاجة السكان إليها.



الهَـيـْـئـة العُلـيـَـا
لـتـطـويـر مَـدينـة الـريـَـاض
HIGH COMMISSION FOR THE DEVELOPMENT OF ARRIYADH

المخطط الاستراتيجي الشـامل لمدينة الرياض
Metropolitan Development Strategy for Arriyadh (*MEDSTAR*)

- منطقة حماية وادي حنيفة
- مناطق خدمات عامة بمساحات كبيرة
- مناطق ترفيهه وتخييم
- مناطق زراعية
- مناطق عازلة
- كثبان رملية
- منتزهات اقليمية محمية
- مناطق تحتوي على فرص اقامة منتزهات ومحميات وطنية

المناطق المفتوحة

شمال
مكة

Data Source: مصادر المعلومات
Date: التاريخ

Figure 3 - 12 الشكل ٣ – ١٢

تصنيف المناطق المفتوحة

تم تصنيف المناطق المفتوحة إلى خمسة أنواع من الناحية التخطيطية:

١ - مناطق مفتوحة إقليمية .

٢ - مناطق مفتوحة على مستوى المدينة.

٣ - مناطق مفتوحة محلية على مستوى الحارات السكنية.

٤ - مناطق مفتوحة شريطية.

٥ - مناطق عزل خضراء.

هناك اختلاف فيما بين العناصر السابقة للمناطق المفتوحة من حيث الخصائص والتوزيع المكاني والاحتياجات واستخداماتها.

وفيما يلي الخصائص التخطيطية للمناطق المفتوحة (الشكل ٣-١٢) :

المناطق المفتوحة الإقليمية

يشمل ذلك المناطق المحمية للحياة الفطرية والمناطق الطبيعية التي يمكن استغلالها، وتتغير المساحات المطلوبة لهذه المناطق ، حيث تتحدد المساحة المطلوبة لحماية الحياة الفطرية بالمساحة التي تغطيها بيئات الحياة الفطرية المختلفة سواء مناطق الإيواء أو المناطق التي تشمل مقومات حياتها ، بينما مساحات المناطق الطبيعية المفتوحة يحددها مدى امتداد تلك المناطق وكذلك المساحات اللازمة لاستغلال هذه المناطق (مواقف ، خدمات ،...الخ).

و تتحدد المساحات للمناطق الترفيهية بحسب معدل الاحتياج لها ونطاق خدمتها (مناطق تخييم). وتقع المناطق المفتوحة الإقليمية خارج المناطق الحضرية وقد تم تحديد عدد من المناطق المفتوحة حول مدينة الرياض وهي :

أ- المناطق المفتوحة في وادي حنيفة[١]

يزخر وادي حنيفة بالكثير من المقومات التي تتيح الفرصة المواتية لتهيئته كمنطقة ترويحية مفتوحة جاذبة ، مثل المياه الجارية في الجزء الجنوبي من الوادي مكونة بحيرات ومسطحات مائية ، إضافة إلى الخصائص الطبيعية والجغرافية حيث يقدم الوادي وفروعه الممتدة في اتجاهات مختلفة من المدينة فرصة نادرة لإنشاء شبكة متصلة من المناطق الترويحية المنتشرة على مساحات واسعة كما توفر الأراضي المطلة على الوادي مناطق ترويحية مميزة ، ويزخر الوادي كذلك بالعديد من المنشآت التراثية والتجمعات السكانية المنتشرة فيه.

ويهدف هذا النظام إلى توفير مرافق ترويحية لتلبية الطلب المتزايد لسكان مدينة الرياض من هذه المرافق مع تشجيع وتكريس مفهوم مشاركة المواطنين في حماية الوادي وتنميته بالإضافة إلى حماية بيئة الوادي الطبيعية والعمرانية.

عناصر النظام الترويحي في الوادي

يتمثل النظام الترويحي المقترح في هيئة شريط من الأرض متصل يمتد بطول الوادي وفروعه ، وبعرض يحدده عرض الوادي وروافده وما يتوفر فيه من أراض صالحة للتطوير للأغراض الترويحية ، ويتكون هذا النظام من العناصر التالية (الشكل ٣-٤):

(١) استراتيجية وادي حنيفة

طريق الوادي:

يمثل طريق الوادي الرئيسي العمود الفقري للنظام الترويحي المفتوح ، ويتطلب التصور المقترح للنظام الترويحي إنشاء طريق الوادي الرئيسي بما يتناسب مع طبيعة الوادي كمصرف للمياه ، ومع وظيفة الطريق كطريق محلي تقتصر وظيفته على خدمة المزارع والمناطق الترويحية في وادي حنيفة ، أما حركة السير الكثيفة فستكون عبر طريق صلبوخ الموازي للوادي شمالاً وطريق الحاير الموازي للوادي جنوباً ، مع ربط طريق الوادي بهذين الطريقين في عدة نقاط تمثل مداخل الوادي.
وسيتم تشجير جوانب الطريق وإنارة بعض أجزائه ، ومد طرق ترابية تتفرع منه وتصل إلى المناطق الترويحية والمناطق المحمية بطريقة تحد من حركة المرور العشوائية في المناطق المفتوحة.

الجيوب الترويحية:

تنتشر في المناطق المحاذية للمجرى المائي ، على طول الوادي وفروعه ، مواقع ملائمة لتطويرها كجيوب ترويحية يمكن تصنيفها إلى نوعين:
أولهما جيوب ذات تنسيق مكثف يمكن تطويرها في المواقع القريبة من التجمعات السكنية القائمة في الوادي ، وسيشتمل هذا النوع من الجيوب على تشجير مكثف وأماكن للجلوس ومظلات ومطاعم ومواقف للسيارات ، إلى جانب المرافق الضرورية للمتنزهين كالمياه والإنارة وغيرها.
أما النوع الثاني من الجيوب الترويحية فستقام في المناطق البعيدة عن التجمعات السكانية ، كشمال وادي حنيفة وجنوبه وبدايات الأودية الفرعية . وسيزود هذا النوع من الجيوب بخدمات بسيطة ومواقف للسيارات. إلى جانب المرافق الضرورية للمتنزهين كالمياه والإنارة وغيرها.
وستقام جيوب ترويحية مناسبة حول المنشآت والمعالم التراثية لإبراز هذه المعالم والمنشآت. والإفادة منها كعناصر جاذبة للمتنزهين بعد ترميمها وصانتها.

ممرات المشاة ونقاط المشاهدة:

ستقام نقاط مشاهدة وممرات للمشاة وأماكن للجلوس مع تنسيق المواقع في بعض حواف وادي حنيفة المطلة على مواقع متميزة بجمالها الطبيعي داخل الوادي ، مع ربط هذه الممرات ببطن الوادي بمدرجات طبيعية لزيادة علاقة الوادي بالمناطق المحيطة به.

نقاط الاستقطاب :

تشمل عدداً من المناطق ذات الخصائص المتميزة مثل :

- منطقة البحيرات جنوب الوادي. ومنطقة سد الحاير.
  وهذه المناطق تم اقتراحها أيضا ضمن دراسة للحياة الفطرية[٢] في الوادي كمناطق ترفيهية ولحماية الحياة الفطرية فيها وتمتد من سد الحاير بحيث تشمل المنطقة البحيرات والسهول الممتدة المجاور للجزء الأسفل من الوادي حتى منطقة جبل أم الشعال.
- الأراضي المحاذية لمشروع المرحلة الأولى من قناة الصرف المقترحة في الوادي ،
- المعالم والآثار التاريخية في منطقة الدرعية.

(٢) نهر الرياض ، تقرير ومخطط رئيسي ، محمية حياة فطرية ومنطقة ترفيهية.

ويتم حاليا إعداد برنامج تطوير لمنطقة الدرعية القديمة يهدف إلى المحافظة عليها واستغلال منطقة الدرعية القديمة وإبراز دورها التاريخي[٣].

- قرية شعبية تنشأ شمال الوادي لجذب المرتادين إلى هذه المنطقة.
- منطقة الحكر بالعيينة.

منشآت ترويحية كبيرة

ينتظر أن يؤدي تطوير المناطق الترويحية المذكورة أعلاه إلى جذب المواطنين للتنزه في الوادي ، إضافة إلى تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في إقامة أنشطة ومشاريع تطويرية كبيرة مكملة لها مثل : المدن الترويحية والمطاعم والاستراحات ومراكز القوارب المائية وغيرها.

ستكمل هذه المنشآت متطلبات النظام السياحي ، وسيساهم تعدد خصائص الوادي على تنويعها لسد حاجة مدينة الرياض من المرافق الترويحية ، وستعمل نقاط الاستقطاب كمحاور ارتكاز لهذه المشاريع مما يساعد على تطويرها وتوزيعها على طول الوادي. (انظر الشكل ٣-٤)

ب__ متنزه الثمامة ونفود عرق الرثمة

يشكل منتزه الثمامة البري والوطني أحد أهم المناطق الطبيعية المفتوحة الهامة ، وتبلغ مساحته ٣٥٦٠٠ هكتار، وقد دمج المنتزهين الوطني والمنتزه البري ليكون منتزه واحد، ويقع المنتزه بجوار الكثبان الرملية مباشرة عند الطرف الشمالي لعرق بنبان وعرق الرثمة إلى الشمال مما يوفر مناظر خلابة لجبال العرمه البالغ طولها ٥٠ كلم (وخشوم الثمامة وحميم والطوقي ونفيخ) وشمالا عبر منبسطات الخفس (سبخة) وترتفع الصخور الشاهقة اكثر من ٢٠٠ متر من السهول. وتمثل المناظر الجيدة للكثبان الرملية في عرق الرثمة من الغرب وخشم الثمامة من الشرق أهم ما يميز المنتزه.

ج- حواف جبال الجبيل الشرقية ومنتزه هيت

وتمثل هذه الجبال الحد الطبيعي من الشرق وتقع قرية هيت على بعد ٣٥ كلم تقريبا جنوب شرق المدينة ، والى الغرب منها يمر خط سكة حديد الرياض –الدمام وطريق الرياض الخرج القديم والجديد ، وتعتبر عين هيت والمنطقة المحيطة بها منطقة سياحية مهمة ، وذلك لمظهرها الجيولوجي الفريد من نوعه وتاريخها العريق. وتعد أحد العناصر الرئيسة للمناطق المفتوحة في جنوب شرق المدينة.

د- منطقة جبال طويق وحوافها الغربية وشعيب الحيسية (وتشمل المنطقة المحمية غرب المدينة بموجب استراتيجية وادي حنيفة).

تشمل هذه المناطق جبال طويق وشعيب الحيسيه ومنابع كل من وادي العمارية ونمار ولبن ووبير والمهدية ، إضافة إلى المنطقة الغربية لبحيرات الحاير ، حيث تتميز هذه المناطق بخصائص طبيعية نادرة وحياة فطرية غنية جديرة بالمحافظة عليها

.

(٣) البرنامج المقترح لتطوير الدرعية – شعبان ١٤١٧ هـ.

. ويقتصر الاستعمال المسموح به في هذه المناطق على الاستعمال الترويحي كالتخييم والتنزه ، إلى جانب الرعي غير الجائر مع تخصيص الأجزاء المتميزة ضمن هذه المناطق لتكاثر الحياة الفطرية . كما تشمل هذه المناطق الحواف الغربية لجبال طويق والتي تمثل مشاهد مميزة باتجاه الشرق إضافة إلى وجود إطلالة رائعة من تلك الحواف على السهل الذي يقع بين الكثبان الرملية في المزاحمية

هـ- المناطق الطبيعية الأخرى

وهذه المناطق تمثل في غالبيتها روضات طبيعية تزدهر في فصل الربيع وتمثل أحد أهم المناطق التي يقصدها سكان المدينة في بعض فصول السنة مثل روضة خريم والوسيع والخرارة. كما تشمل المناطق الطبيعية بعض الأودية مثل أودية لحا والأوسط ونساح إضافة إلى أودية صغيره مثل الأودية التي تقع في جبال العرمة وتصب في روضة خريم وغيرها . وشعيب الطوقي الذي يحوي شلالاً جميلا عند نزوله من خشم الطوقي. إضافة إلى شعيب صلبوخ وحريملاء ودقله وغيرها. وقد تم حماية وتسوير بعض هذه المناطق من قبل وزارة الزراعة والمياه لغرض الحماية والاستفادة منها. وقد تم تحديد عدد منها كمناطق تحتاج إلى مزيد من الدراسة لتحديد مناطق لحمايتها وتطويرها كمنتزهات طبيعية.

و- منتزه سعد الوطني

ويمثل أحد المنتزهات الوطنية التي أنشأتها وزارة الزراعة والمياه لخدمة سكان المدينة، وهو منتزه مطور ويتم استخدامه حاليا من قبل السكان. وتمثل المناطق المذكورة كمنتزهات إقليمية حدوداً عامة للنمو الحضري في الاتجاهات المختلفة. وهو ما يمثل حزاما يحيط بالمناطق الحضرية.

المناطق المفتوحة على مستوى المدينة

وعلى هذا المستوى تم التركيز على المناطق المفتوحة اللازمة للنشاطات الترفيهية التي تتضمن في بعض الأحيان أنشطة تجارية ، وهناك العديد من المتنزهات الحالية والمقترحة لمدينة الرياض . وسيتم التطرق إلى هذا الجانب ضمن الجزء المتعلق بالخدمات العامة.

متنزه الرياض العام المقترح في موقع المطار القديم :

تبلغ مساحته التقريبية ١٠٠٠ هكتاراً بمرحلتيه الأولى والثانية ويمثل هذا المنتزه الجزء الأهم في نظام المناطق المفتوحة الذي يمكن تنفيذه وسط المدينة. وسيمثل أحد العناصر الرئيسة لوسط المدينة. يمكن تقسيمه إلي (مناطق ترفيه للكبار ، ومناطق لعب للأطفال، ومناطق للرياضة الخاصة، وأماكن تنزه وحدائق) على أن ترتبط هذه المناطق بواسطة مركز خدمات يشمل (مطاعم، وواحة علوم، ومركز خدمة الزوار).

المناطق المفتوحة الواقعة شرق مطار الملك خالد الدولي

وهذه المواقع تشمل الكثبان الرملية (عرق بنبان) وهي مستغلة حاليا لأغراض الترفيه والتخييم وبشكل مكثف وغير منظم. ويقترح أن يتم المحافظة على هذه المناطق وتنظيم الترويح فيها بحيث يتم توفير مراكز لخدمة الزوار والمحافظة على طبيعة تلك المناطق بما فيها تنمية الغطاء النباتي والمحافظة على الطبيعة الصحراوية لها، وتنظيم الدخول إلى الكثبان بواسطة السيارات ذات الدفع الرباعي.

وتشمل تلك المناطق قرية الجنادرية التراثية وميدان سباق الهجن والخيل ويتوقع أن يكون هذا الموقع منطقة جذب عالية للمشاريع الترفيهية. حيث سيمثل الاستخدام الموسمي لتلك المناطق (مهرجان الجنادرية وسباقات الهجن والخيل) عنصر جذب هام للاستمتاع بتلك المناطق بشكل عام.

مناطق الكثبان الرملية ومناطق تجمع السيول داخل مطار الملك خالد الدولي

وهي المناطق التي تقع جنوب شرق المطار وهي عبارة عن مناطق كثبان رملية بسيطة ومناطق تجمعات السيول القادمة من غرب المطار ويتم استغلالها بشكل مكثف حاليا من قبل السكان. وتمثل هذه المناطق فرصة جيدة جدا لتوفير مناطق ترفيه بريه بسبب وجود العناصر الطبيعية المحببة للسكان (الكثبان والشعاب). وسيكون ذلك أفضل استغلال لتلك المناطق بحكم صعوبة قيام أي تطوير حضري لأنها مناطق تجمع سيول. كما يمكن أن يؤدي ذلك إلى زيادة الغطاء النباتي وبالتالي التحكم في حركة الرمال في تلك المنطقة.

مناطق التلال غرب وشمال مطار الملك خالد الدولي :

وهى مناطق مرتفعات صخرية غير مناسبة للتطوير السكني بسبب الانحدارات ويمر من خلالها وادي بنبان الذي تقع علية قرية بنبان القديمة وتتميز هذه المنطقة بميزات جذب عالية لوجود الوادي والمرتفعات الصخرية المميزة وقد تم في السابق اقتراح خطة تطويرية للقرية من قبل الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض. وستكون هذه المنطقة ضمن المخطط الهيكلي المقترح بمثابة بوابة للمدينة من الناحية الشمالية حيث تم تحديد المدينة الجديدة سلطانة بتلك المناطق من الناحية الشرقية والشمالية الشرقية . كما أن اقتراح تلك كمتنزه عام سيخدم المناطق السكنية في المحور الشمالي ويوفر عازلاً بينها وبين المطار. ويمكن تنسيق هذه المواقع تنسيقا طبيعيا يضمن استغلال جميع المظاهر الطبيعية فيه.

المناطق المطلة على وادي حنيفة شمال الدرعية بين الوادي وطريق صلبوخ

وهى مناطق ذات انحدارات شديدة و غير مناسبة للتطوير السكني بسبب الانحدارات ويقترح أن تكون هذه المناطق متنزهاً عاماً يخدم المناطق السكنية في المحور الشمالي وتوفر مكانا مناسبا لقيام مشاريع ترفيهية ضخمة . ويمكن تنسيق هذه المواقع على غرار تنسيق المواقع في حي السفارات.

المناطق الجنوبية المطلة على وادي لحا

وهى مناطق ذات إطلالة مميزة على وادي لحا الجميل و غير مناسبة للتطوير السكني بسبب الحواف والانحدارات الشديدة على تلك الحواف ويقترح أن تكون هذه المناطق متنزهاً عاماً يخدم المناطق السكنية في المناطق الجنوبية. وسيؤدي وجود الطريق المقترح بجانب تلك المناطق إلى سهولة الوصول إليها وبالتالي زيادة فرص الاستثمار في إقامة مشاريع ترفيهية هناك.

الساحات والميادين البارزة في المدينة

تمثل الميادين والساحات الهامة في المدينة أحد عناصر شبكة المناطق المفتوحة التي تؤدي الأغراض المختلفة من ترفيه وتحسين صورة المدينة. وتمثل ساحات مركز الملك عبدالعزيز التاريخي ومنطقة قصر الحكم وحي السفارات أمثلة جيدة للدور الذي يمكن أن تؤديه هذه الساحات في خدمة المدينة وسكانها. وسيؤدي تنسيق الساحات والميادين في جميع أنحاء المدينة إلى تغيير كبير في صورة المدينة وتحقيق متطلبات السكان في وجود مناطق تزيد من العلاقات الاجتماعية.

المناطق المفتوحة المحلية

وهي المناطق التي تقع ضمن الأحياء السكنية ويدخل ضمنها الحدائق والمنتزهات والساحات والميادين المستغلة للاستعمالات الترفيهية على مستوى الأحياء السكنية. وسيتم التطرق إلى ذلك بشكل اكبر ضمن الخدمات العامة للسكان.

المناطق المفتوحة الشريطية

تصنف المناطق المفتوحة الشريطية إلى :

- المناطق الواقعة على امتداد مجاري السيول الطبيعية والأودية والشعاب وتعتبر الوظيفة الأساسية لها القيام بالتصريف الطبيعي لمياه السيول وتفادي مشاكل الفيضانات إضافة إلى استغلالها لأغراض ترفيهية متنوعة (ممرات مشاة ، وتشجير). وهناك واديان رئيسان يقعان ضمن نطاق المدينة وهما وادي السلي وامتداده الشمالي وادي بنبان ، وكذلك الجزء الشمالي من وادي الإيسن.
- منتزهات شريطية على امتداد الأودية والشعاب الصغيرة الممتدة في أنحاء المدينة وداخل الأحياء.
- المناطق التي توفر الربط بين المناطق التاريخية وعناصر المناطق المفتوحة الأخرى أو على شكل طرق، وممرات، وأودية ، وهناك ثلاث روابط شريطية مقترحة على طرق كثيفة التشجير وهي :

❖ طريق الأمير عبد الله ويربط بين منطقة الدرعية الأثرية ومنطقة جامعة الملك سعود وحي السفارات وإستاد الملك فهد الدولي.

❖ طريق الملك عبدالعزيز و يربط متنزه الرياض العام مع منطقة قصر الحكم ومركز الملك عبد العزيز التاريخي.

❖ طريق الملك سعود وامتداده المقترح ليصب في نهاية طريق المعذر من الغرب وسيربط مركز المدينة التاريخي مع المدينة الرياضية ومنطقة قصر اليمامة

مناطق الحماية المفتوحة (المناطق العازلة)

وهي تلك المناطق التي توفر حماية للتقليل من الآثار السلبية لاستخدامات الأراضي المتجاورة وهناك عدد من المناطق المقترحة :

- المناطق العازلة لمدافن النفايات بما لا يقل عن ٢٠٠ م .
- مناطق عازلة حول المناطق الصناعية ويعتمد عرضها على أنواع الصناعات ومدى تأثيرها ونوع التأثير المجاور لها ، ويقترح إقامة مناطق عازلة لا تقل عن ١٠٠٠ م بين منطقة الصناعات الثقيلة والمناطق السكنية. ويمكن أن تكون هذه المسافة أقل بوضع استخدامات أخرى أقل تأثيراً مثل المستودعات وغيرها .
- الممرات المخصصة للخطوط الرئيسة للمرافق العامة كالأنابيب وخطوط نقل الكهرباء . ويعتمد عرض الممرات المخصصة لتلك الخطوط حسب حجم الخدمة (المنطقة العازلة لخط أنابيب البترول شرق –غرب الذي يمر عبر شمال المدينة بعرض مقداره ١٠٠٠ م) .

الربط بين المناطق المفتوحة

وسيكون هناك ربط لعناصر المناطق المفتوحة المختلفة ويعتمد على نقاط الاستقطاب الرئيسة في المناطق المفتوحة وأهمها:

- المنطقة التي تضم قرية الجنادرية وميدان سباق الهجن والخيل في الجنادرية والمناطق الواقعة جنوب شرق المطار
- منطقة الدرعية التاريخية
- منتزه الرياض العام في موقع المطار القديم
- منتزه هيت
- وسط وادي حنيفة حتى سد الحاير

وتعتبر المناطق الطبيعية أحد عناصر الربط مثل وادي حنيفة وسيكون الوادي عنصر ربط طبيعي هام وخاصة ما بين منطقة الدرعية وجنوب الوادي كما يعتبر وادي السلي عنصر ربط طبيعي للمناطق المفتوحة التي يمر عبرها كحواف الجبال الممتدة من الجنوب إلى الشمال سواء جبال طويق أو جبال الجبيل. ويضاف إلى تلك العناصر بعض الأودية الصغيره والشعاب. فيما

تعتبر الطرق كثيفة التشجير أيضا عنصر ربط آخر يوفر إمكانية الوصول إلى عناصر المناطق المفتوحة. وقد تم تحديد عدد من الشوارع توفر عناصر ربط للمناطق المفتوحة في وسط المدينة كما ورد في المناطق الشريطية المفتوحة.

٣-٥ إدارة البيئة بمدينة الرياض

٣-٥-١ مقدمة

يعتبر إدخال الاهتمامات والمسؤوليات البيئية في الهياكل التنظيمية الحكومية المركزية والمحلية حديثاً نسبياً ، فقد أدخلت العديد من الوزارات القضايا البيئية في خططها وعملياتها إلا أن الجهود ركزت في أفضل نواحيها على المجالات التي تهمها مباشرة فقط وليس على القضايا البيئية الأوسع، ونتيجة لذلك أصبح هنالك تداخلات رقابية بالنسبة لبعض القضايا وفجوات بالنسبة للأخرى ولهذا يبدو الوضع الحالي المتعلق بالضوابط والمسؤوليات البيئية غير متوافقة ومربكة وغير فعالة بدرجات متفاوتة .
إلا أن التركيز القوي للإطار الاستراتيجي لمدينة الرياض على تحقيق التنمية المستدامة سيكون من الضروري تحديد مسؤوليات وصلاحيات واضحة للمؤسسات الرسمية مع وضع الهدف المنشود نصب أعينها بقوة بحيث لا يكون هناك لبس حول ما تعنيه الاستدامة في التطبيق العملي وسيتم تحقيق هذا العنصر الرئيسي من الرؤية المستقبلية لمدينة الرياض.

٣-٥-٢ الوضع الراهن

المستوى الوطني - المسؤوليات

اللجنة التنفيذية العليا للبيئة هي اللجنة الوزارية للبيئة والتي يرأسها صاحب السمو الملكي النائب الثاني لرئيس مجلس الوزراء ووزير الدفاع والطيران والمفتش العام. أما الوزارات الممثلة بهذه اللجنة فهي :

١ - وزارة الزراعة المياه .
٢ - وزارة الشؤون البلدية والقروية .
٣ - وزارة الصناعة والكهرباء .
٤ - وزارة الصحة .
٥ - وزارة البترول والثروة المعدنية .
٦ - وزارة الخارجية .
٧ - وزارة الداخلية .
٨ - وزارة المالية والاقتصاد الوطني .

كما تتمثل الجهات التالية باللجنة المذكورة :

١ - مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتكنولوجيا .
٢ - الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة .
٣ - الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها .

إن الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة هي إحدى الجهات التابعة لوزارة الدفاع وهي الجهة الرئيسية التي تتولى إصدارات القواعد الإرشادية والأنظمة التي تغطي الحماية البيئية وتقوم بتنسيق أنشطة المراقبة البيئية من قبل الجهات الأخرى. إلا أن الرئاسة تعتبر إدارة بيئية بدون سلطة تنفيذية ولهذا تعتبر قدراتها على التنفيذ محدودة .
لقد أسست معظم الوزارات الممثلة في اللجنة الوزارية للبيئة إدارة بيئية إلا أن كل وزارة أو جهة تقوم عموماً بوضع خططها ومشروعاتها الخاصة بها وتحصل على الموافقة عليها عن طريق مجلس الوزراء.

الجهات المشاركة بمدينة الرياض

فيما يلي الوزارات أو الجهات المشاركة إما بصورة مباشرة أو غير مباشرة بالقضايا البيئية بمدينة الرياض :

- وزارة الشؤون البلدية والقروية (إدارة النفايات الصلبة وقضايا صحة البيئة).
- وزارة الزراعة (مسؤولية الزراعة وحماية الأودية والمراعي والغابات)
- وزارة التجارة (فسوحات الاستيراد والتراخيص بالأعمال التجارية ومراقبة المستودعات والمصانع)
- وزارة المياه (دراسة مصادر المياه وتوفيرها).
- وزارة الصحة (مراقبة الصحة العامة).
- وزارة الصناعة والكهرباء (نوعية الهواء والنفايات الصلبة ومياه الصرف الصحي الناجمة عن محطات الطاقة الكهربائية والمناطق الصناعية جنوب مدينة الرياض).
- وزارة الدفاع والطيران (تشغيل قاعدة الرياض الجوية).
- وزارة البترول والثروة المعدنية (عمليات التعدين واستخراج التربة ووضع خطط إصلاح و إغلاق المحاجر) .
- أمانة مدينة الرياض (المنتزهات والحدائق).
- مصلحة المياه والصرف الصحي (جمع وإعادة استعمال مياه الصرف الصحي).
- الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئية (مراقبة نوعية الانبعاثات في الهواء ومياه الصرف الصحي والمياه الجارية).
- مطار الملك خالد الدولي (تخطيط وتشغيل منطقة مطار الملك خالد الدولي).
- الحرس الوطني (تشغيل منطقة خشم العان ومنطقة ديراب).
- الشركة السعودية الموحدة للكهرباء (تصميم وتشغيل محطات الطاقة بما في ذلك مقاييس الانبعاثات وضبط النفايات).
- الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض (التخطيط الشامل للمدينة واستعمالات الأراضي - وادي حنيفة – منتزه الثمامة- دراسات بيئية).

الأنشطة الحالية

لم يتم حتى الآن على مستوى الحكومة المركزية أو على المستوى المحلي وضع وتنسيق برامج واسعة النطاق وشاملة تغطي مجموعة كاملة من القضايا البيئية ومع ذلك قامت الوزارات التالية ببعض الأعمال المهمة والمعزولة :

- وزارة المياه (خطة المياه الوطنية).
- وزارة البترول والثروة المعدنية (البرنامج الوطني لتطوير الثروات المعدنية غير النفطية).
- وزارة الصناعة والكهرباء (خطة طويلة المدى للطاقة الكهربائية بالمملكة).

وتتركز تلك الخطط على مجالات السلطة التقليدية ولا تنطوي على أي تنسيق تفصيلي مع الوزارات أو الجهات الأخرى.

- الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة (تقويم أحمال التلوث).
- وزارة الشؤون البلدية والقروية (إعداد قانون لتطوير الأراضي يحدد المناطق البيئية / مناطق المحافظة تمنع فيها الاستعمالات الأخرى للأراضي) ، وقد أنشأت أقساماً للبيئة تتناول قضايا النفايات الصلبة والصحة العامة .

أما على المستوى المحلي بالرياض فقد قامت الجهات التالية أيضاً بدراسات وأعمال إضافية :

- ❖ الأمانة (تنفيذ الضوابط التي وضعتها وزارة الشؤون البلدية والقروية) وقد تم تأسيس أقسام بيئية تركز على الآتي :
  - صحة البيئة.
  - إدارة النفايات.
  - المنتزهات والحدائق.
- .. الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض (برامج بيئية وتشمل الآتي) :
  - تقويم التأثيرات البيئية .
  - مراقبة الجودة البيئية (وتطوير قاعدة معلومات).
  - مسح التلوث (دعم الأعمال الأولية التي تقوم بها الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة).
  - برامج إدارة القطاعات المختلفة (التربة، الهواء ، الماء ، النفايات).

كما قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض أيضاً بإعداد استراتيجية لوادي حنيفة . كما بدأت بتنفيذ عدة خطط قصيرة ومتوسطة وطويلة المدى تستند إلى هذه الاستراتيجية .

الأنشطة المقترحة

تشمل مراقبة وتعزيز البيئة ست قضايا رئيسية هي :

١ - حماية واستغلال الموارد (الطبيعية والصناعية).
٢ - مراقبة التلوث .
٣ - صحة البيئة.
٤ - الموافقة على أعمال التطوير (تقويم التأثيرات البيئية).
٥ - التعليم والتوعية .
٦ - الإدارة والمراقبة.

الموارد الطبيعية والصناعية

تؤثر الموارد الطبيعية والصناعية على التطوير بطريقتين رئيسيتين هما :

- حماية موارد التنمية التي لا تعوض (مثلا الحياة الفطرية ومناطق المشاهدة الطبيعية والمواقع التاريخية والثقافية والتربة الزراعية ... الخ).
- حماية أعمال التطوير ذاتها في المناطق البيئية التي بها مشاكل (مثلا التربة غير المستقرة والمناطق المعرضة للغمر بمياه السيول والمنحدرات الشديدة ... الخ).

لقد تم إعداد خرائط توضح طبيعة وحجم الموارد المتوفرة بمدينة الرياض ضمن حدود حماية التنمية وحولها والتي سيكون لها تأثير كبير على التنمية وتشترك عدة جهات بدرجات متفاوتة في إدارة تلك الموارد على النحو التالي :

- ❖ الحياة الفطرية ومناطق المشاهدة الطبيعية - الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، وزارة الزراعة ، الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.
- ❖ المواقع التاريخية والثقافية - الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، أمانة مدينة الرياض، وزارة المعارف (وكالة المتاحف والآثار).
- ❖ الأراضي الزراعية - وزارة الزراعة.

- المعادن ومواد البناء – وزارة البترول والثروة المعدنية.
- المناطق المعرضة للغمر بمياه السيول – الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض ، أمانة مدينة الرياض .
- المياه الأرضية – وزارة المياه ، الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض.

الاقتراح :

نظراً للعنصر التخطيطي القوي المشارك في حماية كل من الموارد والتنمية فإنه يقترح تفويض الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بمراقبة (بصورة مباشرة وغير مباشرة عن طريق التنسيق بين الجهات الأخرى) كافة الموارد بمدينة الرياض الكبرى والمناطق المحيطة بها.

التلوث

يمثل التلوث عنصر تأثير متغير ويعد أحد نتائج التصميم أو الصيانة أو المراقبة الإدارية الرديئة وفيما يلي مصادر التلوث الرئيسة بمدينة الرياض :

- مياه الصرف الصحي التي تتسرب إلى باطن الأرض .
- النفايات الصناعية والنفايات الصلبة التي تلوث الأرض والمياه الأرضية.
- تسرب المواد الهيدروكربونية من محطات الوقود وورش الصيانة.
- الانبعاثات من السيارات والمصانع.
- نفايات المزارع (مبيدات الحشرات والمخصبات) التي يتم تصريفها في وادي حنيفة.

ولهذا يلزم توضيح قضايا الغرامات على المخالفات وكذلك قضايا إصلاح المناطق التي تدهورت حالتها.

لذلك قامت عدة جهات بمعالجة قضايا التلوث إلا أنه لم يتم تحديد أية سلطة ومصادر شاملة واضحة (موظفون ، معدات، تدريب ... الخ).

الاقتراح

نظراً لعنصر الإدارة اليومية القوي المشارك في مراقبة التلوث فإنه يقترح تفويض أمانة مدينة الرياض والمديرية العامة للشؤون البلدية والقروية على المناطق الواقعة تحت إشرافها بمراقبة (بصورة مباشرة وغير مباشرة عن طريق التنسيق مع الجهات الأخرى) عدد من نواحي التلوث ذات العلاقة بأعمالها اليومية ومنها النفايات والضوضاء ومشاركة ادارة البيئة المقترحة في المدينة.

صحة البيئة

تتركز قضايا صحة البيئة بشكل رئيسي على صحة الفرد والجماعة وعلى أسباب انتشار أي من الأوبئة أو الأمراض ومن ذلك مراقبة المنتجات الغذائية أو التخلص منها (مثلاً المسالخ ومنافذ بيع المواد الغذائية ... الخ) إلى مراقبة المياه المصروفة والنفايات الصلبة.

وكذا مراقبة أحوال البيئة الداخلية لأماكن العمل (مثلا المصانع، والمدارس، و دراجة الحرارة، والغبار، والضجيج ... الخ) إلى الأوضاع البيئية بالمناطق السكنية .

الاقتراح

تتدرج قضايا صحة البيئة تقليدياً تحت مراقبة وزارة الصحة والهيئات الطبية وأمانة مدينة الرياض ولهذا نقترح استمرار

الوضع الراهن في أعمال المراقبة مع زيادة التنسيق بين الجهات المشاركة وعلى الأخص بين وزارة الصحة و أمانة مدينة الرياض ووزارة التجارة مع القيام بالتنسيق الوثيق للاستنتاجات والإجراءات المطلوبة مع "إدارة البيئة المقترحة".

الموافقة على أعمال التطوير (تقويم التأثيرات البيئية)

تشكل مراقبة أعمال التطوير الجديدة مطلباً رئيسياً لتقليل وتجنب حدوث مزيد من التدهور في جودة البيئة ، وقد قامت الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة بوضع القواعد الإرشادية والأنظمة الأساسية التي تشمل استخدام تقويم التأثيرات البيئية لمراقبة أعمال التطوير إلا أنه لا يتم في الوقت الحاضر تطبيق تلك القواعد والأنظمة بشكل ملزم وشامل ولا يتوفر للرئاسة العامة حالياً موارد بشرية وفنية كافية لتنفيذ الأنظمة .

الاقتراح

نقترح وضع نظام مفصل وتحديد عملية الموافقة لضبط كافة أشكال التطوير المهمة من قبل القطاع العام والقطاع الخاص ، علماً بأن عملية الموافقة على تقويم التأثيرات البيئية تشكل منطقياً جزءاً من عملية الموافقة على التخطيط، ولهذا يجب أن تتولى الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض تنسيق مشروعات التطوير الحكومية ومراقبة مشروعات القطاع الخاص الرئيسية بمدينة الرياض الكبرى. وتطبيق تقويم التأثيرات البيئية عليها.

التعليم والتوعية

يعتبر التعليم والتوعية أمران أساسيان على المستوى الحكومي الرسمي والعام بالنسبة لتخفيف التأثيرات البيئية والحد من تدهور الأوضاع البيئية . وقد بذلت جهود من قبل بعض الجهات مثلا تدريب موظفي القطاع العام وبرامج حول المحافظة على المياه وكتابة مقالات ومناقشات من قبل الصحافة كما تم وضع برامج توعية .

الاقتراح

يقترح أن تقوم الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بالتعاون مع الجهات المعنية بوضع برنامج طويل الأجل لتوعية المجتمع بحيث يغطي أيضاً الاشتراك المنسق للقطاع الخاص على أن يكون هذا البرنامج مستمراً ويخضع لتعديلات مستمرة لتلبية الظروف المتغيرة . وستتم إدارة مثل تلك البرامج المتغيرة على نحو أفضل من قبل مجموعة البحث والتخطيط التي تعمل في بيئات تتعرض للتغير المستمر .

ويوصي بأن تقوم الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بتنسيق ومراقبة برامج وأنشطة التعليم والتوعية بالقضايا الحضرية والبيئية بمدينة الرياض الكبرى .

الإدارة

يشمل مراجعة وتقويم كافة الأنشطة البيئية وتنفيذ السياسات وقاعدة المعلومات والأنظمة والإدارة والتطبيق الذي تقوم به الحكومة والجهات التابعة لها لمراقبة وتعزيز البيئة كما تشمل على وجه الخصوص وضع وتنفيذ برامج الإدارة البيئية (أي التدقيق السنوي لأداء واحتياجات الجهة الحكومية) وتقويمها وتوصياتها بخصوص تحسين الإجراءات والعمليات.

الاقتراح

يمكن القيام بمراجعة الأداء والمسؤوليات من قبل الجهات الحكومية المشاركة في الأنشطة البيئية على أعلى المستويات ولهذا نقترح تنفيذ كافة أعمال التدقيق تحت إشراف" إدارة البيئة المقترحة".

الهيكل المقترح وتحويل الصلاحيات

أوكلت المسؤولية عن البيئة إلى عدة جهات حكومية إلا أن هناك تداخلات بين الأنشطة والمسؤوليات في بعض المجالات ،ولهذا تتضمن المقترحات المتعلقة بالتنسيق المستقبلي ومراقبة البيئة ما يلي :

- ❖ توضيح المسؤوليات وقابلية التنفيذ (أي الموظفون والمصادر ... الخ)
- ❖ تأسيس إدارة بيئية لتتولى تنسيق ومراقبة العمل.

ولتجنب الإرباك يجب إدخال التغيرات الواردة أعلاه على أساس تدرج ، ويقترح بهذا الصدد ان يتم توضيح المسؤوليات كمطلب مباشر في المرحلة الأولى على أن يتيح ذلك تأسيس إدارة بيئية على مستوى مدينة الرياض (على الأقل في عام ٢٠٠٥ م)

توضيح المسؤوليات

إن الإطار العام المقترح للمسؤوليات التي تغطي مختلف قضايا البيئة هو مماثل جداً للوضع الحالي ويتمثل الهدف الأساسي في توضيح مجالات المسؤولية الحالية حتى يتم إيجاد نظام وهيكل تنظيمي جديد لإدارة البيئة وحمايتها وسيتم النظر في التوضيح من النواحي التالية :

- ❖ نوع " القضية البيئية " التي ستتم مراقبتها (أي الموارد وأعمال التطوير الجديدة عن طريق الموافقة على تقويم التأثيرات البيئية النوعية، التلوث ... الخ) .
- ❖ نوع" المراقبة الوظيفية" التي ستؤخذ في الاعتبار (أي السياسة ،الأنظمة ،جمع المعلومات، الإدارة ، التطبيق ... الخ).

وتنقسم القضايا البيئية إلى ثلاثة فئات أساسية كما يلي :

- ❖ **الحماية البيئية** : وتشمل الموارد والموافقات على تقويم التأثيرات البيئية والنوعية وتشمل هذه القضايا جميعها التخطيط او تقويم الخيارات ومدى تناسبها، والمراقبة من قبل الجهات التي تستند إلى التخطيط (مثل الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض) .
- ❖ **مراقبة التلوث** : وتشمل قضايا التلوث والإدارة وهذه القضايا قابلة للتقدير أو محددة بحكم طبيعتها ويتم توجيهها لمراقبة التلوث من قبل مجموعات تتعامل مع قضايا مبرمجة على نطاق واسع ويمكن التنبؤ بها يومياً .
- ❖ **صحة البيئة** : وتشمل قضايا الصحة المتعلقة بالطعام ونواتج النفايات وأحوال العمل والمعيشة ويتم التعامل مع هذه القضايا تقليدياً من قبل السلطات الصحية أي وزارة الصحة وأمانة مدينة الرياض وذلك من ناحية تحديد المواصفات والضوابط كما أنها تؤثر على البيئة الأوسع من ناحية تحديد الأحوال والاتجاهات والاحتياجات المستقبلية العامة .

و تتراوح وظائف المراقبة من وضع السياسات والأنظمة إلى التدقيق ومراجعة أنشطة وحماية وتقويم ومراقبة البيئة على النحو التالي:

- ❖ يتم وضع السياسات والأنظمة على أفضل نحو من قبل جهة رئيسية توكل إليها المسؤولية عن قضية معينة (مثلاً الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة والهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها ووزارة الزراعة وزارة المياه ... الخ) ومع أن الوظيفتين مختلفتان إلا أنه تم تجميعهما معاً نظراً لأنهما تحددان اتجاه وتفاصيل كافة الضوابط البيئية وبالتالي الوضع المستقبلي للبيئة أو الأنظمة، وغالباً ما يتم تفويضها لصياغتها (سواء كليا أو جزئياً) على مستوى السلطة المحلية .
- ❖ جمع المعلومات والإدارة والتطبيق وهي عبارة عن أنشطة فعالة ويتم تناولها على أحسن وجه على المستوى المحلي حيث يتواجد الموظفون والموارد الأخرى بصفة دائمة ويمكن تحديد الأنشطة بالتفصيل ولهذا يتم تفويضها بسهولة نسبية إلا أن المطلب المهم بالنسبة للتنفيذ الفعال هو "سلطة التنفيذ".
- ❖ يجب أن يكون تدقيق (ومراجعة) الضوابط البيئية من مسؤولية أعلى سلطة (إدارة البيئة) على أن يتم تنفيذها على نحو

مستقل عن أية أنشطة تشغيلية . أن تشكل أعمال التدقيق سجلاً رسمياً للأحوال البيئية واتجاهاتها وفعالية الضوابط كما تشكل الأساس لمراجعة المقاييس وفعالية الضوابط وتعتبر المراجعات التدقيقية والتوصيات مهمة في الغاية وتوفر القواعد الإرشادية والتوجيه لمراقبة البيئية وتعزيزها في المستقبل .

اقتراح تأسيس إدارة البيئة

يقترح تأسيس إدارة للبيئة تتمتع بمستويات مناسبة من الصلاحيات والمسؤوليات لتنسيق ومراقبة كافة النواحي البيئية بالنسبة لمدينة الرياض الكبرى وتتمثل الوظيفة الرئيسية للإدارة المذكورة في ضمان الآتي:

- ضمان حماية وتعزيز المناطق الحساسة وذات القيمة.
- إبقاء مستويات التلوث ضمن الحدود الدنيا.
- إخضاع مشروعات التطوير الجديدة للتقويم البيئي.
- وجود التزامات طويلة الأجل ببرامج التعليم والتوعية البيئية.
- تدقيق الأمور السالفة الذكر سنوياً لضمان توافق مستويات الأداء والمسؤوليات مع الأهداف البيئية التي سبق توضيحها.

وهناك خيارات مطروحة أساسية لتشكيل سلطة البيئة وسيتم مناقشتها بشكل أكثر تفصيلاً في المرحلة التنفيذية من المخطط :

الخيار الاول : الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة : سوف تعمل إدارة البيئة بمكتب محلي للرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة وبهذه الطريقة تحل جميع المشاكل الحالية المتعلقة بتطبيق المقاييس والضوابط. وستكون إدارة البيئة مستقلة عن كل من الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض وأمانة مدينة الرياض اللتين ستنحصر أنشطتهما البيئية بالتدقيق.

الخيار الثاني : اللجنة الوزارية للبيئة : سوف تعمل إدارة البيئة كمكتب محلي للجنة الوزارية للبيئة وإذا تم رفع مستوى اللجنة الوزارية للبيئة إلى مستوى وزارة بيئة فإن إدارة البيئة قد تتحول إلى وضع مكتب وزارة محلي أو إقليمي وبمستويات ملائمة من السلطة وكما هو الحال مع خيار الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة فإن إدارة البيئة ستعمل بصورة مستقلة.

الفصل الرابع

البرنامج التنفيذي

تمثل المرحلة التنفيذية آخر مراحل مشروع المخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض بينما يمثل الخطوة الأولى لتنفيذ ما ورد في الإطار الاستراتيجي، وستكون عملية تخطيط مستمرة. وترتكز هذه المرحلة على تطوير آليات تنفيذية لتطبيق الاستراتيجية البيئية.

وتتمثل الأهداف الرئيسة في وضع الخطط والآليات التنفيذية لتطبيق الأطر العامة والمبادئ التي تم تحديدها ووضعها في مرحلة صياغة الاستراتيجية الشاملة، وذلك لمواجهة القضايا الحرجة التي تواجها المدينة ووضع الحلول والبرامج اللازمة لمعالجتها، وكذلك البدء بوضع الخطط والبرامج اللازمة لتوجيه عملية التنمية الحضرية طويلة المدى في القطاعات المختلفة ومن أبرزها قطاع البيئة ومواردها.

ويتناول برنامج البيئة وحمايتها عدد من الأعمال المتعلقة بالقضايا ذات الأهمية البيئية والتي يتطلبها الوضع الحالي للبيئة في المدينة وما تعانيه مواردها، يضاف إلى ذلك المناطق ذات الأهمية البيئية والتي تتطلب الحماية المبكرة بتحديدها ووضع الشروط اللازمة للمحافظة عليها. ومن تلك الأعمال وضع برنامج تنفيذي لتطبيق استراتيجية وادي حنيفة وخطة إصلاح بيئية لمنطقة جنوب المدينة والمحافظة على مناطق الموارد الطبيعية وضوابط استعمالها. كما يشمل البرنامج أيضا وضع نظام إدارة متكامل للنفايات الصلبة والخطرة وكذلك برنامج تنفيذي لتطوير المناطق المفتوحة والتاريخية والمحافظة عليها واستغلالها. وتتداخل هذه المهام مع بعض المهام الأخرى في القطاعات المختلفة مثل التخطيط المحلي والاقتصاد والإدارة الحضرية.

٤ - ١ الإدارة البيئية

تم تحديد الإجراءات المطلوبة لتحديد أو إنشاء جهة محلية تتولى مسؤولية إدارة البيئة وحمايتها بما في ذلك تحديد وتنسيق مسؤوليات وأدوار الجهات الأخرى ذات العلاقة. وقد جرى البحث في تجارب المدن المختلفة في إدارة البيئة واقترحت عدد من الخيارات حيث سيتم عقد ورشة عمل مع الجهات الأخرى لمناقشتها وتعديلها ومن ثم الرفع بهذه المقترحات لاتخاذ القرارات اللازمة.

٤-٢ المخطط الشامل لتطوير وادي حنيفة

تم إنجاز مخطط شامل لوادي حنيفة ويتم حالياً إجراء دراسة شاملة لتطوير وادي حنيفة تتضمن تصميم وتنفيذ عدد من المشاريع اللازمة لبدء التطوير المستمر للوادي واستغلاله الاستغلال الأمثل.

٤- ٣ خطة تحسين البيئة لمنطقة جنوب المدينة

وتشمل هذه المهمة وضع برنامج إصلاح لمعالجة الوضع البيئي وتحسينه في تلك المنطقة والذي يشمل التلوث والمناطق الطبيعية وكذا تحسين المناطق الحضرية المتضررة. وبناءاً على نطاق العمل المعد فقد تم الانتهاء من توصيف الوضع الراهن وإعداد ورقة عمل للمناقشة مع الجهات ذات العلاقة بجنوب المدينة تمهيدا للبدء بوضع الخطة والتي تتضمن سلسلة من الإجراءات التي ستؤدي إلى تحسين منطقة الجنوب وتهيئتها لاستيعاب التوسع العمراني المتوقع هناك.

٤-٤ الموارد البيئية الطبيعية واشتراطات تنميتها واستغلالها

يجري حالياً تحديد الإجراءات اللازمة لحماية الموارد الطبيعية التي تدعم المدينة وبيئتها وآليات تطبيق الأنظمة المتوفرة مع وضع أنظمة جديدة لحماية واستغلال المناطق الطبيعية مثل مناطق الحياة الفطرية حول المدينة وحماية موارد المياه وغيرها. ويجري هذا العمل بالتوازي مع أنظمة المناطق.

٤-٥ خطة تطوير المناطق المفتوحة واستغلالها

تهدف خطة تطوير المناطق المفتوحة إلى توفير خدمات الترفيه والترويح لسكان المدينة وكذلك المحافظة على بيئتها الطبيعية. وتتضمن الخطة تطوير شبكة المناطق المفتوحة، والمحافظة على المناطق الطبيعية واستغلالها بالطريقة التي تتناسب مع ظروف كل موقع وكذلك توزيع النشاطات الترفيهية ضمن تلك المناطق. وتمثل هذه المناطق داعماً أساسياً لقطاع السياحة والترفيه كونها تتضمن العديد من الأنشطة المتعلقة بهذا القطاع. ويجري حالياً العمل في عدد من المشاريع والدراسات المتعلقة بالمناطق المفتوحة وهي:

تطوير وادي حنيفة والذي يشتمل على تطوير عدد من المناطق الترفيهية في الوادي وإعداده وتهيئته لمزيد من الاستثمارات في هذا القطاع الهام، حيث تم تخصيص العديد من المنتزهات والمناطق ذات الاستعمالات الترفيهية ضمن المخطط المقترح. فيما تتضمن المشاريع المقترحة في الوادي تطوير ممر مشاة تعليمي سياحي على طول الوادي وكذلك تنسيق مجرى السيول الرئيسي في الوادي ويمثل ذلك أحد أهم عناصر الربط بين المناطق المفتوحة في المدينة.

تطوير الدرعية القديمة ويتضمن هذا المشروع تطوير المناطق المفتوحة الترويحية بمساحات كبيرة ضمن منطقة المشروع وتعتبر تلك المناطق من العناصر الرئيسية في شبكة المناطق المفتوحة بمدينة الرياض.

تطوير منتزه الثمامة وهو أكبر منطقة مفتوحة بعد وادي حنيفة مخصصة كمنتزه عام. ويتم حالياً إجراء دراسة الجدوى لتطوير المنتزه من قبل القطاع الخاص وتهيئة الفرص الاستثمارية في عناصر المنتزه المقترحة. ويعد التطوير المقترح للمنتزه من المشاريع الكبرى الترفيهية في المدينة.

تنفيذ منتزه سلام ويعد أكبر منطقة تقع ضمن وسط المدينة وسيؤدي تطوير هذا المنتزه مع ما هو متوفر من حدائق وساحات وميادين وعلى الأخص في منطقة قصر الحكم ومركز الملك عبد العزيز التاريخي إلى توفير المناطق المفتوحة اللازمة لخدمة سكان منطقة وسط المدينة وتحسين بيئتها.

٤-٦ الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة والخطرة

يتضمن ذلك إجراء دراسة شاملة تهدف إلى وضع نظام إدارة متكاملة للنفايات الصلبة والخطرة في المدينة وذلك وفق المبادئ الرئيسية للتعامل مع النفايات في مراحلها المختلفة وذلك بما يوفر الاستفادة منها والحد من آثارها البيئية. وسيشمل النظام أدوار ومسؤوليات الجهات المختلفة في المدينة. وستقوم أمانة مدينة الرياض بوضع هذا النظام بالتعاون مع الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض والجهات المعنية الأخر.

٤-١ الإدارة البيئية

الهدف:

وضع الإطار اللازم لتكليف أو إنشاء إدارة تتولى مسؤولية إدارة البيئة وحمايتها في المدينة وتحديد أدوار ومسؤوليات الجهات الأخرى فيما يتعلق بإدارة البيئة وحمايتها

نطاق العمل:

- ❖ مراجعة وتقويم الوضع الراهن لإدارة البيئة في المدينة.
- ❖ اقتراح عدد من الخيارات تحدد الجهة المحلية التي ستتولى مسؤوليات إدارة وحماية البيئة.
- ❖ تطوير تصور أولي لمسؤوليات الجهة ونطاق العمل المطلوب منها والذي تم وضعه في المرحلة الثانية ووضع تصور لهيكل

الجهة وإمكانياتها وعلاقتها بالجهات الأخرى ذات العلاقة على المستوى المحلي والوطني.

- ❖ تحديد مسؤوليات وأدوار الجهات الأخرى فيما يتعلق بإدارة البيئة وحمايتها بما في ذلك مسؤولية السكان واليات مشاركتهم.
- ❖ تحديد الموارد البشرية والفنية اللازمة للقيام بتلك المهام والمسؤوليات.
- ❖ وضع خطة تنفيذية لإنشاء الإدارة مع وضع الإطار الزمني العام لمهام ومسؤوليات الإدارة.

الطريقة أو المنهج:

- ❖ مراجعة وتقويم الوضع الراهن لإدارة البيئة في المدينة واستقراء الاحتمالات المستقبلية وفقا لما وضع في الإطار الاستراتيجي من خلال:
  - مراجعة تقرير (١-٨) : الموارد البيئية - المرحلة الأولى.
  - مراجعة أعمال اللجان المختلفة التي شكلت في أوقات مختلفة لمعالجة قضايا بيئية في المدينة.
  - الاستفادة من خبرات مدن أخرى في تجربة إدارة البيئة.
  - مراجعة خطة الإدارة الحضرية والسياسات الحضرية ضمن الإطار الاستراتيجي لمدينة الرياض.
- ❖ التنسيق مع الجهات ذات العلاقة المباشرة بإدارة البيئة مثل الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة وغيرها وذلك لتطوير التصور الأولي لمسؤوليات تلك الجهة وتدارس الخيارات الموضوعة لها.
- ❖ عقد ورشة عمل بمشاركة الجهات ذات العلاقة بإدارة البيئة لمراجعة أدوارها ومسؤولياتها.
- ❖ صياغة الوضع الأمثل لإدارة البيئة ومسؤولياتها في المدينة بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة والرفع بالتوصيات.

الجهة المسئولة:

الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

الجهات المشاركة:

أمانة مدينة الرياض – الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة – الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها – وزارة المياه- وزارة الزراعة - وزارة الشؤون البلدية والقروية (صحة البيئة) - وزارة الصناعة والكهرباء – وزارة الصحة – الدفاع المدني.

المنتج:

تقرير يتضمن الوضع المقترح لإدارة البيئة في المدينة ومسؤولياتها في جميع الجهات ويشمل مسؤولية الجهة المحلية المحددة ومهامها وارتباطها الإداري بالجهات الأخرى ذات العلاقة ومواردها البشرية والفنية والمالية اللازمة وخطة لإنشاء الجهة المسؤولة والإطار الزمني العام للمهام والمسؤوليات.

٤-٢ المخطط الشامل لتطوير وادي حنيفة

يُعد وادي حنيفة أبرز المعالم الطبيعية في منطقة الرياض حيث يشكل مصرفا طبيعيا لمنطقة تقدر مساحتها بحوالي ٤٠٠٠كم^{٢} على امتداد ١٢٠ كم ويصب في الوادي العديد من الروافد من الجهتين الغربية والشرقية كما يقع حوالي ٤٠٪ من مساحة المدينة داخل حوض تصريفه .

ومنذ القدم قامت على ضفاف الوادي مراكز سكانية كانت تعتمد في معيشتها على موارده الطبيعية المتوفرة التي كان يتم

استغلالها في حدود قدراته التعويضية حيث ساد التوازن والانسجام بينه وبين مستخدميه إلى حين النهضة التنموية الضخمة والتوسع الكبير الذي حدث في المدينة وعلى وجه التحديد في بداية السبعينات من القرن العشرين. حيث جرى استغلاله لتلبية الطلب المتزايد على المياه، وانشطة نقل التربة لتلبية الاحتياجات الضخمة في أنشطة الإنشاء والتعمير مما أدى الى اختلال التوازن البيئي فيه وتدهور بيئته الطبيعية.

ولم تستطع الموارد الطبيعية في الوادي والمنطقة الوفاء بالمتطلبات التنموية حيث تدنى منسوب المياه الجوفية في الوادي والمنطقة إلى مستويات دون حدود الاستدامة ، وبدأ تزويد المدينة بمياه البحر المحلاة منذ الثمانينات (١٩٨٠م) مما أدى زيادة كميات المياه المتسربة في المدينة وبروز مشكلة ارتفاع منسوب المياه الأرضية في المدينة وضرورة التحكم فيها. ولقد تم صرف المياه الأرضية الناتجة عن تخفيض منسوب المياه الأرضية إليه كونه المصرف الطبيعي في المدينة ونتيجة لذلك تدفقت المياه على نحو دائم مشكلة نهرا يتدفق باتجاه الجنوب مكونة بيئة جديدة .

وقد أدى جريان المياه بشكل دائم إلى مزيج من المزايا والعيوب فمن جانب يكون المكان ملفتاً للنظر ومثيراً للاهتمام حيث الخضرة الممتدة على جوانب المياه الجارية كما أصبحت المنطقة مناسبة لاستيطان وتكاثر الطيور المهاجرة ،ومن جانب آخر فان نوعية المياه غير الجيدة أصبحت تشكل خطرا على الصحة العامة وتنبعث منها الروائح غير المستحبة في بعض الأماكن.

وحيث إن المحافظة على التناغم والانسجام بين المدينة والوادي على أساس أن الاستدامة البيئية مطلب رئيس وأمر لا بد منه لإعادة التكامل بين الوادي والمدينة وفقاً للتخطيط ومبادئ العلاقة الحضرية التي وضعت أسسها في استراتيجية تطوير وادي حنيفة (عام ١٩٩٤م) والمخطط الاستراتيجي الشامل لمدينة الرياض، مع استدامة إدارة مصادر المياه. كان لابد من إعداد مخطط تطويري شامل لوادي حنيفة

الدراسة الشاملة لتطوير وادي حنيفة

شكلت استراتيجية تطوير وادي حنيفة عام ١٩٩٤م البداية لبرنامج طويل الأمد للمحافظة والاستخدام الأمثل لحوض الوادي وبيئته المحيطة. وتطلبت الخطوة التالية إعداد مخطط تطويري شامل للوادي بعد مراجعة الظروف القائمة ، واستكشاف الفرص المتاحة ، ووضع التصور المستقبلي، وأعداد المخطط الرئيسي والتفاصيل اللازمة لتحديد الأولويات للمشروعات. اعتمادا على مجموعتين من الأهداف التي يجب ان تتحقق وهي :

١) المحافظة على البيئة

٢) تحسين نوعية الحياة في الوادي والمدينة

الرؤية المستقبلية

إن الغاية بعيدة الأمد للمخطط الشامل ستكون المحافظة على التوازن بين احتياجات وادي حنيفة البيئية ورغبات وتوقعات سكان مدينة الرياض مع جعل مبدأ الاستدامة البيئية الدليل المرشد في التطوير.

ولقد تم وضع مبادئ تلك الرؤية وفقاً للظروف القائمة لكامل منطقة الوادي، والحاجة الملحة إلى تحقيق بيئة صحية في وادي حنيفة حيث إنه من دون ذلك تصبح الاستدامة أمر غير واقعيً وغير ممكن التحقيق. ويتم تحقيق الرؤية المستقبلة عن طريق الخطوات التالية :

- ❖ تحقيق الاستدامة البيئية
- ❖ إدارة مصادر المياه
- ❖ تحقيق التوازن في المرافق العامة
- ❖ استخدام التخطيط الاستراتيجي والأدوات الحضرية

- ❖ إيجاد الفرص الاستثمارية والوظيفية

المخطط الرئيسي

يُعد المخطط الرئيسي بداية لنوع جديد من العلاقة بين المدينة والوادي بحيث يتم فيه استيعاب العلاقات المتداخلة والمترابطة وجعلها علاقة تكامل تديم العلاقة المشتركة. ويتمثل الهدف الرئيسي للمخطط الرئيسي في إعداد إطار عمل للتطوير والتعليم والقيادة والإرشاد داخل الوادي.

ويقترح المخطط الرئيس إدخال بعض الأنشطة الزراعية والسكنية والترفيهية والسياحية بما في ذلك تطوير السياحة البيئية. ولإنجاز ذلك فقد تم تحديد حدود الوادي في المخطط الرئيسي كمنطقة محمية للوادي ذات نطاقين متكاملين:

- ❖ المنطقة الحضرية لوادي حنيفة
- ❖ المنطقة الريفية والبرية لوادي حنيفة

ولهاتان المنطقتان تم وضع السياسات التخطيطية والإدارية لما يتعلق باستعمالات الأراضي للمخطط الرئيسي ولجعل جميع مناطق وادي حنيفة في إطار العمل والتنفيذ.

يتكون المخطط الرئيسي لوادي حنيفة من ثلاث مخططات رئيسية هي : مخطط التقسيم البيئي ، خطة إدارة مصادر المياه، ومخطط استعمالات الأراضي. وهذه المخططات تتداخل مع بعضها ويكمل كل منها الآخر ويجب التعامل معها كوحدة واحدة.

مخطط التقسيم البيئي

يعرض المخطط الرئيس لوادي حنيفة النظام البيئي للوادي ، حيث إن الوادي ومحيطه يمثلان أحد المصادر المهمة للبنى التحتية والنمو الاقتصادي لمدينة الرياض، وكذلك كمرفق متكامل مع النظام البيئي لكل المنطقة. ومخطط التقسيم البيئي ينسق هاتين الوظيفتين الأساسيتين، ويوفر وسيلة لتحقيق الإمكانات المتاحة لكل منهما.

اعتمد تحليل ووصف المواقع على الدراسات السابقة المتوفرة لدى المركز بالهيئة. والمعلومات العامة والعديد من الدراسات التي أجريت من قبل علماء الطبيعة لمنطقة الرياض. كما أن الملاحظات الميدانية والصور الفوتوغرافية التي تم أخذها للوادي قد عززت هذه المعلومات. واستخدمت تلك المعلومات جميعها كقاعدة معرفية أساسية لتطوير مخطط التقسيم البيئي.

ويتناول مخطط التقسيم البيئي على نحو واسع مواطن الحياة الفطرية بالوادي والمنطقة المحيطة، ويعرض مشروع للإدارة ياخذ بالاعتبار كيفية عمل البيئات المختلفة مع بعضها لتعزيز المنطقة المحمية بوادي حنيفة. حيث تم في هذا المخطط مراعاة الاستراتيجيات الخاصة بحماية وإعادة توليد المتطلبات البيولوجية لبيئات معيشتها. كما تم تطوير الاستخدامات البيئية المستدامة في المخطط البيئي من خلال آليات لتعزيز كفاءة الوادي وشمولية نظامه البيئي.

وقد تم تقسيم مناطق السياسات إلى عشر مناطق على أساس محددات طبوغرافية وبيئية متعددة وتم وضع سياسات تفصيلية لكل منطقة فيما يختص بضوابط الوصول اليها واستعمالات الأراضي، ومتطلبات المناطق العازلة واستراتيجيات الإدارة لتعزيز وحماية وتطوير بيئة الوادي واستدامتها. ترتبط اثنتان بأماكن الحياة الفطرية في ظل وجود أو انعدام المياه السطحية الدائمة وترتبط الثالثة بالهضاب المرتفعة المجاورة للمنطقة الحضرية أما المنطقة الرابعة فتشتمل على المرتفعات الصحراوية البعيدة إلى درجة كبيرة عن التأثيرات الرئيسية للمدينة والاستخدامات البشرية المكثفة كما تم اقتراح ستة مناطق إضافية تقوم على أساس استعمالات الأراضي الحالية والمقترحة

خطة إدارة موارد المياه

تمثل خطة إدارة مصادر المياه عنصراً حيوياً مركزيا لخطة التطوير ، وذلك لأن العديد من المصاعب الخاصة بالوادي لها

علاقة في الأصل بإدارة مصادر المياه. وحيث إن الهدف المنشود في هذه الخطة هو تحقيق التوازن بين الطلب على إعادة تدوير واستخدام المياه في المدينة مع المحافظة على بيئة منطقة البحيرات التي نشأت خلال الأعوام الماضية فقد وضعت خطة مصادر المياه في الوادي، بحيث تغطي العناصر التالية :

❖ **مصادر المياه الدائمة:**

تبلغ كميات المياه التي تصل الى وادي حنيفة حاليا حوالي ٦٠٠ ألف متر مكعب في اليوم موزعة بين المياه الأرضية المصروفة من المدينة بكمية تقدر بنحو ٢٠٠ ألف متر مكعب ومياه الصرف الصحي المعالجة بكمية ٢٠٠ ألف متر مكعب في اليوم ويتم إعادة استخدام ٢٠٠ ألف متر مكعب من المياه في اليوم للاستخدامات الزراعية والصناعية.

أما بحلول عام ٢٠٢١م فسيتم نقل محطة منفوحة لمعالجة مياه الصرف الصحي إلى جنوب شرق الحاير وزيادة طاقتها إلى ١,٢٠٠ مليون ومائتي ألف متر مكعب في اليوم وضخ ٣٤٠ ألف متر مكعب من المياه المعالجة في اليوم من محطة طريق الخرج واستمرار صرف ٢٠٠ ألف متر مكعب في اليوم من المياه الأرضية.

اما بخصوص إعادة استخدام فسيتم (حسب توجهات وزارة الزراعة) زيادة سعة ضخ المياه المعالجة المستخدمة للري بحيث تصل الى ٥٤٠ ألف متر مكعب في اليوم مع استمرار إعادة استخدام ٢٠ ألف متر مكعب في اليوم للأغراض الصناعية وإعادة استخدام ٧٠٠ ألف متر مكعب في اليوم داخل المدينة وفقا لرؤية المخطط الاستراتيجي الشامل .

اما المياه المتبقية والمقدرة البالغة ٤٨٠ ألف متر مكعب في اليوم فسيتم الاستفادة منها في الأغراض الزراعية في منطقة جنوب الحاير وتغذية الخزانات الجوفية .

❖ **مصادر المياه الموسمية**

يصب في الوادي العديد من الشعاب والقنوات الرئيسية من المدينة وتختلف كميات المياه الموسمية المتدفقة في الوادي وفقا لكمية سقوط الأمطار حيث تصل في بعض المناطق داخل المدينة الى ٣٠٠ ألف متر مكعب في الثانية وبناء على ذلك تم عمل نموذج رياضي للمنطقة الحضرية الواقعة بين سد العلب شمالا حتى حي المصانع جنوبا للتعرف على حجم الفيضان وتأثيراته على الوادي ومستخدميه .

مخطط استعمالات الأراضي

يتضمن مخطط استعمالات الأراضي على نحو شامل المتنزهات ، والحدائق ، والمناطق السياحية والثقافية، والبوابات والنواحي التعريفية بالوادي لأهم مداخل المدينة المتقاطعة مع الوادي ، ومواقع الترفيه والمعسكرات، والمنشآت الخاصة بالاستعمالات المختلطة للسكان، وأماكن السياحة ، والمواقع الزراعية الجديدة على امتداد ١٢٠ كلم لواحة وادي حنيفة المميزة. ويوضح المخطط درجة الاتصال التي يمكن تحقيقها بين الوادي ومدينة الرياض على امتداد المناطق المفتوحة بطول الوادي ، ونظام الممر الترفيهي حول الوادي والمناطق العمرانية الرئيسية المحيطة. إضافة إلى ذلك يتناول المخطط المساهمة الكبيرة التي يقدمها وادي حنيفة وجميع مكوناتها الأخرى ذات العلاقة لتحسين نوعية حياة سكان مدينة الرياض.

كما أن للوادي دور بيئي وظيفي واستراتيجي هام ذو علاقة بإعادة دور الحيوية للجبال الصحراوية الشمالية، التي تمثل حالياً مكاناً مرغوباً لإقامة الرحلات والمعسكرات للأنشطة خارج مدينة الرياض. وكلما تم تطوير منتزهات في الوادي بالقرب من المناطق السكنية فإن ذلك سيشكل متنفساً ويقلل الضغط والاستخدام الجائر في منطقة الجبال الصحراوية. ويمثل ذلك تحولاً هاماً في المجال الترفيهي نحو الجنوب والمناطق المفتوحة فيها باستخدام الأنشطة المتاحة في نظام وادي حنيفة.

لقد تمت المحافظة على استعمالات الأراضي القائمة المرغوب فيها سواء السكنية أو الزراعية أو المختلطة أو القرى في مخطط

استعمالات الأراضي وستبقى كذلك إلا في حالة تعديها على الأراضي العامة أو على امتداد قناة الوادي. وسيتم إزالة التعديات ما أمكن ذلك ونقل أو تحويل استعمالات الأراضي غير الملائمة والصناعات غير المتجانسة إلى خارج الوادي على أن يخضع نقلها لضوابط محددة[1].

٤-٣ خطة تحسين البيئة لمنطقة جنوب المدينة

الهدف:

وضع برنامج تنفيذي لمنطقة جنوب المدينة تؤدي إلى وقف التدهور البيئي وإيجاد بيئة مناسبة لاستيعاب النمو السكاني المتوقع في تلك المنطقة.

نطاق العمل:

- ❖ تحديد منطقة الدراسة وتوقيع جميع مصادر التلوث والمناطق والأحياء المتضررة.
- ❖ تحديث درجة التلوث الناجمة من مصادر التلوث الرئيسة في المنطقة.
- ❖ تحديث المعلومات المتعلقة بمدى التدهور البيئي في المناطق الطبيعية في تلك المنطقة وعلى الأخص جنوب وادي حنيفة.
- ❖ جمع وتحديث المعلومات المتعلقة بالأحياء المتضررة من التلوث في المنطقة وعلى الأخص حي المصانع والمناطق السكنية في حي المناخ.
- ❖ وضع الإجراءات اللازمة لوقف التدهور البيئي في جنوب وادي حنيفة وحماية الوادي والمناطق الزراعية المحيطة به والحد من التلوث والتحكم به.
- ❖ وضع الإجراءات اللازمة لمعالجة المناطق والأحياء المتضررة في المنطقة.
- ❖ تحديد مسؤوليات الجهات المختلفة لتنفيذ تلك الإجراءات والجدول الزمني للتنفيذ.

الطريقة أو المنهج:

- ❖ مراجعة الدراسات البيئية التي أجريت لمنطقة الجنوب ومنها:
  - استراتيجية وادي حنيفة
  - تقرير١- ٨ : الموارد البيئية – المرحلة الأولى.
  - دراسة التلوث – المناطق الصناعية
  - المعلومات المتوفرة من إدارة النظافة بالأمانة عن مدافن النفايات
  - دراسة نهر الرياض
  - المعلومات المتوفرة من مدينة الملك عبد العزيز عن التلوث في المنطقة
- ❖ مراجعة المخطط الهيكلي للمدينة والسياسات الحضرية وخطة الإدارة الحضرية الموضوعة ضمن الإطار الاستراتيجي للمدينة.

(١) لمزيد من التفاصيل عن العناصر السابقة يمكن الرجوع الى التقارير التفصيلية للمشروع.

- ❖ مراجعة محاضر اللجان المختلفة التي تناولت عدة قضايا في منطقة الجنوب وتوصياتها وما تم تنفيذه من تلك التوصيات.
- ❖ جمع وتحليل المعلومات المتوفرة عن التلوث من المصادر المختلفة ومدى الضرر الموجود في المنطقة.
- ❖ وضع مسودة بدائل لمعالجة الوضع البيئي في المنطقة ويشمل ذلك الاجراءات المطلوبة من الجهات المختلفة ومسؤولياتها.
- ❖ عمل زيارات ميدانية لتقصي الوضع البيئي في المنطقة عن كثب بما في ذلك رحلة استطلاع جوية.
- ❖ عقد ورشة عمل تشارك فيها الأطراف المعنية بمنطقة الجنوب وبمشاركة من سكان المنطقة.
- ❖ صياغة الإجراءات اللازم اتباعها من الجهات المعنية لوقف التدهور البيئي وتهيئة المنطقة للنمو المستقبلي وذلك ضمن إطار البديل المفضل.

الجهة المسئولة:

الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض.

الجهات المشاركة:

أمانة مدينة الرياض – الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة - وزارة الزراعة والمياه – مدينة الملك عبد العزيز- إدارة المدينة الصناعية

المنتج :

تقرير يتضمن:

- ❖ برنامج تنفيذي يشمل مخططات للمناطق المتضررة والإجراءات اللازمة لإعادة تأهيلها.
- ❖ الإجراءات التي يجب اتخاذها لوقف التدهور البيئي ومعالجة آثاره وذلك من قبل جميع الأطراف مع خطة زمنية لتنفيذها ومسؤولية الجهات المختلفة (العامة والخاصة).

٤-٤ الموارد البيئية الطبيعية واشتراطات تنميتها واستغلالها

الهدف:

وضع الإجراءات اللازمة لحماية وإعادة تأهيل مناطق الموارد البيئية الطبيعية ووضع الاشتراطات المناسبة لتطويرها واستغلالها.

نطاق العمل:

- ❖ استكمال الضوابط اللازمة وآليات تطبيقها لحماية مكامن المياه الجوفية من التلوث والاستغلال الجائر.
- ❖ وضع آلية لحماية وإعادة تأهيل واستغلال مناطق الحياة الفطرية.
- ❖ وضع برنامج تنفيذي لتنظيف الأودية والشعاب من المخلفات و حمايتها واستغلالها ضمن نظام صرف السيول ووضع شروط الاستعمالات المسموح بها.
- ❖ وضع الشروط والضوابط لتطوير مناطق التربة الزراعية واستغلالها ووضع ضوابط الأنشطة الزراعية في تلك المناطق وتحديثها في خرائط تفصيلية.

- ❖ وضع آلية لتنسيق الأنشطة التعدينية بما يتوافق مع ضوابط وشروط تلك الأنشطة وتحديثها.
- ❖ تحديث الخرائط الخاصة بمناطق الموارد البيئية الطبيعية.

الطريقة أو المنهج:

- ❖ مراجعة تقرير الموارد البيئية (٨) للمرحلة الأولى.
- ❖ مراجعة الدراسات والضوابط والأنظمة المتعلقة بالموارد البيئية الطبيعية.
- ❖ مراجعة المخطط الهيكلي للمدينة والسياسات الحضرية وخطة الإدارة الحضرية الموضوعة ضمن الإطار الاستراتيجي للمدينة.
- ❖ عمل زيارات ميدانية لبعض المناطق بما في ذلك رحلة استطلاع جوية.
- ❖ التنسيق مع الجهات المعنية لوضع الإجراءات اللازمة لحماية مناطق الموارد البيئية واستغلالها والمحافظة عليها.
- ❖ رفع مساحي لبعض المناطق في حالة عدم توفر الخرائط اللازمة.

الجهة المسئولة:

الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

الجهات المشاركة:

أمانة مدينة الرياض – وزارة الزراعة- وزارة المياه – وزارة البترول والثروة المعدنية - المديرية العامة للشؤون البلدية والقروية بمنطقة الرياض – الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.

المنتج:

- ❖ تقرير يتضمن برنامج تنفيذي لحماية وإعادة تأهيل وتحسين الموارد البيئية الطبيعية يحدد الجدول الزمني والمسؤوليات، ويتضمن التقرير:
  - خرائط تفصيلية محدثة توضح مناطق الموارد الطبيعية والمتضرر منها.
  - برامج تنفيذية لإعادة تأهيل المناطق المتضررة .
  - ضوابط وأنظمة حماية مناطق الموارد الطبيعية .
  - ضوابط وشروط تطوير واستغلال تلك المناطق وآليات تطبيقها.

٤-٥ خطة تطوير المناطق المفتوحة واستغلالها

الأهداف:

وضع برنامج تنفيذي لتطوير واستغلال المناطق المفتوحة والتاريخية وخطة لتشجير المدينة للعشر سنوات القادمة وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

١ - حماية المناطق المفتوحة المقترحة

٢ - إصلاح وتطوير تلك المناطق واستغلالها بما في ذلك المناطق التاريخية وذلك لأغراض الترفيه ودعم السياحة إضافة إلى أغراضها البيئية.

٣ - دعم الاستثمار الترفيهي والسياحي.

٤ - زيادة الرقعة الخضراء في المدينة بما يتوافق مع ظروفها البيئية.

٥ - تفعيل مساهمة القطاع الخاص في تشغيل وإدارة المناطق المفتوحة.

نطاق العمل:

١ - وضع برنامج لتوفير وتطوير المناطق المفتوحة ضمن مرحلة العشر سنوات القادمة على مستوى المدينة ومناطقها المختلفة بما يتفق مع المعايير التخطيطية والبيئية ويتضمن ما يلي:

- ❖ تطوير منتزه الرياض العام
- ❖ تطوير منتزه الثمامة
- ❖ خطة تشجير المدينة للعشر سنوات القادمة
- ❖ وضع تصورات أولية لبعض المواقع وتهيئتها لتكون منتزهات طبيعية مثل:
- ❖ الموقع المقترح جنوب شرق المطار
- ❖ أحد روافد وادي حنيفة التي تقع ضمن المناطق الحضرية

٢ - إعداد خطة تحدد بوضوح فرص الاستثمار المتاحة في مجال الخدمات الترفيهية للعائلات والشباب والمجالات الترويحية الأخرى ضمن المناطق المفتوحة

٣ - وضع برامج لإعادة تأهيل المناطق المفتوحة المتضررة.

٤ - وضع برنامج لمساهمة القطاع الخاص في أعمال التشجير والتطوير واستغلال المناطق المفتوحة في مشاريع ترفيهية واستثمارية مناسبة بما في ذلك إعادة تأهيل تلك المناطق.

٥ - تنسيق البرنامج مع برامج إصلاح و تطوير المناطق التاريخية والتراثية، مثل الدرعية القديمة، والمنطقة السكنية التاريخية وسط المدينة (منطقة الدحو) وقصر المصمك والأسواق التاريخية وغيرها.

الطريقة أو المنهج:

- ❖ مراجعة المخطط الهيكلي للمدينة والسياسات الحضرية وخطة الإدارة الحضرية الموضوعة ضمن الإطار الاستراتيجي للمدينة
- ❖ تحديد المناطق المزمع تطويرها خلال الفترة القادمة (١٠ سنوات) مع التركيز على منتزه الرياض العام ومنتزه الثمامة وأجزاء من وادي حنيفة.
- ❖ مراجعة المعلومات المتوفرة عن خطط تطوير منتزه الرياض العام والثمامة ومشروع المخطط الشامل لتطوير وادي حنيفة.
- ❖ وضع البرنامج الزمني لتطوير المناطق المذكورة بعد إجراء التعديلات اللازمة.
- ❖ تحديد المناطق المتضررة التي تتطلب إعادة التأهيل ووضع برنامج تنفيذي للإجراءات المطلوبة بما في ذلك المسؤوليات والتكاليف ما أمكن.
- ❖ تقوم الجهات المشاركة بالقيام ببعض المهام الفرعية ضمن هذه المهمة وذلك في بعض المناطق التي تقع تحت مسؤولياتها مع تقديم المشورة والخدمات الفنية المكنة لها من قبل المشروع.

الجهة المسئولة:

الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

الجهات المشاركة:

الهيئة العليا للسياحة - أمانة مدينة الرياض - وزارة الزراعة- وزارة المياه - لجنة الإشراف على الاستفادة من مزرعة الثمامة

- الغرفة التجارية الصناعية

المنتج:

- ❖ تقارير تتضمن خطط تطوير بعض المناطق المفتوحة و إصلاح المتضرر منها والفترة الزمنية لتطوير كل منطقة وخطط إدارة وتشغيل تلك المناطق.
- ❖ مخططات تفصيلية للمناطق المفتوحة المزمع تطويرها خلال العشر سنوات القادمة.
- ❖ تصور لمشروع تجريبي لبعض المناطق المفتوحة.
- ❖ آلية مساهمة القطاع الخاص في تطوير و استغلال المناطق المفتوحة.

٦-٤ الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة والخطرة

الهدف:

وضع نظام متكامل لإدارة النفايات البلدية الصلبة والخطرة توضح من خلاله الأساليب والحلول المناسبة للتعامل مع النفايات المختلفة في جميع مراحل إدارتها بما يوفر الحد من تأثيراتها الضارة واستغلالها اقتصاديا مع اعتبار الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية لهذه الأساليب.

نطاق العمل:

- ❖ تقييم الوضع الحالي لإدارة النفايات البلدية الصلبة والنفايات الخطرة والمرافق والتنظيمات المرتبطة بها ويشمل ذلك:
- ❖ الجهات المسؤولة عن التعامل مع النفايات البلدية الصلبة والنفايات الخطرة.
- ❖ الإجراءات والتشريعات المتبعة من قبل الجهات المعنية بإدارة النفايات .
- ❖ كميات النفايات ومعدلات إنتاجها ونوعيتها على مستوى المدينة والأحياء وتغيرها الزمني
- ❖ مرافق نقل وتجميع النفايات والتخلص منها.
- ❖ الطرق المتبعة حاليا للتخلص من النفايات ومعالجتها والاستفادة منها.
- ❖ الإجراءات المتبعة للتعامل مع الرمي العشوائي للنفايات والمناطق المتضررة من ذلك.
- ❖ وضع نظام إدارة متكامل للنفايات الصلبة والخطرة يحدد أدوار ومسؤوليات الجهات المعنية ويرتكز على المحاور التالية:
- ❖ الحد من إنتاج النفايات وتقليل كمياتها وخطورتها.
- ❖ جمع ونقل النفايات بوسائل اقتصادية تحافظ على بيئة المدينة ومظهرها العام .
- ❖ إعادة استعمال وفرز وتدوير بعض مكونات النفايات واستغلالها اقتصاديا.
- ❖ التخلص من النفايات بطرق بيئية سليمة.

الطريقة و المنهج:

- ❖ مراجعة تقرير الموارد البيئية (٨) للمرحلة الأولى.
- ❖ مراجعة المعلومات المتوفرة عن النفايات في إدارة النظافة بالأمانة ومقاولي النظافة والجهات الأخرى.
- ❖ التنسيق مع الجهات المعنية بإدارة النفايات فيما يتعلق بتقويم الوضع الراهن و تقديم بعض الاقتراحات كحلول للمشاكل وتحديد الفرص والمعوقات.
- ❖ عقد حلقة نقاش لمناقشة الحلول الأولية المطروحة.

- ❖ يقوم فريق عمل مشترك مكون من الجهات المعنية بالبدء بوضع بدائل إدارة النفايات في المراحل المختلفة (الحد من إنتاج النفايات و خطورتها من المصدر - إعادة الاستعمال والتدوير – النقل – التخلص).
- ❖ تقييم البدائل المختلفة وذلك بالاستعانة بمختصين في النواحي الفنية والتقنية ما أمكن ذلك.
- ❖ اختيار البدائل المناسبة ومن ثم صياغة الأساليب والإجراءات اللازمة لتحقيق وتنفيذ الإدارة المتكاملة للنفايات.

الجهة المسئولة:

أمانة مدينة الرياض

الجهات المشاركة:

الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض – الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة – وزارة الشؤون البلدية والقروية - وزارة الصحة – مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية – وزارة الصناعة والكهرباء

المنتج:

تقرير يوضح النظام المقترح لإدارة النفايات البلدية الصلبة والخطرة ومسؤولياتها بما في ذلك الموارد البشرية والفنية والمالية اللازمة والجدول الزمني لتطبيق النظام.